

Danmarks Miljøundersøgelser
Miljø- og Energiministeriet

Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet

Indledende kortlægning og foreløbig
vurdering af bevaringsstatus

Faglig rapport fra DMU, nr. 322
2000

Stefan Pihl & Bjarne Søgaard
Afdeling for Kystzoneøkologi

Rasmus Ejrnæs & Erik Aude
Afdeling for Landskabsøkologi

Knud Erik Nielsen
Afdeling for Terrestrisk Økologi

Karsten Dahl
Afdeling for Havmiljø

Jens Sund Laursen
Afdeling for Sø- og Fjordøkologi

Datablad

Titel:	Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet Indledende kortlægning og foreløbig vurdering af bevaringsstatus	
Forfattere:	Stefan Pihl ¹ , Rasmus Ejrnæs ² , Bjarne Søgaard ¹ , Erik Aude ² , Knud Erik Nielsen ³ , Karsten Dahl ⁴ & Jens Sund Laursen ⁵	
Afdeling:	¹ Afdeling for Kystzoneøkologi ² Afdeling for Landskabsøkologi ³ Afdeling for Terrestrisk Økologi ⁴ Afdeling for Havmiljø ⁵ Afdeling for Sø- og Fjordøkologi	
Serietitel og nummer:	Faglig rapport fra DMU nr. 322	
Udgiver:	Danmarks Miljøundersøgelser© Miljø- og Energiministeriet	
URL:	www.dmu.dk	
Udgivelsestidspunkt:	Oktober 2000	
Redaktør:	Karsten Laursen	
Faglig kommentering:	Henning Noer	
Layout:	Helle Klareskov	
Korrektur:	Else-Marie Nielsen & Jan Bertelsen	
Bedes citeret:	Pihl, S., Ejrnæs, R., Søgaard, B., Aude, E., Nielsen, K.E., Dahl, K. & Laursen, J.S. (2000): Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet. Indledende kortlægning og foreløbig vurdering af bevaringsstatus. - Danmarks Miljøundersøgelser. 219 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 322.	
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.	
Frie emneord:	Habitatdirektiv, naturbevaring, naturtyper, arter, bevaringsstatus	
ISBN:	87-7772-556-5	
ISSN (trykt):	0905-815X	
ISSN (elektronisk)	1600-0048	
Tryk:	Phønix-Trykkeriet A/S, Århus	
Oplag:	800	
Antal sider:	219	
Pris:	kr. 120,- (inkl. 25% moms, ekskl. forsendelse)	
Pdf-version:	Rapporten kan også findes som pdf-fil på DMUs hjemmeside.	
Købes hos:	Danmarks Miljøundersøgelser Grenaavej 12 Kalø 8410 Rønne Tlf. 89 20 17 00 Fax 89 20 15 15 E-mail: tpe@dmu.dk	Miljøbutikken Information og Bøger Læderstræde 1 1201 København K Tlf. 33 95 40 00 Fax 33 92 76 90 butik@mem.dk www.mem.dk/butik

Indhold

Forord 7

Sammenfatning 9

1 Indledning 13

1.1 Baggrund 13

1.2 Formål 14

2 Materialer og metoder 16

2.1 Datagrundlag for vurdering af bevaringsstatus 16

2.2 Bevaringsstatus for naturtyper 17

2.3 Bevaringsstatus for arter 19

3 Bevaringsstatus for naturtyper på Habitatdirektivets bilag I 24

3.1 Prioriterede naturtyper 24

3.1.1 1150* Kystlaguner 24

3.1.2 2130* Stabile kystklitter med urtevegetation (grå klit) 28

3.1.3 2140* Stabile kalkfattige klitter med *Empetrum nigrum* 32

3.1.4 2250* Kystklitter med *Juniperus* spp. 37

3.1.5 6120* Tørketålende græsvegetation på kalkrig jordbund 39

3.1.6 6210 Delvis naturlig tør græs- og kratvegetation på kalk (*Festuco-Brometalia*) (*vigtige orkide-lokaliteter) 43

3.1.7 6230* Artsrig græsvegetation med *Nardus* på siliciumholdig jordbund i bjergegne (og områder neden for bjergene i det kontinentale Europa) 47

3.1.8 7110* Aktive højmoser 51

3.1.9 7210* Kalkholdige moser med *Cladium mariscus* og arter af *Caricion davallianae* 56

3.1.10 7220* Kalkaflejrende vældmoser med tuf-dannelser (*Cratoneurion*) 60

3.1.11 9180* Skove med *Tilio-Acerion* på skrånninger, urer og i kløfter 63

3.1.12 91D0* Skovbevoksede tørvemoser 66

3.1.13 91E0* Sumpskove med *Alnus glutinosa* og *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) 70

3.2 Ikke prioriterede naturtyper 73

4 Bevaringsstatus for arter på Habitatdirektivets bilag II, IV og V 74

4.1 Prioriterede arter 74

4.1.1 1113* Snæbel *Coregonus oxyrhynchus* 74

4.1.2 1084* Eremit *Osmoderma eremita* 76

4.2 Ikke prioriterede arter 77

4.2.1 Pattedyr 77

4.2.1.1 Bredøret flagermus *Barbastella barbastellus* 77

4.2.1.2 Damflagermus *Myotis dasycneme* 79

4.2.1.3 Bechsteins flagermus *Myotis bechsteinii* 81

4.2.1.4 Brandts flagermus *Myotis brandtii* 82

4.2.1.5 Vandflagermus *Myotis daubentonii* 84

4.2.1.6 Skægflagermus *Myotis mystacinus* 86

4.2.1.7 Frynseflagermus *Myotis nattereri* 87

4.2.1.8 Trolldflagermus *Pipistrellus nathusii* 89

4.2.1.9 Dværgflagermus *Pipistrellus pipistrellus* 90

4.2.1.10 Langøret flagermus *Plecotus auritus* 91

4.2.1.11 Sydflagermus *Eptesicus serotinus* 93

4.2.1.12 Skimmelflagermus *Vespertilio murinus* 94

4.2.1.13 Brunflagermus *Nyctalus noctula* 96

4.2.1.14 Marsvin *Phocoena phocoena* 97

4.2.1.15 Odder *Lutra lutra* 99

4.2.1.16 Gråsæl *Halichoerus gryphus* 101

4.2.1.17 Spættet Sæl *Phoca vitulina* 102

4.2.1.18 Hasselmus *Muscardinus avellanarius* 104

4.2.1.19 Birkemus *Sicista betulina* 105

4.2.2 Krybdyr 107

4.2.2.1 Europæisk sumpskildpadde *Emys orbicularis* 107

4.2.2.2 Markfirben *Lacerta agilis* 108

4.2.2.3 Glatsnog *Coronella austriaca* 110

4.2.3 Padder 110

4.2.3.1 Stor vandsalamander *Triturus cristatus* 110

4.2.3.2 Klokkefrø *Bombina bombina* 112

4.2.3.3 Spidssnudet frø *Rana arvalis* 113

4.2.3.4 Springfrø *Rana dalmatina* 115

4.2.3.5 Løvfrø *Hyla arborea* 116

4.2.3.6 Løgfrø *Pelobates fuscus* 118

4.2.3.7 Grønbroget tudse *Bufo viridis* 119

4.2.3.8 Strandtudse *Bufo calamita* 121

4.2.4 Fisk 122

4.2.4.1 Havlampret *Petromyzon marinus* 122

4.2.4.2 Bæklampret *Lampetra planeri* 123

4.2.4.3 Flodlampret *Lampetra fluviatilis* 125

4.2.4.4 Stør *Acipenser sturio* 126

4.2.4.5 Hvidfinnet ferskvandsulk *Cottus gobio* 127

4.2.4.6 Stavsild *Alosa fallax* 128

4.2.4.7 Majsild *Alosa alosa* 129

4.2.4.8 Laks *Salmo salar* 130

4.2.4.9 Pigsmerling *Cobitis taenia* 131

- 4.2.4.10 Dyndsmerling *Misgurnus fossilis* 132
- 4.2.5 Dagsommerfugle 133
 - 4.2.5.1 Stor ildfugl *Lycaena dispar* 133
 - 4.2.5.2 Hedepletvinge *Euphydryas aurinia* 134
 - 4.2.5.3 Mnemosyne *Parnassius mnemosyne* 135
 - 4.2.5.4 Herorandøje *Coenonympha hero* 136
 - 4.2.5.5 Sortpletet blåfugl *Maculinea arion* 137
- 4.2.6 Guldsmede 139
 - 4.2.6.1 Grøn kølleguldsmed *Ophiogomphus cecilia* 139
 - 4.2.6.2 Stor kærguldsmed *Leucorrhina pectoralis* 140
 - 4.2.6.3 Åkande-kærguldsmed *Leucorrhina caudalis* 141
 - 4.2.6.4 Østlig kærguldsmed *Leucorrhina albifrons* 142
 - 4.2.6.5 Grøn mosaikguldsmed *Aeshna viridis* 143
- 4.2.7 Biller 144
 - 4.2.7.1 Bred vandkalv *Dytiscus latissimus* 144
 - 4.2.7.2 Lys skivevandkalv *Graphoderus bilineatus* 145
 - 4.2.7.3 Eghjort *Lucanus cervus* 147
 - 4.2.7.4 *Limoniscus violaceus* (violsmælder) 148
- 4.2.8 Snegle 149
 - 4.2.8.1 Kildevældsvindelsnegl *Vertigo geyeri* 149
 - 4.2.8.2 Skæv vindelsnegl *Vertigo angustior* 150
 - 4.2.8.3 Sumpvindelsnegl *Vertigo moulinsiana* 151
- 4.2.9 Muslinger 153
 - 4.2.9.1 Flodperlemusling *Margaritifera margaritifera* 153
 - 4.2.9.2 Tykskallet malermusling *Unio crassus* 154
- 4.2.10 Karplanter 154
 - 4.2.10.1 Enkelt månerude *Botrychium simplex* 154
 - 4.2.10.2 Gul stenbræk *Saxifraga hirculus* 155
 - 4.2.10.3 Vandranke *Luronium natans* 156
 - 4.2.10.4 Liden najade *Najas flexilis* 158
 - 4.2.10.5 Fruesko *Cypripedium calceolus* 158
 - 4.2.10.6 Mygblomst *Liparis loeselii* 160
 - 4.2.10.7 Otterradet ulvefod *Lycopodium selago* 161
 - 4.2.10.8 Bjerg-ulvefod *Lycopodium alpinum* 163
 - 4.2.10.9 Cypres-ulvefod *Lycopodium tristachyum* 164
 - 4.2.10.10 Flad ulvefod *Lycopodium complanatum* 165
 - 4.2.10.11 Almindelig ulvefod *Lycopodium clavatum* 167
 - 4.2.10.12 Femradet ulvefod *Lycopodium annotinum* 168
 - 4.2.10.13 Liden ulvefod *Lycopodium inundatum* 170
- 4.2.11 Mosser 171
 - 4.2.11.1 *Dichelyma capillaceum* (slank klomos) 171
 - 4.2.11.2 *Buxbaumia viridis* (grøn buxbaumia) 172
 - 4.2.11.3 *Orthotrichum rogeri* (Rogers furehætte) 173
 - 4.2.11.4 *Meesia longiseta* (langbørstet meesia) 174
 - 4.2.11.5 *Hamatocaulis vernicosus* (blank seglmos) 175

5 Samlet vurdering af datagrundlag og bevaringsstatus 177

- 5.1 Datagrundlag og bevaringsstatus for naturtyper 177
- 5.2 Datagrundlag og bevaringsstatus for arter 180

6 Referencer 182

Appendiks I 189

Appendiks II 190

Appendiks III 191

Appendiks IV 192

Appendiks V 210

Appendiks VI 216

Danmarks Miljøundersøgelser

Faglige rapporter fra DMU/NERI Technical Reports

Forord

Denne rapport indeholder den første vurdering af bevaringsstatus i Danmark for naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet. Statusredegørelsen er resultatet af et samarbejde mellem amterne, Skov- og Naturstyrelsen og Danmarks Miljøundersøgelser.

Miljø- og Energiministeriet og amterne nedsatte i 1999 en arbejdsgruppe vedrørende overvågning i henhold til EF-Habitatdirektivet. Arbejdsgruppen har fungeret som styringsgruppe for nærværende samarbejdsprojekt og vil også fremover fungere som sådan i forbindelse med det videre fælles arbejde omkring overvågning og beskyttelse i medfør af Habitatdirektivet.

Arbejdsgruppen består af: Christian Tønnesen (Fyns Amt), Keld Rasmussen (Vejle Amt), Birgitte Blahaut (Amtsrådsforeningen), Else Mikkelsen, Erik Buchwald, Olaf Christiani, Claus Helweg Ovesen, Sten Asbirk, Anne Grethe Ragborg (Skov- og Naturstyrelsen), Torben Riis-Nielsen (Forskningscenter for Skov og Landskab), Henning Noer, Stefan Pihl, Rasmus Ejrnæs og Bjarne Søgaard (Danmarks Miljøundersøgelser).

Arbejdsgruppen, amter og kolleger takkes for konstruktivt samarbejde og bidrag. En særlig tak for vigtige oplysninger om naturtyperne rettes til Mette Risager, Bent Odgaard, Jacob Heilmann Clausen, Roar S. Poulsen, Erik Vinther, Ulrik Söchting, Ib Johnsen og Torben Riis-Nielsen samt til Jens Skriver og Peter Wind for bidrag til arterne.

Resultaterne, der præsenteres i denne rapport, kan ikke betragtes som en vurdering af den samlede natur i Danmark, men som en status for udvalgte naturtyper og arter i forhold til EF-habitatdirektivet og dermed som en del af den nationale afrapportering til EU-kommissionen. Rapporten vil senere danne udgangspunkt for udarbejdelse af bevaringsmålsætninger og overvågningsprogram for naturtyper og arter af fællesskabsbetydning i Danmark.

Sammenfatning

Baggrund og formål

I henhold til Habitatdirektivet (Det Europæiske Råd: *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter*) har Danmark udpeget i alt 194 habitatområder, der skal indgå i et europæisk netværk af særlige bevaringsområder, *Natura 2000*. Udpegningen er foretaget på grundlag af forekomsten af de i alt ca. 60 af direktivets naturtyper på bilag I og ca. 44 af dets arter på bilag II, der forekommer her i landet og hvis bevarelse tillægges særlig betydning inden for det Europæiske Fællesskab.

Medlemsstaterne er forpligtet til at overvåge og vurdere de nævnte naturtypers og arters bevaringsstatus og rapportere til Fællesskabet. Skov- og Naturstyrelsen, Danmarks Miljøundersøgelser og amterne har på den baggrund indledt et samarbejde for at tilvejebringe og sammenstille de nødvendige data for en vurdering af bevaringsstatus for de pågældende naturtyper og arter.

Formålet med denne rapport er at præsentere bevaringsstatus i Danmark baseret på det foreliggende datagrundlag og eksisterende viden. Rapporten vil indgå som et bilag til den første danske nationale afrapportering i 2001.

Rapporten behandler i alt 13 prioriterede naturtyper på Habitatdirektivets bilag og 79 arter på bilag II, IV og V. I mange tilfælde er der tale om både naturtyper og arter, der har deres hovedudbredelse i Mellemuropa, og hvor nordgrænsen for deres udbredelse ligger i Danmark. På den anden side er mange karakteristiske danske arter ikke nævnt i direktivets lister. Sammenlagt betyder dette, at de resultater, der præsenteres i denne rapport, må opfattes som en status i forhold til Habitatdirektivet, mens de ikke kan betragtes som en vurdering af den samlede natur i Danmark.

Status for naturtyper

Rapporten rummer den første vurdering af bevaringsstatus for danske naturtyper omfattet af Habitatdirektivet. Vurderingen bygger på en kortlægning af naturtyperne i de af Danmark foreslåede habitatområder. Kortlægningen rummer informationer om naturtypernes forekomster, deres areal, og de faktorer, som påvirker typerne og deres karakteristiske arter i positiv eller negativ retning.

I alt 61 naturtyper omfattet af Habitatdirektivet menes at forekomme

i Danmark. Af disse er 13 naturtyper særligt prioriterede. Kortlægningen har fortrinsvis dækket disse 13 prioriterede typer, mens de øvrige typer kun er blevet kortlagt sporadisk. Følgelig omfatter vurderingen af bevaringsstatus de 13 prioriterede typer.

Hovedkonklusionerne på rapportens vurdering af naturtypernes bevaringsstatus er:

- 1) Videngrundlaget om naturtypernes udbredelse, deres karakteristiske arter og deres struktur og funktion er generelt utilstrækkelig til at kunne foretage en sikker vurdering af deres tilstand;
- 2) Vurderingen af bevaringsstatus tegner et billede af en natur, som har været, og stadig er, under betydeligt pres fra menneskelige aktiviteter. Ud af de 13 prioriterede typer vurderes det, at bevaringsstatus er gunstig for 2 naturtyper, usikker for 6 naturtyper, ugunstig for 3 naturtyper og ukendt for 2 naturtyper.

Vurderingen må betragtes som foreløbig, idet der endnu ikke foreligger præcist formulerede bevaringsmålsætninger for naturtyper.

Status for arter

En arts bevaringsstatus defineres i Habitatdirektivet som resultatet af alle de forhold, der indvirker på arten, og som på lang sigt kan få indflydelse på artens udbredelse og talrighed. En sådan vurdering kræver således systematisk og kontinuerligt indsamlede data til beskrivelse af tilstand og udvikling i artens bestand, udbredelsesområde og levested.

Med få undtagelser har der ikke været gennemført egentlig overvågning af arterne på Habitatdirektivets bilag i forbindelse med udarbejdelsen af denne rapport. For et begrænset antal er der udført undersøgelser af status og recent udbredelse, men for hovedparten af arterne bygger denne rapport på historiske og nyere data, som overvejende er tilfældigt indsamlede, og som i mindre grad repræsenterer overvågningsserier i større geografisk skala for de enkelte arter. Datagrundlaget for de 79 arter, som er vurderet i denne rapport er derfor kun vurderet som tilfredsstillende for 30 arter og som utilstrækkeligt for de resterende 49.

På dette grundlag og på basis af data om den samlede forekomst og udbredelse af arten i Danmark er arternes bevaringsstatus vurderet i følgende kategorier:

Gunstig bevaringsstatus: 14 arter, herunder 11 pattedyrarter, 1 paddeart og 2 fiskearter.

Usikker bevaringsstatus: 22 arter, herunder de 2 eneste prioriterede

arter snæbel (fisk) og eremit (bille), 4 pattedyrarter, 1 krybdyrart, 5 paddearter, 2 guldsmedearter og 8 karplantearter.

Ugunstig bevaringsstatus: 17 arter, herunder 2 paddearter, 2 fiskearter, 2 dagsommerfuglearter, 1 guldsmedeart, 2 billearter, 1 muslingeart, 5 karplantearter og 2 mosarter.

Ukendt bevaringsstatus: 13 arter, herunder 4 pattedyrarter, 1 krybdyrart, 4 fiskearter, 3 sneglearter og 1 muslingeart.

Forsvundet: 13 arter, herunder 1 krybdyrart, 2 fiskearter, 3 dagsommerfuglearter, 2 guldsmedearter, 2 billearter og 3 mosarter.

Vurderingen er givet på baggrund af en foreløbig skalering af bevaringsstatus i ovennævnte fem kategorier, som kan forventes redefineret, når der foreligger præcist formulerede bevaringsmålsætninger for arter på habitatdirektivet.

1 Indledning

1.1 Baggrund

I 1992 vedtog Det Europæiske Råd *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter*, i daglig tale Habitatdirektivet. Direktivets primære sigte er at bidrage til sikring af den biologiske mangfoldighed gennem bevarelse af habitater (naturtyper) samt plante- og dyrearter af betydning for fællesskabet inden for medlemsstaternes områder.

Det vigtigste redskab til at sikre opfyldelse af direktivets sigte er oprettelsen af et europæisk system af særlige bevaringsområder, det såkaldte *Natura 2000*-netværk. Dette netværk omfatter de særlige bevaringsområder udpeget efter Habitatdirektivet og endvidere områder udpeget efter EF-Fuglebeskyttelsesdirektivet. Der skal udpeges habitatområder for bestemte naturtyper og arter på henholdsvis Habitatdirektivets bilag I og II. Disse områder er sikret en særlig grad af hensyntagen overalt inden for det Europæiske Fællesskab. Arter omfattet af direktivets bilag IV kræver beskyttelsesordninger med begrænsninger i blandt andet indfangning/indsamling og kommerciel udnyttelse.

I henhold til Habitatdirektivet har Danmark udpeget i alt 194 habitatområder til *Natura 2000*. Udpegningen er foretaget på grundlag af forekomsten af de i alt ca. 60 af direktivets naturtyper på bilag I og ca. 44 af dets arter på bilag II, der forekommer her i landet. De 194 områder indeholder hovedparten af de 111 såkaldte fuglebeskyttelsesområder, der i 1983 blev udpeget i henhold til Rådets direktiv 79/409/EØF af 2. april 1979 om beskyttelse af vilde fugle, i daglig tale Fuglebeskyttelsesdirektivet, og de 27 såkaldte Ramsar-områder, der i 1978 blev udpeget i henhold til Konventionen om beskyttelse af vådområder af international betydning navnlig som levesteder for vandfugle, i daglig tale Ramsar-konventionen. Sammenlagt er der dermed i henhold til internationale beskyttelsesdirektiver og konventioner i Danmark udpeget arealer på ca. 10.000 km², hvoraf 7.200 km² er havområder.

I henhold til Habitatdirektivet skal medlemsstaterne hvert 6. år indsende nationale rapporter, der redegør for "*..gennemførelsen af de nationale foranstaltninger, der er truffet i medfør af dette direktiv. Rapporten indeholder navnlig oplysninger om bevaringsforanstaltningerne i artikel 6, stk. 1, samt en vurdering af disse foranstaltningers virkninger for bevaringen af naturtyperne i bilag I og arterne i bilag II og de vigtigste resultater af overvågningen efter artikel 11. ..*" (artikel 17, stk. 1). Den første nationale afrapportering skal for Danmarks vedkommende finde sted i sommeren 2001 og skal således omfatte en redegørelse for udpegningen af de 194 habitatområder, der udgør det danske bidrag til *Natura 2000*, og de lovmæssige og administrative beskyttelsesforanstaltninger

Danmark indfører for disse områder. Rapporten udarbejdes af Skov- og Naturstyrelsen.

Direktivet fastslår desuden, at "*For de særlige bevaringsområder iværksætter medlemsstaterne de nødvendige bevaringsforanstaltninger ..*" (artikel 6, stk. 1), hvor bevaring er defineret som "*de foranstaltninger, der er nødvendige for at opretholde eller genoprette naturtyper og bestande af vilde dyr og planter i en gunstig tilstand ..*" (artikel 1). Medlemsstaterne skal således træffe passende foranstaltninger for at sikre, at bevaringsstatus for såvel naturtyper som arter er *gunstig*. I Habitatdirektivet er 'gunstig' bevaringsstatus defineret ud fra en række biologiske parametre, der tilsammen skal danne grundlag for en vurdering af, om en naturtype eller art er sikret en rimelig mulighed for bevaring i fremtiden.

Medlemsstaterne er forpligtet til at overvåge habitater og arter: "*Medlemsstaterne overvåger de i artikel 2 nævnte naturtypers og arters bevaringsstatus og tager især hensyn til prioriterede naturtyper og prioriterede arter*" (artikel 11).

Skov- og Naturstyrelsen, Danmarks Miljøundersøgelser og amterne har på den baggrund indledt et samarbejde for at tilvejebringe og sammenstille de nødvendige data for en vurdering af bevaringsstatus for de pågældende naturtyper og arter.

1.2 Formål

Formålet med denne rapport er at præsentere bevaringsstatus baseret på det foreliggende datagrundlag og eksisterende viden. Rapporten vil indgå som et bilag til den første danske nationale afrapportering og omfatter de prioriterede habitater på bilag I samt arterne på bilag II og IV. De ikke prioriterede naturtyper og arter på bilag V er bortset fra ulvefødder kun behandlet summarisk eller slet ikke.

Den opgave, der indledes med denne rapport, er kompliceret. For eksempel er et flertal af direktivets naturtyper defineret ved forekomsten af bestemte plantesamfund, hvor overgangen mellem de enkelte samfund i naturen er gradvis og deres adskillelse i nogen grad arbitrær, ikke mindst da overgangene mellem de enkelte samfund ikke er identiske for de forskellige biogeografiske zoner, som Europa kan inddeles i. Derfor skal rapporten opfattes som indledende, og der er utvivlsomt behov for verificering og standardisering i de kommende seks år.

Dertil kommer, at selv om kendskabet til Danmarks natur er ganske omfattende, findes der ikke på nuværende tidspunkt noget samlet, nationalt program til overvågning af Danmarks terrestriske natur. Det har betydning i forhold til Habitatdirektivets definitioner på gunstig bevaringsstatus for både naturtyper og arter, der blandt andet base-

res på udviklingstendenser: Areal/antal og udbredelse skal være stabile eller voksende, før bevaringsstatus kan betegnes som gunstig.

I mange tilfælde indebærer den hidtidige mangel på en samlet, standardiseret overvågning, at den aktuelle statusrapport – grundet mangel på kendskab til situationen på tidligere tidspunkter – kun giver mulighed for vurderinger, der ikke i fuldt omfang kan baseres på repræsentative data. For de arter, der specificeres i direktivet, er grundlaget derimod mere detaljeret – ikke mindst fordi der gennem en årække har været udarbejdet *nationale Rødlister* (senest Stoltze & Pihl 1998a). Men for naturtypernes vedkommende er den eksisterende viden langt mere sporadisk. Denne rapport udgør derfor et vigtigt indledende skridt frem mod en kortlægning af Danmarks natur og dens indhold og et fremtidigt målrettet overvågningsprogram.

Rapporten behandler i alt 13 prioriterede naturtyper og 79 arter. I mange tilfælde er der tale om både naturtyper og arter, der har deres hovedudbredelse i Mellemeuropa, og hvor nordgrænsen for deres udbredelse ligger i Danmark. På den anden side er mange karakteristiske danske arter ikke nævnt i direktivets lister. Samlet betyder det, at de resultater, der præsenteres i denne rapport, må opfattes som en status i forhold til Habitatdirektivet, mens de ikke kan betragtes som en vurdering af den samlede natur i Danmark.

2 Materialer og metoder

2.1 Datagrundlag for vurdering af bevaringsstatus

Det foreliggende datagrundlag for naturtyper og arter omfattet af Habitatdirektivet er tilvejebragt i et samarbejde mellem landets amter, Skov- og Naturstyrelsen, Danmarks Miljøundersøgelser og eksterne konsulenter med henblik på en vurdering af bevaringsstatus for de pågældende naturtyper og arter.

Data for naturtyper er afrapporteret af amterne og statsskovdistrikterne på skemaform suppleret med relevante rapporter. For en række prioriterede naturtyper har amterne desuden i varierende omfang foretaget og afrapporteret en digitalisering af de prioriterede naturtyper udbredelse og forekomst primært baseret på eksisterende viden. Danmarks Miljøundersøgelser har modtaget 490 skemaer for de 13 prioriterede naturtyper og 126 skemaer for de 46 ikke prioriterede naturtyper. Afrapporteringsskema for naturtyper er vist i Appendiks I.

For arternes vedkommende er der fra amterne modtaget et mindre antal skemaer med oplysninger for et relativt begrænset antal arter omfattet af Habitatdirektivet suppleret med en række relevante rapporter. Resultaterne fra amternes igangværende overvågning, specielt af padder og karplanter, er ligeledes indgået i materialet. Afrapporteringsskema for arter er vist i Appendiks II.

Danmarks Miljøundersøgelser har i 1998 og 1999 gennemført feltprojekter for tilvejebringelse af data om udvalgte rødlistede arter for Skov- og Naturstyrelsen. Herved er en række arter med dårligt kendt recent udbredelse og status blevet undersøgt. I 1998 drejede det sig om seks arter af karplanter, to sommerfuglearter og én padderart (Wind et al. 1999). I 1999 blev de to prioriterede arter, snæbel og eremit samt fem arter af mosser, en karplanteart, tre arter af vindelsnegle og tre arter af guldsmede undersøgt (DMU, unpubl. data). Følgende eksterne faglige konsulenter har bidraget med fremskaffelse af data vedrørende arters forekomst og status:

Snæbel: Ribe og Sønderjyllands Amter

Eremit, Eghjort og Limoniscus violaceus: Ole Martin, EntoConsult

Flagermus: Hans Baagøe, Zoologisk Museum

Marsvin: Finn Larsen, Danmarks Fiskeriundersøgelser og Carl Kinze, Zoologisk Museum

Hasselmus: Helle Vilhelmsen

Birkemus: Thomas Secher Jensen, Naturhistorisk Museum

Krybdyr, padder og snegle: Kåre Fog, Amphi Consult

Fisk: Søren Berg, Danmarks Fiskeriundersøgelser

Sommerfugle: Per Stadel Hansen og Preben Nielsen

Guldsmede: Ole Fogh Nielsen, EntoConsult

Vandkalve: Mogens Holmen, EntoConsult

Mosser: Karen Thinggaard, Biomedia

Ved beskrivelse og vurdering af bevaringsstatus for såvel naturtyper som arter har Danmarks Miljøundersøgelser inddraget egne afdelinger på fagområderne. I forbindelse med inddragelse af eksterne konsulenter er den endelige vurdering af bevaringsstatus foretaget af Danmarks Miljøundersøgelser.

2.2 Bevaringsstatus for naturtyper

Habitatdirektivets artikel 1, litra e) fastslår at: "*En naturtypes bevaringsstatus: resultatet af alle de forhold, der indvirker på en naturtype og på de karakteristiske arter, som lever der, og som på langt sigt kan påvirke dens naturlige udbredelse, dens struktur og funktion samt de karakteristiske arters overlevelse på langt sigt inden for det område, der er nævnt i artikel 2.*" Dette sidste punkt dækker hele EU.

"En naturtypes bevaringsstatus anses for 'gunstig' når:

- *det naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for dette område, er stabile eller i udbredelse, og*
- *den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for dets opretholdelse på lang sigt, er tilstede og sandsynligvis fortsat vil være det i en overskuelig fremtid, samt når*
- *bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, er gunstig efter litra i)" (jf. Kap. 2.3 bevaringsstatus for arter).*

Bevaringsstatus for en naturtype kan opgøres på såvel lokalitetsniveau som på nationalt niveau. En naturtype kan således godt have en ugunstig bevaringsstatus på en delmængde af dens forekomster, og dog i kraft af fremgang på andre forekomster have en gunstig bevaringsstatus på nationalt plan. I denne redegørelse er bevaringsstatus vurderet i følgende fire kategorier: 'Gunstig', 'usikker', 'ugunstig' og 'ukendt'. 'Gunstig' og 'ugunstig' er reserveret til forekomster og naturtyper som falder entydigt ud i en af de to kategorier. Kategorien 'usikker' anvendes om forekomster og naturtyper, hvor et eller flere forhold antyder, at tilstanden er, eller kunne være, ugunstig, men hvor dette ikke kan verificeres endeligt på grundlag af eksisterende data. 'Ukendt' anvendes om forekomster og naturtyper, hvor datagrundlaget er utilstrækkeligt til at vurdere bevaringsstatus.

Definitioner af naturtyper. Vigtigt for vurderingen af bevaringsstatus er, at der er konsensus om de enkelte typers beskrivelse, herunder deres variationsbredde og deres afgrænsning mod anden natur. Ho-

vedparten af de prioriterede naturtyper er defineret og beskrevet ud fra en mellemeuropæisk fytosociologisk tradition. En sådan tradition findes ikke i Danmark, og derfor kan der under kortlægningen let opstå misforståelser og divergerende opfattelser. Det bør også bemærkes, at i modsætning til de fylogenetiske arter, eksisterer der ikke tilsvarende skarpe skel mellem forskellige naturtyper, men derimod kun gradvise overgange. I denne redegørelse beskrives typerne kort, og deres afgrænsning mod anden natur omtales. Hvor det er muligt, tages der stilling til, om afgrænsningen og kortlægningen af typerne er i overensstemmelse med definitionerne og i øvrigt viser tegn på en fælles konsensus. Denne vurdering kompliceres dog af, at mange indberetninger er uden håndfast beskrivende dokumentation (eksempelvis en artsliste fra det klassificerede område). Grundlaget for klassifikationen vil i de kommende år blive substantiveret gennem opbygning af en mere systematisk indsamlet dokumentation.

Udbredelse. Foreliggende redegørelse bygger på indberetninger, som langt overvejende stammer fra udpegede habitatområder, hvilket må betragtes som en delmængde af naturtypernes forekomster i Danmark. Habitatområdernes repræsentativitet for de enkelte naturtyper er derfor blevet vurderet i det omfang, det har været muligt. Der foreligger kun undtagelsesvis tidsserier, som kan belyse udviklingen i naturtypernes udbredelse, og vurderingen af bevaringsstatus er derfor behæftet med betydelig usikkerhed, hvad dette punkt angår.

Struktur og funktion. Vurdering af den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for en naturtypes langsigtede opretholdelse, forudsætter et indgående kendskab til de enkelte naturtypers forudsætninger. Selvom der er udbredt enighed om betydningen af en række påvirkningsfaktorer (dræning, eutrofiering, græsning, hugst, jordbearbejdning m.v.), er der betydelig usikkerhed med hensyn til, hvilke faktorer som har afgørende betydning for naturtypernes langsigtede opretholdelse, og hvornår den kritiske tærskel for disse faktorer er overskredet.

Vurderingen kompliceres af, at naturen er dynamisk, eksempelvis er succession en integreret del af klitternes naturlige dynamik. Langsigtet bevarelse af klit-økosystemet er således betinget af forstyrrelser, som med mellemrum kan nulstille successionen. Endvidere kan naturlig succession føre til, at en naturtype udvikler sig til en anden naturtype, eksempelvis kan kalkrige kær gro til med arter fra rørsumpen, og med tiden udvikle sig til aske-ellesump. Vurderingen af, hvorvidt succession er positiv, negativ eller neutral, er mere kompliceret. Generelt er det opfattelsen, at en udvikling fra en naturtype til en anden betragtes som negativ, hvis den medfører en mærkbar forringet bevaringsstatus på nationalt plan for den forsvindende naturtype, hvilket især kan være tilfældet for naturtyper, som i forvejen er sjældne og fragmenterede. Disse forhold bør drøftes nærmere i forbindelse med udarbejdelsen af bevaringsmålsætninger.

Mere generelt er det vigtigt at være opmærksom på, at kontinuitet i levevilkårene (f. eks. kontinuert lysåbne levesteder) er en meget vig-

tig faktor for bevarelsen af den biologiske mangfoldighed i et kulturlandskab med små fragmenterede biotoper og bestande af arter med begrænset spredningsevne. Der må derfor i hvert enkelt tilfælde af succession tages stilling til, om udviklingen er forenelig med bevarelsen af den biologiske mangfoldighed og de beskyttede naturtyper på nationalt plan.

I den foreliggende kortlægning er indberetninger om eksempelvis eutrofiering, hydrologi og naturlige forstyrrelser baseret på skøn og vurderinger, der nødvendigvis må have en vis subjektiv karakter. Tilgroning er lettere at iagttage, men oplysninger herom bygger stadig på skøn snarere end kvantitative tidsserier. Vurderingen af bevaringsstatus er derfor behæftet med stor usikkerhed, hvad angår struktur og funktion.

Karakteristiske arter. Indberetningerne rummer få informationer om bestandenes tidsmæssige udvikling, og det har kun undtagelsesvist været muligt at vurdere de karakteristiske arters bevaringsstatus. Det har dog i nogle tilfælde været muligt at dokumentere, at en karakteristisk flora var til stede på de indberettede biotoper.

Bevaringsstatus. Der er udarbejdet et afsnit for hver af de 13 prioriterede naturtyper. Her er der gjort rede for naturtypens definition, udbredelse, struktur/funktion og karakteristiske arter. Endelig er bevaringsstatus vurderet. Prikkort illustrerer typens registrerede forekomster, dog har dataknaphed medført, at prikker for klit- og skovtyperne blot markerer habitatområder, inden for hvilke typen er registreret. Grænsen mellem to af Habitatdirektivets biogeografiske regioner, den kontinentale og den atlantiske region, går gennem Danmark, og denne grænse er indtegnet på kortene. Sidst i rapporten findes i Appendiks IV en oversigt over forekomst og areal af alle indberettede naturtyper.

2.3 Bevaringsstatus for arter

Habitatdirektivet artikel 1, litra i) fastslår at: "*En arts bevaringsstatus: resultatet af alle de forhold, der indvirker på arten og som på langt sigt kan få indflydelse på dens bestandes udbredelse og talrighed inden for det område, der er nævnt i artikel 2.*" Dette sidste punkt dækker hele EU.

"En arts bevaringsstatus anses for 'gunstig' når:

- *data vedrørende bestandsudviklingen af den pågældende art viser, at arten på langt sigt vil kunne opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder (1), og*
- *artens naturlige udbredelsesområde hverken er i tilbagegang, eller der er sandsynlighed for, at det inden for en overskuelig fremtid vil blive mindsket (2), og*

- *der er og sandsynligvis fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på langt sigt at bevare dens bestande (3)."*

Disse definitioner kan på nuværende tidspunkt ikke gives helt præcise fortolkninger. I denne rapport er der, ofte i mangel af mere konkret viden, brugt nedenstående kriterier.

Ad. 1: Det må i de fleste tilfælde bero på en vurdering, hvorvidt en bestand eller en art (der i en national sammenhæng skal opfattes som én eller flere bestande) kan formodes at opretholde sig selv på langt sigt. Udtrykket "langt sigt" tillægges ikke noget præcist åremål.

En arts muligheder for at opretholde *levedygtige bestande* på sigt afhænger, når der ikke foreligger akutte trusler, af bestandens størrelse. Alt andet lige forventes små bestande at være mere sårbare over for både menneskeskabte og mere tilfældige og uforudsigelige påvirkninger end store. Til de sidstnævnte kan f.eks. regnes klimatiske svingninger, sygdomme og indvandring af konkurrerende arter.

I praksis er det vanskeligt at give præcise vurderinger af sammenhængene mellem bestandsstørrelse og sårbarhed. Inden for populationsgenetikken har man igennem en periode vurderet, at bestandsstørrelser skal være større end 500 individer for at kunne betragtes som tilstrækkeligt robuste over for tilfældige udsving, såkaldt demografisk og miljøbestemt stokasticitet. Grænsen har været stærkt diskuteret, og det forekommer i mange tilfælde mere rimeligt at anvende 2.000 individer som nedre grænse, også kaldet *Minimum Viable Population size (MVP)*¹ (Nunney & Campbell 1993).

Dertil kommer, at små bestande vil være mere udsat for indavlsdepression og genetisk drift end store. Inden for populationsgenetikken anvendes begrebet *effektiv bestandsstørrelse*, som er det antal individer i en bestand, der gennem reproduktion bidrager til den næste generation. Den effektive bestandsstørrelse vil ofte være betydeligt mindre end den faktiske. Teoretisk har man i en periode ment, at minimum effektiv bestandsstørrelse skulle være mindst 50 individer (over et kortere tidsrum) for at indavl kunne undgås; senere har man dog anlagt et mere forsigtigt skøn på minimum 500 individer (Nunney & Campbell 1993).

Den effektive bestandsstørrelse lader sig i de fleste tilfælde ikke vurdere ud fra de foreliggende data, men det skal understreges, at i praksis kan den effektive bestandsstørrelse være betydeligt mindre end den observerede, hvilket kan betyde, at sidstnævnte kan give indtryk af en større og mere overlevedygtig bestand end tilfældet faktisk er.

I denne rapport er følgende lagt til grund for vurderinger af en arts bevaringsstatus:

¹ Minimum levedygtig bestand, d.v.s. den mindste bestandstørrelse som sikrer at arten er levedygtig/ikke uddør i et bestemt tidsrum i et bestemt område (Shaffer 1981).

- § *Antallet af lokaliteter med bestande af arten.* Som et eksempel vurderes arter, der forekommer på under 10 lokaliteter, som mere sårbare end arter, der forekommer på eksempelvis over 100 lokaliteter.
- § *Antallet af individer i de enkelte bestande.* Her er anlagt vurderinger ud fra begrebet *Minimum Viable Population size* (MVP). Afhængig af arten og dens biologi er MVP vurderet til 1.000-2.000 individer,
- § *Graden af de enkelte bestandes isolation.* Isolation vil eksempelvis øge risikoen for indavl og genetisk drift.
- § *Artens økologi i øvrigt* (spredningsevne, populationsdynamik m.v.).

Ad. 2: Det er ikke klart, hvad der præcist skal forstås ved det naturlige udbredelsesområde. F.eks. har en del af de arter, der er optaget i Habitatdirektivets forskellige bilag, deres hovedforekomst i Mellem-europa, og de danske forekomster ligger derfor ofte på nordgrænsen af deres udbredelsesområde og kan i visse tilfælde formentlig kun opretholdes gennem indvandring. I denne rapport er mere pragmatisk primært anvendt det aktuelle udbredelsesområde som synonym for det naturlige. Afhængig af datakvalitet er udbredelsesområdet inden for de seneste 20-80 år vurderet. Begrebet naturligt udbredelsesområde vil senere blive behandlet i forbindelse med udarbejdelse af bevaringsmålsætninger.

Ad. 3: Størrelsen af levestedet må ses som relativ i forbindelse med den pågældende art. I nærværende rapport er "levestedets størrelse" vurderet ud fra bestandsstørrelsen.

Det fremgår af definitionen, at bevaringsstatus ikke er et udtryk for artens talrighed. Relativt sjældne arter kan således godt have en gunstig bevaringsstatus, mens denne kan vurderes som ugunstig for relativt almindelige arter, hvis de er i en negativ bestandsudvikling.

Med få undtagelser har der ikke været gennemført systematisk overvågning af arterne på Habitatdirektivets bilag. For et begrænset antal er der udført undersøgelser af status og recent udbredelse, men for hovedparten af arterne bygger denne redegørelse på historiske og mere tilfældigt indsamlede data. Grundlaget for fastlæggelse af arternes bevaringsstatus er således spinkelt, og der må imødeses ret omfattende justeringer ved fremtidige afrapporteringer i fald disse bygger på data fra egentlig overvågning af arterne og vurdering af levesteder.

På denne baggrund har Danmarks Miljøundersøgelser som arbejdsredskab udarbejdet en skala til en sammenfattende vurdering af bevaringsstatus af bestande af plante- og dyrearter på lokalitetsniveau og nationalt niveau (Tabel 2.3.1).

Vurdering af bevaringsstatus. Bevaringsstatus for en art opgøres så vidt datagrundlaget tillader både på lokalitetsniveau og nationalt niveau.

Lokaliteter/levesteder er her anvendt bredt som fundsteder, hvor arten er registreret, og hvor det er sikkert eller sandsynligt, at arten

Tabel 2.3.1. Skala til sammenfattende vurdering af bevaringsstatus for bestande af plante- og dyrearter på lokalitetsniveau og på nationalt niveau.

Skala	Definition på lokalitetsniveau	Definition på nationalt niveau
Gunstig	Områdets bestand er stabil eller i fremgang i antal og udbredelse, og levestedet er tilstrækkeligt stort til at sikre den fortsatte eksistens af bestanden på stedet.	Artens nationale bestandstal er stabilt eller i fremgang, og levestederne er tilstrækkeligt store og talrige til på langt sigt at bevare artens bestande.
Usikker	Områdets bestand kan være stabil, i frem- eller tilbagegang. Hvis bestanden er stabil eller i fremgang er den så lille, at det er usikkert om levestedet er tilstrækkeligt stort til at sikre den fortsatte eksistens af bestanden på stedet. Eller der kan herske usikkerhed om udviklingen, bl.a. på baggrund af manglende/ældre data og konkrete/potentielle negative påvirkningsfaktorer for arten i området.	Artens nationale bestandstal kan være stabilt, i frem- eller tilbagegang. Hvis bestanden er stabil eller i fremgang er den så lille, at det er usikkert om levestederne er tilstrækkeligt store og talrige til at sikre den fortsatte eksistens af bestanden i Danmark. Eller der kan herske usikkerhed om udviklingen, bl.a. på baggrund af manglende/ældre data og konkrete/potentielle negative påvirkningsfaktorer for arten på vigtige levesteder. Eller arten er relativt almindelig, men er/synes at være i tilbagegang i dele af udbredelsesområdet.
Ugunstig	Områdets bestand er i tilbagegang i både antal og udbredelse, og levestedet er ikke tilstrækkeligt stort til at sikre den fortsatte eksistens af bestanden på stedet.	Artens nationale bestandstal er i tilbagegang, og levestederne er ikke tilstrækkeligt store og talrige til på langt sigt at bevare artens bestande.
Ukendt	Der foreligger ingen, ganske få og/eller meget usikre oplysninger om artens forekomst i området og om levestedet er tilstrækkeligt stort til at sikre den fortsatte eksistens af bestanden på stedet.	Der foreligger ingen, ganske få og/eller meget usikre oplysninger om artens nationale forekomst og om levestederne er tilstrækkeligt store og talrige til på langt sigt at bevare artens danske bestand.
Forsvundet	Arten kan ikke længere konstateres i området trods gentagne eftersøgninger gennem en længere årrække.	Arten kan ikke længere konstateres i Danmark trods gentagne eftersøgninger gennem en længere årrække.

reproducerer sig. Tilfældige forekomster som alene omhandler arter, for hvilke intet tyder på, at de reproducerer sig i området, er ikke behandlet. Specielt for flagermus og andre arter, som bevæger sig over store områder, kan det være vanskeligt at fastlægge, hvad der i det pågældende område gør lokaliteten til et levested. Mange arter har endvidere brug for flere typer af lokaliteter. Flagermus skal f.eks. have adgang til egnede ynglelokaliteter, fourageringsområder og overvintringslokaliteter. I den udstrækning det er muligt, vil det fremgå af dataskemaet i Appendiks VI, hvilke typer af lokaliteter, der er tale om i forbindelse med flagermus. På tilsvarende vis er lokalitetsbegrebet også nærmere præciseret for andre arter i dataskemaet.

Den nationale status vurderes på grundlag af status på lokaliteterne. Udgangspunkt for vurdering af bevaringsstatus er den samlede forekomst og udbredelse af arten i Danmark. Baggrundsdata for vurderingen fremgår af dataskemaet i Appendiks VI, mens træk af artens biologi, udbredelse og bestandsstørrelse i Danmark samt bestandens udvikling og den samlede vurdering af bevaringsstatus fremgår af tekst, figur og tabel under de enkelte artsafsnit. I tabellen henføres lokaliteter til de forskellige bevaringskategorier med (om muligt) samtidig angivelse af, hvor stor en procentdel af artens samlede forekomst på lokaliteterne der knytter sig til de enkelte kategorier.

Kategorierne 'gunstig' og 'ugunstig' anvendes udelukkende for arter, for hvilke data findes tilstrækkelige til underbygning af vurderingen i henhold til skalaen i Tabel 2.3.1.

Kategorien 'usikker' er i denne forbindelse indført, fordi datagrundlaget til sammenligning med den recente status ofte vil være spredte historiske data. Der er således typisk endnu ikke gennemført en overvågning af arterne, og derfor findes der kun i meget begrænset omfang tidsserier for arternes udbredelse og antal. Af samme årsag har DMU ikke fundet grundlag for på nuværende tidspunkt at lade denne kategori erstatte af gradueringer af ugunstig status (uændret, re- eller degenererende). Arter kan desuden henføres til denne kategori uanset bestandsudvikling, når bestanden er så lille, at det er usikkert om den vil kunne overleve på langt sigt. Dette gælder i særdeleshed, hvis data til underbygning heraf er usikre/af ældre dato, eller arten er underkastet negative påvirkningsfaktorer. Endelig omfatter kategorien flere relativt almindelige arter, som i dele af udbredelsesområdet er/synes at være i tilbagegang.

Kategorien 'ukendt' anvendes om arter, for hvilke der foreligger få eller ingen oplysninger om udbredelse og antal. Det kan dreje sig om vanskeligt bestemmelige arter eller om relativt almindelige arter, hvor det vil kræve et overvågningsprogram for at kunne fastlægge bevarelingsstatus.

I den forbindelse har det været specielt vanskeligt at behandle arter, som med sikkerhed eller med stor sandsynlighed, er forsvundet fra en lokalitet eller fra Danmark. Alt efter arternes biologi og afstanden til lokaliteter/lande, hvor arten findes, vil der være vekslende sandsynligheder for at arten vil kunne genindvandre. I mange tilfælde vil denne sandsynlighed i praksis være lig nul. At en art betegnes som 'forsvundet' forudsætter, at arten trods gentagne målrettede eftersøgninger gennem en længere årrække ikke er genfundet i Danmark (se definition i Rødliste 1997, Stoltze & Pihl 1998a). Det kan i praksis være særdeles vanskeligt at vurdere, om en art er forsvundet helt. Udgivelse af rødlistor har i mange europæiske lande ført til genfund af arter, som blev vurderet at være forsvundne. Det skyldes sandsynligvis forøget eftersøgningsaktivitet efter netop disse arter.

3 Bevaringsstatus for naturtyper på Habitatdirektivets bilag I

Habitatdirektivets bilag I omfatter naturtyper af fællesskabsbetydning, hvis bevaring kræver udpegning af særlige bevaringsområder. Tegnet '*' angiver prioriterede naturtyper, for hvis bevaring fællesskabet har et særligt ansvar. Natura 2000 kode er angivet for hver naturtype. Plantearternes latinske navne nævnes under afsnittet om naturtypernes karakteristiske arter. De danske plantenavne følger Hansen (1985). På kortene over naturtyperne kan flere prikker dække hinanden.

3.1 Prioriterede naturtyper

3.1.1 1150* Kystlaguner

Beskrivelse

Den klassiske beskrivelse af en lagune er et vandområde, der er blevet afskåret fra havet med en odde eller tange, som er dannet af materialetransport forårsaget af strøm og/eller bølger. Aflejres der til stadighed materiale vil kystlagunen med tiden blive afsnøret helt fra havet og overgå til en strandsø, der kan gro til med bl.a. tagrør og udvikle sig til en strandsump. Aflejringerne kan omvendt også være af skiftende karakter, således at lagunen skiftevis er åben og lukket.

I Fortolkningsmanualen (Skov- og Naturstyrelsen 1999a) er kystlaguner defineret som områder med stillestående havvand af varierende omfang og saltholdighed, helt eller delvist adskilt fra havet af sandbanker, rullesten eller sjældnere, af klipper. Saltholdigheden kan variere temmelig meget afhængig af regnfald, fordampning og tilførsel af frisk havvand under storme, tilfældige oversvømmelser om vinteren eller tidevandsskift. Kystlaguner kan være vegetationsløse eller have en vegetation af *Ruppiaetea maritima*-, *Potametea*-, *Zosteratea*- eller *Charetea*-samfund. Mindre laguner og strandsøer, der anses som Østersø-varianter af kystlaguner, er små, som regel stillestående, mere eller mindre afgrænsede vandhuller, som stadig er forbundet med havet, eller som er blevet afskåret fra havet for ganske nylig som følge af landhævning. Typen er karakteriseret ved en veludviklet rørsump langs bredderne, en frodig vegetation af bundplanter og ved at kunne fremvise flere af de morfologiske og botaniske successionstrin, der kendetegner successionen fra hav til land.

Kystlaguner er således en meget dynamisk naturtype, der dækker over mange successionstrin fra nydannede halvåbne afsnøringer langs kysten til tilgroede strandsøer, der med tiden vil udvikle sig til strand-

sumpe/-enge (Naturtype: 1310. Vegetation af *Salicornia* og andre en-årige plantearter, der koloniserer mudder og sand).

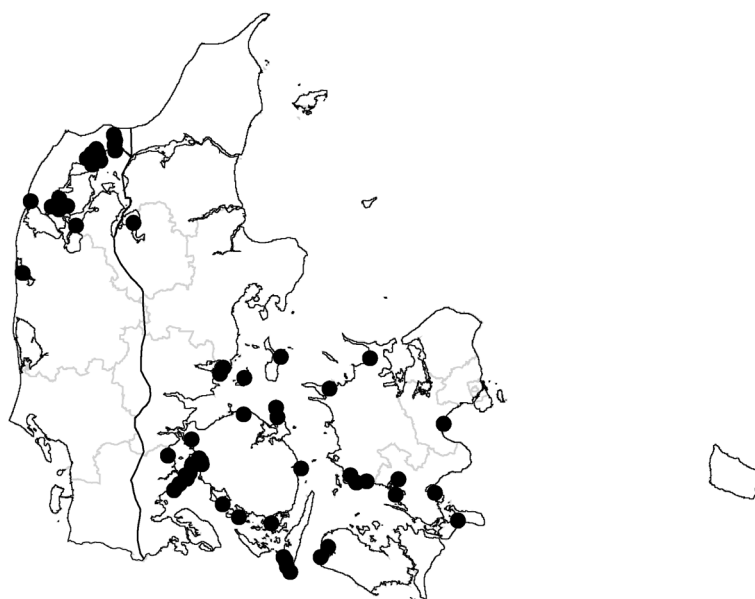
Udbredelse

I forbindelse med denne statusrapport er der indrapporteret 111 kystlaguner. En del af disse er små strandsøer (<1ha), som i det følgende er grupperet efter område. Resultatet heraf er, at denne statusrapport omfatter 64 kystlaguneområder fordelt på 22 habitatområder, som anses for at være særligt bevaringsværdige i henhold til habitatdirektivet (Figur 3.1.1). Områderne dækker i alt 15.504 ha.

Ifølge Skov- og Naturstyrelsens opgørelser i beskrivelserne af de udpegede habitatområder er der i alt 45.800 ha kystlaguner i Danmark. Dette tal svarer til arealet af kystlaguner i henhold til det Europæiske Miljøagenturs CORINE (Corine Biotopes Manual 1992) - kortlægning eksklusiv Limfjorden (45.355 ha) (Anon. 1993). Der er ikke fuld overensstemmelse mellem amternes registrering af kystlaguner i henhold til nærværende status og CORINE-kortlægningens. Blandt andet omfatter sidstnævnte Ringkøbing Fjord, Dybsø og Karrebæksminde Fjord samt Saltvandssøen inden for det fremskudte dige i Vadehavet/Tøndermarsken, som med rette kunne medtages som laguneområder.

Struktur og funktion

Baggrunden for denne statusbeskrivelse er oplysningsskemaer, der har været udsendt til amterne, samt andre kilder, herunder NOVA-rapporter, lokalkendskab til en række kystlaguner og telefoniske henvendelser til nogle amter. Kystlagunernes bevaringsstatus er vurderet efter deres struktur og funktion. Strukturen beskrives af de fysi-



Figur 3.1.1. Kystlaguner (1150). Registrerede forekomster af naturtypen i Danmark. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale region er vist på kortet.

ske forhold som: åbning til havet (kanal, sluse, grøft, ingen), vandudskiftning, salinitets variation, dybde-, ilt- og sedimentforhold, oplandsareal og dets dyrkningsforhold i relation til potentiel næringssaltbelastning samt udbredelsen af strukturdannende vegetation (f.eks. ålegræs, børstebledet vandaks). Funktionen af kystlagunerne beskrives ved en række biologiske forhold som forekomster af særligt bevaringsværdige arter, forekomst og udbredelse af karakterarter (blomsterplanter og makroalger), dybdegrænser for undervandsvegetation samt fordeling mellem primærproducenter (blomsterplanter/ flerårige makroalger/ eutrofieringsbetingede makroalger/ plankton), og endelig iltsvindspåvirkede bunddyrssamfund.

De eutrofieringsbetingede parametre, der indgår i beskrivelsen af både struktur og funktion, er væsentlige parametre i det landsdækkende marine overvågningsprogram (Anon. 2000) og indgår i den årlige tilstandsrapport for de marine områder (f.eks. Markager et al. 1999). Mange regionale tilsyn og naturovervågninger bygger på samme koncept som NOVA-programmet. Der foreligger ikke fastlagt, naturkvalitetskriterier for marine områder, som direkte kan indgå i bedømmelse af habitatområdernes struktur og funktion, men et fælles værdigrundlag på regionalt og nationalt plan er oparbejdet gennem 11 års erfaringer med de marine overvågningsprogrammer VMP, VMP2 og nu NOVA. Dette sammenligningsgrundlag er lagt til grund for bedømmelsen af naturtypen laguner.

Naturtypen kystlaguner dækker over mange successionstrin. For at vurdere kystlagunernes bevaringstilstand med hensyntagen til deres successionsmæssige status har det været hensigtsmæssig at opdele dem i en række typer. De klassiske laguner, der er tidligere havområder, der næsten helt eller delvist er afsnøret fra havet ved en landtange dannet af materialetransport fra havet. Nor, som nærmest kan betragtes som små fjorde, der er blevet afgrænset fra havet ved landtanger, men som fortsat har en åben forbindelse til havet. Strandsøer, som er tidligere laguner, som nu er helt afsnøret fra havet og kun tilføres saltvand ved gennemsivning og ved særlig højvande. Endelig er der de inddæmmede områder, hvor vandudskiftningen ofte

Tabel 3.1.1.1. Fordelingen af kystlaguner i amter. I = inddæmmede områder, L = klassiske laguner dannet af materialetransport fra havet, N = nor, S = strandsøer (grupper af strandsøer).

Område	Antal lokaliteter				Total
	I	L	N	S	
Fyns Amt	3	8	2	9	22
Ringkøbing Amt		1			1
Roskilde Amt		1			1
Storstrøms Amt		3	3	2	8
Sønderjyllands Amt		2	2	2	6
Vejle Amt		1		2	3
Vestsjællands Amt	1	1	2		4
Viborg Amt	9	1		7	17
Århus Amt				2	2
Total	13	18	9	24	64

Table 3.1.1.2. Arealfordelingen af kystlaguner i amter. I = inddæmmede områder, L = klassiske laguner dannet af materialetransport fra havet, N = nor, S = strandsøer (grupper af strandsøer).

Område	Sum af areal (ha)				Total
	I	L	N	S	
Fyns Amt	49	1386	42	131	1608
Ringkøbing Amt		5933			5933
Roskilde Amt		196			196
Storstrøms Amt		851	610	5	1466
Sønderjyllands Amt		82	426	23	531
Vejle Amt		20		6	26
Vestsjællands Amt	1541	65	1553		3159
Viborg Amt	2417	3		161	2581
Århus Amt				4	4
Total	4007	8536	2631	330	15504

er reguleret med en klapsluse, som bevirker, at saltvand kun bliver tilført gennem utætheder i slusen og ved gennemsvivning i dæmningen. De registrerede områder fordeler sig på 13 inddæmmede områder, 18 klassiske laguner, 9 nor og 24 strandsø-komplekser (Tabel 3.1.1.1 og 3.1.1.2). Områdernes bevaringsstatus er vurderet på baggrund af deres placering i disse klasser og den biologiske struktur, der kan forventes heraf. F.eks. kan en strandsø med begrænset undervandsvegetation godt vurderes som havende en gunstig bevaringsstatus, hvorimod der i kystlaguner med en god vandudskiftning stilles skærpede forventninger til, at disse kystlaguner vurderes som havende en gunstig bevaringsstatus; der skal blandt andet være en god dybdeudbredelse af fastsiddende bundvegetation.

Bevaringsstatus

Den generelle bevaringsstatus vurderes at være ugunstig for kystlagunerne (Tabel 3.1.1.3). Udbredelsen af naturtypen kystlaguner vurderes ikke at være truet. De inddæmmede områder er udlagt som fredede områder eller reservater. I de tilstødende landbrugsområder er der ofte indgået aftaler om miljøvenlig landbrug, som bl.a. indebærer en begrænset anvendelse af gødning. Norene er ligeledes en blivende struktur med hensyn til bevarelsen af naturtypens udbredelse. De inddæmmede områder og norene udgør 34% af naturtypen. De klassiske kystlaguner og strandsøerne udgør de resterende 66% og udgør samtidig den mere dynamiske del af naturtypen. Fordelingen mellem disse 2 typer er fra naturens side varierende. Næsten alle de nuværende strandsø-områder er udlagt som §3 områder, hvorimod kun 4 af de klassiske laguner er fredede eller udlagt som reservater. Enkelte strandsøer er tæt på at udvikle sig til strandsump og dermed

Table 3.1.1.3. Bevaringsstatus for naturtype 1150. *Samlet status refererer til den overordnede vurdering af den nationale tilstand for naturtypen i habitatområderne.

Antal lokaliteter	Areal (hektar)	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter				Samlet status*
		Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
64	15504	12	7	16	29	Ugunstig

overgå til en anden naturtype. Nationalt betragtet vurderes udbredelsen af naturtypen ikke at være truet.

Funktionen af kystlagunerne er mere problematisk. Kun i ca. 20% af områderne er tilstanden vurderet som gunstig. De ugunstige tilstande er primært vurderet på baggrund af en begrænset udbredelse af bundplanter og periodiske opblomstringer af planktonalger eller eutrofieringsbetingede makroalger. For strandsøerne er der i mange tilfælde ingen bevoksning af undervandsplanter, og søerne er under tilgroning med tagrør og ved at overgå til strandsumpe. I de inddæmmede områder gør slusen og den begrænsede vandudskiftning områderne yderligere følsomme for dyrkningsforholdene på oplandsarealerne, hvilket ofte betyder, at såfremt der ikke er indgået aftaler om miljøvenligt landbrug og/evt. afskæring af udledninger fra enkeltejendomme, som reducerer næringssaltbelastningen, kan der forekomme masseopblomstringer af planktonalger og eutrofieringsbetingede makroalger.

Baseret på *antal* var bevaringsstatus som tidligere nævnt gunstig på 19% af lokaliteterne, usikker eller ugunstig på 36% af lokaliteterne, men på næsten halvdelen af lokaliteterne (45%) var det ikke muligt at vurdere status på grund af utilstrækkelige data. Arealmæssigt har kun 21% af kystlagunerne en gunstig bevaringsstatus, godt halvdelen har en ugunstig bevaringsstatus og for 22% af arealet har det ikke været muligt at vurdere status på grund af utilstrækkelige data. Forskellen mellem antal og arealfordeling af andel af ikke vurderede områder viser, at manglen på data primært er mest udtalt for de mindre områder.

3.1.2 2130* Stabile kystklitter med urtevegetation (grå klit)

Beskrivelse

Stabile klitter med et mere eller mindre lukket vegetationsdække af flerårige græsser, urter og en frodig vegetation af likéner og mosser. Naturtypen er en del af de dynamiske kystøkosystemer, hvor vindbrud og sandflugt forekommer naturligt. Typen spænder over en forsuringsgradient fra den grønne til den grå klit. Den grå klit er type-lokalitet for laver, der kræver en vis kontinuerlig forstyrrelse for at kunne konkurrere med mosser og karplanter. Dynamikken i den grå og grønne klit er mere udtalt end i den stabile klithede (type 2140). Den mere udvaskede og sure grå klit er mere almindelig end den frodigere grønsværsklit.

Sandets næringsstofindhold, kalkholdighed og kornstørrelse, og dermed evne til at holde på vand, varierer meget i forskellige egne af Danmark. I den nordvestlige del af Jylland ligger kalkklinterne guirlande-agtigt spredt langs kysten, hvilket influerer på de nærliggende klitters relativt høje nærings- og kalkindhold og dermed også på plantesamfundene. Ved Nordsjællands kyster er sandet generelt mere grov-

kornet end ved Jyllands vestkyst, hvilket betyder meget for sandets evne til at holde på vandet. Der er ligeledes store nedbørsvariationer mellem Jyllands vestkyst og Nordsjælland. I 30-årsperioden fra 1961 til 1990 var den gennemsnitlige nedbør pr. år således 750-900 mm i Vestjylland og 550-600 mm i Nordsjælland (Frich et al. 1997).

Grønsværsklitterne i Nordvestjylland er unikke i europæisk forstand, idet vegetationen har et større islæt af subkontinentale arter end andre, mere vestligt beliggende europæiske klittyper (Bruun & Ejrnæs i trykken).

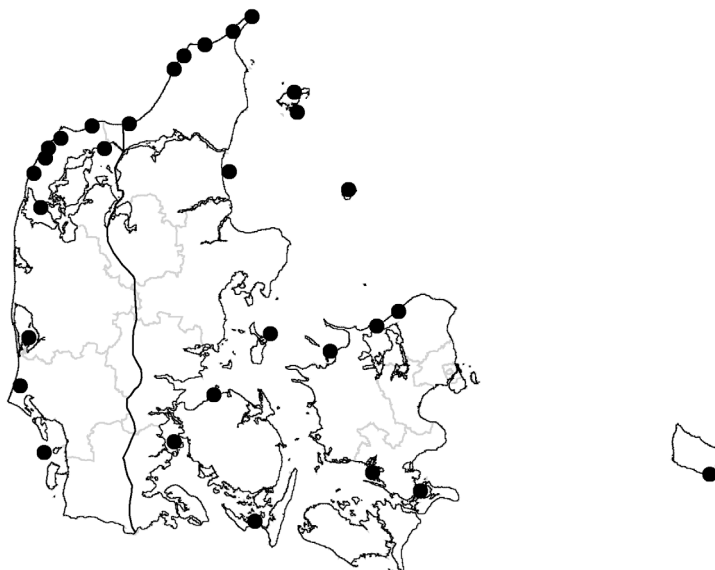
Udbredelse

Typen har en vestlig udbredelse i Danmark, hvor der er et næsten ubrudt bælte langs Jyllands vestkyst. Væsentlig mindre udbredelse findes ved den jyske østkyst samt på øerne.

I alt er der indrapporteret 82 forekomster på tilsammen 6.984 ha (70 km²) fordelt på 30 habitatområder (Figur 3.1.2). Det vurderes, at de største sammenhængende arealer med typen i Danmark er inkluderet i habitatområderne. Derudover findes der uden for habitatområderne store arealer med typen i sommerhusområder.

Struktur og funktion

Den langsigtede opretholdelse af naturtypen er først og fremmest afhængig af plejeforanstaltninger, der sigter på at fastholde typen som en åben naturtype. Fra begyndelsen af det 16. århundrede har myndighederne forsøgt at stoppe sandflugten, bl.a. ved at lægge restriktioner på den fælles klitgræsning. Den fortsatte imidlertid indtil 1900-



Figur 3.1.2. Stabile kystklitter med urtevegetation (2130). Habitatområder med registrerede forekomster af naturtypen i Danmark. Angivelserne er centreret i habitatområderne. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale region er vist på kortet.

tallet og stoppede ikke fuldstændigt før efter 2. Verdenskrig. Græsning har modvirket tilgroning med buske og træer samt skabt stedvise vindbrud og dermed sandflugt. En række foranstaltninger som plantning, klitdæmpning, kystsikring og græsningsforbud har gennem en årrække sikret den fysiske stabilitet i kystlandskaberne på bekostning af typens naturlige dynamik. Således er der registreret tilgroning på over 50% af lokaliteterne, heraf moderat til kraftig tilgroning på over 25% af lokaliteterne.

Af vedplanter, der vokser i den grønne og grå klit, kan nævnes de indførte bjerg- og klitfyr samt de hjemmehørende bævreasp, eg, havtorn og klit-rose. Derudover er der indrapporteret mange lokaliteter med opvækst af slåen, gyvel, tornblad og rynket rose. På to lokaliteter foretages slåning af ørnebregne, og på en lokalitet sker der bekæmpelse af kæmpebjørneklo. På lokaliteten med ørnebregne vurderes der at være behov for tørveskræling. Det fremgår ikke af registreringen, hvorvidt der foregår eller er behov for rydning.

På 45% af lokaliteterne foregår der i dag græsning i et eller andet omfang. Det fremgår ikke, hvor længe græsningen har foregået, og der er da også kun rapporteret om overvågning på 17% af lokaliteterne. Det må imidlertid formodes, at der føres tilsyn med samtlige græssede lokaliteter. På 50% af lokaliteterne er der registreret væsentlig slitage og på 33% er belastningen vurderet som ringe. I 50% af de registrerede tilfælde er slitage vurderet som negativ, og i 20% er vurderingen positiv. Specielt er der stort pres på de habitatområder, der grænser op til turistområder. Der er, specielt i den hvide og grå/grønne klit, et stadigt voksende netværk af stier. Af og til resulterer det i store udblæsninger i klitten, der kan ødelægge kystlinien. Sådanne brud vil dog omvendt kunne medvirke til at genskabe dynamik i klitterne.

Ammoniakdeposition er ikke under registreringen anført som en direkte trussel mod naturtypen. For at kunne vurdere effekterne af den øgede belastning med kvælstof kræves der imidlertid en langsigtet overvågning. I Holland, hvor kvælstofnedfaldet er væsentlig større, er der observeret omfattende skader på likéner i klithederne og en voldsom fremgang for mosser på bekostning af likéner. Herhjemme er belastningen med kvælstof lige omkring den beregnede tålegrænse for likéner, hvilket kan betyde, at eventuelle ændringer først kan vise sig på længere sigt (Tybirk & Jørgensen 1999).

Der er observeret direkte skader på arter af rensdyrlav i Danmark, og skaderne kan muligvis skyldes effekter af kvælstofdeposition (Søchting 1990). I starten af 1990'erne blev der observeret sortfarvning hos rensdyrlav i de kystnære områder.

I Holland er der observeret en øget dominans af mosser i klithederne. Den invasive mos, vestlig bredribbe, er en blandt flere mosarter, som formodes at kunne vinde indpas i klitterne på bekostning af likéner som følge af øget eutrofiering. Vestlig bredribbe skønnes at udgøre et større problem i den grønne og grå klit end i den mere stabile klit-

hede, type 2140 (U. Söchting, pers. komm.). Mossen er en art med effektiv spredning og god konkurrenceevne.

Karakteristiske arter

Der vil være kraftige gradienter på tværs gennem typen, styret af salt- og kalkindhold, hvor den ydre del af grønsværsklitten ofte vil være domineret af enårige planter (blød hejre *Bromus hordeácens*, sandrottehale *Phleum arenarium*, vårgæslingeblomst *Erophila verna* og femhannet hønsetarm *Cerástium semidecandrum*). Indefter vil udvaskning, ophobning af organisk stof og forsuring ændre plantesamfundene i retning mod dværgbuskheden. Den udprægede grønsværsklit rummer en stor artsrigdom og omfatter bl.a. følgende karakteristiske arter: Nikkende kobjælde *Pulsatilla pratensis*, bidende stenurt *Sedum acre*, gul snerre *Galium verum*, almindelig kællingetand *Lotus corniculatus*, smalbladet timian *Thymus serpyllum*, muse-vikke *Vicia cracca*, blodrød storkenæb *Geranium sanguineum*, markbynke *Artemisia campestris*, pimpinelle *Pimpinella saxifraga*, klit-kambunke *Koeleria glauca* og klitlimurt *Silene otites*. I de nordvestjyske grønsværsklitter forekommer dværgracer af en række arter. Det vil oftest være således, at nogle få arter dominerer de enkelte samfund. De vigtigste dominanter i grønsværsklitten er hjælme *Ammophila arenaria*, eng-rapgræs *Poa pratensis*, almindelig røllike *Achillea millefolium*, sand-star *Carex nigra*, engelskgræs *Armaria maritima*, tveskægget ærenpris *Veronica chamaedrys*, rød svingel *Festuca rubra* og gul snerre. Ofte forekommer vedplanter som krybende pil *Salix repens*, klit-rose *Rosa pimpinellifolia* og havtorn *Hippophae rhamnoides*.

Den grå klit er mere fattig på karplanter og rummer arter, der er knyttet til en sur jordbund – f.eks. de to græsdominanter, sandstar og sandskæg. Der forekommer dog stadigvæk arter fra den grønne klit. Til gengæld er der flere likéner, som kan dominere store områder. Tilstedeværelsen og fordelingen af laver afhænger for det meste af mikroklima, risiko for tilsanding og konkurrence fra de højere planter. Etablering af nye områder, hvor likénerne kan brede sig, er afhængig af fortsatte forstyrrelser. Successionen skal jævnligt "nulstilles".

Bevaringsstatus

Bevaringsstatus for habitattype 2130 vurderes som usikker (Tabel 3.1.2). Mange steder er typen under forandringspres fra dæmpet dynamik som følge af kystsikring og klitdæmpning, tilgroning som følge af ophørt græsning (særligt i de grønne klitter) samt kvælstofdeposition og invasive arter.

Tabel 3.1.2. Bevaringsstatus for naturtype 2130. *Samlet status refererer til den overordnede vurdering af den nationale tilstand for naturtypen i habitatområderne.

Antal lokaliteter	Areal (hektar)	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter				Samlet Status*
		Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
82	6984	0	61	21	0	Usikker

I områder med lille kvælstofdeposition ($< 8 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ år}^{-1}$), som Læsø og Anholt, samt Nordsjællands kyst vurderes depositionen ikke at udgøre en trussel. Gentagne undersøgelser af botaniske prøveflader på Læsø viste stort set ingen forandringer over en periode på 45 år (Christensen 1989). I disse områder udgør invasion af fremmede arter som bjerg-fyr og rynket rose imidlertid stadig en trussel. For de øvrige områder ligger den nuværende deposition omkring den beregnede tålegrænse, og det er derfor usikkert, hvor stabil typen er på langt sigt. Spredte undersøgelser indikerer en øget dominans af mosser på bekostning af likénerne. Det kan heller ikke afvises, at den øgede forekomst af vestlig bredribbe er relateret til øget kvælstofdeposition.

På positivsiden tæller, at Skov- og Naturstyrelsens Naturplejestrategi (Skov- og Naturstyrelsen 1999b) åbner for nye muligheder for den naturlige klitdynamik, da de naturlige, landskabsdannende processer vil blive accepteret på statens arealer i et større omfang end hidtil.

Bedømmelsen af bevaringsstatus må betegnes som mindre sikker, da der ikke foreligger nogen klar viden om, hvorledes kvælstofnedfaldet på længere sigt vil påvirke typen, og om hvilket sandflugtsniveau som er en forudsætning for typens langsigtede funktion. Endvidere foreligger der heller ikke nogen systematiseret viden om græsningens effekt på typen.

3.1.3 2140* Stabile kalkfattige klitter med *Empetrum nigrum*

Beskrivelse

Generelt er klithederne mere varierede end indlandshederne. Det hænger sammen med en større fysisk variation i kårfaktorerne. Klitheder findes således lige fra grusede, stenede strandvolde med mere eller mindre pålejret flyvesand, over fugtige lavninger mellem klitterne til tørre vindblæste klitter. Førhen dominerede hedelyng den stabile klithede, men i dag er revling den dominerende art. Ældre botaniske beskrivelser af den "stabile kysthede" beskriver da også klitterne bag den grønne klit som meget åbne med dominans af hedelyng.

Den traditionelle brug af disse landskaber med fælles klitgræsning ophørte for ca. 50 år siden. Gennem de sidste 150 år er tidligere tiders sandflugt effektivt stoppet ved skovrejsning og gennem begrænsninger i græsningstrykket, høslæt og tørveskrælning, samt plantning af hjælme og risgærder samt ved kystsikring. Indtil fåregræsningen stoppede, var de områder, der omfattes af typen, meget mere dynamiske med mange åbne partier. På samme tid er skovene rykket tættere på, og der er sket en kraftig urbanisering i visse kystområder, således at fuldstændigt uforstyrrede klitlandskaber er ved at være sjældne. En stor del af de indrappoterede lokaliteter er blandingstyper mellem

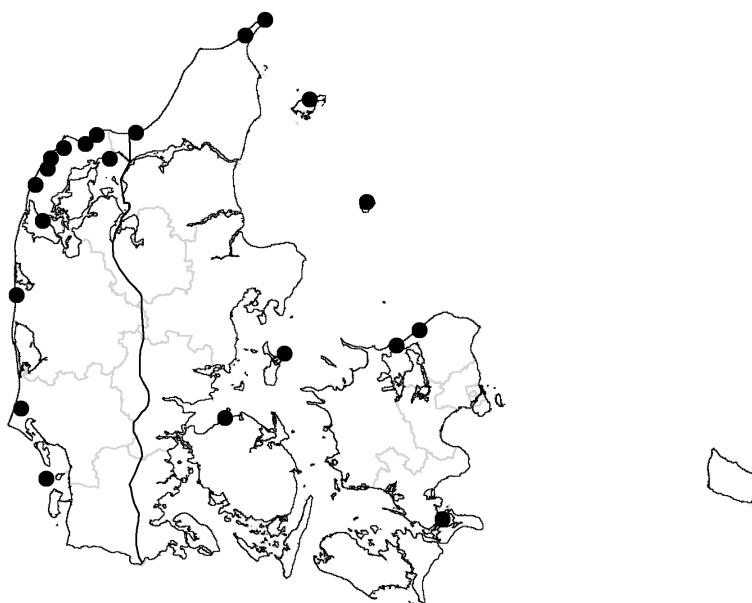
2130 og 2140 med indslag af moser og kær. I områder med forstyrrelser opstår der ofte vindbrud (type 2120, hvid klit).

Da der er tale om en naturtype, der vokser på flyvesand, er der som for alle kystnære områder tale om relativt unge økosystemer. Jordbundsudviklingen i stabile klitheder domineret af revling er undersøgt flere steder, og generelt er jordbunden i kystklitområder højst 300 år gammel. En vurdering af stabilitetsforhold skal ses i lyset heraf. Hos typen, der er grundigt undersøgt i et dansk forskningsprojekt, sker der en gradvis opbygning af morlaget, der har en styrende rolle i naturtypens næringsstofkredsløb og dermed succession (Nielsen et al. 1999, Nielsen et al. i trykken). Den nuværende sammensætning af vegetationen er derfor et resultat af et stop for den ekstensive græsningsdrift, øget frøspredning fra klitplantagerne samt siden starten af 1970'erne en øget atmosfærisk tilførsel af kvælstof.

Udbredelse

Typen har en vestlig udbredelse i Danmark, hvor der er et næsten ubrudt bælte langs Jyllands vestkyst. Mindre arealer findes ved den jyske østkyst samt på øerne. Det totale geomorfologiske flyvesandsareal ved kysten udgør ca. 1.270 km² (Ovesen 1998). Kun 4,6% af dette areal forekommer på øerne. Arealet af egentlige kystheder, hvor der ikke er en større og dominerende bebyggelse, er af Emsholm (1992) opgjort til 327 km². Arealet er opgjort som arealer, der ligger ud til kysten og omfatter således flere habitattyper.

I alt er der indrapporteret 47 lokaliteter fordelt på 21 habitatområder (Figur 3.1.3). Det samlede registrerede areal med naturtypen er på



Figur 3.1.3. Stabile kalkfattige klitter med *Empetrum nigrum* (2140). Habitatområder med registrerede forekomster af naturtypen i Danmark. Angivelserne er centreret i habitatområderne. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale region er vist på kortet.

10.777 ha (~108 km²). Det skønnes, at de forekomster, som er registreret fra habitatområderne udgør en moderat andel af de samlede nationale forekomster. Typen findes således også på store arealer uden for habitatområderne. I de store sommerhusområder ved Vestkysten er typen dominerende. Endda er der tendens til, at arealet er forøget, da omfattende kloakeringer og grundvandssænkninger som følge af dræning har mindsket antallet af de fugtige naturtyper, som så er overtaget af dværgbuskheden.

Struktur og funktion

Den langsigtede opretholdelse af naturtypen vurderes at være betinget af plejeforanstaltninger, der sigter på at fjerne næringsstoffer samt forhindre tilgroning med træer og buske. I det meste af den periode, hvor denne naturtype har eksisteret i Danmark, har den ifølge historiske kilder været udnyttet til græsning. Kun på Skallingen har græsningen været kontinuerlig. På alle øvrige arealer foreligger der ikke oplysninger i indberetningerne om, hvor længe græsningen har foregået og med hvilken intensitet. En anden vigtig forudsætning for typen er knyttet til kystsikringen og klitdæmpningen, hvor eksempelvis en sikring et sted vil påvirke mængden af sand et andet. Det er meget vanskeligt at udtale sig om, hvordan det danske kystlandskab naturligt ville se ud i dag. Billedet kunne meget vel afhænge af, hvorvidt kystlinien trækker sig tilbage, eller der sker sandpålejring, så kystlinien rykker frem.

Hvis ikke mennesket fandtes, ville Vestkystens kystlinie visse steder have ædt sig ind i en skov, som kunne dæmpe sandet bedre, med en helt anden udformning af klitlandskabet til følge. Hvor tæt på kysten skovene kunne eksistere er ikke muligt at svare på i dag.

I Vestjylland har skoven været ryddet i årtusinder. Kystlinien har skåret sig ind i et skovløst landskab med kun ringe evne til at dæmpe vinden. Den såkaldte lille istid, som startede i 1500 tallet og kulminerede under Svenskekrigene omkring 1660, forårsagede en tilbagetrækning af havet og skabte en meget bred sandstrand eksponeret for vinden. Overgræsningen i klitterne faldt nogenlunde sammen med den lille istid og er formentlig forklaringen på flyvesandsområderne i dag. Hvor der er sket en sandpålejring, som f.eks. på Anholt, eksisterer typen sandsynligvis som et temporært successionsstadium i udviklingen mod skov. Anholt var før i tiden dækket af fyrreskov.

I dag er tendensen, at klitterne gror til i skov, dog primært med indførte arter. Ser man bort fra de indførte træarter, er der, siden husdyrgræsningen ophørte, sket en voldsom tilgroning af klitterne. Den grå klitvegetation er blevet erstattet af en næsten sammenhængende vegetation af revling mange steder, og der er næppe tvivl om, at uden påvirkning fra husdyrgræsning vil hovedparten af den kystnære klithede med tiden ende i skov eller krat.

Naturtypen "stabile kalkfattige klitter med *Empetrum nigrum*" har en

beregnet tålegrænse på 10-15 kg kvælstof ha⁻¹ år⁻¹ og den nuværende deposition i de kystnære egne af Danmark ligger generelt på 6-15 kg. De laveste niveauer er målt på Anholt og ved Nordsjællands kyst. Det nuværende niveau af luftbåren ammoniak truer dermed den langsigtede stabilitet af typen. Sammenhængen mellem kvælstofdeposition og vegetationsændringer bygger på observationer fra Holland og England (Bobbink et al. 1998). Amterne har i øvrigt rapporteret om begyndende tilgroning med bølget bunke og næringsberigelse fra 4 lokaliteter, hvor typen grænser op til intensive landbrugsarealer.

Historisk set har den atmosfæriske tilførsel af kvælstof i disse naturtyper været mellem 2 og 5 kg kvælstof om året. I dag er den målt til mellem 8 og 15 kg kvælstof. På sigt kan denne tilførsel forskyde balancen i disse følsomme plantesamfund i retning mod mere nitrofile arter som bølget bunke og rørhvene.

Den øgede turistmængde i specielt den vestlige del af Jylland kan skabe et øget slid på den relativt følsomme natur, som typen repræsenterer. Den rekreative slitage vurderes overordnet som ringe. Dog er der registreret en tiltagende punktvis slitage i forbindelse med den voksende turisme igennem de seneste årtier. Slitagen er mest hyppig i randen af typen samt på stier ned til stranden.

På 42% af lokaliteterne foregår der ingen græsning. På over 40% af arealerne foregår der nogen græsning. På én lokalitet betegnes græsningen som kraftig. På 30% af lokaliteterne er der ikke registreret tilgroning. Tilgroningen betegnes som ringe til moderat på i alt 52% og kraftig på 7%. Af invaderende vedplanter er især bjergfyr nævnt i de fleste indberetninger, men også arter som klitfyr, bævreasp, tornblad, rynket rose og gyvel forekommer. Det fremgår ikke af indberetningerne, hvorvidt der er tale om den lave, danske underart af gyvel eller krydsning med den franske underart. På nær bævreasp og måske gyvel, er der tale om indførte og indslæbte arter.

Der foregår kun systematisk overvågning af vegetationen på 3 lokaliteter. Det formodes, at der på de arealer, hvor der foregår græsning, må være en eller anden form for tilsyn. På samme måde på arealer, hvor der foregår rydninger af fyr. Iagttagelser her tyder på en genvækst af dværgbuske.

Specielt som følge af effekterne af den øgede ammoniakbelastning må den samlede vurdering af struktur og funktion betegnes som 'usikker'.

Karakteristiske arter

I mange klitområder med kraftig vindpåvirkning kan der være ensartede revlingeheder. Tilsyneladende har revling *Empetrum nigrum* det bedst i den vestlige del af Jylland, hvilket må hænge sammen med dens klimakrav (Tybirk et al. 2000). Sand-star *Carex arenaria* er

Tabel 3.1.3. Bevaringsstatus for naturtype 2140. *Samlet status refererer til den overordnede vurdering af den nationale tilstand for naturtypen i habitatområderne.

Antal lokaliteter	Areal (hektar)	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter				Samlet status*
		Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
47	10777	6	41	0	0	Usikker

hyppig på sandede og tørre steder. På magre strandvolde og tør sandbund, f.eks. ved Sejerø Bugt, Rørvig og på Ulvshale på Møn, er der en kraftig tæt hedelyng *Calluna vulgaris* samt mosser og likener.

Af vedplanter er selvsåede bjergfyr *Pinus mugo* og klitfyr *Pinus contorta*, bævreasp *Populus tremula*, tornblad *Ulex europaeus*, rynket rose *Rosa rugosa* og gyvel *Sarothammus scoparius* ofte forekommende. Ofte ses de robuste mosser *Pleurozium schreberi* og *Hypnum cupessiforme* mellem dværgbuskene. Likéner som *Cladonia arbuscula* og *C. portentosa* kan også dominere større partier mellem de højere planter.

Af invasive arter udgør rynket rose og bjergfyr det helt dominerende problem. Et specielt problem er opstået gennem de sidste knap 30 år. En aggressiv tæppedannende mos, vestlig bredribbe *Campylopus introflexus*, breder sig på mange tidligere lavflader. Således er der på Rømø, Anholt og skydeterrænet ved Oksbøl observeret store flader, hvor denne invasive mos er tæppedannende. Ud over at udkonkurrere likenerne forhindrer den også frøspredere som lyng i at etablere sig. I Holland, hvor vestlig bredribbe har bredt sig siden 1960'erne, har den overtaget meget store klitområder. Her forsøger man at genoprette den oprindelige klitvegetation ved at skrabe mostæppet væk med maskiner (S. N. Christensen, pers. komm.).

En stor del af de indrapporterede lokaliteter er blandingstyper mellem 2130 og 2140 med indslag af moser og kær på de stabiliserede afblæsningsflader. Disse områder kan være oversvømmede i vinterhalvåret; derfor er der ofte klokkelyg *Erica tetralix* på større flader (overgang til type 4010). I områder med forstyrrelser kan der opstå vindbrud og dermed hvid klit (type 2120).

Bevaringsstatus

Bevaringsstatus for habitattype 2140 må betegnes som usikker (Tabel 3.1.3). Dværgbuskheden synes at være stabil under forudsætning af fortsat afgræsning og rydning for opvækst af vedplanter. Vurderingen er usikker, da det ikke vides, hvorledes ammoniakbelastningen på langt sigt vil påvirke typen. Det er ligeledes usikkert, om den naturlige dynamik kan opretholdes under det nuværende niveau for kystsikring og klitdæmpning samt frøpres fra fremmede, invasive arter.

3.1.4 2250* Kystklitter med *Juniperus* spp.

Beskrivelse

Typen er defineret som bevoksninger med *Juniperus communis* (ene) på kystklitter. På de fleste lokaliteter er typen knyttet til grå klit med dominerende vegetation af lyng og bølget bunke, men den findes også i grønsværsklitter. Forekomster på heder, overdrev samt indlandsklitter henføres til type 5130.

Typen findes de steder, hvor der foregår eller har foregået græsning. Græsningstrykket har formentlig været højt, og man har fjernet alt brugbart træ. Således har typen fremstået som relativt åbne krat med stor afstand til de nærmeste skove. Denne situation er markant ændret for hovedparten af de registrerede typer, hvor skov står tæt på naturtypen mange steder.

Da der er tale om en naturtype, der vokser på flyvesand, er der som for alle kystnære områder tale om relativt unge økosystemer. Jordbundsudviklingen i de stabile klitheder er undersøgt flere steder og generelt er den højst 300 år gammel. Stabilitetsforhold skal vurderes med dette for øje.

Udbredelse

Naturtypen er sjælden og forekommer spredt på mindre arealer, hyppigst i Vest- og Nordjylland, ved Sejerø Bugt samt langs Præstø Fjord. En enkelt registrering på Rømø er udeladt, idet der kun indgår en enebærbusk. Typen er registreret i 15 forekomster på tilsammen 336 ha (Figur 3.1.4). Inden for de 8 habitatområder skønnes registreringer.



Figur 3.1.4. Kystklitter med *Juniperus* spp. (2250). Habitatområder med registrerede forekomster af naturtypen i Danmark. Angivelserne er centreret i habitatområderne. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale region er vist på kortet.

gen af typen at være næsten komplet. Det skønnes endvidere, at en stor del af den samlede danske forekomst af typen er dækket af registreringen.

Struktur og funktion

Den langsigtede opretholdelse af typen vurderes i første omgang at være betinget af intensiteten af græsning, tilgroning, rekreativ slitage, omfang af forstyrrelser/slid samt af det atmosfæriske bidrag af kvælstof.

På over 70% af lokaliteterne er der registreret moderat til kraftig tilgroning. Bortset fra en lokalitet, hvor tilgroningen med havtorn og bjerg-rørhvene forhindrer foryngelsen af enerne, er de invaderende planter først og fremmest træer som eg, fyr, gran og birk.

For de registrerede forekomster finder græsning sted på 70% af lokaliteterne. Græsning foregår ofte i kombination med fjernelse af træer, og i tre tilfælde også rydning af ene. Typen vil næppe kunne oprettholdes på langt sigt. Den naturlige succession vil gå i retning mod egentlig skov. Kratrydning kan derfor være nødvendigt for at bremse successionen og opretholde græsningen med henblik på enernes regeneration. På 70% af lokaliteterne har man fjernet eller har påtænkt at fjerne træer med henblik på at sikre typens overlevelse. Den rekreative slitage af typen er vurderet til at være kraftig på 20% af lokaliteterne.

DMU har beregnet en tålegrænse for klitheden (naturtype 2140) på mellem 10 og 15 kg kvælstof $\text{ha}^{-1} \text{år}^{-1}$ (Tybirk & Jørgensen 1999). Da den aktuelle årlige deposition på type 2250 er af nogenlunde samme størrelse, er der en risiko for, at naturtypens langsigtede stabilitet er truet. Det formodes, at den øgede næringsstofbelastning vil kunne påvirke enernes regeneration, idet arten kun kan spire i mineraljord og er følsom over for konkurrence fra tæt vegetation i den juvenile fase. Af indberetningerne fremgår, at eutrofiering ikke er undersøgt nærmere. I én registrering tales der om en "homogenisering" af bundfloraen, og i en anden registrering nævnes nærtstående gyllebeholdere at udgøre en eutrofieringsrisiko.

Karakteristiske arter

Den eneste art, der er nævnt i direktivets fortolkningsmanual, er enebær *Juniperus communis*. Denne art er repræsenteret på alle lokaliteter. På fire lokaliteter er en tættere bestand af ene ønskelig. På én lokalitet vurderes det, at enerne vil sprede sig over et større område.

På de fleste lokaliteter er typen knyttet til mere stabil klithede med en dominerende vegetation af lyng *Calluna vulgaris*, revling *Empetrum nigrum* og bølget bunke *Deschampsia flexuosa*, men den er også fundet

Tabel 3.1.4. Bevaringsstatus for naturtype 2250. *Samlet status refererer til den overordnede vurdering af den nationale tilstand for naturtypen i habitatområderne.

Antal lokaliteter	Areal (hektar)	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter				Samlet status*
		Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
15	336	14	0	0	1	Gunstig

i grå klit (type 2130) og grønsværsklit. På enkelte lokaliteter er tillige registreret arter, der er knyttet til fattigkær og ekstremrigkær.

På én lokalitet er der foretaget specifik pleje med henblik på at tilgode rødlistearten høgesanger, som yngler i tørre og sydvendte krat, samt hugorm.

Bevaringsstatus

Bevaringsstatus for naturtypen vurderes som gunstig (Tabel 3.1.4). Man må forvente en gunstig effekt af de igangsatte plejeforanstaltninger. Snarere end en tilbagegang for typen kan man forestille sig, at typen lokalt vil kunne brede sig på bekostning af tilgrænsende skov, da man flere steder vil udvide græsningen til også at omfatte en del af skovene.

Bedømmelsen af typens nationale udbredelse er sikker, idet typen er let at afgrænse og registrere. Vurderingen af bevaringsstatus er dog usikker, idet det ikke vides, hvordan kvælstofdeposition på lang sigt vil influere på enernes regeneration. I en række tilfælde har plejen omfattet rydning af enekrat for at muliggøre græsning. Effekterne af denne pleje kendes ikke, og videngrundlaget for at evaluere succesionsprocesserne i relation til typens bevaringsstatus er ikke til stede.

3.1.5 6120* Tørketålede græsvegetation på kalkrig jordbund

Beskrivelse

Typen er defineret som tørt, åbent græsland på kalkholdigt sand med en høj andel af enårige arter i vegetationen og et fremtrædende kontinentalt floragelement. Typen er beskrevet fra Sydøstsvrige (Olsson 1974), og er dér karakteriseret ved ekstremt tør kalkholdig sandjord og mange sjældne arter. Græsmarker og brakmarker er ikke omfattet af direktivet.

I Danmark kendes typen fra såvel gamle som nye græslandsundersøgelser (Bruun & Ejrnæs i trykken). Disse undersøgelser viser, at en hovedtype af dansk græslandsvegetation udgøres af tørgræsland, hvor vegetationens sammensætning primært bestemmes af et tørt mikroklima som følge af sydvendt eksponering i kombination med tørt og varmt lokalklima. Dette tørgræsland kan inddeles i en type på

bedre kalkholdige morænejorder og to typer på sandjorder. Sandjords-typerne kan betragtes som type 6120, hvis sandet er kalkholdigt, mens morænejordstypen kan betragtes som type 6210. En konsekvent grænse-udragning mellem den brede kalkgræslandstype 6210 og den smalle tørgræslandstype 6120 kræver et indgående kendskab til variationen i dansk græslandsvegetation.

Type 6120 forekommer fortrinsvis på sydligt vendte skrænter langs nuværende og tidligere kyster og i kuperede morænelandskaber. Typen er også kendt fra strandvolde og kalkholdige klitter, men her henføres den til andre naturtyper på strandvolde og i klitter. Typen har reliktkarakter og er en vigtig habitat for en række sjældne, hjemmehørende arter, f.eks. grå potentil, knop-nellike, liden sneglebælg, vellugtende skabiose, skrænt-star, nikkende kobjælde, vår-ærenpris og baltisk svingel. Typen er desuden levested for en række sjældne varmekrævende invertebrater.

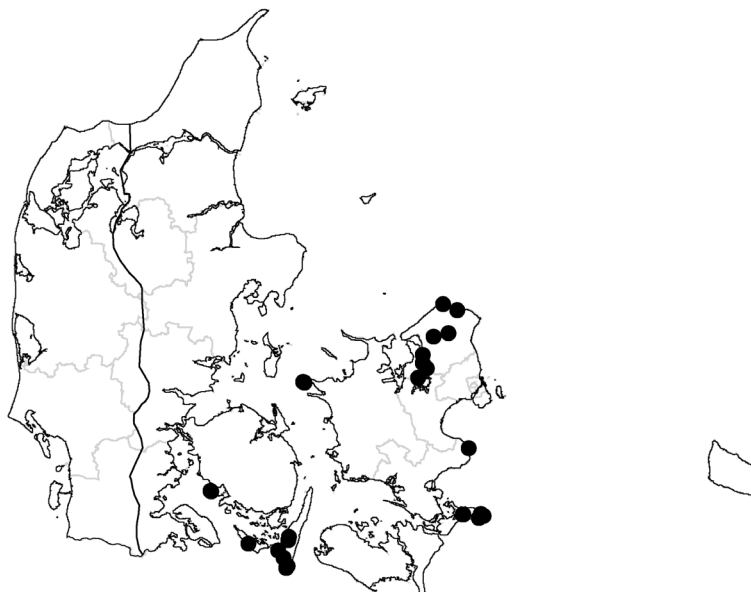
Udbredelse

Typen kendes i Danmark udelukkende øst og nord for israndslinien. Den har sin hovedforekomst i Storebæltsområdet, men litteraturen omtaler også vigtige forekomster på Møn, i Nordsjælland omkring Isefjord, på Bornholm (Hammeren og Boderne) og i Himmerland (Ejrnæs 1998). Levestederne udgør ofte små skræntpartier, hvor kombinationen af kalkholdigt sand og sydvendt eksponering er realiseret.

Typen er registreret fra i alt 31 forekomster. De 29 forekomster findes fordelt på 14 habitatområder. De sidste 2 levesteder er registreret fra Stege Nor, og ligger umiddelbart uden for habitatområde 179. De registrerede levesteder er små, typisk mellem 0,5 og 2 ha.

Typen findes desuden sandsynligvis flere steder på det sydlige Helgenæs i habitatområde 47 (R. Ejrnæs, unpubl. data) og på en sydvendt skrænt ved Tissø i habitatområde 138 (Bruun 1997). Fra Helgenæs og Tissø er indrapporteret type 6210, og det er sandsynligt, at begge typer (6120 og 6210) forekommer på lokaliteterne. Typen er endvidere tidligere kendt fra Hammeren i habitatområde 160 og Samsø (Møgel-skår og nordlige østkyst) i habitatområde 182. Typen har muligvis tidligere forekommet på Melby Overdrev (habitatområde 119), ved Dybesø (134), ved Korshage (148), på Stejlebanke syd for Vester Egesborg (148) samt ved Lild Klitplantage (185). Det bør undersøges, om typen forekommer på Nekselø og ved Sanddobberne (135).

En gennemgang af de registrerede artslistes tyder på, at der ud af de 31 forekomster er 5, hvor type 6120 kan dokumenteres (Røsnæs, Ristinge Klint, Høvblege, Møns Klint og Jydelejet), 16 forekomster som måske rummer typen og 10 forekomster som snarere skal henføres til 6210 eller 6230. Den følgende gennemgang af typen vil blive baseret på de 21 (5+16) mest sandsynlige repræsentanter for typen (Figur 3.1.5). Digitaliseringen af typen har fundet sted på forskellig grund-



Figur 3.1.5. Tørketålende græsvegetation på kalkrig jordbund (6120). Registrerede forekomster af naturtypen i Danmark. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale region er vist på kortet.

lag og egner sig derfor ikke til en arealopgørelse. Det skønnes dog, at typens registrerede areal, inklusive svagt dokumenterede forekomster, er på ca. 33 ha. Dette tal er skønsmæssigt korrigeret for arealindberetninger, som omfatter flere forskellige typer, og det inkluderer mange usikre og svagt dokumenterede forekomster.

Struktur og funktion

Kombinationen af ekstremt tørt mikroklima, kalkholdig, næringsfattig jordbund og stor hældning betyder, at typen er meget modstandsdygtig over for tilgroning. Tørkestress, næringsstress og erosion gør det svært for vedplanter at få fodfæste i vegetationen. Alligevel kan typen gro til med vedplanter (slåen, tjørn, roser, benved), og en ekstensiv afgræsning med nedbidning af vedplanter vurderes at være en vigtig faktor for typens langsigtede opretholdelse. Det er ukendt, hvilken rolle vintergræsning kan spille i forhold til sommergræsning.

I kystområder er store græsningsområder gennem dette århundrede blevet konverteret til nåleskovsplantager og sommerhusområder, hvilket har forøget tilgroningstruslen. Mange steder breder invasive arter som rynket rose, gyvel, skov-fyr og bjerg-fyr sig på tørre, sandede arealer, og sådanne arter må betragtes som en trussel mod typen, både direkte og indirekte, idet de mildner det lokale klima og modvirker de betydningsfulde erosionsprocesser.

På 15 forekomster angives tilgroning at være et problem, på 6 forekomster angives publikumstrykket at være et potentielt problem, og på 5 forekomster angives eutrofiering at være et muligt problem. På én forekomst er der udbragt slam i 1999. Virkningen heraf kendes

endnu ikke, men det vurderes, at slamudbringning er uforeneligt med langsigtet bevarelse af typen.

Karakteristiske arter

I Fortolkningsmanualen (Skov- og Naturstyrelsen 1999a) til habitat-typerne anføres 16 karakteristiske arter, heraf 9 arter kendt fra Danmark: Pur-løg *Allium schoenoprasum*, sand-karse *Cardaminopsis arenosa*, skrænt-star *Carex ligerica*, bakke-nellike *Dianthus deltoides*, gul evighedsblomst *Helichrysum arenarium*, brudurt *Herniaria glabra*, klit-kambunke *Koeleria glauca*, knop-nellike *Petrorhagia prolifera* og bjerg-stenurt *Sedum reflexum*. På nær bakke-nellike, gul evighedsblomst og brudurt er der tale om sjældne arter. Endvidere er flere af de nævnte arter ikke specielt gode indikatorer for den nævnte habitattype i Danmark, idet de lige så hyppigt eller hyppigere træffes på andre habitattyper. Dette gælder for klit-kambunke, som især findes i egentlig klit, gul evighedsblomst, brudurt og bakke-nellike, som særligt findes på tørt kalkfattigt sand, og pur-løg, som forekommer i bornholmske strandklipper. Endvidere antages mange bestande af pur-løg og bjerg-stenurt at være forvildet fra dyrkning. Tilbage er knop-nellike og skrænt-star, som er særligt knyttet til tørre, sandede skrænter.

Som en yderligere hjælp for kortlægningsarbejdet har Skov- og Naturstyrelsen i samarbejde med DMU og med reference til CORINE (Corine Biotopes Manual 1992) udarbejdet en supplerende liste over arter, som i Danmark er karakteristiske for denne type. Listen omfatter femhannet hønsetarm *Cerastium semidecandrum*, vår-vikke *Vicia lathyroides*, sand-rottehale *Phleum arenarium*, udspærret dværgbunke *Aira caryophyllea*, sribet kløver *Trifolium striatum*, vår-gæslingeblomst *Erophila verna*, rank forglemmigej *Myosotis stricta*, kegle-limurt *Silene conica*, klit-limurt *S. otites* og baltisk svingel *Festuca polesica*. Flere af disse arter forekommer også almindeligt på trivielle levesteder, f.eks. sandede brakmarker, som ikke af den grund tilhører typen.

Fra Røsnæs er registreret en forekomst, hvor typen er veldokumenteret. Herfra er anført arterne kegle-limurt, sribet kløver, udspærret dværgbunke, femhannet hønsetarm, bakke-nellike, gul evighedsblomst og sand-rottehale. På flere af de registrerede forekomster er der fundet enårige arter, som er typiske for typen (f.eks. femhannet hønsetarm *Cerastium semidecandrum* og gul evighedsblomst), og der er også fundet flerårige arter, som er typiske for sydvendte skrænter (f.eks. glat rottehale *Phleum phleoides* og mark-bynke *Artemisia campestris*). Det vurderes imidlertid, at mange af disse angivelser, som også nævner arter som hjertegræs *Briza media*, dunet vejbred *Plantago media*, fladstrået rapgræs *Poa compressa*, håret viol *Viola hirta*, stor knopurt *Centaurea scabiosa*, krybende potentil *Potentilla reptans* og almindelig agermåne *Agrimonia eupatoria*, snarere bør henføres til den meget bredere definerede habitattype 6210. En del registreringer rummer arter som almindelig syre *Rumex acetosa*, hedelyng *Calluna vulgaris* og almindelig hvene *Agrostis tenuis*; arter som antyder forekomsten af den ligeledes rummelige græslandstype 6230, som forekommer på kalkfattig bund.

Tabel 3.1.5. Bevaringsstatus for naturtype 6120. *Samlet status refererer til den overordnede vurdering af den nationale tilstand for naturtypen i habitatområderne.

Antal lokaliteter	Areal (hektar)	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter				Samlet status*
		Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
21	33	6	15	0	0	Usikker

Et bedre dokumenteret datagrundlag vil være en forudsætning for at kunne vurdere, i hvilket omfang der inden for habitatområderne kan findes forekomster med en veludviklet vegetation med de karakteristiske arter for habitattype 6120.

Bevaringsstatus

Bevaringsstatus for habitattype 6120 må betegnes som usikker (Tabel 3.1.5). Habitattypen findes især på stejle skrænter, hvor ekstensiv afgræsning er ophørt. På baggrund af registreringerne vurderes typen at være i tilbagegang som følge af tilgroning, og denne tendens vurderes at være repræsentativ for typen som helhed i Danmark. På positivsiden tæller at tilgroningen forventes at gå langsomt som følge af typens mikroklima og næringsfattige jordbund, og der er på de fleste levesteder gode muligheder for at vende udviklingen ved genoptaget ekstensiv græsningsdrift. Genoptagning af græsningsdrift kompliceres imidlertid af, at områderne er vanskelige at hegne, at de giver dårlig græsning, og at de ofte ligger isoleret og i tilknytning til private sommerhusområder.

3.1.6 6210 Delvis naturlig tør græs- og kratvegetation på kalk (*Festuco-Brometalia*) (*vigtige orkidé-lokaliteter)

Beskrivelse

Habitattype 6210 er defineret som græsland og krat på kalkrig til neutral jordbund. Typen er prioriteret, hvis der er tale om en vigtig orkidé-lokalitet. Herved forstås levesteder som rummer mange orkidéarter, mindst én rødlistet orkidéart eller en vigtig population af en mindre almindelig orkidéart. Græsmarker og brakmarker er ikke omfattet af direktivet.

Typen er meget bred og omfatter langt det meste af det vi i Danmark forstår som kalkgræsland (Bruun & Ejrnæs i trykken); det vil sige kalkpåvirket vegetation på flere forskellige jordbundstyper og såvel på fladt terræn som på skrænter med forskellig soleksponering. Undtagelser er forekomster i grønsværsklitter, som henføres til type 2130 og forekomster på meget tørt kalkrigt sand, som henføres til type 6120. På forekomster, hvor kalken er helt eller delvist udvasket (pH 6-7), er der en glidende overgang til type 6230, og her vil artssammensætningen afgøre, hvilken betegnelse der skal anvendes. I ferske strandvoldslavninger og i kanten af kalkkær kan der være en glidende

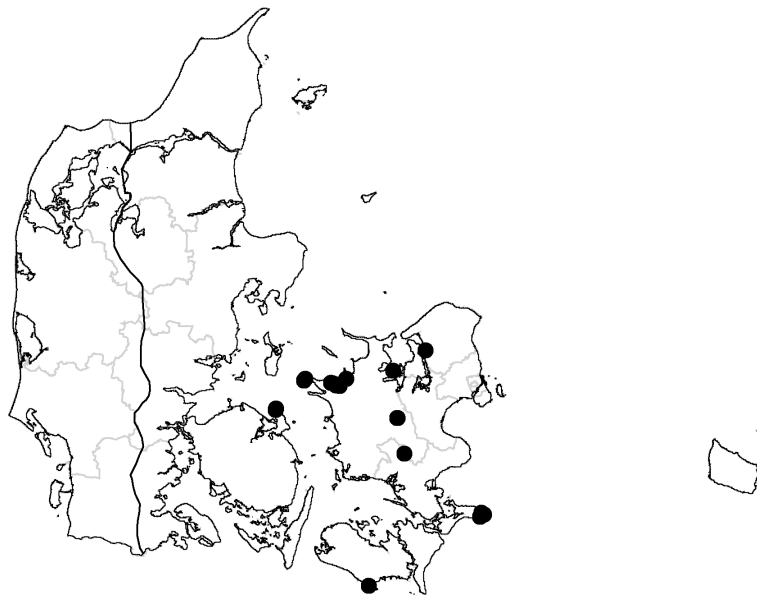
overgang til type 7230. I skovlysninger kan der være en glidende overgang til flere forskellige skovtyper. Tørre krat (f.eks. tjørn, rose, slåen, hassel, benved, æble, hyld, rød kornel m.fl.) regnes med til typen, såfremt de udgør tilgroningsfaser af overdrevsvegetation.

Typen er mest udbredt på kalkrige moræneskrænter langs nuværende og tidligere kyster, i ådale og i randmorænelandskaber. De vigtige orkidélokalteter forekommer især i tilknytning til egentlige kalkjorder på Møn, Midtsjælland og i Himmerland.

Udbredelse

Typen findes næsten udelukkende nord og øst for israndslinien, hvor den til gengæld forekommer i de fleste kuperede landskaber. Typen er sjælden og har været i voldsom tilbagegang som følge af opdyrkning, tilplantning, gødskning og tilgroning af overdrev gennem de sidste 200 år. En tilbagegang, som illustreres af karakterarten bakkegøgeurt, som har været kendt fra henved 50 voksesteder, heraf mange på Sjælland, Fyn og Bornholm, og nu kun vides at forekomme på 2 lokaliteter i Jylland (Ejrnæs et al. 1998).

Der er registreret i alt 38 forekomster med typen, som alle forekommer inden for eller delvist inden for habitatområderne. Af disse er 10 forekomster oprindeligt registreret som type 6120, men det er vurderet, at de snarere skal henføres til 6210. Toogtyve levesteder vurderes at være prioriterede, idet der forekommer vigtige populationer af en eller flere orkidéarter. De 22 prioriterede levesteder er fordelt på 9 habitatområder (Figur 3.1.6). De registrerede forekomster har meget forskellig størrelse - fra 0,2 ha til ca. 30 ha. Digitaliseringen af typen har fundet sted på forskelligt grundlag og egner sig ikke til en areal-



Figur 3.1.6. Delvis naturlig tør græs- og kratvegetation på kalk (6210). Registrerede forekomster af naturtypen i Danmark. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale region er vist på kortet.

baseret analyse. Typens registrerede areal, inklusive svagt dokumenterede forekomster og skønsmæssigt korrigeret for indberetninger, som rummer flere typer, er på ca. 284 ha (jf. Appendiks IV). De 16 ikke prioriterede forekomster vurderes kun at udgøre et lille tilfældigt udsnit af, hvad der findes i habitatområderne, og de vil ikke blive behandlet yderligere.

Det vurderes, at kortlægningen af 6210* (med orkidéer) ikke er fuldt dækkende for typens forekomst inden for habitatområderne. Typen vides således at forekomme i habitatområde 20 i form af mindst to nationalt betydningsfulde forekomster med orkidéerne bakke-gøgeurt og fruesko.

Struktur og funktion

Habitattype 6210 er en såkaldt semi-naturlig naturtype. Det vil sige, at typens opretholdelse er betinget af, at successionen mod skov holdes tilbage med græsning eller høslæt. På meget tørre eller meget kalkholdige skrænter foregår tilgroningen imidlertid meget langsomt, og her er visse arter blevet foreslået som senglaciale relikter – f.eks. bitter mælkeurt, hvidgrå draba, bakke-fnokurt, storblomstret brunelle, himmelblå lungeurt (Bruun & Ejrnæs 1998). Typen forekommer mange steder på potentielt frugtbar, naturligt oligotrof til mesotrof jordbund, og har derfor gennem tiden været særligt udsat for gødskning og opdyrkning. Gødskning og opdyrkning er irreversibelt ødelæggende for dens struktur og funktion. Typen formodes endvidere at være følsom over for tør- og våddeposition af luftbårne kvælstofforbindelser, som kan accelerere tilgroningen samt forskyde vegetationen i retning af høje konkurrencetærke arter. Tilskuds fodring af dyr på forekomsterne kan ligeledes medføre eutrofiering.

Det generelle udviklingsbillede for typen illustreres af genundersøgelser i 1989 af skrænter, hvis vegetation blev kortlagt af Böcher og Fredskild i 1940 og 1951 (Feilberg 1990). Undersøgelsen viste, at vegetationen på svagt hældende skrænter, som oprindeligt havde en sluttet urtevegetation, havde forandret sig markant. En tredjedel af skrænterne var fuldstændigt tilgroede med vedplanter, mange af de øvrige skrænter var blevet invaderet af draphavre, og på flertallet af skrænterne kunne der observeres en klar tilbagegang for arter knyttet til næringsfattig jordbund og en fremgang for agerlandsarter.

Selvom typen med sikkerhed kan siges at være betinget af græsning, er det i praksis ikke muligt at definere det optimale successionstrin. Nogle arter er knyttet til højstaudevegetation, eller forekomster med karakter af skovbryn og skovlysninger, f.eks. fruesko, flueblomst, tyndakset gøgeurt, kost-nellike, skov-kløver, trekløft-alant, kantet kohvede, svalerod og kransbørste. Denne type er næsten helt forsvundet fra landskabet efter, at græsningen ophørte i skovene som følge af fredskovsforordningen, og skovbrynene blev skarpt afgrænset mod det øvrige landskab. Andre arter trives på helt åbne overdrev med lav og åben vegetation – f.eks. arter af ensian, bakke-star, arter af mælkurt, arter af potentil, arter af soløje, knop-nellike og bakke-gø-

geurt. På små levesteder kan det være vanskeligt at finde en balance i græsningsintensiteten, så man på samme tid undgår tilgroning og overgræsning. Det er vigtigt at bemærke, at spontane krat også er omfattet af typen, dog vurderes det, at disse kun undtagelsesvist er levesteder for orkidéer.

Særlige forhold gør sig gældende for de orkidéer, som karakteriserer 6210*. Orkidéers regenerative niche er præget af deres pionerstrategi. De små frø, som produceres i enorme mængder, giver orkidéerne en stor spredningsevne, men samtidig en meget begrænset konkurrenceevne i den juvenile fase. Det er derfor ikke så meget orkidéernes frøsætning, som deres mulighed for etablering, der er kritisk for bestandenes langsigtede opretholdelse. Derfor er dyrenes græsning og optrædning (eller andre former for forstyrrelser) af stor betydning.

Tilgroning er den hyppigst angivne (16 levesteder) forandringsproces for de 22 forekomster med 6210*. Ud af de 16 forekomster under tilgroning er de 12 forekomster i dag græsset, men det er uvist, om denne pleje er tilstrækkelig til at modvirke yderligere tilgroning. For 5 levesteder angives tilgroning at være en akut trussel. For 3 levesteder angives eutrofiering at være en trussel.

Karakteristiske arter

Typen er karakteriseret ved en lang række arter, hvoraf følgende forekommer i Danmark: rundbælg *Anthyllis vulneraria*, stivhåret kalkkarse *Arabis hirsuta*, bakke-stilkaks *Brachypodium pinnatum*, stakløs hejre *Bromus inermis*, nøgleblomstret klokke *Campanula glomerata*, vår-star *Carex caryophylla*, bakketidsel *Carlina vulgaris*, stor knopurt *Centaurea scabiosa*, dansk kambunke *Koeleria pyramidata*, stivhåret borst *Leontodon hispidus*, segl-sneglebælg *Medicago sativa* ssp. *falcata*, flueblomst *O. insectifera*, tyndakset gøgeurt *Orchis mascula*, salep-gøgeurt *Orchis morio*, stor gøgeurt *Orchis purpurea*, bakke-gøgeurt *Orchis ustulata*, hulkravet kodriver *Primula veris*, blodstillende bibernelle *Sanguisorba minor*, due-skabiose *Scabiosa columbaria*, opret hejre *Bromus erectus* og klit-limurt *Silene otites*.

Endvidere er anført en række mere almindelige arter, som er gode indikatorer for kalkoverdrev. Arterne kan opdeles i arter som indikerer gamle, ugødskede overdrev, f.eks. vild hør *Linum catharticum*, håret viol *Viola hirta*, lav tidsel *Cirsium acaule*, hjertegræs *Briza media*, timian *Thymus* ssp. og knoldet mjøduurt *Filipendula vulgaris*, og arter, som blot er gode til at indikere at pH er høj: blågrøn star *Carex flacca*, alm. hundegræs *Dactylis glomerata*, alm. brunelle *Prunella vulgaris*, dunet vejbred *Plantago media* og humle-sneglebælg *Medicago lupulina*. Artsudvalget illustrerer meget godt, at typen både forekommer på fugtige nordvendte skrænter og tørre sydskrænter.

På de indrapporterede levesteder er der dokumenteret en vegetation med god repræsentation af karakteristiske arter. Heriblandt er følgende orkidéer rapporteret: Tyndakset gøgeurt, salep-gøgeurt, skov-

Tabel 3.1.6. Bevaringsstatus for naturtype 6210. *Samlet status refererer til den overordnede vurdering af den nationale tilstand for naturtypen i habitatområderne.

Antal lokaliteter	Areal (hektar)	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter				Samlet status*
		Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
22	284	5	17	0	0	Usikker

gøgeurt *Dactylorhiza fuchsii*, skov-gøgelilje *Platanthera chlorantha*, stor gøgeurt, hvidgul skovlilje *Cepalanthra damasonium*, ægbladet fliglæbe *Listera ovata*, rød hullæbe *Epipactis atrorubens*, horndrager *Amacamptis pyramidalis*, rød skovlilje *Cephalanthera rubra*, pukcellæbe *Herminium monarctis*, fruesko *Cypripedium calceolus* og bakke-gøgeurt. Artslisterne bærer dog præg af at stamme fra forskellige plantesamfund, og det vurderes,, at nogle af arterne snarere forekommer i tilgrænsende skov- eller mosetyper.

Bestandene af arter som eksempelvis bakke-gøgeurt, fruesko og horn- drager er så små og isolerede, at deres bevaringsstatus ikke kan anses for at være gunstig. Det samme kan siges om de forsvundne arter poselæbe og skrueaks. Det vurderes, at især bakke-gøgeurt, som tidligere har haft mange levesteder, har et uudnyttet ekspansionspoten- tiale som kan realiseres ved pleje og genoprettelse af forekomster, som falder inden for dens habitat-niche.

Bevaringsstatus

Bevaringsstatus for 6210* må betegnes som usikker (Tabel 3.1.6). Det er positivt, at mange af de vigtige recente orkidélokalteter indgår i en eller anden form for pleje og overvågning, og at disse i vidt om- fang befinder sig inden for habitatområderne. På trods heraf er mange levesteder under tilgroning, og mange bestande af orkidéer er så små, at deres langsigtede overlevelse er usikker. Luftbåren kvælstofdepo- sition udgør en potentiel trussel mod typen, men problemets omfang er ikke undersøgt.

De mere upåagtede type 6210-levesteder uden orkidéer vurderes at være i stærk tilbagegang som følge af tilgroning og eutrofiering, og eftersom mange af disse er potentielle levesteder for orkidéer, bidra- ger denne tilbagegang til den negative prognose for 6210*.

3.1.7 6230* Artsrig græsvegetation med *Nardus* på siliciumholdig jordbund i bjergegne (og områ- der neden for bjergene i det kontinentale Europa)

Beskrivelse

Type 6230 er defineret som semi-naturlig græsvegetation på kalkfattig jordbund. Det er en betingelse, at vegetationen ikke er påvirket af gødning eller opdyrkning. Typen har en stor variationsbredde og

rummer bl.a. undertyper karakteriseret af katteskæg, bølget bunke, almindelig hvene/fåre-svingel og sand-star. Katteskæg er således ikke en nødvendighed, for at der kan være tale om type 6230. Katteskæg er fugtighedselskende og forekommer derfor fortrinsvis i de nedbørsrige egne af landet samt på overdrev med trykvandspåvirkning (f.eks. på kølige skrænter) eller høj grundvandsstand (f.eks. lavninger på hævet havbund). Derfor vil kun en lille del af de danske sure overdrev være med katteskæg. Typens titel og de karakteristiske arter, som er anført i fortolkningsmanualen, antyder en snæver undertype af meget sure overdrev, hvilket kan være med til at skabe forvirring om typen. Typen inkluderer kratvegetation, men ikke egentlig dominerende dværgbuskvegetation. Hedelyng, blåbær og tyttebær forekommer dog ofte spredt i urtevegetationen. Artsfattige forekomster, f.eks. græsheder med bølget bunke og nogle få følgearter, er ikke omfattet.

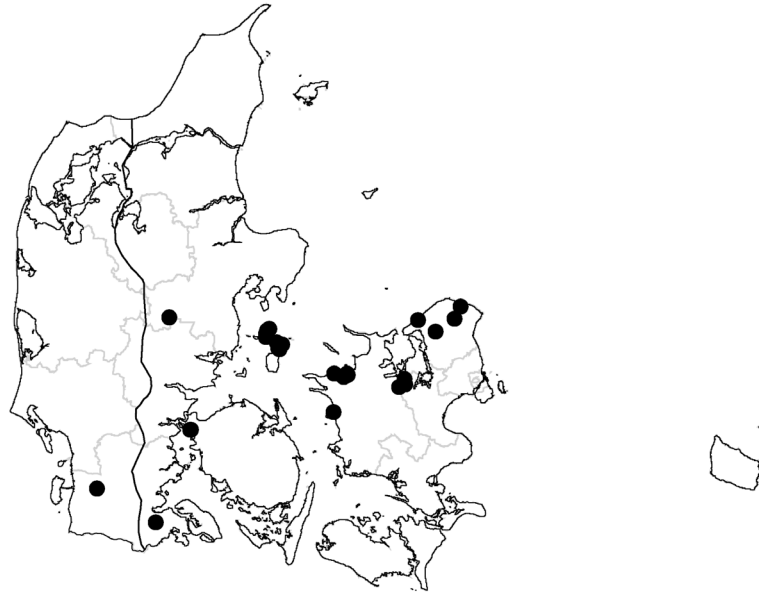
Typen repræsenterer Danmarks mest almindelige semi-naturlige græslandstype (Bruun & Ejrnæs 1998). Den forekommer på mange forskellige terræntyper og jordbundstyper både inde i landet og langs kysterne. I stabile klitter forekommer en vegetationstype, som er floristisk sammenfaldende med typen, men her henføres vegetationen til type 2130, stabil klit med urtevegetation. Lige som de øvrige semi-naturlige græslandstyper forekommer type 6230 især på marginale jordtyper, på uopdyrkelige skrænter eller på steder med store sten.

De rigeste forekomster er ofte knyttet til enten fugtige områder eller tørre, varme områder. Sådanne steder er udvaskning, forsurening og dannelse af et råhumuslag antageligt begrænset af tilførslen af mineralrigt grundvand eller af den høje fordampning. På fugtige levesteder med trykvandspåvirkning (skrænter) eller høj grundvandsstand (lavninger på marint forland) forekommer sjældne arter som guldblomme, gøgeliljer, bredbægret ensian, hvid sækspore, arter af månerude og hylde-gøgeurt, men også mere almindelige arter som krat-fladbælg, djævelsbid, smuk perikon, liden skjaller og bidende ranunkel. På varme, tørre levesteder kan man finde arter som plettet kongepen, ugrenet edderkoppeurt, opret kobjælde, potentiller og strand-nellike, men også mere almindelige arter som fåre-svingel, nikkende limurt, bakke-nellike og arter af sand-mælkebøtte.

Det er typisk, at vegetationen på de rigeste forekomster beriges af et flora-element fra kalkgræsland med arter som stivhåret borst, hulkravet kodriver, hvid okseøje og hjertegræs (fugtig type) og eng-havre, bredbladet timian og knoldet mjødurt (tør type).

Udbredelse

Typen er vidt udbredt i Danmark og forekommer på begge sider af israndslinien. Typen er dog relativt sjælden og har været i voldsom tilbagegang som følge af opdyrkning, tilplantning, gødskning og tilgroning af overdrev gennem de sidste 200 år. En tilbagegang som illustreres af tilbagegangen for orkidéerne hvid sækspore og hylde-



Figur 3.1.7. Artsrig græsvegetation med *Nardus* på siliciumholdig jordbund (6230). Registrerede forekomster af naturtypen i Danmark. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale region er vist på kortet.

gøgeurt, som tidligere var vidt udbredte, men nu kun kendes fra ganske få lokaliteter (Ejrnæs et al. 1998).

Type 6230 er registreret fra 35 forekomster på samlet ca. 245 ha, fordelt på 16 habitatområder. Desuden er der registreret 2 levesteder på ca. 8 ha (Figur 3.1.7). Fem forekomster registreret som type 6210 eller 6120, er på grundlag af artslisterne blevet henført til 6230. På baggrund af et videnskabeligt review af dansk græslandsvegetation (Bruun & Ejrnæs i trykken), vurderes det, at typen endvidere forekommer i habitatområderne 13, 16, 20, 25, 47, 127, 134, 163, 184, 185. Det bemærkes, at typen ikke er indrapporteret fra Viborg og Nordjyllands Amter, hvor den formodes at være almindeligt forekommende. Registreringen skønnes på denne baggrund kun at omfatte en lille til moderat del af forekomsten i habitatområderne. Vi har altså stadig kun et meget ufuldstændigt billede af typens nuværende udbredelse og variationsbredde i Danmark.

Struktur og funktion

Habitattype 6230 er en såkaldt semi-naturlig naturtype. Det vil sige, at typens opretholdelse er betinget af, at successionen mod skov holdes tilbage med græsning eller høslæt. Langt de fleste levesteder formodes at være opstået ved skovrydning og efterfølgende græsning. En lang kontinuitet som lysåbent samfund er en forudsætning for udviklingen af den karakteristiske vegetation. Mange af typens arter har en bred økologisk amplitude og forekommer også i lysåbne skovtyper. Nogle arter er dog også mere snævert knyttet til lysåbne forhold. Det vides ikke, i hvilket omfang lysåbne kalkfattige områder kan have været en del af landskabet før bondestenalderen. Mest sandsynligt kan sådanne områder have eksisteret på skrænter og marint

forland med naturlig erosion (skred, vand- og vinderosion). Græssende husdyr eller høslæt er i dag en forudsætning for typens langsigtede bevaring de fleste steder. Typen er knyttet til oligotrof jordbund og kan ødelægges ved eutrofiering.

Af indberetningerne fremgår, at tilgroning vurderes at være den vigtigste negative faktor for typens langsigtede bevarelse. Af de registrerede forekomster angives 17 forekomster på i alt 150 ha (halvdelen af forekomsterne og halvdelen af arealet) at være udsat for tilgroning med vedplanter. På 10 forekomster angives tilgroningen at være en akut trussel. Flertallet af disse indgår imidlertid i en pleje med græsning eller høslæt, og det antages, at denne pleje på sigt kan stabilisere tilstanden. Det vurderes imidlertid, at den registrerede tilgroning på 50% ikke er repræsentativ for typens tilstand. Det må nemlig forventes, at der blandt de registrerede forekomster er en klar overvægt af velkendte lokaliteter, som indgår i en eller anden form for pleje og overvågning.

Kun på tre forekomster angives eutrofiering at være en trussel. På to af disse hidrører truslen fra nærtliggende skarvkolonier. Det fremgår imidlertid tydeligt, at risikoen for eutrofiering udelukkende baserer sig på skøn, og det bør bemærkes, at eutrofiering i modsætning til tilgroning er meget vanskelig at observere ved tilsyn eller registrering.

Karakteristiske arter

Fortolkningsmanualen nævner en række karakteristiske arter, hvoraf følgende forekommer i Danmark: Kattefod *Antennaria dioica*, guldblomme *Arnica montana*, lyng-star *Carex ericetorum*, bleg star *C. pallescens*, hirse-star *C. panicea*, fåre-svingel *Festuca ovina*, lyng-snerre *Galium saxatile*, klokke-ensian *Gentiana pneumonanthe*, prikbladet perikon *Hypericum maculatum*, plettet kongepen *Hypochoeris maculata*, krat-fladbælg *Lathyrus montanus*, hvid sækspore *Leucorchis albida*, katteskæg *Nardus stricta*, mose-troldurt *Pedicularis sylvatica*, bakkegøgelilje *Platanthera bifolia*, alm. mælkeurt *Polygala vulgaris*, tormentil *Potentilla erecta*, læge-ærenpris *Veronica officinalis* og hunde-viol *Viola canina*. En række af de nævnte arter er gode indikatorer for lang kontinuitet og ugødskede forhold på danske overdrev. Fortolkningsmanualens snævre artsudvalg er ikke dækkende for typens variationsbredde i Danmark, og med reference til CORINE (Corine Biotopes Manual 1992) kan følgende almindelige arter endvidere indikere typen: pille-star *Carex pilulifera*, bølgelund *Deschampsia flexuosa*, tandbælg *Danthonia decumbens*, vellugtende gulaks *Anthoxanthum odoratum*, rød svingel *Festuca rubra*, almindelig hvene *Agrostis capillaris*, smalbladet rapgræs *Poa angustifolia* og bjerg-rørhvene *Calamagrostis epigejos*.

De registrerede forekomster af typen har i det omfang, det kunne verificeres ved en artsliste, en god repræsentation af karakteristiske arter. Ikke desto mindre er der evidens for en meget kraftig tilbagegang over de sidste 50-100 år for en række af typens karakteristiske arter (f.eks. plettet kongepen, bakkegøgelilje, hvid sækspore og guldblomme).

Tabel 3.1.7. Bevaringsstatus for naturtype 6230. *Samlet status refererer til den overordnede vurdering af den nationale tilstand for naturtypen i habitatområderne.

Antal lokaliteter	Areal (hektar)	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter				Samlet status*
		Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
35	245	11	17	7	0	Ugunstig

blomme). For de sjældneste karakterarter eller rødlistearter med typen som levested, vurderes det, at være kritisk, at bestandene ikke formindskes yderligere som følge af tilgroning eller gødskning af forekomsterne. Det gælder arter som hvid sækspore, hylde-gøgeurt *Dactylorhiza sambucina*, bredbægret ensian *Gentianella campestris*, enkel månerude *Botrychium simplex* og ugrenet edderkopurt *Anthericum liliago*. Orkidéer, måneruder og ensianer har krævende regenerative strategier (ringe konkurrenceevne i den juvenile fase og for ensianerne kortlivet frøbank), og det er usikkert, om arternes regenerationsniche er tilgodeset på levestederne i dag.

Bevaringsstatus

Bevaringsstatus vurderes som værende ugunstig (Tabel 3.1.7). Omfattende tilgroning, manglende viden om typens udbredelse og manglende repræsentation i habitatområderne bidrager til den negative vurdering. Små isolerede populationer af karakteristiske arter formodes at være udsatte for fortsatte lokale ekstinktioner som et efterslæb af naturtypens tilbagegang gennem de seneste 200 år. Det bør dog fremhæves som positivt, at typens tilbagegang er under opbremsning som følge af naturbeskyttelseslovens §3, som yder en generel beskyttelse mod yderligere opdyrkning og gødskning. Denne opbremsning kan dog ikke dokumenteres.

3.1.8 7110* Aktive højmoser

Beskrivelse

Type 7110, aktive højmoser, er kendetegnet ved, at der gennem århundreder er opbygget så meget tørv, at mosen typisk kun modtager atmosfærisk vand (ombrotrof vandmætning). Det betyder, at højmosen er kalkfattig og sur, samt ekstremt næringsfattig. Den opbyggede tørv er primært dannet af de karakteristiske højmose-mosser *Sphagnum cuspidatum*, *S. rubellum* og *S. magellanicum*.

Termen 'aktiv højmose' henviser til, at der skal foregå en aktiv tørveopbygning på højmosen. Højmoser, som af naturgivne årsager i en periode er inaktive, eksempelvis på grund af klimatisk tørke, er imidlertid også omfattet. For at sikre bevarelsen af dette unikke økosystem i hele dets udbredelsesområde er forekomster med en lavere 'kvalitet', f.eks. delvist ødelagte højmoser, også omfattet og skal, hvor det er muligt, genoprettes (Anon. 1996).

Kun få arter af karplanter og mosser kan trives i dette ekstremt næringsfattige, sure og våde miljø. Naturtypen er således domineret af tørvemosser.

I dansk overvågning af højmoser har der været fokus på højmosens overfladerelief (Risager & Aaby 1996, Risager & Aaby 1997, Risager 1999), men udover højmosefladen rummer højmosen også kantzonen og laggen, en fugtig zone omkring højmosen.

Ved væsentlig dræning, tørvegravning eller lignende samt eutrofiering og begyndende indvandring af arter, som er fremmede for højmosen, kan typen henføres til naturtype 7120, som er nedbrudte højmoser med mulighed for regeneration. Det er en udbredt opfattelse blandt danske højmoseeksperter, at skovbevoksede højmoser ikke er naturlig forekommende i Danmark (M. Risager, pers. komm. 2000). Dræned, udgravede og eutrofierede højmoser, som nu er træbevoksede bør altså betragtes som et kulturprodukt, der ikke kan sammenlignes med naturlige skovbevoksede højmoser i f.eks. Baltikum.

Udbredelse

Naturtypen har tidligere forekommet almindeligt, men er i dag sjælden i Danmark og er næsten overalt truet af drænings- og eutrofieringsbetinget tilgroning (Risager & Aaby 1996, Risager & Aaby 1997).

Den sydlige del af Lille Vildmose, Tofte Mose, er Danmarks største og desuden en af de største i det europæiske lavland. Forekomsten udgør med sine godt 2.000 ha ca. 6 af det totale indrapporterede areal.

På to andre større højmoser Store Vildmose og Holmegårds Mose vurderes det, at mindre partier fortsat kan leve op til definitionen af aktiv højmose, selvom størstedelen er forstyrret af dræning. Der er i alt indrapporteret data fra 17 moseområder hvor højmoserne i Lille Vildmose, Store Vildmose og Draved Mose er opdelt og rapporteret på flere skemaer. I alt er der således indrapporteret data fra 22 højmosearealer, med et samlet areal på 3.375 ha, fordelt på 12 habitatområder (Figur 3.1.8). Møllelung Mose og Stenholt Mose er indrapporteret men beliggende uden for et habitatområde. Især Stenholt mose, som er landet tredjestørste moseområde, vurderes at have høj bevaringsværdi (M. Risager, pers. komm. 2000).

Der indgår 22 højmosearealer i den nationale højmoseovervågning (Risager & Aaby 1996, Risager & Aaby 1997); knap halvdelen af disse områder er ikke indrapporteret. Tre af disse overvågede, men ikke indrapporterede, aktive højmoser ligger inden for et habitatområde. Det drejer sig om Tvilling Mose, Hatten og Langkær Mose (fra henholdsvis habitatområde 41, 41 og 49). Letmosen ligger endvidere lige uden for habitatområde nr. 41. De resterende fire højmoser, som indgår i den nationale overvågning og som stadig indeholder rester af aktiv højmose (Bølling Mose, Svane Mose, Abkær Mose og Brand-



Figur 3.1.8. Aktiv højmosse (7110). Registrerede forekomster af naturtypen i Danmark. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale region er vist på kortet.

strup), er beliggende uden for habitatområderne. Fire af de indrapporterede forekomster (højmosen i Langbjerg Plantage, Nybo mose, Storelung, og Horreby Lung) vurderes endvidere ikke længere at kunne leve op til kategorien 'aktiv højmosse' men skal kategoriseres som type 7120 (M. Risager, pers. komm.). De indrapporterede data er således ikke dækkende for Danmark.

De indrapporterede data giver kun i ringe omfang mulighed for at vurdere, om naturtypen har en stabil udbredelse eller er i tilbagegang. Ud fra de indrapporterede data, som primært består i strukturoplysninger, vurderes det, at én forekomst er i arealmæssig fremgang, én er stabil, 8 er i tilbagegang, og 12 forekomster kan ikke vurderes.

Struktur og funktion

Flere af de højmoser, som er indrapporteret, har en meget lang historie, som rækker flere tusind år tilbage i tiden. Deres historie er dokumenteret ved analyse af flere meter tykke tørvelag. Dette unikke økosystem med lang kontinuitet er imidlertid gennem de sidste 200 år blevet kraftigt indskrænket som følge af dræning, tørvegravning og opdyrkning. Derudover er den ekstremt næringsfattige type truet af kvælstofdeposition, som er fordoblet siden 1950'erne (Risager 1999). Effekten af henholdsvis dræning og kvælstof er svær at adskille, idet dræningen også medfører eutrofiering i kraft af øget mineralisering. Endelig vil typens uberørte karakter kunne ødelægges ved øget færdsel herunder kørsel og græsning.

Tilbagegang af rensdyrlav *Cladonia portentosa* på overvågede højmosseflader vurderes imidlertid at være indikation på kvælstofdeposition og ikke dræning (Risager & Aaby 1996). At eutrofiering har stor indflydelse på naturtypen og vegetationssammensætningen, har i øv-

rigt længe været kendt og blev beskrevet i starten af sidste århundrede (Petersen 1917). Kvælstofdeposition kan ændre vegetationssammensætningen på forskellig måde, eksempelvis ved at favorisere dværgbuske og træer, som herved bortskygger urter og mosser. Derudover kan øget kvælstofoptagelse sandsynligvis ændre nogle arters frostresistens og herved skabe ændrede konkurrenceforhold. Der er imidlertid ikke tvivl om, at både eutrofiering og dræning påvirker højmoserne i negativ retning med øget udtørring og tilgroning som resultat.

Det rapporteres, at hovedparten (18) af lokaliteterne indgår i en forskelligartet overvågning. I alt rapporteres om 7 forskellige overvågningsmetoder med 5 forskellige intensiteter.

Fem lokaliteter angives at være blevet tørrere, 6 angives at være påvirket af eutrofiering og 15 angives at være under tilgroning. Endelig er der 5 forekomster, hvor jagtmæssige interesser (gravning af vandhuller til ænder, unaturligt store vildsvine- og krondyrbestande, fasanudsætning med efterfølgende udlægning af kråsesten) vurderes at have en negativ indflydelse på naturtypen. På den baggrund vurderes det, at 15 forekomster har en ugunstig status med hensyn til struktur og funktion.

Karakteristiske arter

Højmoserne er så artsfattige, at det ikke er nok kun at se på karplanter. Ingen karplanter er endvidere eksklusive for denne naturtype. Det er således ikke muligt at definere højmosens vegetation alene ud fra karplanterne, men meget vigtigt også at inddrage tørvemosser. De karakteristiske karplanter, som nævnes i fortolkningsmanualen, er: Rosmarinlyng *Andromeda polifolia*, rundbladet soldug *Drosera rotundifolia*, langbladet soldug *D. anglica*, liden soldug *D. intermedia*, tuekæruld *Eriophorum vaginatum*, fin kæruld *E. gracile*, tranebær *Oxycoccus palustris*, hedelyng *Calluna vulgaris*, revling *Empetrum nigrum*, dyndstar *C. limosa*, fåblomstret star *C. pauciflora*, hvid næbfrø *Rhynchospora alba*, brun næbfrø *R. fusca*, blomstersiv *Scheuchzeria palustris*, storlæbet blærerod *Utricularia intermedia*, liden blærerod *U. minor*, kortsporet blærerod *U. ochroleuca*. Derudover mosserne *Sphagnum magellanicum*, *S. angustifolium*, *S. imbricatum*, *S. fuscum*, *S. balticum*, *S. majus*, *Odontoscisma sphagni* samt forskellige rensdyrlaver *Cladonia* spp.

Højmosefladens vegetation er i Danmark omfattende udforsket og overvåget, og der kan derfor opstilles en artsliste som er mere dækkende end ovenfor nævnte liste for Danmark (Risager & Aaby 1996, Risager 1999). Af basisarter nævnes således: Hedelyng *Calluna vulgaris*, klokkelyng *Erica tetralix*, revling *Empetrum nigrum*, rosmarinlyng *Andromeda polifolia*, tranebær *Oxycoccus palustris*, smalbladet kæruld *Eriophorum angustifolium*, tue-kæruld *Eriophorum vaginatum*, tue-kogleaks *Trichophorum caespitosum*, hvid næbfrø *Rhynchospora alba*, rundbladet soldug *Drosera rotundifolia*, langbladet soldug *D. anglica*, liden soldug *D. intermedia* og multebær *Rubus chamaemorus*. Derudover er følgende 12 tørvemosser vurderet som hjemmehørende på danske

højmoser: *Sphagnum magellanicum*, *S. tenellum*, *S. compactum*, *S. cuspidatum*, *S. rubellum*, *S. capillifolium*, *S. fuscum*, *S. papillosum*, *S. molle*, *S. angustifolium*, *S. imbricatum* ssp. *austinii* og *S. subnitens*. Bemærk, at der er væsentlige forskelle mellem dette artsudvalg og det, som findes i fortolkningsmanualen; forskelle, som ikke alle kan forklares med manualens inklusion af kant- og laggzone.

På baggrund af forskning og overvågning i Danmark er det endvidere muligt at opstille en række minus-arter, som optræder på højmosefladen, når der sker ændringer i det naturlige miljø. Disse minus-arter er: Smalbladet mangeløv *Dryopteris carthusiana*, almindelig star *Carex nigra* (bemærk, at det er en karakterart i fortolkningsmanualen), blåtop *Molinia coerulea*, bølget bunke *Deschampsia flexuosum*, mosebølle *Vaccinium uliginosum*, gederams *Chamaenerion angustifolium*, rødgran *Picea abies*, tyttebær *Vaccinium vitis-idaea*, *Sphagnum fallax*, *S. palustre* og *S. fimbriatum*.

Det bemærkes, at højmosen som den eneste danske naturtype ikke indeholder græsarter. Der er imidlertid registreret blåtop *Molinia coerulea* på halvdelen af levestederne, hvilket tyder på unaturlige forhold på højmosen.

Det generelle billede af de indrapporterede artsdata er endvidere, at de ikke giver mulighed for at vurdere arternes kvantitative og kvalitative tilstedeværelse over tid. De indrapporterede data om karakteristiske arter er endvidere meget forskelligartede. Fem steder rapporteres artslistes (som for eksempel vandmynte *Menha aquatica*, kærduert *Epilobium palustre*, rørgræs *Phaleris arundinacea* og engforglemigej *Mysotis palustris*), som viser, at arterne er registreret uden for naturtypen. Fem indrapporteringer skelner ikke mellem de forskellige *Sphagnum* arter. Det er imidlertid vigtigt at skelne mellem arterne for at kunne følge udviklingen af tue-højle strukturen og dermed vurdere højmosens bevaringsstatus.

Hvor der findes overvågningsdata, er disse inddraget med det forbehold, at vegetationsdata primært fokuserer på højmosefladen. Det vurderes således, at bevaringsstatus for de karakteriske arter er ugunstig på 5 forekomster, at arterne er velrepræsenterede på 10 forekomster, og at bevaringsstatus er ukendt på 7 forekomster.

Der kan ikke opstilles en dækkende dansk artsliste for henholdsvis laggen (som floristisk står ekstremfattigkær meget nær) og kantzonen.

Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for naturtypen vurderes at være ugunstig (Tabel 3.1.8). Vurderingen anses for at være sikker, idet mere end halvdelen af levestederne indgår i en eller anden form for overvågning. Mere end 90% af de 22 indrapporterede lokaliteter vurderes at have en ugunstig bevaringsstatus. Denne vurdering bygger primært på det relativt store antal højmoser, som har problemer med dræning

Tabel 3.1.8. Bevaringsstatus for naturtype 7110. *Samlet status refererer til den overordnede vurdering af den nationale tilstand for naturtypen i habitatområderne.

Antal lokaliteter	Areal (hektar)	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter				Samlet status*
		Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
22	3375	1	0	20	1	Ugunstig

og eutrofieringsrelateret tilgroning. Derudover nævnes jagtmæssige interesser at have en ugunstig indflydelse på flere højmoser.

Overvågningsdata (Risager & Aaby 1996, Risager & Aaby 1997) underbygger denne vurdering af bevaringsstatus. I perioden fra 1987/1989 til 1995/1996 har der således været en generel fremgang for tuevegetationen på højmoserne. Denne fremgang skyldes primært en kraftig tilgroning af høljerne. Tilgroningen vurderes ikke udelukkende at kunne begrundes med udtørring, men skyldes formodentlig også forøget kvælstofdeposition (Risager & Aaby 1997).

Det bør bemærkes, at overvågningen primært har været koncentreret om højmosefladen. Derfor er kendskabet til arter og processer i laggzone og kantzone mangelfuld.

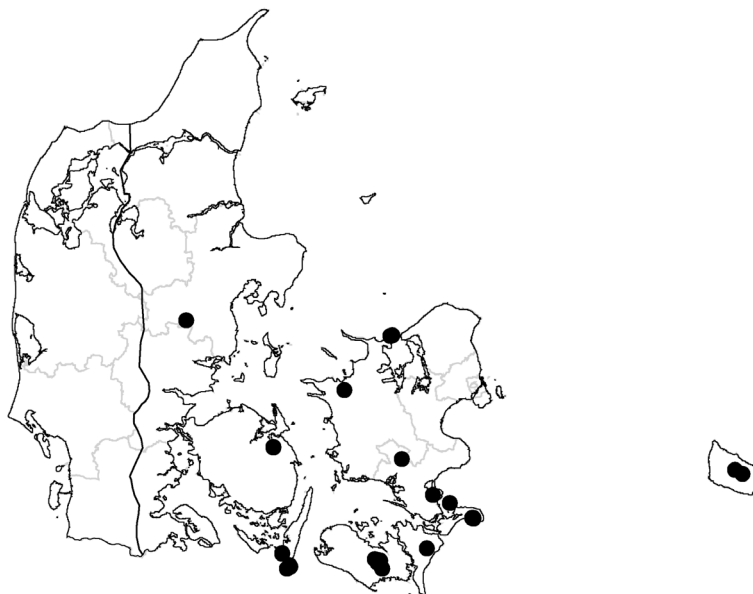
3.1.9 7210* Kalkholdige moser med *Cladium mariscus* og arter af *Caricion davallianae*¹

Beskrivelse

Type 7210 er defineret som vegetation på fugtig til våd bund domineret af eller med et væsentligt indslag af hvas avneknippe *Cladium mariscus*. Den findes oftest som rørsump ved bredden af søer og moser, men kan også findes som tilgroningsstadium i kær og enge. Typen findes overvejende på kalkrig jordbund og ofte i tilknytning til ekstremrigkær, men kan undtagelsesvist udvikles på kalkfattig bund. Partier med anden kær- og rørsumpvegetation, som findes i tilknytning til avneknippebevoksninger medregnes under definitionen. Såfremt avneknippe ikke er stedvist dominant, bør biotopen ikke henføres til denne type.

Hvas avneknippe trives især på oligotrof bund, hvor den har en naturlig konkurrencemæssig fordel i partier, som er for våde til buskvegetation og for tørre til tagrørsump (Rodwell 1995). Det er uklart, om typen kan betragtes som et 'vandrende klimakssamfund' som flytter sig i takt med naturlige hydrologiske ændringer (herunder terrestrificering og tilgroning med vedplanter). På næringsberigede levesteder udkonkurreres hvas avneknippe af andre rørsumparter, f.eks. tagrør.

¹ Plantesamfundsordenen *Caricion davallianae*



Figur 3.1.9. Kalkholdige moser med *Cladium mariscus* og arter af *Caricion davallianae* (7210). Registrerede forekomster af naturtypen i Danmark. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale region er vist på kortet.

Udbredelse

Typen har en sydøstlig udbredelse i Danmark med de fleste og største forekomster på Bornholm, Sydsjælland, Møn og Lolland Falster (Mossberg & Stenberg 1994). Typen er relativt sjælden i Danmark og forekommer overvejende på små og spredte arealer.

Typen er registreret på 32 forekomster på tilsammen ca. 270 ha i 10 habitatområder (Figur 3.1.9). To lokaliteter tegner sig for mere end halvdelen af arealet: Søndersø v. Maribo (13 levesteder på i alt 96 ha) og Ølene på Bornholm (65 ha). Der er kun registreret en lille forekomst i Jylland. Typen er endvidere registreret på 0,7 ha uden for habitatområderne. Det vurderes, at de største sammenhængende arealer i Danmark med hvas avneknippe-moser er inkluderet i habitatområderne, men at typen tillige findes på et antal mindre lokaliteter uden for habitatområderne.

I betragtning af, at typen forekommer i oligotrofe moser med høj vandstand, må typens nuværende udbredelse i lighed med andre oligotrofe mosetyper antages at udgøre en lille del af dens udbredelse for blot et par hundrede år siden, før dræning og opdyrkning af sumpe og moser for alvor tog fart.

Struktur og funktion

En række betingelser vurderes at være af betydning for typens langsigtede opretholdelse. De vigtigste omfatter det hydrologiske regime, eutrofieringsgraden og intensiteten af græsning/høslæt. Det vurderes på baggrund af engelske undersøgelser, at en høj og gerne relativt stabil grundvandsstand og fravær af næringsberigelse fra gødskning,

drænvand og kvælstofdeposition er vigtige forudsætninger for typen (Rodwell 1995). Der foreligger ingen præcise undersøgelser over betydningen af græsningsintensitet, men erfaringerne fra amterne tyder på, at græsningsintensiteten i visse moser kan være afgørende for balancen mellem artsrigt ekstremrigkær (type 7230), artsfattige avneknippe-bevoksninger (type 7210) og vedplantevegetation, og dermed typens langsigtede bevarelse. På levesteder på kalkjord med høj grundvandsstand og lavt næringsindhold formodes typen at være relativt stabil over for tilgroning med vedplanter.

For de registrerede forekomster af typen er de hyppigst angivne akutte trusler tilgroning med vedplanter som rød-el samt arter af pil og birk (7 forekomster) og sænkning eller hævnning af vandspejl (4 forekomster). For 4 forekomster skønnes der endvidere at være en stor risiko for eutrofiering som følge af landbrugsaktiviteter i nærområdet. I alt 17 forekomster, heraf flere af de største, angives at være under tilgroning i forskellige stadier. Der foreligger dog ikke data, som kan belyse, om tilgroningen finder sted i selve rørsumpen. På den eneste registrerede forekomst i Jylland, Skærbro Kær v. Århus, er tilgroningen så kraftig, at typen er under forsvinden. En af de større lokaliteter, Søndersø i habitatområde 156, skiller sig dog ud ved at have en tilstand som, bl.a. i kraft af hævet vandstand fra 1998, vurderes at være meget gunstig for typens struktur og funktion. At tilgroning er anført som den vigtigste trussel kan hænge sammen med, at tilgroning er lettere at dokumentere end hydrologiske ændringer og eutrofiering. Der foreligger ikke data, som kan belyse, om de registrerede forekomster har været udsat for eutrofiering.

Toogtyve forekomster indgår i en eller anden form for tilsyn. På hovedparten af disse overvåges en eller flere plantearter ved optælling. Kun på én forekomst, Urup Dam på Fyn, er egentlig overvågning gennemført siden 1984 ved gentagen analyse af vegetationen i et permanent prøvefelt beliggende i den græssede del af mosen. I det overvågede prøvefelt er typen stabil over for tilgroning med vedplanter, men der er en tydelig tendens til, at hvas avneknippe erstattes af tagrør og eng-rørhvene.

Registrering og overvågning af type 7210-levestederne peger på, at græsning er en forudsætning for bevarelse af ekstremrigkær (type 7230), som ofte forekommer i umiddelbar tilknytning til type 7210 (Vinther 1987). Type 7230 er habitat for mange rødlistede plantearter herunder arter omfattet af habitatdirektivet. Selvom græsning vurderes at kunne forskubbe balancen mellem type 7230 og 7210 på de mindre våde mosepartier, bør græsning ikke betragtes som en trussel mod type 7210, hvis vigtigste habitat er den våde rørsump.

Karakteristiske arter

Den eneste danske art, som eksplicit nævnes i direktivets fortolkningsmanual, er hvas avneknippe *Cladium mariscus*. Denne art er velrepræsenteret på alle forekomsterne. På fire forekomster angives arten at være i fremgang, antageligt som følge af ophørt græsning af

habitattype 7230. En forekomst angives at være helt tilgroet i vedplanter, og her må bevaringsstatus for hvas avneknippe betegnes som ugunstig. På én forekomst er arten i tilbagegang i et permanent overvåget prøvefelt. For de øvrige 26 forekomster foreligger ikke data, der kan belyse artens bestandsudvikling.

Ud over hvas avneknippe er de hyppigst forekommende arter på de registrerede forekomster tagrør *Phragmites australis*, butblomstret siv *Juncus submodulosus*, bredbladet dunhammer *Typha latifolia*, krognæbstar *Carex lepidocarpa* og blåtop *Molinia coerulea*. Af sjældnere rørsumparter og vandplanter kan nævnes samel *Samolus valerandi* og de rødlistede løgurt *Teucrium scordium* og vejbred-vandaks *Potamogeton coloratus*, men det vides ikke, om disse arter kan betragtes som tilhørende type 7210. Desuden nævnes en række arter, som formodes at være knyttet til kalkrige lavmoser (type 7230), som forekommer i tilknytning til typen, herunder butblomstret siv, blågrøn star *Carex flacca*, leverurt *Parmassia palustris*, eng-troldurt *Pedicularis palustris*, hjerte-græs *Briza media*, vild hør *Limum catharticum*, vibefedt *Pinguicula vulgaris*, kødfarvet gøgeurt *Dactylorhiza incarnata*, maj-gøgeurt *D. najalis*, sump-hullæbe *Epipactis palustris* samt rødlistede arter som mygblomst *Liparis loeselii*, langakset trådspore *Gymnadenia conopsea*, rosmarin-pil *Salix rosmarinifolia* og eng-ensian *Gentianella uliginosa*.

Bevaringsstatus

Bevaringsstatus for habitattype 7210 vurderes som usikker (Tabel 3.1.9). Denne vurdering bygger dels på en dokumenteret generel tilbagegang for oligotrofe mosetyper i Danmark, og dels på den omfattende tilgroning og ustabile hydrologi, som rapporteres fra de kortlagte levesteder. Overvågningen af et prøvefelt antyder endvidere, at hvas avneknippe kan være truet af andre processer end tilgroning med vedplanter. Bedømmelsen af bevaringsstatus må betegnes som mindre sikker, idet den generelt ikke er baseret på tidsserier, som kan belyse typens udvikling i de kortlagte områder i relation til vigtige strukturelle og funktionelle påvirkningsfaktorer som eutrofiering og hydrologi samt pleje ved høslæt og afgræsning.

Bedømmelsen af typens nationale udbredelse og udvikling er ligeledes behæftet med usikkerhed. Dels kendes typens recente udbredelse uden for habitatområderne ikke, og dels er der forskel på, hvor snævert typen er opfattet, og hvor nøjagtigt habitatområderne er digitaliseret under registreringen. For eksempel er det ikke muligt at afgøre, om typen, som antydet af registreringen, er ved at forsvinde fra Jylland.

Tabel 3.1.9. Bevaringsstatus for naturtype 7210. *Samlet status refererer til den overordnede vurdering af den nationale tilstand for naturtypen i habitatområderne.

Antal lokaliteter	Areal (hektar)	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter				Samlet status*
		Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
32	270	17	14	1	0	Usikker

Det vurderes dog, at habitatområderne generelt giver en god dækning af typen.

3.1.10 7220* Kalkaflejrende vældmoser med tuffannelser (*Cratoneurion*)

Beskrivelse

Type 7220 er defineret som kilder med kalkholdigt vand, hvor calcium karbonat (kildekalk) udfældes som et resultat af faldende CO₂-tryk, eksempelvis på mosser (kalkinkrustering), og herved dannes over tid såkaldte travertin- eller tufformationer. Typen er således permanent våd fra udsivende kalkrigt og oftest næringsfattigt vand. Typen findes i så forskellige miljøer som skove og åbent agerland. Der er generelt tale om små punkt- eller linieformede forekomster som domineres af mosser (herunder karakterarten *Cratoneurion commutatum*). Den meget våde, ofte næringsfattige og kalkrige forekomst med minimale temperaturudsving giver træer og større urter vanskelige vækstbetingelser. Det betyder imidlertid ikke, at der er tale om et klimakssamfund. Britiske undersøgelser viser, at typen og dens sjældne flora favoriseres ved græsning og tråd fra dyr. Typen kan danne komplekser med overgangsmoser, kær, heder og kalkrige overdrev. For at bevare naturtypen, som har en meget begrænset udbredelse, er det nødvendigt at bevare dens omgivelser og hele det tilhørende hydrologiske system (Anon. 1996). Eftersom naturtypen omfatter hele det hydrologiske system omkring selve kilden, er det nødvendigt med en differentiering af kildeområdet og de forskelligartede naboarealer. Der er imidlertid ingen indrapporteringer, som har foretaget denne differentiering, hvilket gør hele vurderingen af bevaringsstatus for naturtypen meget usikker.

Udbredelse

Det er en sjælden naturtype i Danmark, som forekommer i egne med højtliggende kalkforekomster i undergrunden, og hvor der samtidigt findes kildevæld eller udsivende grundvand. Derfor findes naturtypen primært nord og øst for israndslinien. Der er i alt registreret 36 forekomster fordelt på 6 amter i 17 habitatområder (Figur 3.1.10). Grejs Ådal i Vejle amt er repræsenteret med knap en tredjedel af forekomsterne. Andre amter har indrapporteret flere kildeområder på et skema, hvilket gør det umuligt at vurdere hver enkelt naturtype. Det samlede indrapporterede areal er på ca. 103 ha. Der findes ikke noget dansk overblik, som kan belyse, hvor godt naturtypen er dækket af habitatområderne, men formodentlig findes der betydningsfulde områder uden for habitatområderne.



Figur 3.1.10. Kalkaflejrende vældmoser med tufdannelser (7220). Registrerede forekomster af naturtypen i Danmark. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale region er vist på kortet.

Struktur og funktion

Kombinationen af kalkholdigt, næringsfattigt og koldt vand betyder, at naturtypen kun langsomt påvirkes af tilgroning. Alligevel kan typen gro til med vedplanter, og der er ikke tvivl om, at naturtypen med dens karakteristiske arter, som primært er mosser, påvirkes negativt af tilgroning. Nedgræsning og tråd eller gentagne kratrydninger er således vigtige forudsætninger for typens langsigtede opretholdelse. Den største trussel mod naturtypen er utvivlsomt grundvands-sænkning. Eutrofiering er endvidere en trussel mod det naturligt næringsfattige økosystem. Endeligt er det vigtigt for at opnå en gunstig bevaringsstatus at undgå enhver dræning eller opdæmning samt kalkgravning på arealerne omkring naturtypen.

For mere end halvdelen af forekomsterne (18) angives tilgroning at være et problem (4 ukendte). Otte levesteder angives at være blevet tørrere, 7 angives at have eutrofieringsproblemer, og på 4 lokaliteter angives dambrug at udgøre en potentiel trussel. Endelig angives henholdsvis planlagt golfgreen og andet anlægsarbejde som trusler imod naturtypen. Det betyder, at struktur og funktion på 25 levesteder vurderes at være ugunstig, 7 kan ikke vurderes, og 4 vurderes at have en gunstig bevaringsstatus.

Naturtypen er i Danmark minimalt undersøgt og udforsket. Der foretages overvågning på 6 af forekomsterne (17%). På 5 af disse forekomster er det enkelte arter, typisk orkidéer, som forekommer uden for selve kildeområdet, som overvåges. Der foretages overvågning af hele naturtypen på én forekomst.

Karakteristiske arter

De karakteristiske danske arter for naturtypen består af fem mosser (*Cratoneurion commutatum*, *C. commutatum* var. *falcatum*, *C. filicinum*, *Eucladium verticilliatum* (meget sjælden i Danmark), *Catoscopium nigratum* (meget sjælden i Danmark) og en karplante (vibefedt *Pinguicula vulgaris*). Mosserne udgør kvalitativt og kvantitativt den vigtigste organismegruppe i den centrale del af naturtypen, kildeområdet (Rodwell 1991).

For at kunne vurdere om hele naturtypen har en gunstig bevaringsstatus, er det nødvendigt at vurdere, om bevaringsstatus for de karakteristiske arter er gunstig. Egentlig er det selve kildeområdet, som er udgangspunktet for naturtypen og kun her findes den vigtigste karakterart (*Cratoneuron commutatum*). Derfor er det essentielt at registrere mosserne i kilden, eller som minimum *Cratoneuron*-arterne. Der foreligger kun oplysninger om registrering af mosser fra ét levested. Derudover er det nødvendigt med en tidsserieanalyse for at kunne vurdere bevaringsstatus for de karakteristiske arter. Ingen af de indrapporterede oplysninger omfatter en tidsserie.

En række andre forskellige arter vidner om, at der i tilknytning til kilderne ofte findes meget bevaringsværdig natur med interessante arter (*Paludella squarrosa*, sump-hullæbe *Epipactis palustris* storblomstret-hullæbe *E. leptochila* og rød hullæbe *E. atrorubens*, kødfarvet gøgeurt *Dactylorhiza incarnata*, skov-hullæbe *D. fuchsii* og maj-gøgeurt *D. najalis*, hvidgul skovlilje *Cephalanthera damasomium* og rød skovlilje *C. rubra*, koralrod *Corallorhiza trifida*, pukkellæbe *Herminium monarchis*, snylterod *Monotropa hypopitys*, fruesko *Cypripedium calceolus*, knælæbe *Epipogium aphyllum*, skov-gøgelilje *Platanthera chlorantha*) samt arter af fællesskabsbetydning (mygblomst *Liparis loeselii*, gul stenbræk *Saxifraga hirculus*).

Bevaringsstatus

Bevaringsstatus for habitattype 7220 må betegnes som usikker (Tabel 3.1.10). Denne vurdering bygger især på det relative store antal forekomster, som er under tilgroning, samt på indrapporterede indikationer på eutrofiering af naturtypen. Bedømmelsen af bevaringsstatus som usikker skyldes for det første, at kortlægningen bærer præg af usikkerhed om typens definition og afgrænsning, og for det andet foreligger der ingen tidsserier, som kan belyse typens udvikling i de kortlagte områder i relation til vigtige strukturelle og funktionelle påvirkningsfaktorer som eutrofiering, hydrologi, pleje ved afgræsning eller kratrydning. Bedømmelsen af typens nationale udbredelse

Tabel 3.1.10. Bevaringsstatus for naturtype 7220. *Samlet status refererer til den overordnede vurdering af den nationale tilstand for naturtypen i habitatområderne. (+)Karakteristiske arter indgår ikke i vurderingen p.g.a. manglende data.

Antal lokaliteter	Areal (hektar)	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter				Samlet status*
		Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
36	103	0	0	26	10	Usikker(+)

og udvikling er ligeledes behæftet med usikkerhed. Dels kendes typens recente udbredelse uden for habitatområderne ikke, og dels er der forskel på, hvor snævert typen er opfattet under registreringen. Endelig er der kun indrapporteret karakteristiske arter fra ét levested.

3.1.11 9180* Skove med *Tilio-Acerion* på skråninger, urer og i kløfter

Beskrivelse

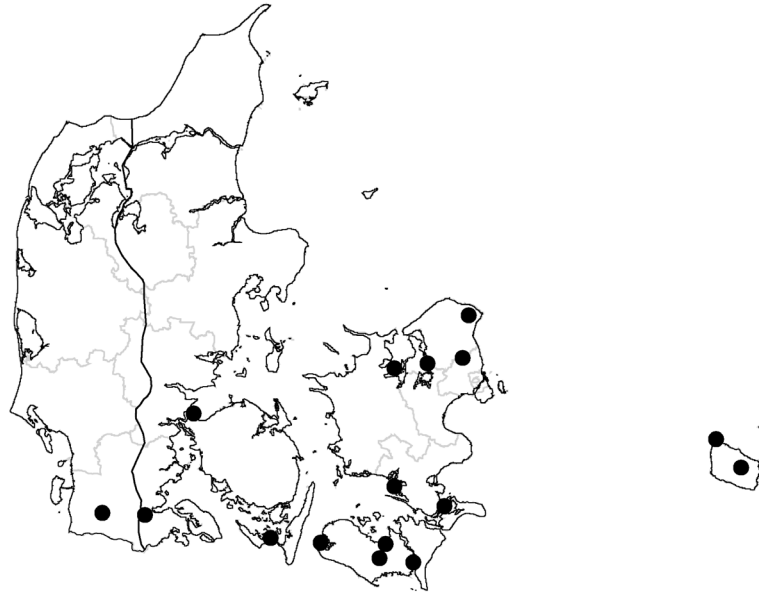
Type 9180 omfatter skovarealer på gruset eller stenet jordbund og skrånende terræn med blandet løvskov, hvor der er et markant indslag af mindst en af følgende træarter: ask, elm, lind eller ahorn. Det er endvidere et krav, at ingen træart må forekomme med mere end 50% kronedække. Typen findes på skrånende terræn, hvor intensiv skov- og landbrugsdrift er vanskelig. Som det er tilfældet for de andre prioriterede skovtyper, omfatter beskyttelsen kun skove, som ikke er intensivt forstligt drevet.

Skovtypen forekommer især på kalkholdig jordbund, men findes også på kalkfattig bund. Det er en skovtype, som omfatter flere, meget forskellige plantesamfund, eksempelvis fugtige nordvendte skræntskove med udtørningsfølsomme arter og tørre sydvendte skræntskove med forekomst af udtørningstolerante arter. Der findes i Danmark endnu ikke noget overblik over økologi og variationsbredde for de forskellige vegetationstyper inden for typen.

Successionsforholdene er dårligt belyst for typen, og det er derfor uklart om typen på egnede levesteder kan betragtes som et 'klimaks-samfund'. Det vurderes dog, at mindre forandringer i substrat eller jordbundsfugtighed kan resultere i overgangsformer mod bøgeskov eller egeskov. Naturtypen er i Danmark meget lidt udforsket og beskrevet.

Udbredelse

Typen er relativt sjælden i Danmark, idet den primært findes på steder, hvor adgang med skovnings- og udkørselsmaskiner er vanskelig på grund af det kuperede terræn eller på grund af administrativ beskyttelse. Det samlede rapporterede areal er 593 ha, hvilket udgør ca. 1% af det samlede danske skovareal. Skovtypen er rapporteret fra 20 forekomster fordelt på 16 habitatområder (Figur 3.1.11). Flere af de største indberettede lokaliteter må dog revurderes og sandsynligvis udtages af registreringen, da de ikke lever op til kriterierne om skrånende terræn og blandede bevoksninger. Det gælder bl.a. Frejlev Skov, Storskov og Roden Skov på Lolland.



Figur 3.1.11. Skove med *Tilio-Acerion* på skrånninger, urer og i kløfter (9180). Habitatområder med registrerede forekomster af naturtypen i Danmark. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale region er vist på kortet.

Struktur og funktion

De vigtigste betingelser for typens langsigtede opretholdelse er relateret til skovdriften. Renafdrift eller konvertering til ikke lokalitetstilpassede træarter er givetvis den største trussel mod naturtypen. Det vurderes ligeledes, at dræning og kørsel med tunge maskiner samt intensiv hugst er potentielle trusler mod typen.

Lateral næringsberigelse, ammoniakbelastning og pesticidafdrift vurderes ikke at være vigtige trusler, hvis typen, som det oftest er tilfældet, er omgivet af anden skov. Er typen ikke omkranset af en bufferzone, vil især kvælstofberigelse fra tilstødende landbrugsarealer kunne påvirke de naturlige (både jordboende og epifytiske) plantesamfund i negativ retning.

Ud af de 20 forekomster er 11 kystnære skove på mere eller mindre skrånende terræn (skræntskove) med forskellige soleksponeringer, 5 forekomster grænser op til større søer, og 3 forekomster ligger ikke i nærheden af større vandområder.

Oplysninger om jordbundsforholdene er begrænsede og giver ikke mulighed for at foretage generaliseringer. Om 4 af levestederne er der endvidere næsten intet oplyst.

Det har længe været kendt, at dødt ved i store dimensioner er en vigtig strukturel parameter for den biologiske mangfoldighed i skovøkosystemet, men der er ikke indrapporteret data, som kan belyse, i hvilket omfang dødt ved er til stede på lokaliteterne. De manglende oplysninger om dødt ved kan hænge sammen med, at kun 5 levesteder er besøgt inden for de sidste 5 år. Kontinuitet er af stor vigtig-

hed for mange arter, men det er kun for 25% oplyst, om forekomsten er udpeget som naturskogsareal.

Otte forekomster er udlagt som urørt skov, 5 drives ekstensivt med f.eks stævning eller plukhugst, 2 har fortsat moderat forstlig drift, hvorimod 5 har ukendt eller varieret skovdrift på arealet.

Over halvdelen (13) af de rapporterede forekomster vurderes at have en gunstig bevaringsstatus, 5 kan ikke vurderes ud fra de foreliggende oplysninger, og 2 forekomster har en usikker bevaringsstatus som følge af forstlig aktivitet som for eksempel systematisk fjernelse af lind samt fåregræsning. Det er i øvrigt tvivlsomt, om lind kan regenerere ved kraftig fåregræsning.

Karakteristiske arter

De danske arter, som nævnes i direktivets fortolkningsmanual, er: ahorn *Acer pseudoplatanus*, ask *Fraxinus excelsior*, avnbøg *Carpinus betulus*, eg *Quercus* sp., hassel *Corylus avellana*, taks *Taxus baccata*, skovelm *Ulmus glabra*, småbladet lind *Tilia cordata*, storbladet lind *Tilia platyphyllos*, druemunke *Actaea spicata* og vedvarende måneskulpe *Lunaria rediviva*.

En eller flere af de karakteristiske træarter nævnes fra 15 forekomster hvorimod vegetationen ikke kendes fra de sidste 5 forekomster. Kun for 2 forekomster nævnes urter, men ingen af de to urter (druemunke og vedvarende måneskulpe) er registreret på de indrapporterede forekomster. Der er dog stor sandsynlighed for, at de manglende registreringer af karplanter ikke skyldes at, forekomsten har en ugunstig bevaringsstatus, men snarere at kun 5 forekomster er systematisk besøgt inden for de sidste 5 år. Tre forekomster indgår i en overvågning, som omfatter henholdsvis padde og 2 karplanter. Det er således ikke muligt at vurdere bevaringsstatus for typens karakteristiske arter.

Bevaringsstatus

Bevaringsstatus for type 9180 vurderes at være ukendt (Tabel 3.1.11). Denne vurdering begrundes dels med, at flertallet af de indrapporterede lokaliteter ikke opfylder kriterierne for typen, og dels med at typen kun er kortlagt i statsskovene.

Bevaringsstatus for de indrapporterede forekomster vurderes imidlertid, med nedenstående forbehold, at være gunstig. Denne positive vurdering begrundes blandt andet med den relativt store andel af

Table 3.1.11. Bevaringsstatus for naturtype 9180. *Samlet status refererer til den overordnede vurdering af den nationale tilstand for naturtypen i habitatområderne.

Antal lokaliteter	Areal (hektar)	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter				Samlet Status*
		Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
20	593	13	2	0	5	Ukendt

forekomster, som er udlagt til urørt skov eller ekstensiv skovdrift. Det betyder, at udbredelsen af typen i disse områder må karakteriseres som stabil. Ligeledes vil de særlige strukturer og funktioner, som er vigtige for typen være sikret på lang sigt på de urørte arealer. Bedømmelse af bevaringsstatus for de karakteristiske arter og for udbredelse er højst usikker på grund af sparsom information. Det vurderes dog, at udlægningen af forekomster til urørt skov vil kunne medvirke til at sikre en gunstig bevaringsstatus for de karakteristiske træarter.

3.1.12 91D0* Skovbevoksede tørvemoser

Beskrivelse

Type 91D0 er defineret som skovbevoksede højmoser eller skovbevoksede næringsfattige tørvemoser. Det er arealer på fugtig eller våd tørvejord med permanent høj og næringsfattig vandstand. Ofte forekommer naturtypen i en mosaik med andre naturtyper. Naturtypen findes ofte i tilknytning til højmoser (prioriteret naturtype 7110), og typen kan i nogle tilfælde være første langsommelige successionsstadium på vejen til totalt skovdække. Med øget opbygning af tørv vil der på et tidspunkt forekomme iltede forhold i tørv, hvilket gør træernes indvandring mulig.

Det vurderes, at naturlig træbevoksede højmoser af klimatiske årsager ikke forekommer i Danmark (Risager 1999), og at disse derfor snarere bør betragtes som nedbrudte højmoser (7120). At der ofte ses en decideret kantskov på højmosen, skyldes sandsynligvis en bedre næringsforsyning fra blandt andet overfladevand. Skovbevoksede tørvemoser forekommer naturligt ved næringsfattige søbredder, hvor der er opbygget et tørvelag, og i næringsfattige skovmoser.

Naturtypens økologi og floristik er i øvrigt kun udforsket og beskrevet i begrænset omfang, hvilket blandt andet afspejles ved, at Warming (1919) kun levner knap 2 sider til beskrivelse af naturtypen i sit omfattende flerbindsværk om dansk plantevækst. Vegetationen, inklusiv træopgørelser, i Maglemose i Gribskov er imidlertid velbeskrevet i forbindelse med fredningen i 1917 (Petersen 1917).

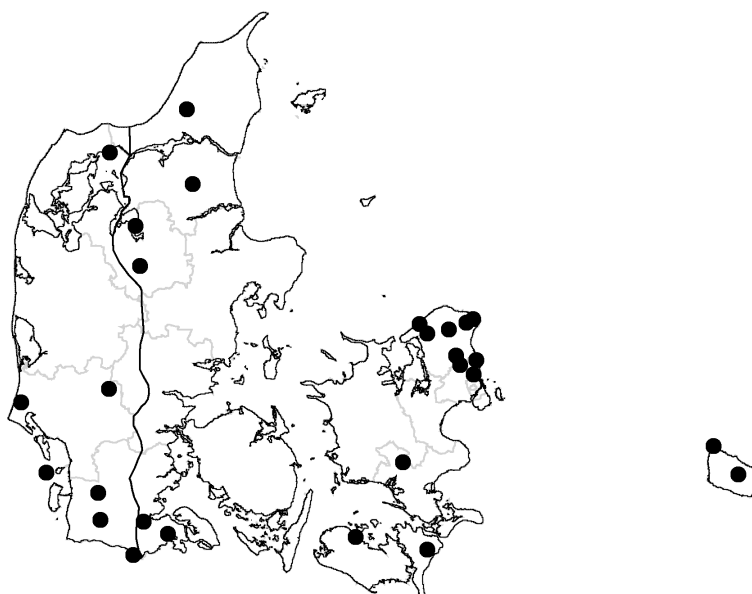
De hyppigst forekommende træarter er dunbirk, tørst, skovfyr og rødgran, af hvilke den sidste art ikke er naturligt hjemmehørende i Danmark. I skovbunden findes arter, som er tilpasset det fugtige og næringsfattige økosystem, primært tørvemoser men også tranebær, forskellige stararter og skovstjerne.

Udbredelse

Naturtypen er sjælden i Danmark med enkelte forekomster spredt over det meste af landet, men med et markant fravær af indrapporte-

ringer omkring Storebæltsregionen. Moser har på grund af dræning været i tilbagegang gennem de sidste 200 år. C. Raunkjær udtalte således i 1911: "Naar vi betænker hvorledes vort land har været opfyldt af moser og vi nu vil gøre en optælling af dem, der er tilbage, uberørte af kulturen, vil resultatet forekomme ret nedslaaende" (Warming 1919). Denne udvikling har imidlertid fået lov til at fortsætte, og reduktionen af vådbundsarealer i perioden 1857-1988 er blevet opgjort til 83% i 4Nordsjællandske skovområder (Rune 1997), en udvikling, som sandsynligvis er karakteristisk for hele landet. På den anden side er den historiske arealanvendelse som f.eks. tørvegravning og høslæt/græsning ophørt i stort omfang gennem de seneste årtier, hvilket har medvirket til en arealmæssig fremgang for naturtypen.

Typen er rapporteret fra 27 forekomster fordelt på 26 habitatområder (Figur 3.1.12). En forekomst ligger umiddelbart uden for et habitatområde. Det samlede registrerede areal er 1.095 ha, med Holmegårds mose som den største lokalitet på 374 ha, et areal som imidlertid dækker over flere forskellige naturtyper. Flere af de indrapporterede arealer omfatter flere naturtyper; derfor er det totale areal af indrapporterede forekomster antageligt noget mindre end de 1.095 ha. Det vurderes endvidere, at flere af de indrapporterede arealer snarere burde henføres til type 7120, nedbrudte højmoser. De indrapporterede levesteder vurderes således ikke at udgøre et dækkende billede af naturtypen på landsplan. Inden for habitatområderne skønnes det, at der findes yderligere privatejede arealer, som er omfattet af naturtypen. Uden for habitatområderne vurderes det endvidere, at der findes forekomster med naturtypen. Det vurderes, at en moderat andel af typens større danske forekomster er omfattet af denne indrapportering, mens kun en lille del af typens mindre forekomster er dækket.



Figur 3.1.12. Skovbevoksede tørvemoser (91D0) Habitatområder med registrerede forekomster af naturtypen i Danmark. Angivelserne er centreret i habitatområderne. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale region er vist på kortet.

Struktur og funktion

Den største trussel mod naturtypen er sænkning af vandspejlet. De vigtigste årsager hertil er dræning, tørvegravning, øget vandindvinding samt ændret træartsvalg (Rune 1997). Konvertering til nåletræer, især rødgran, i skovbruget inden for de sidste ca. 200 år, har også forårsaget ændringer i vandafstrømningen.

En anden trussel mod dette næringsfattige økosystem er atmosfærisk kvælstofdeposition. En tredje trussel mod typen er invasion af rødgran som ikke er naturligt hjemmehørende i naturtypen i Danmark. For at kunne give en optimal vurdering af bevaringsstatus vil det således være nødvendigt at kende til forhold vedrørende hele oplandet, såsom gradienter i ammoniakdeposition, træartsvalg, landbrugsdrift og vandindvinding inden for afvandingsområdet. Denne type data er ikke indrapporteret for forekomsterne og er derfor ikke inkluderet i den endelige vurdering af bevaringsstatus. Det skal således bemærkes, at selvom selve forekomsten er administrativt udlagt til urørt skov, kan den godt være truet af landskabsøkologiske forhold, som påvirker den udefra.

Der er stor forskel på informationsmængden og kvaliteten af registreringerne. En del af indrapporteringerne (11 forekomster) foreligger i form af samlede rapporteringer for større områder med geografisk adskilte forekomster på samme skema. I 3 tilfælde er mere end 30 arealer med naturtypen samlet på ét skema. Det betyder, at mange oplysninger er behæftet med stor usikkerhed. På 2 forekomster er det angivet, at der foregår en overvågning, som henholdsvis omfatter optælling af orkideer og vegetationsundersøgelse.

Fra godt halvdelen af de indrapporterede (15) forekomster foreligger oplysninger om, hvilken hydrologisk mosetype der er tale om. Fire levesteder angives at ligge i tilknytning til tidligere eller eksisterende højmoser, 3 angives at ligge i tilknytning til et søområde, og 10 angives at være lavmoser.

Godt en tredjedel (10) af forekomsterne er udlagt til urørt skov eller plukhugst i medfør af naturskogsstrategien. Der rapporteres ikke om nåleskogsprocenten i oplandet for nogle af forekomsterne. For 2 forekomster nævnes, at vidtrækkende punktkilder for ammoniak, større svinefarme, kan påvirke naturtypen i negativ retning.

Der er 7 forekomster, hvor informationen er så mangelfuld, at det ikke er muligt at vurdere bevaringsstatus med hensyn til struktur og funktion for naturtypen. Fra 4 levesteder rapporteres, at levestedet er blevet tørrere; fra 3 af disse 4 rapporteres endvidere om risiko for både lateral nærings- og ammoniakberigelse. Det vurderes, at 16 levesteder udfra de indrapporterede data har en gunstig bevaringsstatus.

Karakteristiske arter

Karakteristiske arter er hundehvene *Agrostis canina*, dun-birk *Betula pubescens*, grå- *C. canescens*, stjerne- *C. echinata*, almindelig- *C. nigra*, og næbstar *Carex rostrata*, tørst *Frangula alnus*, blåtop *Molinia coerulea*, skovstjerne *Trientalis europaea*, rødgran *Picea abies*, skov-fyr *Pinus sylvestris*, tørvemosser *Sphagnum* spp. tranebær *Vaccinium oxycoccus*, mosebølle *Vaccinium uliginosum* og eng-viol *Viola palustris*.

Ingen af indrapporteringerne angiver artsdata, som kan anvendes til en tidsserieanalyse, som ville kunne afsløre uhensigtsmæssige forandringer i naturtypen. Ingen har indsamlet nye artsdata til denne indrapportering. Fra 12 forekomster angives ingen arter, fra 5 angives en eller to træarter og fra 10 rapporteres også om urter og/eller mosarter. Fra 5 af disse 10 forekomster angives anvendelige artsdata. Det viser sig således, at 3 af disse forekomster angiver arter som f.eks. aften pragtstjerne *Silene alba*, top-star *Carex paniculata*, eg *Quercus robur* og bakke-gøgelilje *Platanthera bifolia*, som egentlig ikke hører hjemme i naturtypen. Sådanne arter kan indikere, at naturtypen er under forandring, men måske er det mere sandsynligt, at typen er fortolket for bredt, og artsdata stammer fra en tidligere undersøgelse omfattende et større område. De indrapporterede artsdata er så sparsomme, at det ikke er muligt at inddrage de karakteristiske arter i den endelige vurdering af bevaringsstatus.

Bevaringsstatus

Bevaringsstatus for typen er gunstig (Tabel 3.1.12). Gunstig bevaringsstatus begrundes med at typen i kraft af tilgroning af tidligere lysåbne moser er blevet mere almindelig overalt i Danmark. Vurderingen af bevaringsstatus er dog usikker af flere grunde. Dels vurderes det, at indrapporteringen ikke er repræsentativ for habitatområderne, idet kun statsejede arealer er kortlagt. Desuden synes der at være stor forskel på, hvor snævert typen er opfattet, og hvor nøjagtigt habitatområderne er digitaliseret i registreringer.

Bevaringsstatus for de indrapporterede forekomster vurderes, med store forbehold (se nedenfor), at være gunstig. Bedømmelsen af bevaringsstatus for de indrapporterede data må betegnes som usikker, idet den generelt ikke er baseret på tidsserier, som kan belyse typens udviklingen i de kortlagte områder i relation til vigtige strukturelle og funktionelle påvirkningsfaktorer som hydrologi, eutrofiering og skovdriftstiltag. Endelig er de indrapporterede artsdata mangelfulde, og de kan derfor ikke inddrages i den endelige vurdering af bevaringsstatus. Det er især oplysninger om naturtypens struktur og funktion og dermed de relativt få indrapporteringer om trusler mod

Tabel 3.1.12. Bevaringsstatus for naturtype 91D0. *Samlet status refererer til den overordnede vurdering af den nationale tilstand for naturtypen i habitatområderne.

Antal lokaliteter	Areal (hektar)	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter				Samlet status*
		Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
27	1095	16	0	4	7	Gunstig

naturtypen samt et relativt stort antal urørte arealer, som begrundes vurderingen af gunstig bevaringsstatus for de indrapporterede forekomster. For de enkelte forekomster vurderes 16 at have en gunstig bevaringsstatus, 4 vurderes at have en ugunstig bevaringsstatus og 7 kan ikke vurderes på grund af mangelfuld information.

3.1.13 91E0* Sumpskove med *Alnus glutinosa* og *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

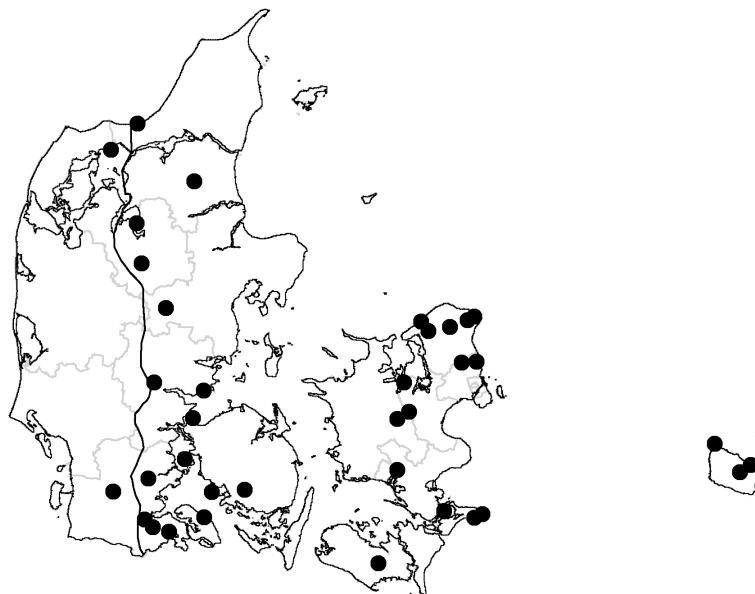
Beskrivelse

Type 91E0 er i Danmark defineret som arealer domineret af el og/eller ask, hvor der ikke er stagnerende vand. Arealerne ligger derfor typisk langs vandløb eller på arealer, hvor der af anden grund foregår en vis vandbevægelse f.eks. i kanten af kilder eller væld. Selv en enkelt træække (galleriskov) af rød-el langs vandløb eller væld er omfattet. Arealer, som ligger på hævet havbund, hvor rødderne kan nå ikke stagnerende, iltrigt grundvand, er også omfattet. Naturtypen findes typisk på tung jord, men kan dog også findes på let jord, som periodevist oversvømmes ved årlige vandstandssvingninger, men som i øvrigt er veldrænede og iltede ved lav vandstand. Nogle af de angivne karakterarter, f.eks. hvid anemone, skovstar og stor nælde, tyder på, at typen skal opfattes bredt og også omfatter naturlige successionsstadier, hvor der er sket så stor en opbygning af organisk materiale, at der ikke længere sker en årlig oversvømmelse. Hvis successionen fortsætter med øget opbygning af organisk materiale, vil skyggetolerante træarter som f.eks. bøg kunne invadere arealet. Ung eller intensiv drevet kulturskov uden arter af fælleskabsbetydning er ikke omfattet af direktivet. Vegetationsøkologisk er typen meget lidt undersøgt i Danmark sammenlignet med landene omkring os (Prieditis 1997).

Udbredelse

Hovedtræarterne rød-el og ask trives ikke på sur og næringsfattig jordbund, derfor er naturtypen sjælden i det vestlige Jylland (Ødum 1980). Derimod er typen almindeligt forekommende i det østlige Danmark.

Det samlede kortlagte areal er 662 ha, hvilket svarer til 1,5‰ af det samlede danske skovareal. Naturtypen er rapporteret fra 65 forekomster fordelt på 36 habitatområder (Figur 3.1.13). Det vurderes, at naturtypen findes flere steder i habitatområderne, samt at den er almindeligt udbredt uden for habitatområderne. De offentligt ejede arealer udgør 67% af de rapporterede forekomster, hvilket afspejler en skævhed i data, idet de offentligt ejede skovarealer på landsplan kun udgør 31%. Det vurderes derfor, at mange vigtige privatejede arealer endnu ikke er kortlagt. Det vurderes desuden, at de indrapporterede



Figur 3.1.13. Sumpskove med *Alnus glutinosa* og *Fraxinus excelsior* (91E0). Habitatområder med registrerede forekomster af naturtypen i Danmark. Angivelserne er centreret i habitatområderne. Grænsen mellem den atlantiske og den kontinentale region er vist på kortet.

data repræsenterer en mindre del af landets samlede areal med typen.

Fra 3 forekomster rapporteres om fremgang for naturtypen på bekostning af andre værdifulde naturtyper. Fra ét levested rapporteres om, at typen (91E0) ekspanderer på bekostning af andre og sjældnere naturtyper (7210* Kalkholdige moser med *Cladium mariscus* og 7230 Kalkrige lavmoser).

Struktur og funktion

De største trusler mod disse sumpskove har utvivlsomt været dræning og konvertering til eng eller andre træarter, trusler som allerede Bornebusch (1914) og Vaupel (1863) påpegede. Der er imidlertid ingen af de indrapporterede levesteder, som angives at være blevet tørrere, og naturtypen er i dag generelt beskyttet mod tilstandsændringer i medfør af naturbeskyttelseslovens §3.

Alle forekomster er enten uforandrede, blevet vådere eller har ukendt struktur og funktion. Det bør dog bemærkes, at der for 40 af forekomsterne er tale om udokumenterede skøn. Med hensyn til hugst rapporteres der fra 2 levesteder om hugststyrker med en negativ indflydelse på naturtypen. Der er i øvrigt stor forskel på detaljeringsgraden af de rapporterede data. Elleve indberetninger omfatter flere geografisk adskilte forekomster på ét skema, hvilket gør det umuligt at forholde sig til de enkelte forekomster. I 2 tilfælde er mere end 50 arealer med naturtypen summeret på ét skema. Arealerne omkring Sønder sø v. Maribo (9 forekomster) og Røgbølle Sø (6 forekomster) er ligeledes indrapporteret uden differentiering af de enkelte arealer. Uhensigts-

mæssige landbrugspåvirkninger er kun rapporteret fra et fåtal af forekomsterne. Det skyldes sandsynligvis, at flertallet af forekomsterne er omgivet af andre skovtyper, som fungerer som bufferzone. Fra én forekomst rapporteres om risiko for lateral næringsberigelse, mens der ikke rapporteres om pesticidpåvirkning. Fra ét område rapporteres om potentiel risiko for ammoniakpåvirkning fra en svinefarm. Endelig er der 5 lokaliteter, hvor der rapporteres om risiko for slitage på forekomsten forårsaget af besøgende.

Kun 22% af de rapporterede funktionsegenskaber ved naturtypen bygger på facts eller sikker viden. Denne noget usikre viden om naturtypens fysiske tilstand hænger sandsynligvis sammen med, at kun 3 forekomster er omfattet af en overvågning.

Cirka halvdelen (49%) af de indrapporterede forekomster er beliggende i umiddelbar nærhed af en sø, 38% ligger i væld og kun 9% er beliggende ved vandløb. Derudover er 8% beliggende i slugter eller på skrænter. Cirka halvdelen af forekomsterne er udlagt til urørt skov (30), plukhugst (1) og stævning (1) i medfør af naturskovsstrategien. Seksten lokaliteter oplyses at være omfattet af fredskovspligt.

Dødt ved i store dimensioner er en vigtig strukturel parameter for den biologiske mangfoldighed i skovøkosystemet (Aude et al. 2000), også for type 91E0. Der rapporteres om forekomst af dødt ved på 2 forekomster. Kontinuitet er af stor vigtighed for mange arter. Tyve procent af forekomsterne angives at være naturskov.

Karakteristiske arter

I Fortolkningsmanualen (Skov- og Naturstyrelsen 1999a) er der angivet 23 karakteristiske urter: Hvid anemone *Anemone nemorosa*, gul anemone *Anemone ranunculoides*, vorterod *Ficaria verna*, angelik *Angelica sylvestris*, vand- *Cardamine amara* og engkarse *C. pratensis*, kær- *Carex acutiformis*, kæmpe- *C. pendula*, akselblomstret- *C. remota*, tyndakset- *C. strigosa*, og skovstar *C. sylvatica*, kåltidsel *Cirsium oleraceum*, elfenbens padderok *Equisetum telmateria*, andre padderokker *Equisetum* spp., alm. mjøduert *Filipendula ulmaria*, skov storkenæb *Geranium sylvaticum*, eng-nellikerod *Geum rivale*, sværtevæld *Lycopus europaeus*, lund-fredløs *Lysimachia nemorum*, skov-skræppe *Rumex sanguineus*, lund-fladstjerne *Stellaria nemorum* og stor nælde *Urtica dioica*. Der er desuden nævnt 7 vedplanter: rød-el *Alnus glutinosa*, gråel *A. incanae*, dunbirk *Betula pubescens*, ask *Fraxinus excelsior*, hvid pil *Salix alba*, skør pil *S. fragilis* og skov-elm *Ulmus glabra*.

Der findes ikke tidsserier som kan belyse udviklingen for typens karakteristiske arter. For mere end halvdelen af forekomsterne (35 forekomster) angives slet ikke artsdata. For 23 forekomster er der udelukkende angivet træer og buske. Der er kun indrapporteret komplette artslistes fra 7 forekomster. Af de potentielle arter på de 65 forekomster er der således indrapporteret 2%. Det betyder, at grundlaget

Tabel 3.1.13. Bevaringsstatus for naturtype 91E0. *Samlet status refererer til den overordnede vurdering af den nationale tilstand for naturtypen i habitatområderne.

Antal lokaliteter	Areal (hektar)	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter				Samlet Status*
		Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
65	662	36	17	0	12	Ukendt

for at kunne vurdere bevaringsstatus for de karakteristiske arter ikke er til stede.

Naturtypen er sandsynligvis det kvalitativt og kvantitativt vigtigste levested for mosser i skovøkosystemet (Aude et al. 2000), men ingen rapporterer om forekomsten af mosser.

Bevaringsstatus

Bevaringsstatus for type 91E0 er ukendt (Tabel 3.1.13). Det vurderes ikke at være muligt at bedømme naturtypens nationale bevaringsstatus ud fra den eksisterende kortlægning. For det første er typen kun kortlagt konsekvent på statsejede arealer og for det andet er der forskel på, hvor snævert typen er opfattet.

Over halvdelen af de rapporterede forekomster (36) vurderes imidlertid at have en gunstig bevaringsstatus. Sytten forekomster vurderes at have en usikker bevaringsstatus. For 12 forekomster opgives ikke data, som kan belyse bevaringsstatus. Denne vurdering er også usikker i kraft af den sparsomme dokumentation for karakteristiske arter, successionsprocesser, skovdrift og hydrologi.

3.2 Ikke prioriterede naturtyper

Halvdelen af amterne (7) har indrapporteret data vedrørende 'ikke prioriterede naturtyper'. I alt er der indrapporteret data fra 32 forskellige naturtyper fordelt på 37 habitatområder med en median indrapportering på tre pr. naturtype (se Appendiks V). To ikke prioriterede naturtyper er indrapporteret uden for habitatområderne. Det må derfor konkluderes, at datagrundlaget er så ufuldstændigt, at der ikke kan foretages vurdering af bevaringsstatus for de ikke prioriterede naturtyper.

4 Bevaringsstatus for arter på Habitatdirektivets bilag II, IV og V

Habitatdirektivets bilag II omfatter dyre- og plantearter af fællesskabsbetydning, hvis bevaring kræver udpegning af særlige bevaringsområder. Habitatdirektivets bilag IV omfatter dyre- og plantearter af fællesskabsbetydning, der kræver streng beskyttelse. Habitatdirektivets bilag V omfatter dyre- og plantearter af fællesskabsbetydning, hvis indsamling i naturen og udnyttelse vil kunne blive genstand for forvaltningsforanstaltninger. En art kan godt optræde på flere bilag samtidigt (se tabel 5.2.1). Tegnet '*' angiver prioriterede arter, for hvis bevaring fællesskabet har et særligt ansvar. Natura 2000 kode er angivet for de prioriterede arter.

4.1 Prioriterede arter

4.1.1 1113* Snæbel *Coregonus oxyrhynchus*

Habitatdirektivet: Prioriteret art. Bilag II og IV – Rødliste 1997: Sjælden

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Snæbel er en fiskeart, hvis opvækstområde er Vadehavet og muligvis Nordsøen. Gydning foregår i ferskvand i vandløb med fast bund og god strøm.

I starten af 1900-tallet var arten almindelig i det hollandske, tyske og danske vadehav. I løbet af 1920'erne og 1930'erne forsvandt den gradvist fra de hollandske og tyske floder (Jensen et al. i trykken).

I Danmark blev snæbel senere sjælden, og i 1979-1980 var artens udbredelse begrænset til Vidåsystemet, hvor der fandtes en lille bestand (Sønderjyllands Amtsråd & Ribe Amtsråd 1988). Tilbagegangen skyldtes formentlig en forringelse af gyde- og opvækstmuligheder som følge af hårdhændet vandløbsvedligeholdelse, forringet vandkvalitet, opstemninger, som har forhindret fiskene i at nå deres gydepladser, og kanalisering, som har begrænset vinteroversvømmelser og dermed vækstområder for ynglen (Sønderjyllands Amtsråd & Ribe Amtsråd 1988).

Som følge af snæblens tilbagegang iværksatte Ribe og Sønderjyllands Amter en redningsaktion, som dels gik ud på at forbedre yngle- og opvækstmulighederne gennem miljøforbedrende foranstaltninger, og dels opdrætte og udsætte snæbelyngel i de vandløb, hvor arten tidli-

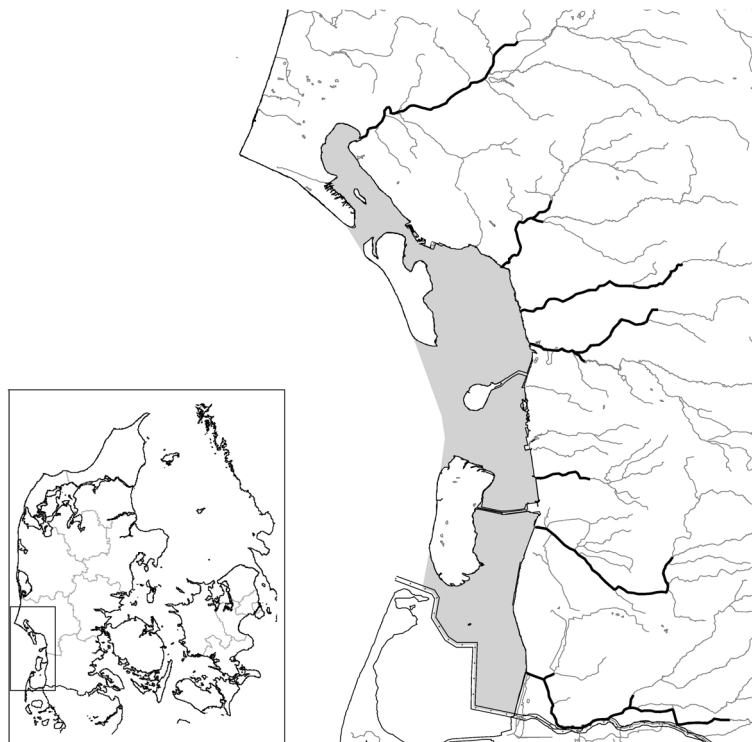
gere var udbredt. I alt er der udsat 1,7 mio. snæbelyngel i 6 åsystemer (Jensen et al. i trykken).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: I perioden 1987 til 1992 blev der udsat 599.000 snæbelyngel i Vidå, 289.000 i Brede Å, 315.000 i Ribe Å, 138.000 i Kongeå, 179.000 i Sneum Å og 222.000 i Varde Å (Fig. 4.1.1). Vidåen er foreløbig det eneste åsystem, hvor disse udsætninger har ført til en stor produktion af ungfisk. I Ribe Å er der nu en mindre gydebestand og en stabil reproduktion. I Brede Å og Varde Å finder reproduktion sted, men det er usikkert om en egentlig bestand kan fastholdes. I Sneum Å og Kongeåen er der ikke skabt selvreproducerende bestande. Desuden er der registreret enkelte fisk i Brøns Å og Rejsby Å, hvor der ikke har fundet udsætninger sted (Jensen et al. 1999).

Bestandene er opgjort i de enkelte åsystemer efter fangst-genfangstmetoden: Vidå 3.000 (1995), Brede Å 2.000 (1995), Brøns Å 36 (1995), Ribe Å 1.650 (1998), Sneum Å 171 (1998), Varde Å 783 (1997). Desuden er Kongeåen vurderet til < 100 og Rejsby Å < 25 efter andre metoder (Jensen et al. 1999).

Bevaringsstatus er primært vurderet ud fra artens evne til at skabe selvreproducerende bestande i vandløbene: Vidå og Ribe Å gunstig, Brede Å og Varde Å usikker, samt Sneum Å, Kongeåen, Brøns Å og Rejsby Å ugunstig (Tabel 4.1.1).



Figur 4.1.1. Snæbel. Udbredelse i Danmark i 1999. Ynglevandløb (sorte) og opvækstområde (gråtonet).

Tabel 4.1.1. Bevaringsstatus for snæbel *Coregonus oxyrhynchus*. *Vandløbssystemer.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
8*	c. 7700	>95%	2/59%	2/36%	4/5%		Usikker

Samlet vurdering: Snæbel er gennem udsætninger blevet langt mere talrig i åerne, der udmunder i Vadehavet, men med kun én bestand, som med sikkerhed er i stand til at opretholde sig selv, må bevaringsstatus betegnes som usikker.

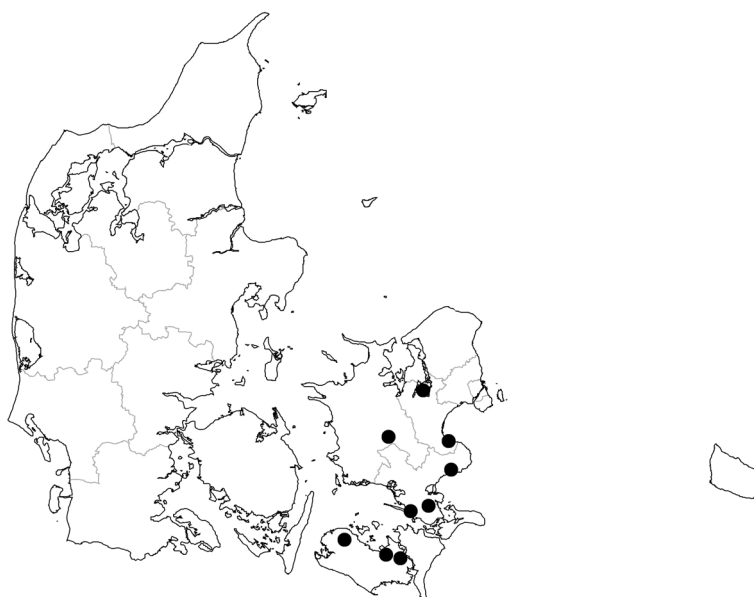
4.1.2 1084* Eremit *Osmoderma eremita*

Habitatdirektivet: Prioriteret art. Bilag II og IV – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Eremit er knyttet til hule løvtræer, især eg og bøg, i halvåben eller åben skov, f.eks. i gamle dyrehaver. Den lever ofte i parker eller alléer i tilknytning til disse skove.

Eremittens udbredelse i Danmark er begrænset til øerne øst for Storebælt, og arten er i nyere tid kun kendt fra Sjælland og Lolland. Tidligere fandtes den også på Falster (sidst set 1938). Fra ca. 1830 til 1999 er der i alt registreret 30 danske eremit-lokaliteter. I perioden efter 1950 er den kendt fra i alt 14 lokaliteter (5 i Sydsjælland, 4 i Nordøstsjælland og 5 på Lolland). Ved en kortlægning af arten i 1993, blev den fundet på 10 lokaliteter (Martin 1994). I 1999 blev eremit eftersøgt på disse 10 lokaliteter og genfundet på de 9: 5 i Sydsjælland, én i Nordøstsjælland og 3 på Lolland (Fig. 4.1.2). Selvom tallene viser en markant nedgang, er eremitten efter 1950 opdaget på et par nye lokaliteter på Lolland (Martin 1994). Der er ikke fundet nye lokaliteter for



Figur 4.1.2. Eremit. Registreret forekomst i Danmark i 1999.

Tabel 4.1.2. Bevaringsstatus for eremit *Osmoderma eremita*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
10	ca. 1200	>95%		9/>95%	1/<5%		Usikker

eremit siden 1993, men det kan ikke udelukkes, at arten findes på flere end de undersøgte lokaliteter.

Bestandsudviklingen er vanskelig at vurdere, da delbestandene på de enkelte lokaliteter ikke blev opgjort i 1993. Imidlertid er antallet af værtstræer formindsket i perioden, hvilket formentlig indikerer en tilbagegang i bestanden. Svenske data tyder på, at der gennemsnitlig lever 20 eremitter pr. værtstræ (Ranius 1995). Hvis noget lignende gør sig gældende i Danmark, kan den kendte danske population opgøres til ca. 1.200 individer.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Bevaringsstatus for eremit er vurderet som usikker i 9 områder og ugunstig i området, hvor arten ikke kunne genfindes (Tabel 4.1.2). Skønt 8 af bestandene vurderes at være stabile, og der kun har kunnet konstateres ubetydelige ændringer af habitaterne, er disse ikke sikret mod ændringer i drift af områderne. Endvidere har eremitten kun ringe spredningsevne, og da de enkelte delbestande er isolerede, er det tvivlsomt, om arten selv med uændret drift af arealerne vil kunne overleve på lang sigt. Bevaringsstatus i området, hvor eremit ikke blev genfundet, er vurderet som ugunstig, skønt arten muligvis endnu eksisterer i området.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for eremit er usikker.

4.2 Ikke prioriterede arter

4.2.1 Pattedyr

4.2.1.1 Bredøret flagermus *Barbastella barbastellus*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Sjælden

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Bredøret flagermus har sommerkvarterer (ynglekvarterer) i hule træer eller i huse, mens vinterkvarterer primært er i kældre, kasematter, gamle iskældre, gruber m.v. Biotopvalg er ufuldstændigt kendt, men arten er tilknyttet løvskov. Jager over skovveje, langs skovkanter og levende hegn muligvis også i mere åbent terræn. Færdsel fra sted til sted ofte langs skovkanter, hegn m.v.



Figur 4.2.1.1. Bredøret Flagermus. Registreret forekomst i Danmark 1973-1994.

Bredøret flagermus er sjælden overalt i Vesteuropa. Under det danske flagermusatlasprojekt (H. Baagø upubl. data) dækkende perioden 1973-1994 blev der totalt fundet 4.707 flagermuslokaliteter ved kontakt med befolkningen og lytning med detektorer. Bredøret flagermus blev blot registreret 2 gange: Et individ fundet dødt på gaden i Vordingborg i efteråret 1986 og et blev registreret i sommeren 1986 ved lytning med flagermusdetektor ved Røgbølle Sø, Lolland (Figur 4.2.1.1). Der er muligvis en lille bestand i det sydøstlige Danmark (ekskl. Bornholm), men det kan ikke udelukkes, at der faktisk er tale om tilflyvere fra Sverige eller Tyskland/Polen, da arten er kendt for at kunne bevæge sig over afstande på op til 290 km.

Eventuel bestandsstørrelse og nutidig udvikling er ikke kendt. Men sammenligninger med ældre data viser, at arten har været noget mere almindelig i perioden ca. 1850-1950. Af 562 ældre flagermuslokaliteter (før 1973) foreligger der oplysninger om i alt 27 lokaliteter for bredøret flagermus (ca. 60 individer) på Sjælland, Lolland og Falster (samt ét fund fra Bornholm). Set over en længere årrække synes arten altså at være gået tilbage, i hvert fald på Sjælland. Denne tendens er kendt fra flere lande i Vesteuropa.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Røgbølle Sø vurderes at have gode biotoper for arten. På det foreliggende datagrundlag er det dog ikke muligt at vurdere bevaringsstatus på de kendte forekomstlokaliteter (Tabel 4.2.1.1). Indtil for nylig var arten vanskelig at identificere med detektorer, men et

Tabel 4.2.1.1. Bevaringsstatus for bredøret flagermus *Barbastella barbastellus*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
2	Ukendt					2/?		Ukendt

nyt detektorsystem gør dette let, dog desværre kun under de omstændigheder, hvor dyrene benytter en bestemt lettere genkendelig sonar (Ahlén & Baagøe 1999).

Samlet vurdering: Arten er sjælden og det foreliggende datagrundlag er ikke tilstrækkeligt til en vurdering af den nationale bevaringsstatus. Bevaringsstatus for bredøret flagermus er derfor ukendt.

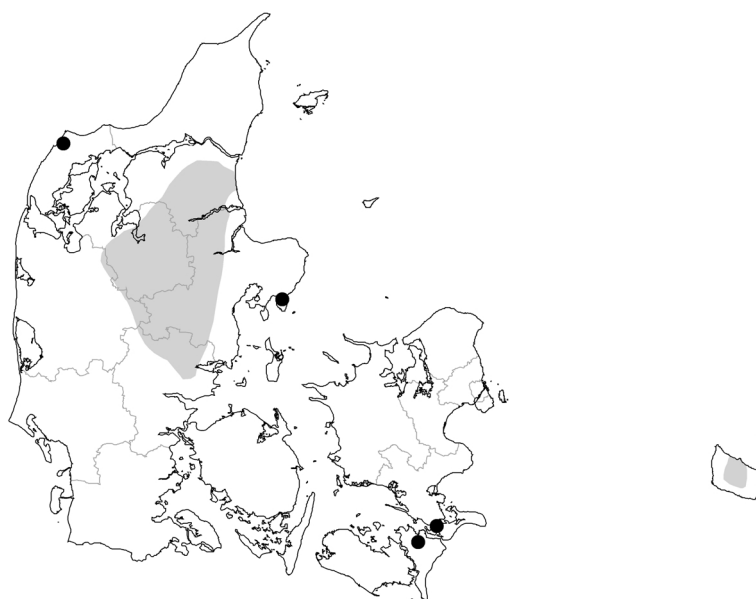
4.2.1.2 Damflagermus *Myotis dasycneme*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Sårbar - Gulliste 1997: National ansvarsart

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Damflagermus har sommerkvarterer (ynglekvarterer) i huse og hule træer nær jagtbiotoperne, mens vinterkvartererne især er beliggende i kalkgruber, klippespalter, slotskældre m.v. Arten bruger over 90% af sin jagttid over vandfladen på søer og åer med rigelig insektproduktion (Baagøe 1987, 1991 og unpubl. data). Flugten til og fra jagtområderne foregår langs skovbryn, levende hegn og andre ledelinier.

Damflagermusen er en sjælden art med en begrænset udbredelse i Danmark med hovedudbredelsesområde i Midt- og Østjylland (Figur 4.2.1.2). Under det danske flagermusatlasprojekt (H. Baagøe, unpubl. data) dækkende perioden 1973-1994 blev der totalt fundet 4.707 flagermuslokaliteter ved kontakt med befolkningen og lytning med detektorer. Damflagermusen blev fundet på i alt 52 lokaliteter. Der blev registreret en god og tilsyneladende levedygtig men lille bestand i det midtjyske område samt enkeltfund på Mols og i Thy. I alt 46 lokaliteter, heraf 27 detektorlokaliteter og 5 ynglekolonier samt re-



Figur 4.2.1.2. Damflagermus. Registrerede forekomster (cirkel) og udbredelsesområde (gråtonet) i Danmark 1973-1994.

sten som enkeltfund. Fra Bornholm kendes 4 lokaliteter, men her er forekomsten muligvis uregelmæssig og dyrene kan være tilflyvere fra Skåne eller Baltikum. I det øvrige Danmark er arten kun fundet i det sydligste Sjælland og på Falster, hvor der formentlig er tale om tilflyvere.

Smidie Kalkgrube i Himmerland huser hver vinter 200-500 damflagermus (H. Baagøe, unpubl. data, B. Jensen, unpubl. data). For henholdsvis Mønsted og Daugbjerg Kalkgruber anslås det overvintrende antal til 500-1.000 individer hvert sted, mens Tingbæk Kalkgruber huser 0-20 individer (Baagøe et al. 1988, Degn 1987). Alle steder synes disse vinterbestande at være stabile. Damflagermus ringmærket i kalkgruberne er blevet genfundet i ovennævnte midtjyske område (Egsbæk & Jensen 1963, Egsbæk et al. 1971), og det er nærliggende at formode, at den nutidige bestand er afhængig af kombinationen af optimale vinterkvarterer i kalkgruberne og en rigelig mængde optimale jagtbiotoper i det omkringliggende midtjyske område.

Bestandsstørrelsen er ukendt, men da arten er let at finde, tyder de ret få fundlokaliteter på en relativt lille bestand. Baseret på tallene i kalkgruberne må den dog være på mindst 2.000-3.000 individer. En sammenligning med ældre data viser, at arten sidst i 1800-tallet og frem til 1961 forekom på Sjælland. Her er den specielt grundigt undersøgt under atlasprojektet, men uden at der blev fundet tegn på forekomst, selvom gode sommerbiotoper stadig synes at være til stede.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Det midtjyske område rummer specielt mange gode jagtbiotoper og byder på rimelige sommeropholdssteder (huse). I de jyske kalkminer er bevaringsstatus for den overvintrende bestand gunstig (Tabel 4.2.1.2). Men dyrene her er sårbare over for selv små ændringer i de fysiske forhold (nedskridninger, ændringer i trækforhold, forstyrrelser, anden brug af gruberne m.v.). For sommerbestanden i det midtjyske område synes bevaringsstatus ligeledes gunstig. Men da der ikke foregår nogen egentlig overvågning, kan ændringer have fundet sted.

Samlet vurdering: Bevaringsstatus synes gunstig for de vintersovende bestande i kerneområdet i de jyske kalkgruber og ligeledes gunstig for sommerbestanden i det midtjyske område, uden at det dog vides, hvor stor en del disse bestande udgør af den nationale bestand.

Tabel 4.2.1.2. Bevaringsstatus for damflagermus *Myotis dasycneme*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
52	>2000-3000	Ukendt	X*/?				Gunstig

4.2.1.3 Bechsteins flagermus *Myotis bechsteinii*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Sjælden

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Bechsteins flagermus har sommerkvarterer (ynglekvarterer) i hule træer, sekundært i fugle- og flagermusekasser, mens vinterkvarterer findes i hule træer, lejlighedsvis i minegange, klippehuler m.v. (Baagøe i trykken/c).

Bechsteins flagermus er sjælden overalt i Nordeuropa. Nyregistreret art for Danmark (Baagøe & Trolle 1988, Baagøe 1991, i trykken/c, upubl. data). Under flagermus-atlasprojektet (H. Baagøe, upubl. data) dækkende perioden 1973-1994 blev der totalt for alle arter fundet 4.707 flagermuslokaliteter ved kontakt med befolkningen og lytning med detektorer. Bechsteins flagermus blev kun fundet på 2 lokaliteter på Bornholm: Et individ i et hus i Rø, og én gang ved lytning med flagermusdetektor i Ekkodalen (Figur 4.2.1.3). Bechsteins flagermus er utvivlsomt yderst sjælden, men samtidigt en af de sværeste arter at registrere såvel ved kontakt med befolkningen som ved lytning. Det kan ikke udelukkes, at der faktisk er tale om tilflyvere fra Sverige eller Polen. Men det er mere sandsynligt, at der findes en lille forekomst på Bornholm, idet arten er kendt som en af de mest stationære flagermusearter, som formodentligt meget sjældent vil flyve ud over større åbne strækninger. Bestandsstørrelse og udvikling er ikke kendt.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På Bornholm skønnes dele af Ekkodalen og områder med gammel skov i Almindingen, f.eks. omkring Lilleborg, at være velegnede habitater for Bechsteins flagermus. På det foreliggende data-



Figur 4.2.1.3 Bechsteins flagermus. Registreret forekomst i Danmark 1973-1994.

Tabel 4.2.1.3. Bevaringsstatus for Bechsteins flagermus *Myotis bechsteinii*.

Antal Lokalteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
2	Ukendt					2/?	Ukendt

grundlag er det ikke muligt at vurdere bevaringsstatus på de kendte lokaliteter (Tabel 4.2.1.3).

Samlet vurdering: Arten er yderst sjælden og det foreliggende datagrundlag er ikke tilstrækkeligt til en vurdering af den nationale bevaringsstatus.

4.2.1.4 Brandts flagermus *Myotis brandtii*

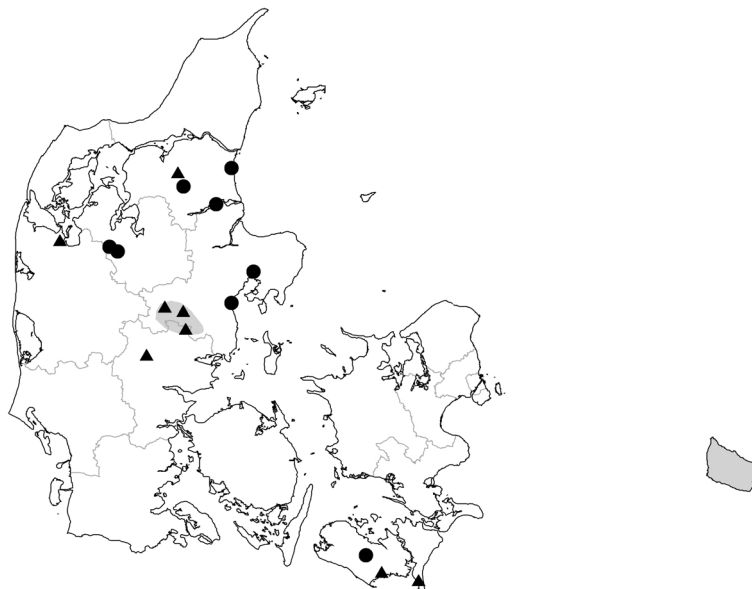
Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Sårbar

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Brandts flagermus har sommerkvarterer (ynglekvarterer) i huse, oftest tæt på skov, men også i hule træer. Vinterkvarterer især i minegange, klippespalter, kældre m.v., formodentligt af og til også i huse og hule træer. Jager i lav til mellemhøjde (1-15 meter) især langs skovkanter, i lysninger, haver, parker eller langs levende hegn og sjældnere fjernt fra træagtig vegetation (Baagøe 1987, 1991 og upubl. data). De såkaldte bornholmske bondeskove er vigtige jagtbiotoper for arten.

Brandts flagermus er en sjælden art i Danmark bortset fra Bornholm, hvor den er mere almindelig. Under flagermusatlasprojektet (H. Baagøe, upubl. data) dækkende perioden 1973-1994 blev der totalt fundet 4.707 flagermuslokaliteter ved kontakt med befolkningen og lytning med detektorer. Brandts flagermus blev fundet på 93 lokaliteter. Ved lytning med flagermusdetektorer kan Brandts flagermus som regel ikke skelnes fra skægflagermus, hvorfor de to arter her slås sammen. Med i alt 23 lokaliteter fundet ved kontakt med befolkningen (inkl. de kendte overvintringslokaliteter) og 70 detektorlokaliteter (Brandts/skægflagermus) er Brandts flagermus en af de mere sjældne arter i Danmark. De lave fundfrekvenser viser, at arten er ret fåtallig i Danmark med lokalt udbredte bestande på Bornholm (12 lokaliteter, heraf 8 ynglekolonier) og i Midtjylland (10 lokaliteter heraf 4 ynglekolonier og 4 vinterkvarterer) samt et enkelt fund på Lolland-Falster (Figur 4.2.1.4). Desuden blev der med detektorer fundet 62 lokaliteter med Brandts/skægflagermus på Bornholm samt 6 i Jylland og 2 på Lolland-Falster (formodentlig Brandts flagermus de to sidste steder). På Bornholm træffes Brandts flagermus hyppigere end i resten af landet, og med detektorer er Brandts/skægflagermus de arter, der registreres oftest på øen.

Smidie Kalkgrube i Himmerland huser hver vinter ca. 200 Brandts flagermus (H. Baagøe, upubl. data, B. Jensen, upubl. data). For hen-



Figur 4.2.1.4. Brandts flagermus. Registreret forekomst og udbredelse i Danmark 1973-1994. Udfyldte cirkler: Individuer bestemt i hånden. Trekkanter: Detektorlokaliteter af Brandts flagermus/skægflagermus, uden for Bornholm formentlig Brandts flagermus. Gråtonet: Større forekomst.

holdsvi Mønsted og Daugbjerg Kalkgruber anslås det overvintrende antal til 100-200 individer hvert sted (Baagø et al.1988) og i Tingbæk Kalkgruber til 1-10 dyr. Alle steder synes disse vinterbestande at være stabile. Den nationale bestandsstørrelse og udvikling er imidlertid ikke kendt, men Bornholm og Midtjylland synes at have levedygtige bestande. En sammenligning med ældre data viser, at arten sidst i 1800-tallet også forekom på Sjælland.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Bevaringsstatus for Brandts flagermus synes gunstig på de fleste lokaliteter (Tabel 4.2.1.4). Bornholm og Midtjylland rummer gode jagtbiotoper og et rimeligt antal sommeropholdssteder (huse). I de jyske kalkminer er bevaringsstatus for den overvintrende bestand gunstig. Men dyrene er her sårbare over for ændringer i de fysiske forhold. Fra Bornholm vides kun lidt om vinteropholdsstederne. For de to kendte sommerbestande (Midtjylland, Bornholm) er der ikke konstateret tegn på tilbagegang, og der synes at være gode biotoper for arten her.

Samlet vurdering: Grundlaget for en samlet vurdering af bevaringsstatus for Brandts flagermus er mangelfuldt, men bevaringsstatus vurderes som gunstig på kendte vinter- og sommerkvarterer. På den

Tabel 4.2.1.4. Bevaringsstatus for Brandts flagermus *Myotis brandtii*. *b/s: Brandts flagermus/skægflagermus. **Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
23+70 *b/s	Ukendt		X**/ ?					Gunstig

baggrund vurderes den nationale bevaringsstatus for arten som gunstig.

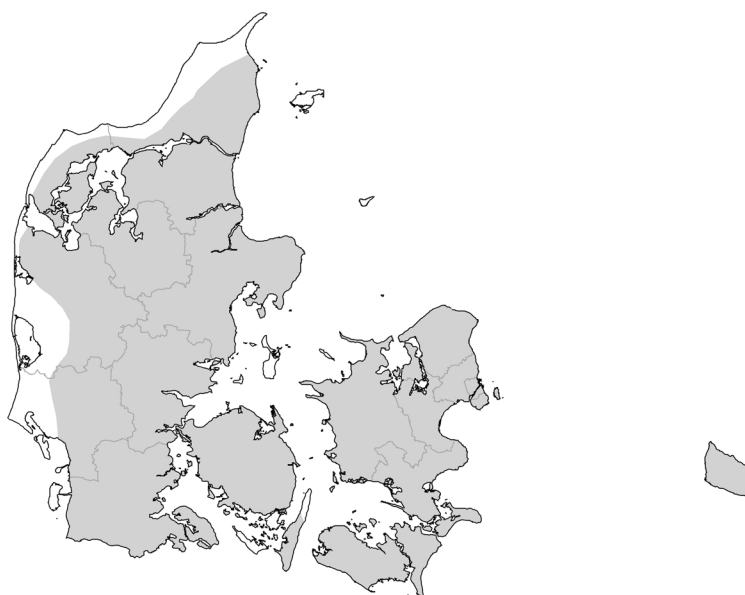
4.2.1.5 Vandflagermus *Myotis daubentonii*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Sårbar

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Vandflagermus har næsten udelukkende sommerkvarterer (ynglekvarterer) i hule træer, men af og til også under gamle stenbroer nær jagtbiotoperne. Vinterkvarterer især i kalkgruber, klippespalter, kældre under slotte m.v. Vandflagermus bruger over 90% af sin jagttid over vandfladen på søer og åer med rigelig insektproduktion, men kan også jage mellem træer, langs skovkanter m.v. (Baagøe 1987, 1991 og unpubl. data).

Vandflagermus er en almindelig art i Danmark. Under det danske flagermusatlasprojektet (H. Baagøe, unpubl. data) dækkende perioden 1973-1994 blev der totalt fundet 4.707 flagermuslokaliteter. Vandflagermuseen var en af de hyppigste arter med i alt 453 lokaliteter: 356 registreret ved lytning med detektorer og 97 ved kontakt med befolkningen (Figur 4.2.1.5). Smidie Kalkgrube i Himmerland huser hver vinter 500-1.200 vandflagermus og tallet er stigende (H. Baagøe, unpubl., B. Jensen, unpubl.). For henholdsvis Mønsted og Daugbjerg Kalkgruber i Midtjylland anslås det overvintrende antal til 3.500-5.000 individer hvert sted og til at være stabilt (Baagøe et al. 1988, unpubl. data). De tilsvarende tal for Tingbæk Kalkgruber i Himmerland er 150-300 dyr og stigende, for en kalktunnel ved Hasseris 40-150 dyr og faldende, samt for en bunker ved Silkeborg ca. 75 dyr og stabilt (B. Jensen, unpubl. data), og på Kronborg 5-10 dyr og stabilt (H. Baagøe



Figur 4.2.1.5. Vandflagermus. Udbredelsesområde i Danmark 1973-1994.

Tabel 4.2.1.5. Bevaringsstatus for vandflagermus *Myotis daubentonii*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
453	Ukendt/stor		X*/?					Gunstig

og B. Jensen, unpubl. data). Det er kun ved Smidie, Tingbæk, Hasseris og Kronborg, at der foregår regelmæssige optællinger.

Vandflagermus ringmærket i kalkgruberne er genfundet i hele det midtjyske område (Egsbæk & Jensen 1963, Egsbæk et al. 1971), og en stor del af den midtjyske bestand benytter uvivlsomt gruberne. At arten også overvintrer på andre og ukendte vinterdvalesteder ses bl.a. af, at arten synes ligeså hyppigt forekommende i andre landsdele. Enkelte fund antyder, at den også kan benytte gamle brønde. Der er således ikke den samme mulige tilknytning til kalkgruberne som for damflagermusen.

Der findes ikke tal for den samlede bestandsstørrelse, men arten er hyppigt forekommende og bestanden givetvis stor. Udviklingen er ikke klar, men der synes at være levedygtige og stabile bestande i det meste af landet. Fra mange europæiske lande meldes om bestandsstigninger, måske i sammenhæng med, at arten gerne jager over selv moderat forurenede vand, blot det producerer insekter. En sammenligning med ældre data antyder ingen klare forskelle i forekomst før og nu i Danmark.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: De fleste egne af Danmark rummer gode jagtbiotoper for arten. Selvom der givetvis er mangel på hule træer, findes sådanne sammekvarterer dog tilsyneladende udbredt mange steder i landet, ligesom der findes mange velegnede vinterkvarterer. Bevaringsstatus synes derfor gunstig på de fleste lokaliteter (Tabel 4.2.1.5). Mangel på ynglekvarterer i hule træer kan være en potentiel begrænsning for arten, ligesom de vintersovende bestande i kalkgruber, bunkers, kassematter m.v. er sårbare over for selv små ændringer i de fysiske forhold (nedskridninger, ændringer i trækforhold, forstyrrelser, anden brug af gruberne m.v.).

Samlet vurdering: Vandflagermus er vidt udbredt og almindeligt forekommende i Danmark og bevaringsstatus vurderes som gunstig.

4.2.1.6 Skægflagermus *Myotis mystacinus*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Sårbar

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Skægflagermus har sommerkvarterer (ynglekvarterer) i huse oftest tæt på skov, men også i hule træer. Vinterkvarterer især i minegange, klippespalter, kældre m.v., formodentligt af og til også i huse og hule træer. Jager i lav til mellemhøjde (1-15 meter) især langs skovkanter, i lysninger, haver, parker eller langs levende hegn og sjældnere væk fra træagtig vegetation (Baagøe 1987, 1991 og upubl. data). De såkaldte bornholmske bondeskove er vigtige jagtbiotoper for arten.

Skægflagermus forekommer i Danmark kun på Bornholm. Under flagermusatlasprojektet (H. Baagøe, upubl. data) dækkende perioden 1973-1994 blev der totalt fundet 4.707 flagermuslokaliteter ved kontakt med befolkningen og lytning med detektorer. Ved lytning med flagermusdetektorer kan skægflagermus som regel ikke skelnes fra Brandts flagermus, og de to arter slås her sammen. Med i alt 15 lokaliteter (heraf 4 ynglekolonier) fundet ved kontakt med befolkningen og 62 detektorlokaliteter (Brandts/skægflagermus) er skægflagermussen en af de mere sjældne arter i Danmark og kun konstateret på Bornholm (Figur 4.2.1.6). Bestandsstørrelse og udvikling er ikke kendt, men Bornholm må formodes at have en levedygtig bestand. En sammenligning med de få ældre fund (3) viser, at arten også tidligere forekom og ynglede på øen.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Bevaringsstatus for skægflagermus synes gunstig på de fleste lokaliteter (Tabel 4.2.1.6). Bornholm rummer gode jagtbiotoper



Figur 4.2.1.6. Skægflagermus. Udbredelsesområde i Danmark 1973-1994.

Tabel 4.2.1.6. Bevaringsstatus for skægflagermus *Myotis mystacinus*. *b/s: Brandts flagermus/skægflagermus. **Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
15+62 *b/s	Ukendt		X**/?					Gunstig

og sommeropholdssteder (huse) for arten. Der vides meget lidt om artens vinteropholdssteder.

Samlet vurdering: Det foreliggende datagrundlag er mangelfuldt, men den nationale bevaringsstatus for skægflagermus synes gunstig. Der er ikke tegn på tilbagegang, og der synes at være gode biotoper for arten.

4.2.1.7 Frynseflagermus *Myotis nattereri*

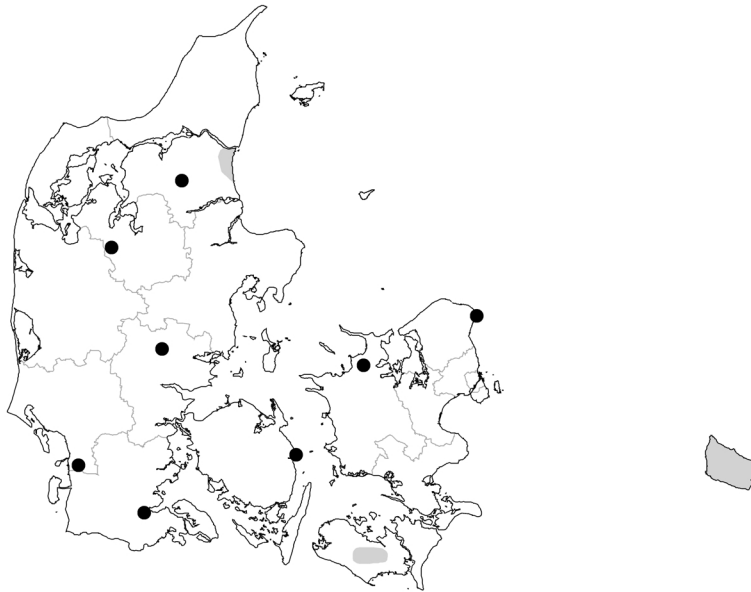
Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Sårbar

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Frynseflagermus har sommerkvarterer (ynglekvarterer) i huse og hule træer. Vinterkvarterer især i kældre, kasematter, kalkgruber m.v. (H. Baagøe, upubl. data). Arten er tilknyttet løvskov og foretrækker muligvis mere lysåben skov (f.eks. græsningsskov). Jager i ret lav højde (ofte 1-5 meter) mellem træernes grene eller tæt langs skovkanter og levende hegn samt i trærige haver, parker samt lejlighedsvis også over vandløb og søflader (Baagøe 1987, 1991 og upubl. data).

Frynseflagermus er vidt udbredt i Europa, men de fleste steder ret sjælden, således også i Danmark. Under flagermusatlasprojektet (H. Baagøe, upubl. data) dækkende perioden 1973-1994 blev der totalt fundet 4.707 flagermuslokaliteter ved kontakt med befolkningen og lytning med detektorer. Med i alt kun 32 lokaliteter var frynseflagermusen en af de sjældne arter (Figur 4.2.1.7). Ved detektorlytning blev fundet 14 lokaliteter og ved kontakt med befolkningen 18 lokaliteter, herunder ynglekolonier på Lolland og Bornholm. Hertil regnes også forekomsten på de kendte overvintringslokaliteter. De lave fundfrekvenser viser, at arten er sjælden, men da frynseflagermus er en stationær art, fortolkes de mange vidt spredte fund som repræsenterende små lokale bestande. Det er muligt, at arten er overset på nogle lokaliteter med de anvendte metoder.

Atlasprojektet antyder tættere bestande på Bornholm og muligvis også i dele af Himmerland. Af de 32 lokaliteter blev 19 fundet på Bornholm, heraf 4 ynglekolonier. Uden for Bornholm er der kun fundet en ynglekoloni nær Nørresø (v. Maribo). Smidie Kalkgrube i Himmerland huser hver vinter 100-150 frynseflagermus (H. Baagøe, upubl. data, B. Jensen, upubl. data). For henholdsvis Mønsted og Daugbjerg Kalkgruber anslås det overvintrende antal frynseflagermus til 50-100 hvert sted, mens tallene for Tingbæk Kalkgruber er 10-20 og for



Figur 4.2.1.7. Frynseflagermus. Registrerede forekomster (cirkel) og udbredelsesområde (gråtonet) i Danmark 1973-1994.

Kronborgs kasematter 15-25. Alle steder synes forekomsterne at være stabile.

Bestandsstørrelse og udvikling for frynseflagermus er ikke kendt. På kendte overvintringslokaliteter vurderes bestanden samlet til 225-400 individer.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Generelt er kendskabet til bevaringsstatus på lokaliteterne mangelfuldt, men de overvintrende bestande i kalkgruberne synes stabile og med gunstig bevaringsstatus (Tabel 4.2.1.7). Antallet varierer en del fra år til år (bedst registreret i Smidie). Det varierende antal flagermus igennem vinteren antyder, at dyrene også benytter andre overvintringssteder. Derfor vides det ikke, hvor stor en del af den lokale bestand, der overvintrer i gruberne.

Samlet vurdering: Arten er relativt sjælden, og den nationale bevaringsstatus er delvist ukendt. Optællinger og estimater fra kalkgruberne og Kronborg viser stabile overvintrende bestande. Men for sommerforekomster er data mangelfulde.

Tabel 4.2.1.7. Bevaringsstatus for frynseflagermus *Myotis nattereri*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
32	>400	?	(X/?)			X*/?	Ukendt	

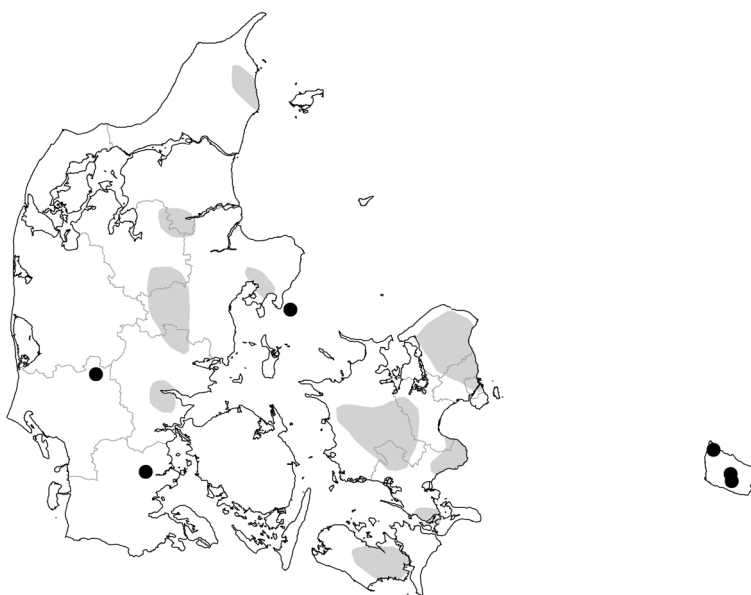
4.2.1.8 Troldflagermus *Pipistrellus nathusii*

Habitatdirektivet: Bilag IV - Rødliste 1997: Sårbar

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Troldflagermus har sommerkvarterer og vinterkvarterer både i bygninger og hule træer nær skov. Arten er tilknyttet løvskovsrige områder og jager typisk i mellemhøjde (5-20 meter) nær træer, i skovkanter, lysninger m.v., mere sjældent inde i vegetationen (Baagø 1987, 1991 og unpubl.). Arten er migratorisk. Baltiske troldflagermus foretager regulære træk sydvestover og er genfundet i en lang række mellem-europæiske lande, hvilket også er tilfældet for enkelte skånske individer. Trækforholdene for den danske bestand er ukendte. Det vides ikke, hvorvidt den danske vinterbestand er identisk med sommerbestanden, eller i hvor høj grad den repræsenterer tilflyvere nordfra.

Troldflagermus er en relativt fåtallig art i Danmark, men arten er ikke helt så sjælden som tidligere antaget. Under flagermusatlasprojektet (H. Baagø, unpubl. data) dækkende perioden 1973-1994 blev der totalt for alle arter fundet 4.707 flagermuslokaliteter. Troldflagermusen var en af de mere sjældne arter og blev registreret på i alt 126 lokaliteter: 93 fundet ved lytning med detektorer og 33 ved kontakt med befolkningen (Fig. 4.2.1.8). De relativt lave tal viser, at arten er langt sjældnere end dværgflagermus. Den vurderes som relativt hyppigt forekommende og noget mere almindelig og udbredt end før antaget. Troldflagermus har muligvis tidligere været overset. Tal for bestandsstørrelsen findes ikke.



Figur 4.2.1.8. Troldflagermus. Registrerede forekomster (cirkel) og udbredelsesområde (gråtonet) i Danmark 1973-1994.

Tabel 4.2.1.8. Bevaringsstatus for troldflagermus *Pipistrellus nathusii*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
126	Ukendt		X*/?					Gunstig

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Bevaringsstatus vurderes som gunstig på de fleste levesteder (Tabel 4.2.1.8). Danmarks løvskovsområder rummer gode jagtlokaliteter for arten, og egnede sommer- og vinterkvarterer er til stede.

Samlet vurdering: En relativt hyppigt forekommende art, mere almindelig og mere vidt udbredt end tidligere antaget. Samlet må bevaringsstatus for troldflagermus anses som gunstig.

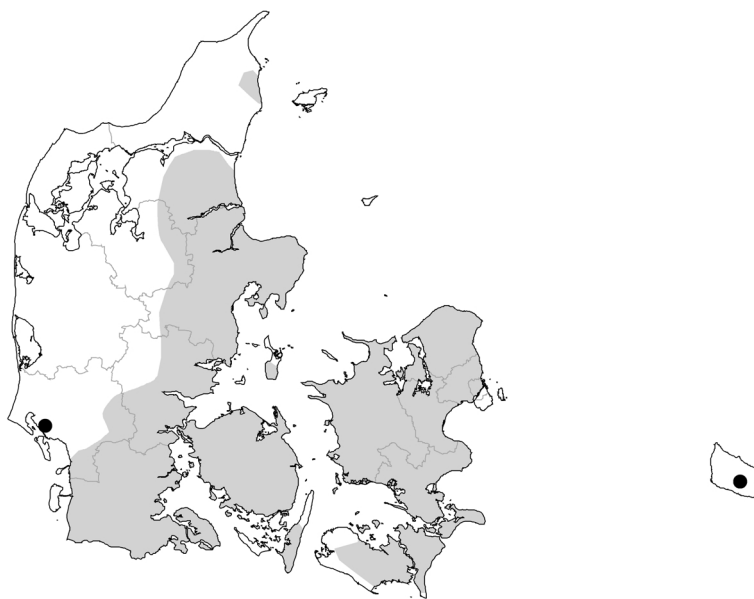
4.2.1.9 Dværgflagermus *Pipistrellus pipistrellus*

Habitatdirektivet: Bilag IV

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Dværgflagermus er tilknyttet løvskovsrige områder (H. Baagøe, unpubl. data). Sommerkvarterer og vinterkvarterer både i bygninger og hule træer nær skov. Arten jager typisk i lav eller mellemhøjde (1-20 meter) nær træer, i skovkanter, lysninger, mere sjældent inde i vegetationen (Baagøe 1987, 1991 og unpubl. data).

Det er inden for de sidste år konstateret, at dværgflagermus består af to arter, der kan adskilles på forskelle i sonarens frekvens og på DNA.



Figur 4.2.1.9. Dværgflagermus. Registrerede forekomster (cirkel) og udbredelsesområde (gråtonet) i Danmark 1973-1994.

Table 4.2.1.9. Bevaringsstatus for dværgflagermus *Pipistrellus pipistrellus*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
1080	Ukendt/stor		X*/?					Gunstig

Ved detektorlytning har det vist sig, at de to arter benytter forskellig frekvens. Den ene art benytter ultralydsskrik med frekvenser lidt under 50 KHz og er udbredt i en tunge sydfra op i Jylland, hvor den en del steder forekommer sammen med den anden art, der benytter frekvenser over 50 KHz. Sidstnævnte er udbredt i resten af Danmark og er den hyppigst forekommende af de to arter/former. Arterne er endnu ikke navngivet og behandles her under ét som dværgflagermus.

Dværgflagermus er en almindelig art i Danmark bortset fra Bornholm (ét fund), det vestlige Jylland og visse mindre øer. Under flagermusatlasprojektet (H. Baagøe, unpubl. data) dækkende perioden 1973-1994 blev der totalt fundet 4.707 flagermuslokaliteter. Dværgflagermus var en af de hyppigst fundne arter med i alt 1.080 lokaliteter: 593 fundet ved lytning med detektorer og 487 ved kontakt med befolkningen heraf mange ynglekolonier i hele udbredelsesområdet (Figur 4.2.1.9). Reelle tal for bestandsstørrelsen findes ikke, men arten er hyppig i de fleste egne af udbredelsesområdet. Sammenligninger af antal lokaliteter fundet pr. time med detektorer viser, at bestandene er tættest på Sjælland, Lolland-Falster-Møn, Fyn og i Sønderjylland. I Danmark synes bestandsudviklingen positiv.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Bevaringsstatus vurderes som gunstig på langt de fleste lokaliteter (Tabel 4.2.1.9). Udbredelsesområdet i Danmark er rigt på gode jagtlokaliteter for arten, og der findes velegnede sommer- og vinterkvarterer i bygninger overalt for denne stærkt mennesketilknyttede art.

Samlet vurdering: Det vurderes, at den nationale bevaringsstatus for dværgflagermus er gunstig.

4.2.1.10 Langøret flagermus *Plecotus auritus*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Sårbar

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Langøret flagermus har sommerkvarterer og vinterkvarterer både i bygninger og hule træer nær skov og park. Kun små antal overvintrer i kalkgruber, kældre m.v. Arten jager typisk i lav eller mellemhøjde (1-15 meter) tæt omkring træer, i lysninger langs skovkanter og byg-



Figur 4.2.1.10. Langøret flagermus. Udbredelseområde i Danmark 1973-1994.

ninger - ofte inde i vegetationen, hvor den tager bytte der sidder på blade og grene (Baagøe 1987, 1991 og upubl. data).

Langøret flagermus er en middelhyppt forekommende og relativ udbredt art i Danmark. Under flagermusatlasprojektet (H. Baagøe, unpubl. data) dækkende perioden 1973-1994 blev der totalt fundet 4.707 flagermuslokaliteter ved kontakt med befolkningen og lytning med detektorer. Med i alt 193 lokaliteter var langøret flagermus en af de mindre hyppigt trufne arter (Figur 4.2.1.10). Ved lytning med detektorer blev 52 lokaliteter fundet og 141 blev fundet ved kontakt med befolkningen, heraf en del ynglekolonier. Langøret flagermus er en stationær art, og de mange vidt spredte fund fortolkes som repræsenterende små lokale bestande. Det er sandsynligt, at arten i forhold til andre arter er overset med de anvendte metoder. Tal for bestandsstørrelsen findes ikke.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Bevaringsstatus for arten synes gunstig på de fleste lokaliteter (Tabel 4.2.1.10). Danmark rummer gode jagtlokaliteter for arten og egnede sommer- og vinterkvarterer er til stede.

Samlet vurdering: Bevaringsstatus for langøret flagermus anses som gunstig.

Tabel 4.2.1.10. Bevaringsstatus for langøret flagermus *Plecotus auritus*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
193	Ukendt		X*/?					Gunstig

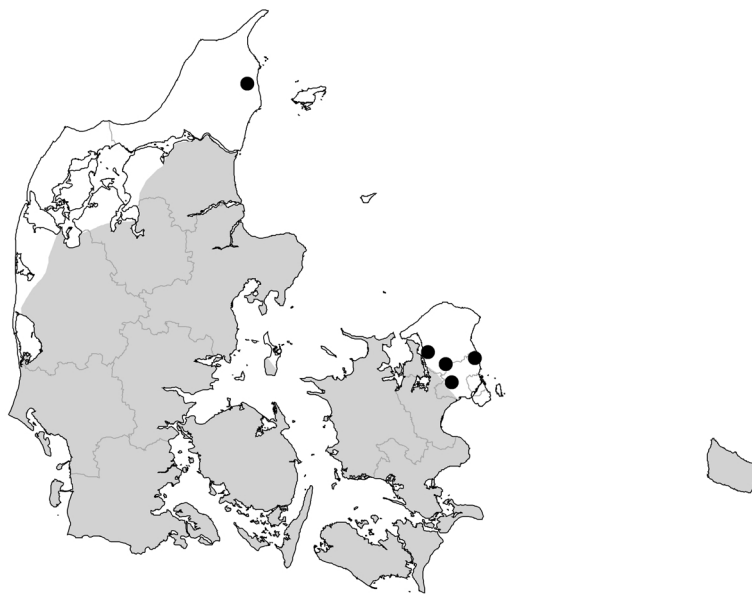
4.2.1.11 Sydflagermus *Eptesicus serotinus*

Habitatdirektivet: Bilag IV

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Sydflagermus har sommerkvarterer og vinterkvarterer udelukkende i bygninger (parcelhuse, 1-2 etagers huse på landet). Arten er ret stationær. Jager typisk i mellemhøjde (5-20 meter) nær træer og skovkanter eller i helt åbent terræn - ikke inde i vegetationen (Baagøe 1987, 1991, i trykken/a og upubl. data). I eftersommer og efterår udnytter arten i høj grad de store insektmængder, der tiltrækkes af den moderne kraftige vejbelysning, og dette spiller muligvis en rolle for artens succes (Rydell & Baagøe 1996).

Sydflagermus er en almindelig art i Danmark bortset fra det nordøstlige Sjælland og Jylland nord for Limfjorden (Baagøe 1986, 1991, i trykken/a). Under det danske flagermusatlasprojekt (H. Baagøe, upubl. data) dækkende perioden 1973-1994 blev der totalt fundet 4.707 flagermuslokaliteter. Sydflagermusen blev fundet som den hyppigste af alle flagermusarter på i alt 1.546 lokaliteter fordelt på 654 detektorlokaliteter og 892 findesteder ved kontakt med befolkningen (Figur 4.2.1.11). Mange ynglekolonier i hele udbredelsesområdet. Reelle tal for bestandsstørrelsen findes ikke, men arten er hyppig i de fleste egne af udbredelsesområdet. Sammenligninger af antal lokaliteter fundet pr. time med detektorer viser, at bestandene er tættere i Øst og Sønderjylland og på Fyn end i Vestjylland, på Djursland, på Midt- og Sydsjælland, Lolland, Falster, Møn og Bornholm. I Danmark synes bestandsudviklingen positiv. Sydflagermusen vurderes at være stærkt favoriseret af menneskets påvirkning af miljøet. En sammenligning med ældre data viser, at arten sandsynligvis har spredt sig i landet inden for de sidste få hundrede år (Baagøe 1991 og upubl. data).



Figur 4.2.1.11. Sydflagermus. Registrerede forekomster (cirkel) og udbredelsesområde (gråtonet) i Danmark 1973-1994.

Tabel 4.2.1.11. Bevaringsstatus for sydflagermus *Eptesicus serotinus*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
1546	Ukendt/stor		X*/?					Gunstig

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Bevaringsstatus for sydflagermus synes gunstig på de fleste lokaliteter (Tabel 4.2.1.11). Danmark er rigt på gode jagtlokaliteter for arten, og egnede sommer- og vinterkvarterer findes overalt. Den begrænsede udbredelse skyldes muligvis konkurrence med skimmelflagermusen (Baagøe 1986, i trykken/a og upubl. data)

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for sydflagermus vurderes som gunstig.

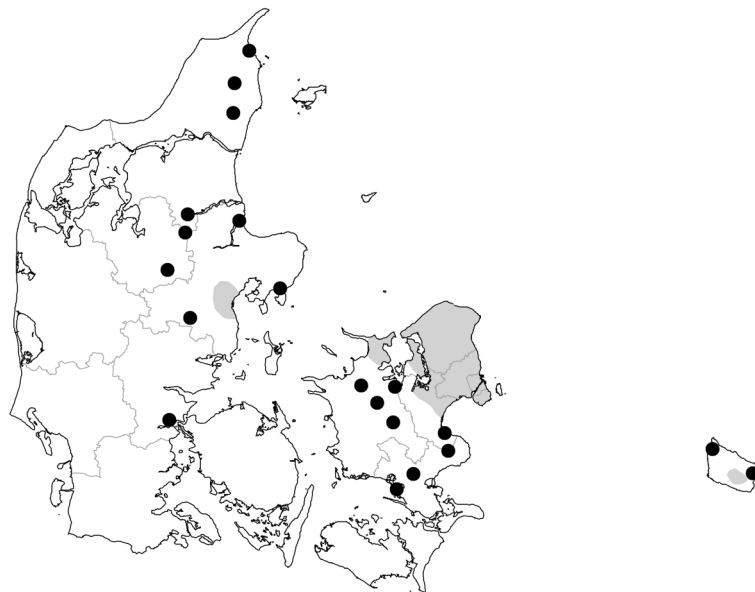
4.2.1.12 Skimmelflagermus *Vespertilio murinus*

Habitatdirektivet: Bilag IV

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Skimmelflagermus har sommerkvarterer udelukkende i bygninger (parcellhuse, 1-2 etagers huse på landet, sjældent i højere huse). Vinterkvarterer næsten udelukkende i høje huse med over 4 etager, ofte midt i storbyen. Arten jager typisk i det helt åbne luftrum, ofte højt over mark, skov og sø, men kan dog gå ned i mellemhøjde (5-15 meter), hvor der er god plads f.eks. over søer, åbne marker, lysninger og skovkanter (Baagøe 1987, 1991, i trykken/b og upubl. data). Skimmelflagermus er migratorisk især i Østeuropa (Rydell & Baagøe 1994), men den sjællandske bestand synes i det væsentlige kun at flytte over kortere stræk mellem sommeropholdsstederne og vinterkvartererne. I eftersommeren og efteråret udnytter arten de store insektmængder, der tiltrækkes af den moderne kraftige vejbelysning, og dette spiller muligvis en rolle for artens succes (Rydell & Baagøe 1996, Baagøe i trykken/b og upubl. data). Mange enkeltfund især uden for yngletiden vest for det egentlige udbredelsesområde, både i Danmark og Vesteuropa viser, at arten strejfer vidt omkring (Baagøe 1999, i trykken/b).

Skimmelflagermus er en almindelig art i sit udbredelsesområde i Nordøstsjælland (Baagøe 1986, 1991, i trykken/b). Under det danske flagermusatlasprojekt (H. Baagøe, upubl. data) dækkende perioden 1973-1994 blev der totalt fundet 4.707 flagermuslokaliteter ved kontakt med befolkningen og lytning med detektorer. Skimmelflagermusen blev fundet på i alt 759 lokaliteter: på 344 ved lytning med detektorer og 415 ved kontakt med befolkningen (Figur 4.2.1.12). Af disse blev 552 fundet i et sammenhængende område i det nordøstlige Sjælland, hvor 194 sommerkolonier (ynglekolonier) blev regi-



Figur 4.2.1.12. Skimmelflagermus. Registrerede forekomster (cirkel) og udbredelsesområde (gråtonet) i Danmark 1973-1994.

streret. Arten har således en meget tæt bestand her (næsten 200 ynglekolonier). I resten af Danmark er der kun fundet 3 ynglekolonier (2 på øvrige Sjælland og 1 på Djursland) samt en række enkeltfund og smågrupper af jagende dyr spredt ud over landet. Århus har en lille overvintrende bestand. Artens eksistens i Danmark synes stærkt betinget af menneskets tilstedeværelse

Reelle tal for bestandsstørrelsen findes ikke, men bestanden i Nordøstsjælland er tæt og er den tættest kendte overhovedet. Bortset fra Norge og Sverige anses skimmelflagermus for sjældent forekommende i alle europæiske lande. I Danmark er bestandsudviklingen positiv.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Bevaringsstatus for arten vurderes som gunstig på de fleste lokaliteter (Tabel 4.2.1.12). Danmark er rigt på gode jagtlokaliteter for arten, og egnede sommerkvarterer findes overalt. Egnede vinterkvarterer kun i og nær større byer med høje huse. Den begrænsende udbredelse skyldes muligvis konkurrence med sydflagermusen (Baagøe 1986, i trykken/a og upubl. data)

Samlet vurdering: Bevaringsstatus for skimmelflagermus vurderes som gunstig.

Tabel 4.2.1.12. Bevaringsstatus for skimmelflagermus *Vespertilio murinus*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
759	Ukendt/stor		X*/?					Gunstig

4.2.1.13 Brunflagermus *Nyctalus noctula*

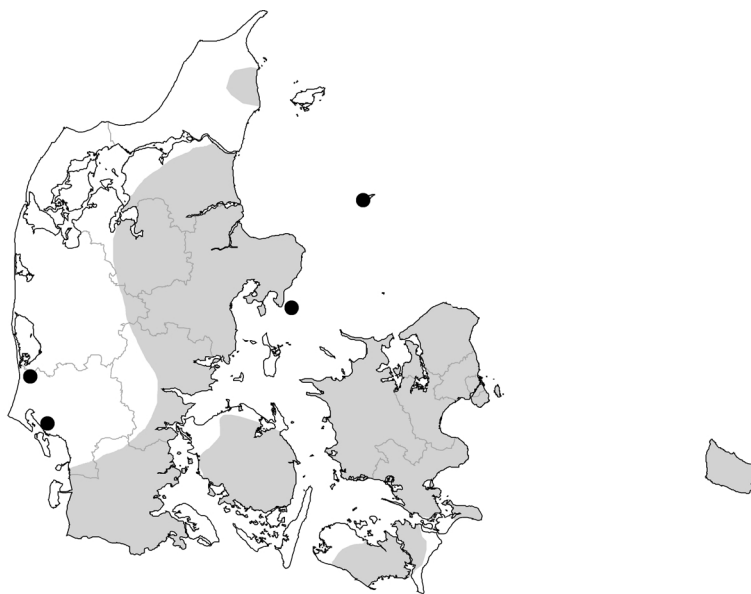
Habitatdirektivet: Bilag IV.

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Brunflagermus har næsten udelukkende sommerkvarterer og vinterkvarterer i hule træer. I enkelte tilfælde er vinterkvarterer fundet i bygninger. Arten jager typisk i det helt åbne luftrum, ofte højt over mark, skov og sø, men kan dog gå ned i mellemhøjde (5-15 meter) hvor der er åbne områder f.eks. over søer, åbne marker, lysninger, skovkanter m.v. (Baagøe 1987, 1991 og upubl. data). Arten er migratorisk, men trækforholdene for den danske bestand er ukendte. Det vides ikke hvorvidt den danske vinterbestand er identisk med sommerbestanden, eller i hvor høj grad den repræsenterer tilflyvere nordfra.

Brunflagermus er en relativt almindelig art i Danmark. Under det danske flagermusatlasprojektet (H. Baagøe, upubl. data) dækkende perioden 1973-1994 blev der totalt fundet 4.707 flagermuslokaliteter. Brunflagermus var en af de middelhøypigt antrufne arter og blev konstateret på 354 lokaliteter: på 283 ved lytning med detektorer og 71 ved kontakt med befolkningen, heraf en del ynglekolonier (Figur 4.2.1.13). Desuden 20 registreringer af sommerkolonier og 9 af vinterkolonier.

Bestandsstørrelsen er ukendt og udviklingen ikke klar. Men der synes at være levedygtige bestande i de fleste af landets løvskovsegne, og der er ikke tegn på drastisk tilbagegang. Gentagne lytninger på et antal nøglelokaliteter viser ingen ændringer i forekomsten.



Figur 4.2.1.13. Brunflagermus. Registrerede forekomster (cirkel) og udbredelsesområde (gråtonet) i Danmark 1973-1994.

Tabel 4.2.1.13. Bevaringsstatus for brunflagermus *Nyctalus noctula*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
354	Ukendt		X*/?	(X/?)	(X/?)		Gunstig

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Bevaringsstatus skønnes overvejende gunstig for de fleste af landets løvtræsrigge områder, selvom der lokalt kan være ugunstige/usikre forhold (Tabel 4.2.1.13). Danmark er rigt på gode jagtlokaliteter for arten, og især landets løvtræsrigge egne (skove, parker, enkeltstående træer) rummer lokaliteter med egnede sommer- og vinterkvarterer. Artens forekomst og udvikling kan dog blive begrænset af egnede hule træer.

Samlet vurdering: Trods usikkerhed om fortsat tilstedeværelse af velegnede sommer- og vinterkvarterer vurderes bevaringsstatus for brunflagermus som overvejende gunstig.

4.2.1.14 Marsvin *Phocoena phocoena*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV - Gulliste 1997: Opmærksomhedskrævende

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Marsvin forekommer i alle danske havområder, men med store variationer i tætheder såvel geografisk som sæsonmæssigt. Bestandsforholdene er ikke afklarede. Genetiske analyser tyder på, at der findes et antal populationer i Nordsøen, men udveksling mellem de enkelte populationer samt kønssegregerede vandringer komplicerer billedet. Det samme gælder til en vis grad for Kattegat-Bælthavet og for den indre Østersø. Nordsøens marsvin yngler bl.a. langs den jyske vestkyst, mens dyrene i de indre farvande bl.a. yngler i farvandet nord for Fyn, i det nordlige Lillebælt, i Smålandsfarvandet, i det Sydfynske Øhav og i Sejerøbugten. Det skal bemærkes, at der formentlig ikke findes populationer af marsvin, der udelukkende forekommer i danske havområder.

Ud fra geografiske kriterier har man inddelt Nordatlanten i 13 populationer/ICES-områder (Jepsen & Gjødsbøl 1998). Den følgende vurdering tager udgangspunkt i 3 forvaltningsområder: Nordsøen-Skagerrak (dele af ICES IVa og IVb samt IIIa-nord), Kattegat-Bælthavet (ICES IIIa-syd og IIIb+c) og den indre Østersø (ICES IIIId). I 1994 gen-

Tabel 4.2.1.14a. Optælling af antal marsvin *Phocoena phocoena* i 1994 fordelt på ICES-områder (efter Jepsen & Gjødsbøl 1998).

ICES-område	IVa	IVb	IIIa	IIIb+c	IIIId
Antal marsvin	99000	170000	31000	6000	(2000-3000?)

Table 4.2.1.14b. Bevaringsstatus for marsvin *Phocoena phocoena*. *Forvaltningsområder. ** Tabel 4.2.1.14a.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
3*	(se tabel**)	Ukendt		2/?	1/?		Usikker

nemførtes den foreløbigt eneste samlede optælling af marsvin i Nordsøen, Skagerrak, Kattegat, Bælthavet og den vestlige Østersø (Hammond et al. 1995). Optællingerne resulterede i de første pålidelige estimater for antallet af marsvin i en række områder (Tabel 4.2.1.14a).

For Nordsøen foreligger der desuden et estimat af den utilsigtede bifangst af marsvin (Vinther 1999). Udviklingen kan ikke vurderes udfra en enkelt tælling, men omfanget af bifangsten sat i relation til antallet af marsvin i området tyder på, at der formentlig har været en svag tilbagegang i bestanden. Udbredelsen i den danske del af området er formentlig uændret. For bestanden i Kattegat og Bælthavet kan bifangsten kun anslås med stor usikkerhed, og det er ikke muligt at vurdere udviklingen. Udbredelsen er i store træk formentlig uændret, men der kan være lokale variationer. For den indre Østersø findes ikke noget pålideligt estimat af bestanden, men andre oplysninger tyder på en stærk tilbagegang i både bestand og udbredelsesområde. Utilsigtede bifangster forekommer primært i svenske og polske farvande.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På grund af usikkerheden om bestandsafgrænsninger kan det ikke afvises, at enkelte bestande kan være betydeligt hårdere påvirket af bifangst end forvaltningsområdet som helhed. I Nordsøen-Skagerrak og Kattegat-Bælthavet kan status derfor være ugunstig i delområder, men samlet må bevaringsstatus for begge områder karakteriseres som usikker (Tabel 4.2.1.14b). I den indre Østersø vurderes bevaringsstatus som ugunstig

Samlet vurdering: Informationer om bestandsudvikling er usikre, men optællinger og bifangst giver dog relative indikationer på artens status. På baggrund af vurderingen af de to største forvaltningsområders status sammenholdt med den omfattende utilsigtede bifangst, må det samlet vurderes, at den nationale bevaringsstatus for marsvin er usikker.

4.2.1.15 Odder *Lutra lutra*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Sårbar

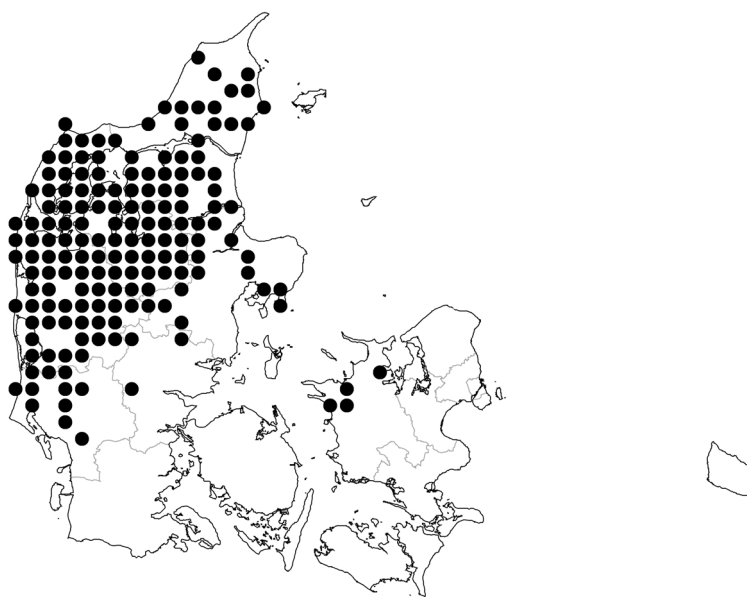
Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Odderen lever i tilknytning til vådområder. Den findes såvel i stillestående som rindende vand i både saltvand og ferskvand. Søer og moser med store rørskovsområder er især velegnede levesteder.

Odderens udbredelse i Danmark blev senest kortlagt i 1996 ved en landsdækkende monitoring, hvor der blev fundet spor efter odder i Nordjyllands, Viborg, Århus, Ringkøbing, Ribe, Vejle og Vestsjællands Amter (Hammershøj et al. 1996). Tidligere er lignende undersøgelser foretaget i 1984-1986 (Madsen & Nielsen 1986) og 1991 (Madsen et al. 1992). Feltundersøgelserne er baseret på en standardmetode, hvor hver lokalitet undersøges for spor efter odder (ekskremitter/fodaftryk).

Overføres de undersøgte lokaliteter til et UTM-net af 10x10 km kvadrater fandtes der i 1984-1986 spor efter odder i 67 kvadrater, i 1991 i 95 kvadrater og i 1996 i 134 kvadrater. En status i maj 2000, hvor det forudsættes at data fra overvågningen i 1996 stadig er gældende, og som også omfatter oplysninger fra amterne samt findesteder for dødfundne oddere siden 1993, viser forekomst af odder i 165 kvadrater (Figur 4.2.1.15). Bestandsstørrelsen kan ikke konkret opgøres på det foreliggende grundlag. Antages det imidlertid, at hvert kvadrat i gennemsnit kan være levested for 4-5 dyr vil bestanden omfatte 660-825 individer.

Af vildtudbyttestatistikken fremgår det, at odderen i slutningen af 1950'erne fandtes i hele landet med undtagelse af en række større øer som Bornholm, Samsø og Læsø. Flest oddere blev nedlagt i det vest-



Figur 4.2.1.15. Odder. Registreret forekomst i Danmark 1993-2000 vist for kvadrater af 10 x 10 km.

Tabel 4.2.1.15. Bevaringsstatus for odder *Lutra lutra*. *Amter.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
8*	(660-825)?	100%	5/95%	2/5%	1/0%			Usikker

lige og sydlige Jylland samt på Midtsjælland. Færrest oddere blev skudt på Fyn, Sydsjælland og Lolland-Falster (Jensen 1964). I perioden 1945-1965 blev der nedlagt ca. 200 oddere om året, hvorefter vildtudbyttet viser en faldende tendens frem til fredningen i 1967 (Strandgård & Asferg 1980). En spørgebrevsundersøgelse i 1980 viste en drastisk tilbagegang i bestanden (Schimmer 1981). Fra midten af 1980'erne, hvor de første forvaltningsmæssige tiltag for arten blev introduceret, synes tilbagegangen stoppet. Efterfølgende har der været en positiv bestandsudvikling, som bl.a. er blevet understøttet af en national forvaltningsplan for odder (Søgaard & Madsen 1996).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: I Viborg og Ringkøbing amter, som skønnes at huse knap 60% af den nationale forekomst, vurderes status som gunstig (Tabel 4.2.1.15). Hertil kommer en positiv udviklingstendens for vigtige levesteder i form af handlingsplaner/naturgenopretningsprojekter for bl.a. Hvidbjerg Å-systemet og Skjern Å. I Nordjyllands, Århus og Ribe Amter med godt 35% af den nationale forekomst er status ligeledes vurderet som gunstig til trods for en begrænset udbredelse, men med en positiv bestandsudvikling og egnede levesteder. I Vejle og Vestsjællands Amter med kun ca. 5% af den nationale forekomst er bevaringsstatus vurderet usikker på grund af meget begrænset udbredelse, mens status er vurderet ugunstig i Sønderjyllands Amt på grund af manglende forekomst.

Samlet vurdering: Bestanden af odder i Danmark gik drastisk tilbage gennem det meste af 1900-tallet. Den nationale overvågning har dog vist, at bestanden de sidste 10-15 år har stabiliseret sig og vist tegn på fremgang i takt med øget beskyttelse og genopretning af levesteder for arten. I forhold til det øvrige Europa er den danske odderbestand i Jylland og på Sjælland imidlertid meget isoleret. Shaffer (1981) anbefaler en effektiv bestand på 500 kønsmodne individer for at opretholde en tilstrækkelig genetisk variation. Dette svarer til en reel minimums bestandsstørrelse (se afsnit 2.3) på mellem 1.200 og 1.600 oddere (Wansink & Ringenaldus 1991). Overordnet vurderes bevaringsstatus for odder derfor som usikker i Danmark.

4.1.2.16 Gråsæl *Halichoerus gryphus*

Habitatdirektivet: Bilag II - Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Gråsæl var frem til 1800-tallet en almindelig og udbredt sælart i de danske farvande og ynglede frem til omkring 1900 på uforstyrrede lokaliteter ved de danske kyster. I dag forekommer gråsæl kun på lokaliteter i Kattegat, Østersøen og Vadehavet, men arten er i 1998 også blevet registreret på Rønland Sandø i Limfjorden (Figur 4.2.1.16)

I Kattegat optræder gråsæl hyppigst på Anholt og Læsø. Ved Læsø ses dyrene oftest ved Sdr. Rønner, men fra midten af 1990'erne foreligger der oplysninger bl.a. fra amterne om gråsæl ved Hirtshals, Skagen, Hirsholmene, Frederikshavn, Sæby og Hals, og der synes at være en svag fremgang af bestanden af gråsæl i det nordlige Kattegat. På Anholt er det maksimale antal under flytællinger i august faldet fra 6-10 sæler i perioden 1988-1992 til 5 dyr i 1994, 4 dyr i 1996 og 3 dyr i 1998 (Heide-Jørgensen & Teilmann 1999). I 1982 og 1996 blev der fundet en død unge af gråsæl på Anholt (Heide-Jørgensen et al. 1997). Ved Hesselø er der kun foretaget observationer fra fly, hvorfra gråsæl ikke kan skelnes fra spættet sæl, da lokaliteten består af store sten i modsætning til Anholt, hvor gråsælerne ligger på sandflader.

I Østersøen optræder gråsæl ved Saltholm, Falsterbo og Rødsand. Forekomsten ved Saltholm er svingende, mens der i 1996 blev observeret 50 gråsæler ved Falsterbo. Ved Rødsand er forekomsten stabil med 6-16 individer i 1990'erne og med 11 individer registreret i 1999 (Falster Statsskovdistrikt, upubl. data). En nyfødt død unge af gråsæl blev fundet i 1993.



Figur 4.2.1.16. Gråsæl. Vigtigste lokaliteter i Danmark 1998-1999 (sort cirkel). Potentielle lokaliteter (grå cirkel).

Tabel 4.2.1.16. Bevaringsstatus for gråsæl *Halichoerus gryphus*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
7	ca. 20	>95%	4/85%	3/15%			Usikker

I Vadehavet er der siden slutningen af 1980 observeret enkelte gråsæler, men op gennem 1990erne er arten blevet mere regelmæssigt forekommende i et antal op til 5 individer. Her registreres dog kun hanner for at udelukke forveksling med spættet sæl, hvorfor der formentlig er tale om en større forekomst i Vadehavet (DMU, upubl. data). Gråsæl er endnu ikke konstateret ynglende i den danske del af Vadehavet, mens ynglebestandene i Holland og Tyskland er i fremgang (total 500-600 individer). Den svage fremgang i antallet af gråsæler i Vadehavet skal derfor ses som et resultat af tilvækst i forekomsterne i det hollandske og tyske vadehav siden 1980erne samt tilgang af individer fra bestanden ved de Britiske Øer (S. Tougaard, pers. komm.).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På 4 lokaliteter med 85% af den totale forekomst er bevaringsstatus vurderet gunstig på grund af en stabil eller positiv udvikling i bestandsstørrelserne samt stabile forhold på levestederne (Tabel 4.2.1.16). Der er dog tale om ganske få dyr fordelt på flere geografiske områder, hvor der kun er konstateret spredte yngleforsøg. En understøttende faktor har formentlig været, at de vigtigste enkeltlokaliteter for arten er blevet udlagt som sælreservater.

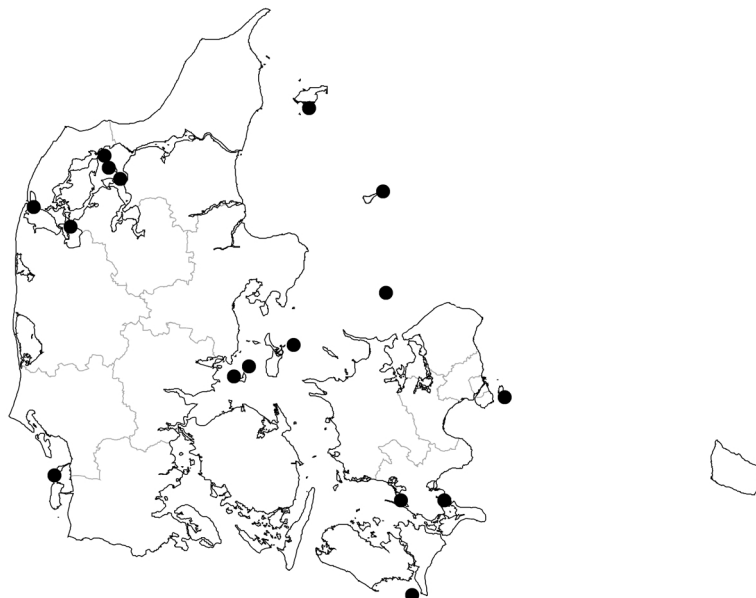
Samlet vurdering: Det vurderes, at gråsæl i historisk perspektiv har været i tydelig tilbagegang i danske farvande, mens der gennem de senere årtier kan spores en positiv udvikling i forekomsten, som dog skønnes at være tilgang fra nabobestande snarere end egentlige selvreproducerende forekomster i danske farvande. Den nationale bevaringsstatus for gråsæl vurderes derfor som usikker.

4.2.1.17 Spættet sæl *Phoca vitulina*

Habitatdirektivet: Bilag II

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Spættet sæl er i 1998 optalt i 5 farvandsafsnit/delområder (Vadehavet, Limfjorden, nordlige og sydlige Kattegat samt vestlige del af Østersøen). Optællingsområderne omfatter alle kendte yngle- og hvilepladser (16 lokaliteter) for spættet sæl i Danmark, hvor Vadehavet indgår som en samlet lokalitet (Fig. 4.2.1.17). Der blev i 1998 fra fly maksimalt optalt i alt 7.120 spættede sæler (Laursen 1999). Undersøgelser har vist, at en del sæler, der ligger i vandet, ikke er synlige fra fly/luften. For at korrigere herfor, skal der lægges ca. 25% til de regi-



Figur 4.2.1.17. Spættet sæl. Vigtigste levesteder i Danmark i 1998.

strerede antal for at få den egentlige bestandsstørrelse (Heide-Jørgensen et al. 1992, Tougaard 1997).

Udviklingen i bestanden af spættet sæl har været fulgt siden 1976. På det tidspunkt var den på ca. 2.000 individer. Antallet steg frem til 1987 (ca. 6.500 individer), hvorefter bestanden blev ramt af en sæl-epidemi, som næsten halverede bestanden i slutningen af 1980'erne. I perioden 1988-1998 har den årlige vækstrate i bestanden i gennemsnit været 12-13% i Kattegat, 9% i Limfjorden og 6% i den vestlige del af Østersøen (Heide-Jørgensen & Teilmann 1999), mens raten i Vadehavet i perioden 1976-1997 i gennemsnit har været på 12% (Tougaard 1997). Bestandsudviklingen vurderes i fremgang for ca. $\frac{3}{4}$ af bestanden og som stabil for den resterende del.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: I alle delområder med samlet mere end 95% af den totale bestand af spættet sæl er bevaringsstatus vurderet gunstig på grund af en overvejende positiv udvikling i bestandsstørrelserne samt stabile forhold på alle levestederne (Tabel 4.2.1.17). Hertil kommer, at 14 ud af 16 enkeltlokaliteter, som er kerneområder for arten, er udlagt som sælreservater.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for spættet sæl vurderes som gunstig, da hovedparten af forekomsterne er i fremgang kombineret med stabile forhold på de naturlige levesteder.

Tabel 4.2.1.17. Bevaringsstatus for spættet sæl *Phoca vitulina*. *Farvandsområder/(vigtigste enkeltlokaliteter).

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
5/(16)*	>7120	>95%	5					Gunstig

4.2.1.18 *Hasselmus Muscardinus avellanarius*

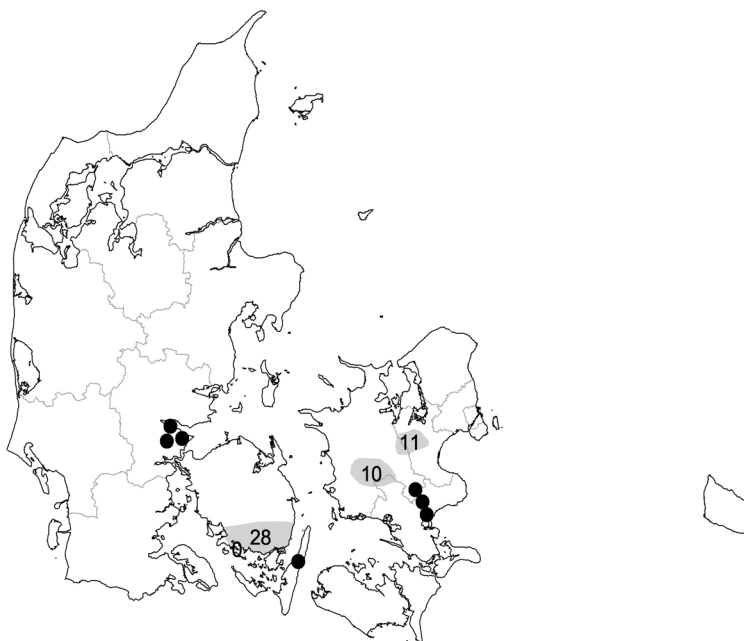
Habitatdirektivet: Bilag IV - Rødliste 1997: Sårbar

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Hasselmus lever i tæt løv- eller blandskov i visse skovområder på Fyn, Sjælland og Østjylland. Hasselmus er en nataktiv klatrer og et udpræget skovdyr, som er den eneste repræsentant for syvsoverfamilien (*Gliridae*) i Danmark.

Undersøgelser over hasselmusens udbredelse ud fra redefund er blevet foretaget i perioderne 1980-1986 og 1989-1992 (H. Vilhelmsen, unpubl. data.), hvor arten er blevet registreret på i alt 56 lokaliteter (Figur 4.2.1.18). Antallet af reelle fundsteder er dog væsentligt højere (i alt 95 da en del af de anførte lokaliteter huser flere adskilte fundsteder. Femoghalvtreds er beliggende på Sjælland (ca. 58%), 37 på Fyn (ca. 39%) og 3 i Jylland (ca. 3%). Flere fundsteder på Sjælland er formentlig mere et resultat af, at denne landsdel har været underkastet en længerevarende undersøgelsesaktivitet end afspejlet af en kvalitativ forskel på habitater i de forskellige landsdele.

Redefundene har afsløret hasselmus i en række ikke tidligere registrerede skovområder bl.a. i Østjylland og i nogle vegetationstyper, hvorfra arten ikke traditionelt nævnes i Danmark. Men selv om opfattelsen af habitatvalg således er blevet mere nuanceret, vurderes bestandsudviklingen kun at være stabil i visse kerneområder på Sydfyn og Midt- og Vestsjælland og på ingen lokaliteter som værende i reel fremgang. I alle de anførte skovområder optræder hasselmusbestanden meget spredt selv i større sammenhængende skovområ-



Figur 4.2.1.18. Hasselmus. Registreret forekomst i Danmark i perioderne 1980-1986 og 1989-1992. Antal fundsteder angivet med cirkler/tal i det gråtonede udbredelsesområde.

Tabel 4.2.1.18. Bevaringsstatus for hasselmus *Muscardinus avellanarius*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
56	Ukendt	>95%?	35/?	21/?			Usikker	

der og ofte i marginalområder i skoven (lysninger, randområder til monokulturer, skovbryn, langs hugststier og stormfaldshuller), hvor skovdriften er mere ekstensiv og plantediversiteten højere. Bestandsstørrelsen er uvis, men kasseforsøg på udvalgte lokaliteter viser, at bestandstætheden ikke overskrider 3-4 dyr/ha.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På baggrund af fundene i perioderne 1980-1986 og 1989-1992 (H. Vilhelmsen, upubl. data) vurderes bevaringsstatus for hasselmus i begyndelsen af 1990'erne som gunstig på 35 lokaliteter og usikker på 21 lokaliteter (Tabel 4.2.1.18). De enkelte delpopulationers levevilkår er underlagt traditionelle skovdriftsformer eller arealanvendelse, der ikke nødvendigvis sikrer hasselmusen stadige, stabile og alsidige habitater beliggende i tæt sammenhæng. Levesteder forekommer stærkt isolerede, hvilket gælder både inden for det enkelte skovområde, hvor levestederne er mosaikagtigt udbredt, og mellem de enkelte skove, hvor spredningsveje i form af levende hegn og skovkrat er begrænsede på grund af høj udnyttelsesgrad af skovene og det omgivende landskab, hvilket begrænser udveksling af genetisk materiale.

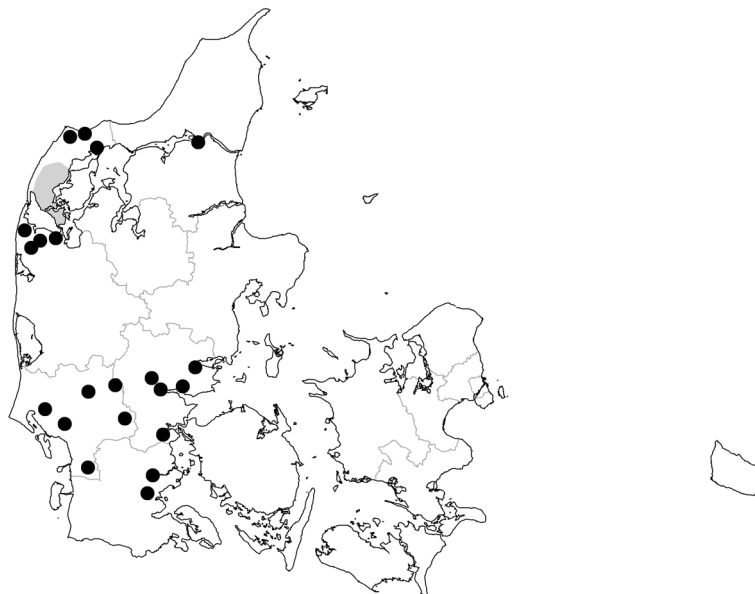
Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for hasselmus vurderes som usikker. Selv om bevaringsstatus formodentlig fortsat er gunstig for flere delpopulationer i det beskrevne udbredelsesområde, mangler der ajourført viden om de recente forekomsters udvikling og levevilkår.

4.2.1.19 Birkemus *Sicista betulina*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Sjælden

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Birkemus er i Danmark fanget eller observeret i ældre skove, krat-skove, enge samt på dyrkede marker. I Skandinavien findes arten ofte i birke- og pilekrat. Det er vanskeligt at sige noget entydigt om artens habitatkrav. Formentlig stiller arten forskellige krav til opholdssted, dels i forbindelse med vintersøvn (permanent, tørt opholdssted f.eks. veldrænet ældre skov), og dels i forbindelse med sommerens fouragerings- og yngleområde. Et bud på habitat vil derfor være, at birkemus kan findes hvor gamle skov- eller moseområder støder op til dyrkede marker eller skovenge.



Figur 4.2.1.19. Birkemus. Registrerede forekomster (cirkler) og udbredelsesområde (gråtonet) i Danmark siden 1850.

På trods af denne brede habitatdefinition findes birkemusen kun i to vidt adskilte hovedområder i Danmark: i det vestlige Limfjordsområde, især nord for fjorden, og i det sydlige Jylland syd for en linie Horsens-Varde og nord for Haderslev-Ribe (Figur 4.2.1.19). Der er generelt kun få fangster og observationer fra de nævnte områder, og disse registreringer er spredt over hele 1900-tallet (Jensen 1993). I begge områder blev der især observeret og indberettet mange fund i 1940'erne. I nyere tid er der igen indberetninger fra begge områder, både direkte observationer, fangster og registreringer fra uglegylp. Der er i nyere tid ikke registreringer fra den østlige del af Limfjorden (Ålborg), fra et område umiddelbart syd for Limfjorden (Ferring) og fra Horsens-området. Til gengæld er der nye registreringer vest for Kolding.

Et skøn over den danske bestands størrelse er vanskelig, da den nuværende, begrænsede viden om artens habitatkrav ikke gør det muligt inden for områderne at skønne over den reelle udbredelse, og da der ikke findes viden om specifikke populationsestimater og udviklingstendenser.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Det er ikke muligt på det foreliggende datagrundlag at vurdere artens bevaringsstatus på recente levesteder i Danmark (Tabel 4.2.1.19). Arten findes givetvis både i det nordlige og sydlige ud-

Tabel 4.2.1.19. Bevaringsstatus for birkemus *Sicista betulina*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
Ukendt	Ukendt					X*/?	Ukendt	

bredelsesområde, men der mangler kendskab til bestandstørrelse og -udvikling.

Samlet vurdering: På baggrund af det foreliggende datamateriale er det ikke muligt at give en samlet vurdering af bevaringsstatus for birkemus i Danmark. Status er derfor ukendt.

4.2.2 Krybdyr

4.2.2.1 Europæisk sumpskildpadde *Emys orbicularis*

Habitatdirektivet: Bilag IV

Udbredelse, bestandstørrelse og udvikling

Europæisk sumpskildpadde er knyttet til søer, og kan i naturen blive op til 120 år gammel. De har kun ynglesucces i særligt varme somre efterfulgt af vintre med gunstigt klima.

I Danmark kendes arten fra forhistorisk tid. De yngste mosefund er fra ca. 700 f. Kr. Imidlertid synes der at have levet egentlige delbestande i 1900-tallet. Der er således fundet europæiske sumpskildpadder ved Ribe i 1930'erne og indtil 1958 mellem Åbenrå og Haderslev. Arten angives fra Skjern Å 1960 og Skjern Å's udspring i 1970'erne. I egnen syd for Silkeborg især omkring Velling er arten observeret jævnligt fra 1947 og frem. Ved Sminge Sø nordøst for Silkeborg er de set omkring 1925 og i 1940'erne.

I årene 1995-1999 er der registreret mindst 11 forskellige individer på Silkeborg-egnen, dels på 5 forskellige lokaliteter omkring Velling, i området fra Bryrup til Salten, og dels et enkelt individ ved Sminge Sø



Figur 4.2.2.1 . Europæisk sumpskildpadde. Registreret forekomst efter 1994.

Tabel 4.2.2.1. Bevaringsstatus for europæisk sumpskildpadde *Emys orbicularis*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
6?	?					6?/?	Ukendt

(Figur 4.2.2.1). Af disse er otte fanget levende og har kunnet undersøges med DNA-analyse af blodprøver. Æglæggende hunner er fundet flere gange. Et enkelt æg, lagt i fangenskab i 1999, har udviklet sig til en unge. Unger er ikke set i naturen, men er også meget vanskelige at konstatere.

De undersøgte individer stammer bevisligt ikke fra Sydeuropa, men er af nordlig type. De syv af individerne har en DNA-type som i øvrigt forekommer i Østeuropa, fra Sortehavet til Polen og Litauen. Det ottende individ har en anden DNA-type, som hidtil ikke er fundet noget andet sted i Europa, men som er i slægt med de typer, der forekommer i Mellemeuropa. Ud fra disse analyser kan ikke konkluderes noget sikkert. Zoogeografisk set er det rimeligt, at dyrene i en eventuel overlevende oprindelig dansk reliktbestand skulle være af den østlige type.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: I området syd for Silkeborg lever dyrene spredt over et stort geografisk område. De er i den mest koncentrerede del af området dels udsatte for indsamling af ukyndige, og dels for trafikdrab. Der er hidtil ikke konstateret bevis for ynglesucces i naturen. Bestandens størrelse kan ikke angives og bevaringsstatus er ukendt (Tabel 4.2.2.1).

Samlet vurdering: Det er endnu uvist, om der er tale om en bestand af udsatte dyr, eller om det drejer sig om en overlevende reliktbestand. I sidste tilfælde er der tale om en så fåtallig bestand, at bevaringsstatus formentlig vil vise sig at være ugunstig.

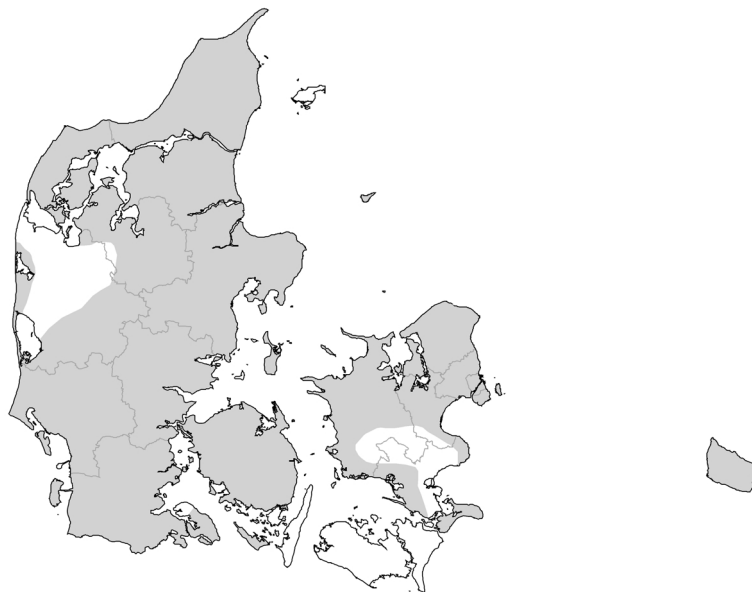
4.2.2.2 Markfirben *Lacerta agilis*

Habitatdirektivet: Bilag IV

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Markfirben yngler på solåbne steder på heder, overdrev, vejkanter, jernbaneskrånninger, i grusgrave, klitter o.lign.; områder med lav vegetation og et varmt mikroklima.

Arten er udbredt over næsten hele Danmark (Figur 4.2.2.2). Muligvis mangler den nu på Falster, Lolland og Langeland. I atlasundersøgelsen 1976-1986 blev arten registreret i ca. 40% af de acceptabelt undersøgte kvadrater (5 km x 5 km), og i ca. 50% af de grundigt undersøgte (Fog



Figur 4.2.2.2. Markfirben. Udbredelsesområde i Danmark efter 1980.

1993). Dermed er markfirben næsten lige så udbredt i Danmark som i områder i Centraleuropa med optimale klimaforhold.

De fleste bestande er ret små, men der findes også store bestande. Bestanden er f.eks. beregnet til at være ca. 500 dyr i Mols Bjerge (Jensen 1980) og ca. 150 dyr på Røsnæs (Ravn 1997). Dette er efter internationale forhold relativt store bestande.

Arten er imidlertid i tilbagegang. Sporadiske oplysninger tyder på, at ca. 30% af forekomsterne er gået tabt i perioden ca. 1945-1980, og at tilbagegangen er fortsat siden (Fog 1993).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Arten er vidt udbredt i store områder med indikationer på vigende bestandsstørrelser. Bevaringsstatus vurderes derfor som usikker (Tabel 4.2.2.2)

Samlet vurdering: Markfirbenet er i tilbagegang, uden at situationen dog synes alvorlig. Den nationale bevaringsstatus vurderes derfor som usikker.

Tabel 4.2.2.2. Bevaringsstatus for markfirben *Lacerta agilis*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
Udbredt	?			X*/?			Usikker

4.2.2.3 Glatsnog *Coronella austriaca*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Forsvundet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Glatsnogen lever af krybdyr, f.eks. firben og hugorm, og findes derfor i områder med stor tæthed af disse byttedyr. Glatsnoge lever imidlertid meget skjult og er særdeles vanskelige at registrere.

Glatsnogen er i Danmark registreret på Sjælland (3 lokaliteter), Fyn (1-4 lokaliteter) og i Jylland-Vendsyssel (2-5 lokaliteter). Det seneste sikre fund er gjort i 1914, ved Hjerl Hede i Nordvestjylland. Senere ubekræftede men sandsynlige observationer foreligger fra Sydvestjylland (1947), Hjerl Hede (1935, 1958) og Vendsyssel (1979).

Da der ikke er gjort nogen sikre fund i mange år, og da også antallet af usikre observationer er meget lille, må arten være gået meget betydeligt tilbage, og den er muligvis forsvunden. Også i Nordtyskland og Skåne, i landskaber der minder om det danske, er den gået meget tilbage.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: I de senere år er der gjort sporadiske forsøg på at eftersøge arten på den lokalitet i Vendsyssel hvor den menes set i 1979. Arten er imidlertid ofte meget svær at finde og kan udmærket eksistere i området stadigvæk, selv om den ikke er fundet (Tabel 4.2.2.3).

Samlet vurdering: Glatsnog er i tilbagegang og muligvis forsvundet, da sikre observationer ikke er gjort siden 1914 og mulige observationer senest er sket i 1979.

4.2.3 Padder

4.2.3.1 Stor vandsalamander *Triturus cristatus*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Gulliste 1997: Opmærksomhedskrævende

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Stor vandsalamander yngler især i rene, ikke-eutrofierede, solbeskinne vandhuller uden fisk.

Tabel 4.2.2.3. Bevaringsstatus for glatsnog *Coronella austriaca*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
?	?						Forsvundet



Figur. 4.2.3.1. Stor vandsalamander. Udbredelsesområde i Danmark baseret på oplysninger efter 1985.

I store dele af Vest- og Nordjylland forekommer stor vandsalamander kun meget sporadisk eller mangler helt. I resten af Danmark er den almindeligt udbredt og talrigest mod sydøst (Figur 4.2.3.1). I større områder, hvor samtlige vandhuller er undersøgt, blev stor vandsalamander fundet i 5-15% af samtlige vandhuller. I det sydøstligste Danmark er hyppigheden formentlig endnu højere. Her er stor vandsalamander meget almindelig, og arten indfinder sig næsten altid, hvis man graver nye vandhuller eller renses vandhuller op.

Arten tåler ikke dårlig vandkvalitet i vandhullerne, og især af den grund er den i generel tilbagegang i alle de områder, hvor der ikke etableres/reableres vandhuller. I områder hvor dette sker, kan den derimod antages at være i fremgang.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Arten er vidt udbredt og temmelig almindelig. Den har gavn af de vandhulsprojekter, der udføres for andre paddearter. Arten vurderes imidlertid i tilbagegang, og bevaringsstatus er generelt usikker (Tabel 4.2.3.1), omend gunstig i de områder, hvor der udføres vandhulsprojekter.

Samlet vurdering: Stor vandsalamander er formentlig generelt i tilbagegang, og bevaringsstatus usikker på trods af, at arten endnu er meget almindelig især i det sydøstlige Danmark.

Tabel 4.2.3.1. Bevaringsstatus for stor vandsalamander *Triturus cristatus*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
Almindelig	?			X*/?			Usikker

4.2.3.2 Klokkefrø *Bombina bombina*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

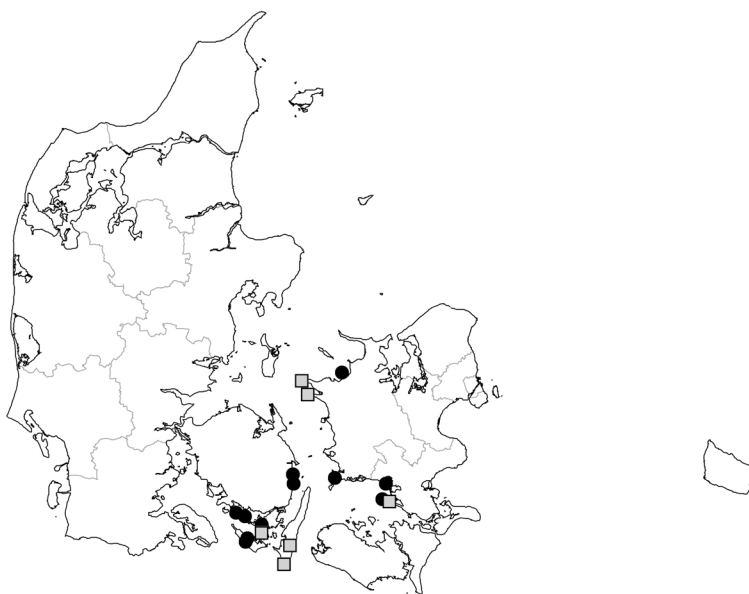
Klokkefrø yngler i mindre, gerne lavvandede vandhuller, som ikke udtørres før 1. august. Arten stiller særlige krav til vandtemperatur, vandkvalitet og fravær af fisk. Uden for yngleperioden kan frøerne opholde sig ved andre vandhuller.

Klokkefrø var tidligere udbredt på de danske øer fra Als i vest til Bornholm i øst, og mod nord til Tunø, Samsø og Hesselø. Arten er siden gået kraftigt tilbage. Af de 23 delbestande, der var kendt i Danmark i 1970, er der kun omkring otte tilbage (Figur 4.2.3.2). Status midt i 1980'erne var, at alle delbestande var i tilbagegang. Dette gjorde, at der blev igangsat intensive bestræbelser for at redde de sidste delbestande. Der er siden blevet oprenset vandhuller, gravet nye vandhuller, opkøbt nogle få arealer specielt til klokkefrøen, og foretaget opdræt og udsætning (Fog 1993, Fog 1999, Fog et al. 1997).

For at bevare delbestande genetisk sunde og diverse kræves en effektiv ynglebestandsstørrelse på mindst 500 dyr, hvilket svarer til en faktisk bestandsstørrelse (MVP, se afsnit 2.3) på mindst 1.000 dyr (Fog 1999).

Bevaringsstatus

Eksisterende lokaliteter: Syv delbestande har overlevet intakt i Danmark. Heraf er fire gået frem i de senere år og består nu af mere end 100 dyr. To delbestande er relativt stabile og ligger på lidt over 100 dyr (Fog



Figur 4.2.3.2. Klokkefrø. Registreret forekomst i Danmark 1999. Cirkler angiver intakte delbestande; firkanter angiver udsætningslokaliteter.

Tabel 4.2.3.2. Bevaringsstatus for klokkefrø *Bombina bombina*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
10	1750	100%		8/80%	1/10%	1/10%	Usikker

1999). I den syvende delbestand har frøerne ikke ynglet i næsten 10 år, og bestanden er nu meget lille (1999: 4 dyr). Der er udført kunstigt opdræt i 1999, og der er chance for at bestanden overlever (Tabel 4.2.3.2).

En ottende delbestand er genetableret som en blandet bestand. Denne består p.t. af ca. 100 dyr og er stigende. I en niende delbestand var der i 1983 kun få dyr tilbage, og der er ikke gjort nogen sikre fund siden. En 10. delbestand er sidst registreret i 1996.

Endelig er der genetableret en delbestand, som uddøde i 1985, ved udsætning af yngel fra en nabobestand (Fog 1999).

Den største delbestand er p.t. på ca. 850 dyr, så ingen danske delbestande har en effektiv bestandsstørrelse (se afsnit 2.3), som på langt sigt sikrer artens overlevelse i Danmark. Den langsigtede overlevelse må derfor betegnes som usikker for alle delbestande.

Fremtidige lokaliteter: For at styrke artens mulighed for overlevelse er man i færd med at etablere reservebestande for hver af de nuværende bestande. Dette sker ved at skabe nye levesteder og ved at opdrætte og udsætte yngel fra de eksisterende bestande.

Samlet vurdering: Den samlede bestandsstørrelse for klokkefrø i Danmark var på ca. 1.000 dyr midt i 1980'erne, og var i 1999 steget til ca. 1.750 dyr. Totalt set er arten således gået frem i Danmark. Bestandene er imidlertid isolerede og har været det længe. Ingen af delbestandene er nået op på et tilstrækkeligt antal, hvis bestanden skal overleve på langt sigt. Den nationale bevaringsstatus vurderes derfor i kraft af de igangsatte bevaringstiltag som usikker. Det vurderes, at status uden disse tiltag ville være ugunstig.

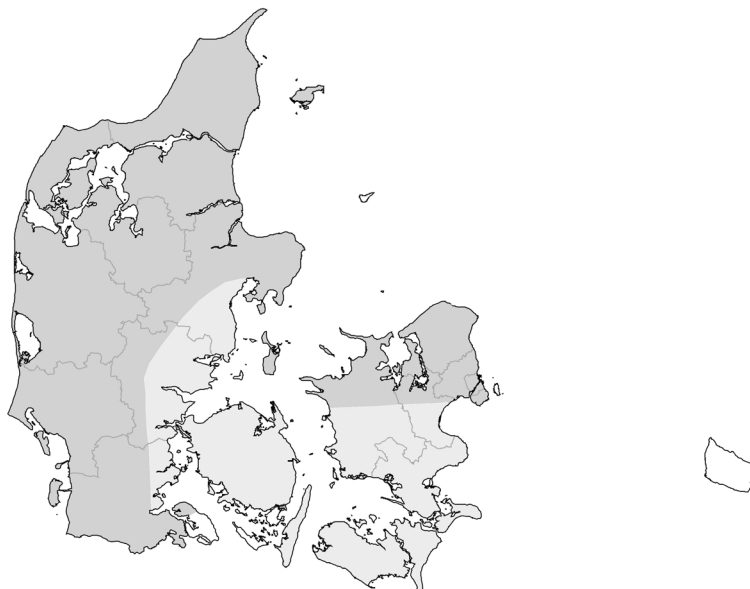
4.2.3.3 Spidssnudet frø *Rana arvalis*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Gulliste 1997: Opmærksomhedskrævende

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Spidssnudet frø yngler oftest i solbeskinnede og lavvandede vandhuller. Uden for yngletiden opholder frøerne sig i enge og moser, men forekommer i øvrigt i et bredt udsnit af naturtyper.

Spidssnudet frø er udbredt over næsten hele Danmark på nær Bornholm. I store dele af landet er den kontinuert udbredt i landskabet.



Figur 4.2.3.3. Spidssnudet frø. Udbredelsesområde i Danmark efter 1985. Mørk skravering angiver områder med stabile bestande; lys skravering angiver områder med bestande i tilbagegang.

De største og tætteste bestande findes i Vest- og Nordjylland samt i Nordsjælland (Figur 4.2.3.3). Baseret på undersøgelser af tilfældigt udvalgte prøvefelter vurderes der at være ca. 500.000 æglæggende hunner i de danske landbrugsområder. I udyrkede områder må der antages at være betydelig tættere bestande, således at den samlede danske bestand måske er på 1,5 mio. Når hannerne medregnes bliver det samlede estimat for hele landet på ca. 4 mio. dyr, dog med betydelige udsving fra år til år.

Bestandene i Nord- og Vestjylland samt Nordsjælland synes ikke at være i tilbagegang og er måske visse steder stabile. I de østlige og sydlige dele af landet, derimod, er udviklingen mange steder negativ. De mest præcise oplysninger kommer fra Århus Kommune, fra Sydfyn og fra Lolland. I disse områder er der tale om en markant tilbagegang, hvor arten er tæt på at forsvinde fra store områder. Især synes den ikke længere konkurrencedygtig i landbrugslandet, hvor den er ved at blive afløst af butsnudet frø og springfrø.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: For de nordlige og vestlige egne af Danmark er der store bestande med en øjensynlig stabil udvikling. For de sydlige og østlige egne, er spidssnudet frø derimod i hastig tilbagegang (Tabel 4.2.3.3).

Tabel 4.2.3.3. Bevaringsstatus for spidssnudet frø *Rana arvalis*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
Almindelig	4 mio.?	100%	X/?	X*/?	X/?			Usikker

Samlet vurdering: Situationen i store områder af Jylland og den nordlige del af Sjælland er stabil og bevaringsstatus er her gunstig. I den øvrige del af landet synes arten i hastig tilbagegang og bevaringsstatus må i disse områder betegnes som ugunstig. Samlet vurderes bevaringsstatus som usikker.

4.2.3.4 Springfrø *Rana dalmatina*

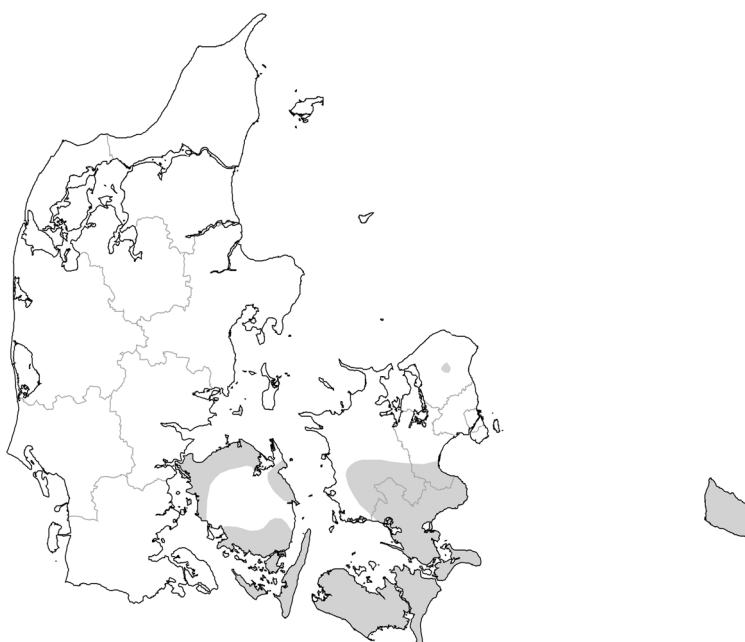
Habitatdirektivet: Bilag IV – Gulliste 1997: Opmærksomhedskrævende

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Springfrø yngler især i moderat rene, solbeskinnede og ofte ret dybe vandhuller, som f.eks. mergelgrave. Uden for yngletiden er den ikke begrænset til bestemte landskabstyper, men findes dog i størst antal ved løvskove.

Springfrøen er udbredt i den sydøstlige del af landet. Der er ingen naturlige forekomster i Jylland eller Nordsjælland (Figur 4.2.3.4). Inden for udbredelsesområdet er den ret kontinuert udbredt og findes i en stor del af vandhullerne. Arten optælles som antal æglæggende hunner. I forskellige undersøgte landskaber varierer dette antal fra ca. 2/km² i tilfældigt udvalgte landbrugsområder til 50-100/km² i landbrugsområder med en del løvskove og til ca. 250/km² på et militært øvelsesterræn. Totalt for hele landet kan, med stor usikkerhed, beregnes et antal på ca. 100.000 hunner, eller ca. 250.000-300.000 individer.

Hvor arten er blevet overvåget, er den overvejende tendens, at bestandene er nogenlunde stabile eller stigende formentlig som resul-



Figur 4.2.3.4. Springfrø. Udbredelsesområde i Danmark efter 1985.

Tabel 4.2.3.4. Bevaringsstatus for springfrø *Rana dalmatina*. *Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
Almindelig	300.000 ?	100%	X*/?					Gunstig

tat af udførte vandhulsprojekter. Til gengæld er der indikationer på tilbagegang i områder, hvor der ikke udføres vandhulsprojekter. Flere steder i landet ses ekspansion især på steder, hvor arten fortrænger spidssnudet frø. Den udsatte bestand nord for Hillerød i Nordsjælland ekspanderer langsomt. Den isolerede bestand på Endelave er stabil eller svagt stigende.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: For hovedparten af udbredelsesområdet er bestanden stabil og bevaringsstatus må betegnes som gunstig (Tabel 4.2.3.4).

Samlet vurdering: Der er ikke registreret nogen sikre tegn på store tilbagegange over længere tid for arten i de sidste 10-15 år i Danmark, og i visse områder ses nogen ekspansion i udbredelsen. Arten reagerer positivt på etablering af vandhuller. Bevaringsstatus vurderes derfor som gunstig på landsplan.

4.2.3.5 Løvfør *Hyla arborea*

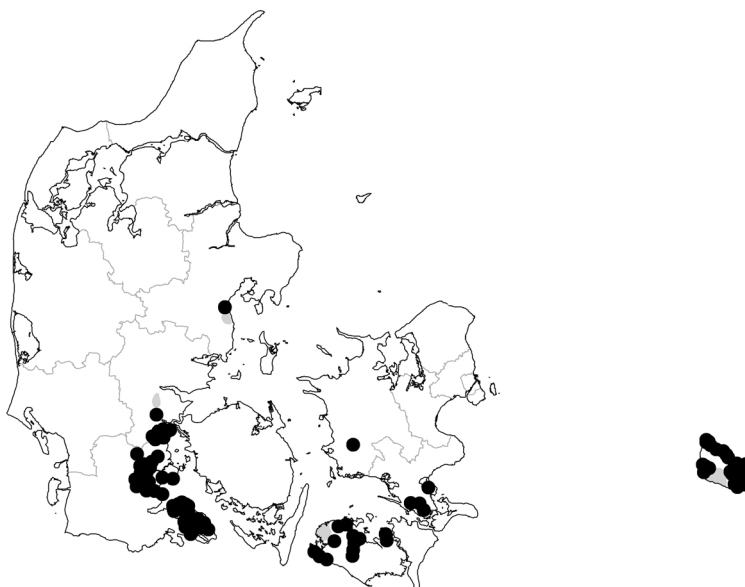
Habitatdirektivet: Bilag IV – Gulliste 1997: Opmærksomhedskrævende

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Løvfør yngler i rene, solbeskinnede damme med varmt vand og uden fisk. Uden for yngletiden opholder frøerne sig i levende hegn, skovbryn, skove og haver.

Løvførens oprindelige udbredelse omfatter Østjylland mod nord til Djursland samt Fyn, Det Sydfynske Øhav og øerne øst for Storebælt. Den er forsvundet fra store dele af dette område, f.eks. fra Falster ca. 1965 og fra Fyn ca. 1972 (Figur 4.2.3.5). I 1989 var den meget tæt på at uddø på Sjælland, men blev reddet i sidste øjeblik. I 1990erne er der foretaget to genudsætninger på tidligere lokaliteter: syd for Århus, samt ved Slagelse. Begge disse bestande er nu livskraftige.

I 1990erne er der gjort en stor indsats for at bevare arten, idet der er lavet bedre vandhuller for samtlige delbestande. På trods af dette er en enkelt isoleret delbestand forsvundet i Sydvestjylland, og nogle få delbestande er forsvundet på Lolland. Yderligere to delbestande på Lolland synes at være truede. De øvrige delbestande er i fremgang, og menes at ville kunne overleve. Ud af ca. 90 delbestande skønnes to



Figur 4.2.3.5. Løvfør. Registreret forekomst i Danmark efter 1990.

at være i tilbagegang, ca. 35 at være stabile, og ca. 50 at være i fortsat fremgang.

Størst er fremgangen på Bornholm, fra ca. 1.400 hanner i 1991 til ca. 6.000 hanner i 1998. På Sjælland er bestanden gået frem fra ca. 6 hanner i 1989 til ca. 350 hanner i 1999. Totalt regnes med mindst 16.000 hanner i Danmark svarende til ca. 25.000 dyr inklusive hunner.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Adskillige delbestande menes i de senere år at være vokset til en effektiv bestandsstørrelse på over 500 dyr. For sådanne delbestande må status siges at være gunstig. Mange andre delbestande, der endnu er knap så store, er i hastig fremgang og vil formentlig også snart opnå samme gunstige status (Tabel 4.2.3.5). Kun for et mindre antal bestande, især på Sydsjælland og Lolland, er status ugunstig.

Samlet vurdering: Ca. 90% af de bestande, der eksisterede i 1990, er sikret, og de fleste af disse er i fremgang. På nuværende tidspunkt vurderes bevaringsstatus som usikker.

Tabel 4.2.3.5. Bevaringsstatus for løvfør *Hyla arborea*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
ca. 90	ca. 25.000	100%	18/20%	70/78%	2/2%			Usikker

4.2.3.6 Løgfrø *Pelobates fuscus*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Sårbar

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Løgfrø er en natfouragerende padde, som yngler i rene, solbeskinne vandhuller mellem marker, på enge eller i kanten af heder. Der må ikke være større fisk i vandhullerne.

Løgfrøens udbredelse omfatter Jylland, Als, Sjælland, Neksø, Amager, Lolland og Falster (Figur 4.2.3.6). Arten mangler så vidt vides på Fyn, og dette kombineret med en geografisk variation i æggenes udseende tyder på, at der er tale om to forskellige bestande, der henholdsvis er indvandret til Jylland fra Tyskland og til de østlige øer fra syd eller sydøst i fastlandstiden (Fog 1993).

I Østdanmark er der sket en omfattende eftersøgning af arten, og delbestandene menes at være kendte. I Jylland er løgfrøen vidt udbredt, og det forventes, at der stadig vil kunne findes mange flere delbestande. Det vurderes, at ca. halvdelen af den samlede danske løgfrøbestand hidtil er registreret. Der findes imidlertid ingen simpel metode til at vurdere bestandsstørrelsen i områderne. Hvor udviklingen er fulgt gennem længere tid, og hvor der ikke er foretaget bevaringstiltag, har tendensen været negativ. Dette er f.eks. konstateret i Himmerland, på Lolland og i Københavnsområdet. Med vandhulsprojekter er det ofte lykkedes at bremse eller stoppe tilbagegangen. Kun i Ribe Amt er det lykkedes et par steder at skabe tydelig fremgang.



Figur 4.2.3.6. Løgfrø. Registreret forekomst i Danmark efter 1985.

Tabel 4.2.3.6. Bevaringsstatus for løgfrø *Pelobates fuscus*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
ca. 136	?		1/1%	34/25%	15/11%	86/63%	Ugunstig

Bevaringsstatus

Lokaliteter: En del steder i Jylland er der temmelig store og vidt udbredte bestande. I Østdanmark, derimod, er der ingen større bestande tilbage. Den største bestand her lever nord for Hillerød i Nordsjælland fordelt på 14 vandhuller. Andre bestande er små og truede. På Lolland kendes p.t. kun løgfrøer i ét vandhul. Alle østdanske forekomster risikerer således at forsvinde på længere sigt. Bevaringsstatus på hovedparten af lokaliteterne er ugunstig, usikker eller ukendt (Tabel 4.2.3.6).

Samlet vurdering: Alle østdanske bestande er små og på længere sigt i fare for at forsvinde. I en del områder i Jylland er løgfrøen stadig vidt udbredt, men tendensen her er sandsynligvis negativ, og den samlede bevaringsstatus må betegnes som ugunstig.

4.2.3.7 Grønbroget tudse *Bufo viridis*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Sårbar

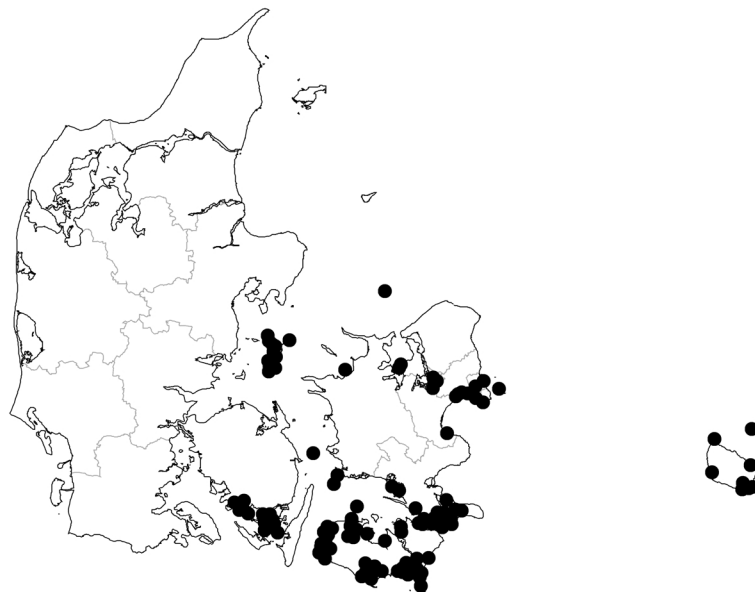
Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Grønbroget tudse yngler oftest kystnært i forskellige typer vandhuller, hvis fællestræk synes at være partier uden vegetation, solbeskinnet og uden større fisk. Uden for yngletiden opholder tudserne sig i mange forskellige habitater i anelig afstand af ynglevandhullet.

Arten har en sydøstlig udbredelse i Danmark. Dens naturlige udbredelsesområde omfatter stort set alle øer øst for Jylland, inklusive nogle øer, hvor den nu er uddød: Endelave, Tunø, muligvis Als og vistnok Læsø (Figur 4.2.3.7). Artens aktuelle forekomst er næsten kortlagt, og for de fleste delbestande haves et indtryk af bestandsstørrelsen.

Igennem 1800- og 1900-tallet er arten gået voldsomt tilbage, og tilbagegangen accelererede indtil 1980'erne, da ca. 70% af alle resterende forekomster forsvandt inden for et tiår. I kraft af nyetablerede og restaurerede vandhuller er udviklingen bremset omend ikke stoppet fra ca. 1990, og igennem 1990'erne er en betydelig lavere andel af delbestandene forsvundet.

Delbestandenes størrelse kan ændre sig markant over kort tid. En delbestand er f.eks. vokset fra ca. 3 hanner i 1988 til ca. 700 hanner i 1995. Den største kendte bestand ved Stege på Møn, var i 1993 på 5.000 - 10.000 individer. I 1998 var der kun 3 tilbage, og i 1999 kun én. Den kraftige tilbagegang hænger sammen med udslip af gedder (K.



Figur 4.2.3.7. Grønbroget tudse. Registreret forekomst i Danmark efter 1990.

Fog, pers. komm.). Den samlede bestand i Danmark skønnes at være på ca. 10.000 dyr.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: De nuværende forekomster af grønbroget tudse fordeler sig på ca. 108 adskilte delbestande. Af dem er ca. 40 delbestande forsøgt hjulpet gennem vandhulsetablering/-restaurering. Indtil 1996 var der lavet 148 vandhuller specielt for arten i Danmark, og dette antal er forøget siden. For de øvrige delbestande er der intet foretaget.

Kun seks delbestande er så store eller i så kraftig fremgang, at bevaringsstatus kan betegnes som gunstig (Tabel 4.2.3.7). Kun for to af disse skønnes delbestanden at have opnået en effektiv bestandsstørrelse på mindst ca. 500 dyr (Fog 1999). Tre andre er i så kraftig fremgang at dette muligvis vil lykkes, og en sjettede delbestand er så stor som pladsen på den pågældende ø tillader. For 39% af delbestandene må bevaringsstatus betragtes som usikker, fordi bestandsstørrelsen er for lille, og for 41% af delbestandene er bevaringsstatus ugunstig. Et mindre antal vanskeligt tilgængelige delbestande er blot registreret, men ikke undersøgt.

Samlet vurdering: I løbet af 1990'erne er der gjort en betydelig indsats for arten, og som følge deraf er den hidtidige tilbagegang bremsset, men ikke standset. Bevaringsstatus er derfor usikker.

Table 4.2.3.7. Bevaringsstatus for grønbroget tudse *Bufo viridis*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
108	ca. 10.000	>95%	6/5%	41/39%	44/41%	17/15%	Usikker

4.2.3.8 Strandtudse *Bufo calamita*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Gulliste 1997: Opmærksomhedskrævende

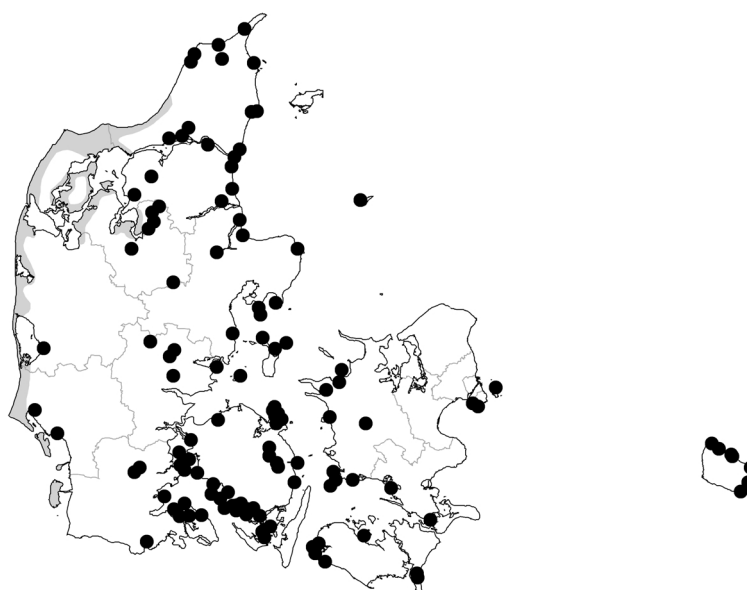
Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Strandtudse yngler i vandhuller med få prædatorer i form af fisk og rovinsekter samt få konkurrerende haletudser af andre padder. Vandet skal være solbeskinnet og formentlig rent. Uden for yngletiden opholder tudserne sig i åbne og vegetationsfattige områder herunder klitter, strandbredder og græsmarker.

Artens oprindelige udbredelse omfatter hele Danmark. Der synes stadig at være sammenhængende delbestande langs det meste af Jyllands vestkyst og langs kysterne i den vestlige del af Limfjorden. Antal lokaliteter og dyr på disse delbestande kendes ikke. I Østjylland med Anholt, Samsø, Endelave og Als kendes der p.t. ca. 50 delbestande. For disse områder kan der ikke gives skøn over bestandsstørrelser, og en del oplysninger er muligvis forældede. På øerne øst for Lillebælt er der i alt ca. 55 bestande fordelt på ca. 150 vandhuller med skønsvist 5.000 dyr (Figur 4.2.3.8).

I Østdanmark er arten gået særlig kraftigt tilbage. På Sjælland kendes der p.t. kun 4 lokaliteter, alle med meget få dyr. Også i Himmerland og Østjylland er arten gået kraftigt tilbage i de senere år, og den synes at være forsvundet langs Sønderjyllands vestkyst.

De store forekomster i Vestjylland betyder, at arten på landsplan ikke er særlig truet. I Fyns Amt er udført en del vandhulsprojekter til gavn for arten, og flere steder har det betydet restituering af truede delbestande. Enkelte tiltag for arten er ligeledes udført i Københavns,



Figur 4.2.3.8. Strandtudse. Registreret forekomst (cirkel: isolerede delbestande) og udbredelsesområde (gråtonet) i Danmark efter 1990.

Tabel 4.2.3.8. Bevaringsstatus for strandtudse *Bufo calamita*. Data dækker kun Østjylland og øerne.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
ca. 105	10.000?	<50%	3/3%	48/46%	18/17%	36/34%	Ugunstig

Storstrøms og Bornholms Amter, hvorved nogle få delbestande er sikret.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Der er muligvis tale om én delbestand af strandtudser hele vejen langs Jyllands vestkyst fra Skallingen til Jammerbugten. Bevaringsstatus for denne delbestand er formentlig gunstig, men udviklingstendensen kendes i øvrigt ikke. I resten af landet vurderes kun tre delbestande at være så store eller i så kraftig fremgang, at situationen er gunstig. Mange andre ret stabile delbestande er dog antagelig så store, at bevaringsstatus er tæt på gunstig. Ni delbestande er i fremgang, men ingen af disse er endnu så store, at situationen er gunstig. Yderligere 14 delbestande vurderes at være i tilbagegang, og sammen med fire relativt stabile, men meget små delbestande giver det 18 delbestande med ugunstig bevaringsstatus. For mange andre delbestande kan situationen ikke vurderes (Tabel 4.2.3.8).

Samlet vurdering: Strandtudsen er gået meget tilbage i de senere år, og aktuelt er der risiko for, at arten helt forsvinder fra Sjælland. Bevaringsstatus vurderes derfor nationalt som ugunstig.

4.2.4 Fisk

4.2.4.1 Havlampret *Petromyzon marinus*

Habitatdirektivet: Bilag II – Gulliste 1997: Opmærksomhedskrævende

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Havlampret er en rundmund, som lever i havet og trækker op i floder for at gyde. Såvidt det er kendt, lever larverne ligesom flodlamprettens larver 3-5 år i ferskvand før de forvandles til voksne lampretter og vandrer ud i havet. Havopholdet angives at kunne vare i mere end 30 år.

Havlampretten har tidligere været udbredt i hele landet, i ferskvand synes den dog at have været mest almindelig i Vestjylland (Figur 4.2.4.1). I dag rapporteres der alene om fund af havlampret i fjorde og vandløb i Nord- og Vestjylland. Der findes ingen estimater over bestande af havlampretter, men der meldes samstemmende om sjældnere forekomst end flodlampretten fra de fleste fundområder. Der findes ikke egentlige data, som kan belyse om havlampretten er i frem- eller tilbagegang. De fleste bestandes udvikling er ukendt, få skøn-



Figur 4.2.4.1. Havlampret. Registreret forekomst i Danmark efter 1990.

nes at være stabile, og én skønnes at være i fremgang. De fleste forekomster er baseret på observation af et enkelt eller ganske få eksemplarer. Mange forekomster kendes alene fra fiskere, der oplyser om sjældne bifangster af havlampret i deres redskaber.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Bevaringsstatus for havlampret må betegnes som gunstig på de lokaliteter, hvor arten regelmæssigt er observeret, idet der til stadighed er sket forbedringer i vandløbenes fysiske tilstand såvel som af deres vandkvalitet. Imidlertid er bevaringsstatus ukendt på den overvejende del af forekomstlokaliteterne (Tabel 4.2.4.1).

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for havlampret er ukendt, da datagrundlaget er utilstrækkeligt.

4.2.4.2 Bæklampret *Lampetra planeri*

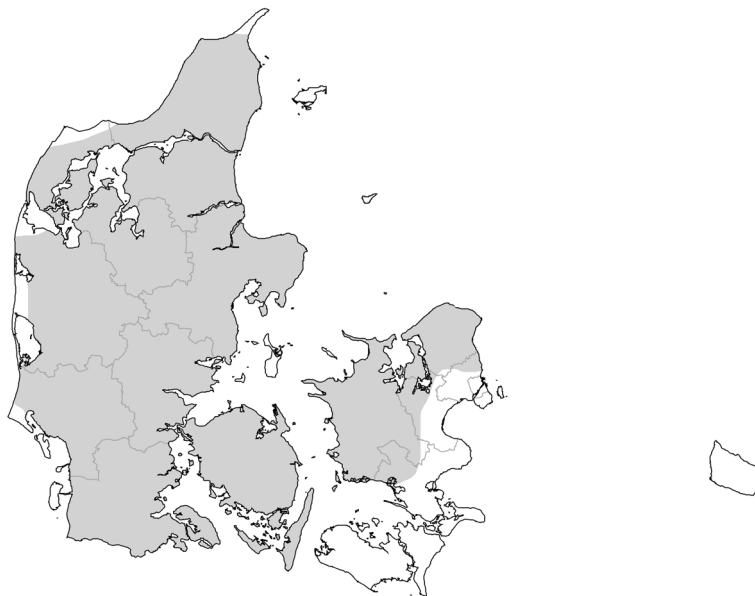
Habitatdirektivet: Bilag II – Gulliste 1997: Opmærksomhedskrævende

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Bæklampret er en standfisk, som lever i mindre vandløb. Når larverne er 3-5 år gamle forvandles de til voksne individer. Forvandlin-

Tabel 4.2.4.1. Bevaringsstatus for havlampret *Petromyzon marinus*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
12	?		5/?			7/?	Ukendt	



Figur 4.2.4.2. Bæklampret. Registreret forekomst i Danmark efter 1990.

gen begynder om efteråret og afsluttes om foråret, hvorefter gydningen finder sted. Ligesom hos de øvrige lampretarter dør forældrene efter gydning.

Bæklampretten kendes fra gammel tid som en almindeligt forekommende art fra hele landet med undtagelse af Lolland-Falster. Efter 1990 er den rapporteret fundet i 10 af landets 14 amter (Figur 4.2.4.2). Alle 10 amter melder om almindelig forekomst i mange store og små vandsystemer. Der findes ingen oplysninger om bestandstørrelser, men de fleste steder angives den som almindelig. Der synes ikke at være data, som tyder på en negativ udvikling i udbredelse eller bestandstætheder.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Bevaringsstatus for bæklampret skønnes at være gunstig, idet der til stadighed er sket forbedringer i vandløbenes fysiske tilstand og af vandkvalitet (Tabel 4.2.4.2).

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for bæklampret vurderes som gunstig, selvom datagrundlaget er utilstrækkeligt.

Tabel 4.2.4.2. Bevaringsstatus for bæklampret *Lampetra planeri*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
100	Almindelig		Mange/?	Få/?				Gunstig

4.2.4.3 Flodlampret *Lampetra fluviatilis*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Gulliste 1997: Opmærksomhedskrævende

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Flodlampret er en rundmund, der lever i havet og trækker op i floder for at gyde. Larverne lever 3-5 år i ferskvand, før de forvandles til voksne lampretter og vandrer ud i havet.

Flodlampretten angives fra gammel tid at være udbredt over hele landet, dels langs vore kyster og i fjorde og dels i de fleste af vore store vandløb. Den har tilsyneladende altid været mest talrig i Vestdanmark. Den har fortsat en stor udbredelse, men bliver i dag hovedsagelig fundet i jyske vandløb (Figur 4.2.4.3). Det er dog sandsynligt, at den findes i betydelig flere vandløb end de senere års registreringer viser eller at den bliver forvekslet med bæklampret. De undersøgelsesmetoder, der anvendes i de større vandløb i Danmark, er ikke velegnede til at registrere arten, hvilket sandsynligvis betyder, at den ikke registreres mange af de steder, hvor den findes.

Flodlampret synes ikke at være i stand til at passere fisketrapper, hvorfor spærringer og opstemninger sætter grænser for udbredelse i mange vandløb. Der findes ingen estimater for bestandstørrelse i Danmark; de fleste delbestandes udvikling er ukendt, mens enkelte delbestande skønnes at være stabile (3), i fremgang (1) eller i tilbagegang (1). Nogle forekomster er baseret på observation af få eksemplarer.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Bevaringsstatus må betegnes som gunstig på de lokalite-



Figur 4.2.4.3. Flodlampret. Registreret forekomst i Danmark efter 1990.

Tabel 4.2.4.3. Bevaringsstatus for flodlampret *Lampetra fluviatilis*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
18	?		4/?			14/?	Ukendt

ter, hvor arten er fulgt, idet der til stadighed er sket forbedringer i vandløbenes fysiske tilstand og vandkvalitet. Endvidere fjernes der spærringer i flere af de vandløb, hvor flodlampret findes. Imidlertid er bevaringsstatus ukendt på den overvejende del af forekomst-lokaliteterne (Tabel 4.2.4.3).

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for flodlampret er ukendt, da datagrundlaget er utilstrækkeligt.

4.2.4.4 Stør *Acipenser sturio*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV– Rødliste 1997: Forsvundet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Stør er en fiskeart, som lever som bundfisk i havet. Om foråret trækker de kønsmodne fisk op i floder for at gyde i stærk strøm på dybt vand.

Alle oplysninger om forekomst af stør i Danmark stammer fra gamle fiskeriindberetninger, idet der aldrig er foretaget egentlige undersøgelser af stør her i landet. I det 19. århundrede fangede man jævnligt stør ved danske kyster samt i fjorde og vige, men fangsterne aftog stærkt i mængde op mod år 1900. Der findes også beretninger om fangst af stør i danske vandløb, flest fra Jylland som eksempelvis i Sneum Å, Varde Å, Skjern Å, Gudenåen og Kolding Å, samt enkelte beretninger fra øerne som eksempelvis Odense Å. Den vistnok sidste fangst af stør i et dansk vandløb skete i Frijsenvold Fiskegaard i Gudenåen den 7. maj 1901. Det vides ikke, i hvilket omfang stør har gydt i danske vandløb før år 1900.

Tilbagegangen i fangst fra danske kyster og vandløb falder sammen med tilbagegang i de vesteuropæiske bestande. Stør fanget i danske vandløb kan derfor have været strejfer fra andre bestande. I dag er støren næsten uddød i Europa inkl. Østersøen (sidste eksemplarer fanget 1950, 1967, 1971 og 1984). De sidste to selvreproducerende bestande findes i floderne Gironde (Frankrig) og Rioni (Georgien).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Der menes ikke længere at være egnede danske vandløb for stør (Tabel 4.2.4.4). Endvidere er arten tæt på at forsvinde fra Europa, og der er således ingen bestande, hvorfra eventuelle indvandrere kunne rekrutteres.

Tabel 4.2.4.4. Bevaringsstatus for stør *Acipenser sturio*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
0	0							Forsvundet

Samlet vurdering: Støren er forsvundet fra Danmark, og der er ingen udsigt til, at den vil kunne vende tilbage.

4.2.4.5 Hvidfinnet ferskvandsulk *Cottus gobio*

Habitatdirektivet: Bilag II – Rødliste 1997: Forsvundet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Hvidfinnet ferskvandsulk lever i kølige vandløb med rask strøm på stenet bund i klart, iltrigt vand eller i næringsfattige søers brændingszone.

I Danmark er den hvidfinnede ferskvandsulk kun kendt fra ét vandløbssystem, Susåen. Indtil ca. 1960 var den meget talrig på flere lokaliteter i åen, bl.a. ved Holløse Mølle, Herlufsholm og Maglemølle frisluse (Otterstrøm 1912, Ejby-Ernst & Nielsen 1981). Ved en meget grundig eftersøgning i 1960 og årene derefter var det ikke muligt at genfinde arten på de kendte levesteder.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Hvidfinnet ferskvandsulk er forsvundet fra Susåen og dermed fra Danmark (Tabel 4.2.4.5). Arten uddøde formentlig som følge af de mange voldsomme forureninger med ensilagesaft som åen blev belastet med i løbet af 1950erne (Ejby-Ernst & Nielsen 1981).

Samlet vurdering: Hvidfinnet ferskvandsulk er forsvundet fra Danmark. Det er ikke sandsynligt, at arten genindvandrer, da det er en standfisk.

Tabel 4.2.4.5. Bevaringsstatus for hvidfinnet ferskvandsulk *Cottus gobio*. *Indtil 1960.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
1*	0						1	Forsvundet

4.2.4.6 Stavsild *Alosa fallax*

Habitatdirektivet: Bilag II og V – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

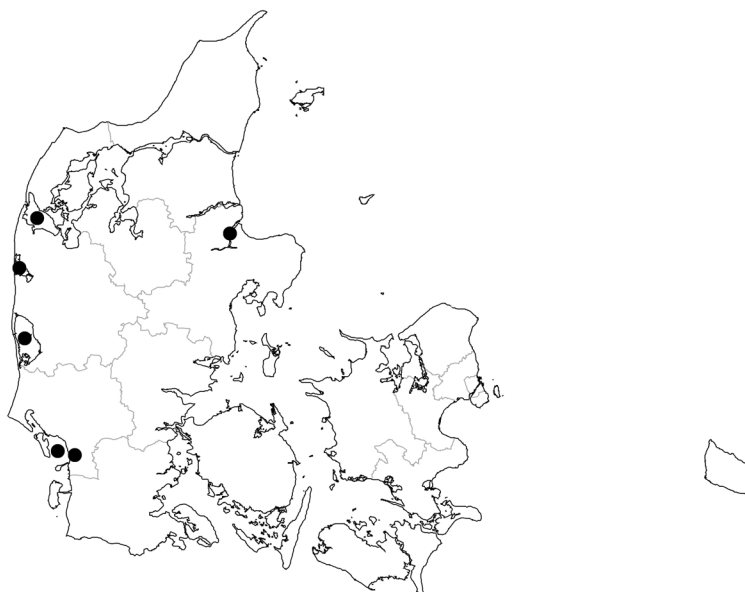
Stavsild er en fiskeart, der lever i havet som stimefisk nær kyster på op til 100 m dybde. I forsommeren vandrer de kønsmodne stavsild op i floder, hvor de gyder. Ynglen vandrer om efteråret ud i saltvand.

Stavsild fanges jævnligt ved vore kyster og i fjorde. De fleste rapporter stammer fra fiskere; kun enkelte fangster sker ved egentlige undersøgelser af generel karakter, som ikke er målrettet mod særlige arter. Næsten alle fangster rapporteres fra saltvand, hvor kendte fangstlokaliteter er Vadehavet, Ringkøbing Fjord, Nissum Fjord, Limfjorden, Randers Fjord med flere (Figur 4.2.4.6). Der findes ingen egentlige oplysninger om bestandsstørrelser eller udvikling, men fiskere i Ringkøbing Fjord mener, at bestanden dér er i fremgang; i de senere år er der ugentlygt fanget stavsild i sæsonen. I et enkelt tilfælde er der sket eftersøgning af gydefisk og yngel i et tilløb til Limfjorden, men uden resultat.

Arten er i øvrigt i generel tilbagegang i hele sit udbredelseområde.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: De eneste regelmæssige fangster fra ferskvand og dermed fra potentielle gydelokaliteter stammer fra Ribe Å, hvor arten fanges årligt, men bevaringsstatus er i øvrigt ukendt (Tabel 4.2.4.6). Det vides ikke om gydning eventuelt sker her eller i andre danske vandløb.



Figur 4.2.4.6. Stavsild. Registreret forekomst i Danmark efter 1970.

Tabel 4.2.4.6. Bevaringsstatus for stavsild *Alosa fallax*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
6	?					6/?	Ukendt	

Samlet vurdering: Samlet er den nationale bevaringsstatus for stavsild ukendt grundet de meget sparsomme registreringer, der sker. Hvis disse få registreringer er udtryk for artens hyppighed, vil bevaringsstatus formentlig være ugunstig.

4.2.4.7 Majsild *Alosa alosa*

Habitatdirektivet: Bilag II og V – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Majsild er en fiskeart, der lever i havet som stimefisk nær kyster på op til 100 m dybde. I forsommeren vandrer de kønsmodne majsild op i floder, hvor de gyder. Ynglen vandrer om efteråret ud i saltvand.

Majsild fanges ved sjældne lejligheder ved vore kyster og i fjorde. Alle indberetninger stammer fra fiskere, der har fanget majsild som bifangst, og der findes de senere år kun indberetning om én fangst-lokalitet, Ringkøbing Fjord. Idet der jævnligt fanges stavsild i fjorden, kan der være tale om fejlbestemte eksemplarer.

Arten er i øvrigt i generel stærk tilbagegang i udbredelseområdet.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: De eneste regelmæssige fangster sker i Ringkøbing Fjord, hvor bevaringsstatus er ukendt (Tabel 4.2.4.7). Det anses for lidet sandsynligt, at arten skulle gyde i danske vandløb.

Samlet vurdering: Samlet er den nationale bevaringsstatus for stavsild ukendt grundet de meget sparsomme registreringer. Hvis disse få registreringer er udtryk for artens hyppighed, vil bevaringsstatus formentlig være ugunstig.

Tabel 4.2.4.7. Bevaringsstatus for majsild *Alosa alosa*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
1	?					1/?	Ukendt	

4.2.4.8 Laks *Salmo salar*

Habitatdirektivet: Bilag II og V – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Laks er en fiskeart, der lever i saltvand, hvor den foretager lange vandringer. Gydning foregår i det vandløb, hvor den selv er vokset op. Ynglen trækker ud i saltvand efter 1-3 års ophold i vandløbet.

Det har i en årrække været kendt, at der i Skjern Å findes en bestand af laks, der er oprindelig, hvilket vil sige genetisk upåvirket af udsætning af fisk af fremmed herkomst. I 1999 blev der foretaget en gennemgang af en række vestjyske vandløb, hvor det vides, at der i nyere tid har været bestande af laks. Indsamlede vævsprøver fra laks (yngel og kønsmodne individer) fundet i vandløbene blev ved hjælp af analyse af DNA sammenlignet med DNA fra gamle (50-150 år) skælprøver fra laks, der med sikkerhed vides at stamme fra den oprindelige bestand i det enkelte vandløb. På den måde blev der fundet rester af den oprindelige laksebestand i yderligere to vandløbssystemer, Ribe Å og Varde Å (S. Berg, pers. medd.). Desuden formodes det, at der også findes en oprindelig laksebestand i Storåen. Endvidere findes der bestande af udsatte laks af fremmed herkomst i Vidåen, Sneum Å, Brede Å, Kongeåen og Gudenåen. Endelig er der indenfor de senere år truffet enkelte strejfer i 6-7 andre vandløbssystemer på den jyske øst- og vestkyst (Figur 4.2.4.8). Det er muligt at disse strejfer stammer fra udsætninger i andre vandløb.

Der vil i 2000-2001 blive udarbejdet en forvaltningsplan for laks, der vil samle den tilgængelige viden om de danske laksebestande.



Figur 4.2.4.8. Laks. Ynglevandløb i Danmark efter 1990. Cirkel: oprindelige laksestammer; firkant: laks af fremmed herkomst.

Tabel 4.2.4.8. Bevaringsstatus for laks *Salmo salar*. *Skjern Å.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
3-4	750*	?	1/?		2/?	1?/?	Ugunstig

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På én af de lokaliteter, hvor der findes en genetisk oprindelig bestand af laks, er bevaringsstatus vurderet som gunstig, på de øvrige vurderes bevaringsstatus som ugunstig grundet meget små bestandsstørrelser og/eller dårlige fysiske forhold på lokaliteterne eller spærringer der forhindrer vandring til og fra gydelokaliteterne (Tabel 4.2.4.8).

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for laks er ugunstig, da der kun er én bestand af laks i Danmark med en positiv bestandsudvikling.

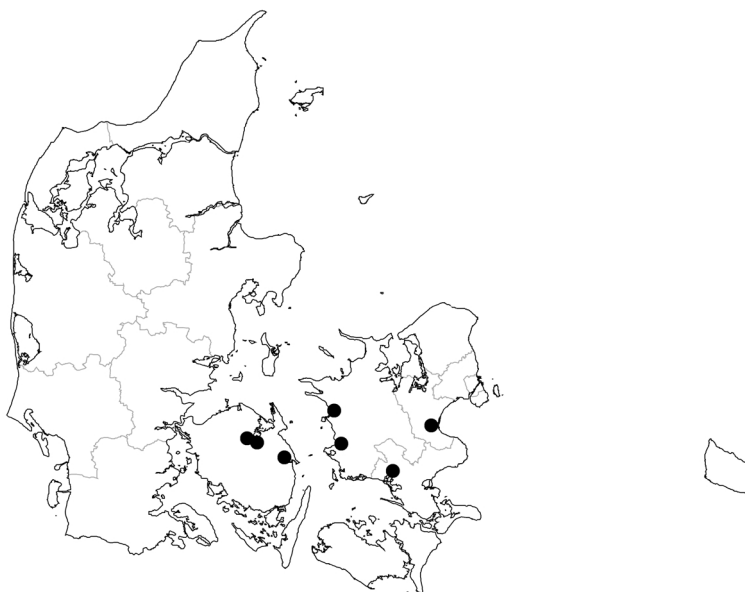
4.2.4.9 Pigsmerling *Cobitis taenia*

Habitatdirektivet: Bilag II – Rødliste 1997: Sårbar

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Pigsmerling er en stationær bundfisk i klart strømmende vand eller i større søer på sandbund.

Pigsmerling har altid været en sjælden fiskeart i Danmark. Arten er eller har været udbredt i tre vandsystemer på Fyn, fem på Sjælland og ét på Lolland. Inden for de senere år er det konstateret, at den



Figur 4.2.4.9. Pigsmerling. Registreret forekomst i Danmark efter 1990.

Table 4.2.4.9. Bevaringsstatus for pignmerling *Cobitis taenia*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
7	Stor	?	6/?	1/?			Gunstig

fortsat lever i alle 3 vandsystemer på Fyn (Odense Å, Stavis Å og Vindinge Å) samt i 4 af 5 vandsystemer på Sjælland (Susåen, Tude Å, Halleby Å og Køge Å, men er forsvundet fra Fladså). Forekomsten i Maribo Søundersø på Lolland er ligeledes forsvundet (Figur 4.2.4.9). Der findes kun ganske få ældre oplysninger om egentlige bestands-tætheder på enkelte lokaliteter som eksempelvis >2 ind./m² i Susåen ved Rødebro i 1967 og 0,6 ind./m² i Tude Å ved Skatholm i 1979. Bestandsestimater for hele vandsystemer findes ikke; dog skønner Fyns Amt, at bestanden i Odense Å er på over 10.000 i dag. Mest talrig er pignmerlingen sandsynligvis i Susåen, hvor den er udbredt i hele vandsystemet; i Halleby Å vandsystem er den derimod kun fundet på én lokalitet. På de kendte levesteder er der intet, der tyder på, at arten er i tilbagegang.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På alle lokaliteter på nær én vurderes bevaringsstatus som gunstig (Tabel 4.2.4.9), begrundet med tilsyneladende stabile bestands-tætheder og stor udbredelse i de enkelte vandsystemer samt en generel forbedring af vandkvalitet og fysiske forhold i vandløbene inden for de senere år.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for pignmerling er gunstig.

4.2.4.10 Dyndsmerring *Misgurnus fossilis*

Habitatdirektivet: Bilag II – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Dyndsmerring er en standfisk, der lever i småsøer og kanaler med blød bund.

I Danmark er dyndsmerring kun kendt fra grøfter og kanaler i den nederste del af Vidåen, samt damme og småsøer i tilknytning hertil. De sidste indberetninger om fund af dyndsmerring i Danmark stammer fra Sølsted Mose nord for Tønder, hvor der i begyndelse af 1980'erne er fundet enkelte eksemplarer. Det er uvist, om arten fortsat findes i området.

Tabel 4.2.4.10. Bevaringsstatus for dyndsmerling *Misgurnus fossilis*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
1?	?				1?/?		Ugunstig

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Det er uvist om dyndsmerling endnu forekommer i Danmark. Derfor må bevaringsstatus vurderes som ugunstig for arten (Tabel 4.2.4.10). Arten er øjensynlig gået tilbage i det eneste vandløbs-system, hvorfra den er kendt.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for dyndsmerling er ugunstig.

4.2.5 Dagsommerfugle

4.2.5.1 Stor ildfugl *Lycaena dispar*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Forsvundet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Stor ildfugl holder til i store vegetationsrige sumpe, moser og langs kanaler og vandløb med rigelige bevoksninger af vandskræppe *Rumex hydrolapathum*, som også i Danmark var stor ildfugls værtsplante (Stoltze 1996).

Stor ildfugl er i Danmark kendt fra Horreby Lyng på Falster, hvor den blev registreret fra 1934 til 1955. Arten er formentlig indvandret fra det nordøstlige Tyskland.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Stor ildfugl er ikke registreret i Danmark siden 1955 (Tabel 4.2.5.1). Stoltze (1996) vurderer, at afvanding og efterfølgende tilgroning var årsagen til, at arten forsvandt fra Horreby Lyng, men han udelukker ikke, at indsamling kan have været en medvirkende årsag til artens forsvinden. Hvis lokaliteten genoprettes, er genindvandring ikke helt utænkelig, idet der stadig findes bestande tæt ved Østersøkysten i Tyskland og Polen.

Samlet vurdering: Stor ildfugl er forsvundet fra Danmark, og genindvandring synes i øjeblikket usandsynlig.

Tabel 4.2.5.1. Bevaringsstatus for stor ildfugl *Lycaena dispar*. *1934-1955.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
1*	0					1	Forsvundet

4.2.5.2 Hedepletvinge *Euphryas aurinia*

Habitatdirektivet: Bilag I1 – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

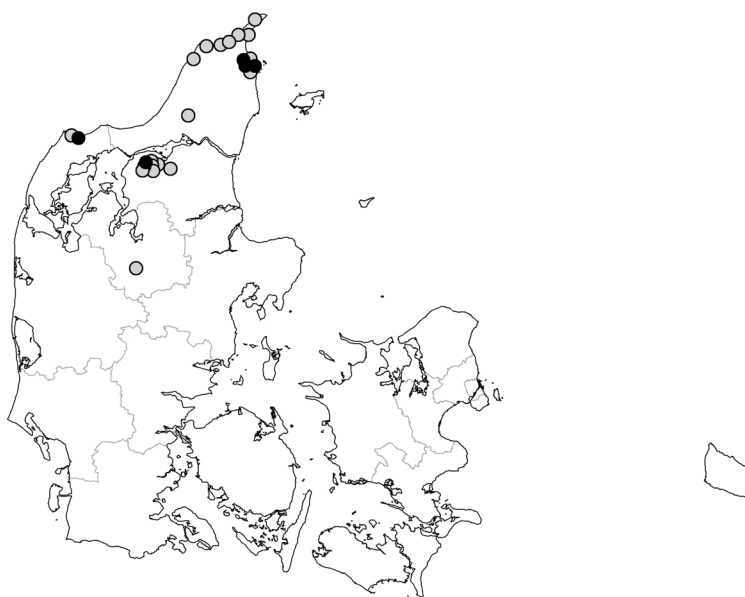
Hedepletvinge lever på fugtige heder og ugødede enge på mager jord med rigelige bevoksninger af djævelsbid *Succisa pratensis*, som er den foretrukne værtsplante (Stoltze 1996).

Arten var tidligere vidt udbredt i det meste af landet, i særdeleshed i Jylland. Efter 1900 er der uden for Jylland kun sikre angivelser fra Sjælland, hvor hedepletvinge fandtes ved Tisvilde indtil 1923. I Jylland har arten været udbredt omend lokal i første halvdel af det 20. århundrede. Hedepletvinge har undergået en drastisk tilbagegang i sidste halvdel af 1900-tallet og findes nu kun fåtalligt på et lille antal lokaliteter i Nordjylland.

I 1998 blev arten eftersøgt på 21 jyske lokaliteter, hvor den de fleste steder har været påvist i begyndelsen af 1990'erne (Figur 4.2.5.2). Hedepletvinge blev blot fundet på fire af disse lokaliteter (Stoltze 1999). Desuden er arten blevet registreret i Napstjert Mose (P. Stadel Nielsen, pers. komm.). P. Nielsen (pers. komm.) vurderer, at der i 1999 var 6-10 lokaliteter i Jylland, hvor arten endnu findes.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Hedepletvinge blev registreret ved Tolshave, Råbjerg Mose, Lundby Hede, Vullum Sø og Napstjert Mose, alle i Nordjylland. Da arten ofte forekommer i små velafgrænsede dele af store områder, kan det ikke udelukkes, at den er overset ved gennemgangen af lokaliteter; det kan heller ikke udelukkes, at arten findes på andre lokaliteter.



Figur 4.2.5.2. Hedepletvinge. Forekomst i Danmark i 1998-1999 (sorte cirkler) og eftersøgte områder uden fund (grå cirkler).

Tabel 4.2.5.2. Bevaringsstatus for hedepletvinge *Euphydryas aurinia*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
22	?		1/?	3/?	17/?	1/?	Ugunstig

teter. Bevaringsstatus er gunstig for ét område, usikker for tre og ukendt for ét. For de 17 områder, hvor arten ikke blev genfundet i 1999 vurderes bevaringsstatus som ugunstig (Tabel 4.2.5.2).

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for hedepletvinge vurderes som ugunstig, da arten er forsvundet fra en række lokaliteter.

4.2.5.3 Mnemosyne *Parnassius mnemosyne*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Forsvundet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Mnemosyne lever, i visse områder talrigt, i lysninger i ældre løvskove med god muldbund. Disse områder er voksested for liden lærkespore *Corydalis intermedia*, der er mnemosynes vigtigste foderplante.

Arten blev sidst registreret i Danmark i 1961 og må i dag betragtes som forsvundet. Mnemosyne blev registreret på Fyn, Langeland og Lolland-Falster frem til 1900, men derefter kun på Sjælland (Figur 4.2.5.3). Efter 1922 er bestande registreret i Knudsskov ved Knudshoved Odde frem til 1948 og i Jægerspris Nordskov frem til 1961 (Stoltze 1996).



Figur 4.2.5.3. Mnemosyne. Samtlige historiske fundsteder i Danmark.

Tabel 4.2.5.3. Bevaringsstatus for mnemosyne *Parnassius mnemosyne*. *Indtil 1961.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
19*	0						19	Forsvundet

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Arten er ikke registreret i Danmark siden 1961 (Tabel 4.2.5.3). Chancen for, at arten vender tilbage til danske lokaliteter inden for en overskuelig fremtid vurderes af Stoltze (1996) som ringe. Mnemosyne har været udsat for stor tilbagegang i det sydlige Sverige, som ville være potentielt rekrutteringsområde for en genindvandring.

Samlet vurdering: Mnemosyne er forsvundet fra Danmark, og der er ikke udsigt til, at arten vil kunne vende tilbage på naturlig vis, uanset hvilke forvaltnings- eller retableringstiltag der tages i anvendelse.

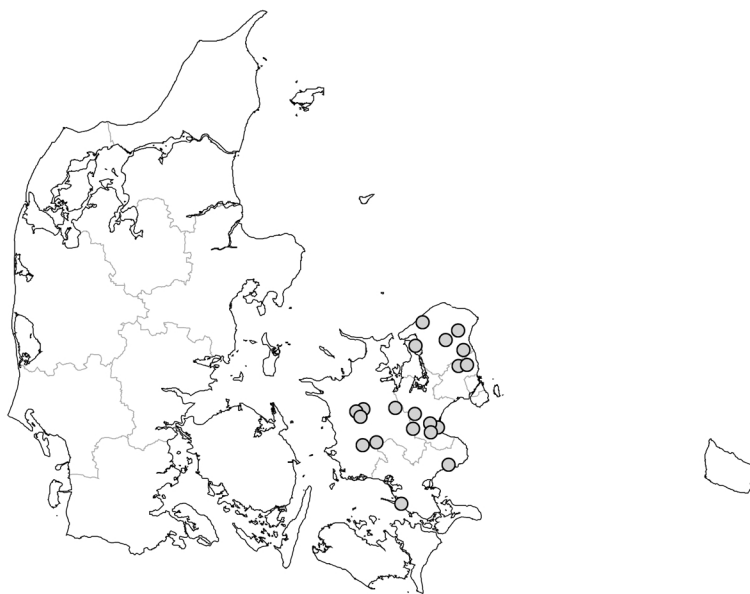
4.2.5.4 Herorandøje *Coenonympha hero*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Forsvundet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Herorandøje lever på fugtige skovenge og i lysninger i skove med en artsrig blanding af græsser. Hundegræs *Dactylis glomerata* er kendt som foderplante i fangenskab, men artens foderplante på de danske fundsteder er ukendt (Stoltze 1996).

Herorandøje blev sidst registreret i Danmark i 1981, men Stoltze (1996) udelukker ikke helt muligheden for, at arten kan blive genopdaget i



Figur 4.2.5.4. Herorandøje. Samtlige historiske fundområder i Danmark.

Tabel 4.2.5.4. Bevaringsstatus for herorandøje *Coenonympha hero*. *Indtil 1981.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
20*	0						20	Forsvundet

en af de øst- eller midtsjællandske skove. Herorandøje er kun fundet på Sjælland, hvor den har været talrig på visse lokaliteter (Figur 4.2.5.4). Efter 1960 er arten kun kendt fra Lellinge og Vemmetofte, hvor den var relativt talrig indtil sin forsvinden i 1981 (Stoltze 1996).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Herorandøje er ikke registreret i Danmark siden 1981, og forvaltnings- eller retableringstiltag af habitater vil næppe kunne hjælpe arten, da genindvandring er usandsynlig (Tabel 4.2.5.4). Stoltze (1996) vurderer imidlertid, at der stadig er en omend meget ringe sandsynlighed for, at arten kan være overset i midt- eller østsjællandske skove. Bevaringsstatus vurderes som forsvundet.

Samlet vurdering: Herorandøje er med stor sandsynlighed forsvundet fra Danmark og genindvandring synes usandsynlig.

4.2.5.5 Sortplettet blåfugl *Maculinea arion*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Sortplettet blåfugl lever på klitheder og tørre ugødede overdrev med timian *Thymus* sp., som er artens vigtigste foderplante. På Møn er merian *Origanum vulgare* dog en lige så vigtig værtsplante (Nielsen & Bittcher 1997, Nielsen 1999). Larven udvikles kun hos stikmyren *Myrmica sabuleti* (Stoltze 1996).

Sortplettet blåfugl var tidligere vidt udbredt omend lokalt forekommende på Bornholm, Møn, Nord- og Vestsjælland, Djursland og Nordjylland, men findes nu kun med sikkerhed på Høvblege på Møn (Figur 4.2.5.5). Endvidere er der en spinkel chance for, at arten endnu findes ved Grønnestrand, hvor seneste registrering er fra 1994 og ved Bulbjerg, hvor arten sidst er set i 1997 (Stoltze 1999).

Arten forsvandt fra Sydfyn i det forrige århundrede, fra Bornholm i 1961, Østjylland i 1962 og Sjælland i 1989. Sortplettet blåfugl er efter 1980 registreret på syv lokaliteter i Danmark. Siden 1980 er arten i Nordsjælland forsvundet fra Lumsås og Melby Overdrev, hvor den sidst er set i 1983, og fra Rørvig-egnen, hvor seneste registrering er fra 1989. I Nordjylland er arten forsvundet fra Hammer Bakker, hvor den seneste registrering er fra 1987. Stoltze (1996) vurderer, at der stadig er en chance for, at mindre bestande af arten kan være overset



Figur 4.2.5.5. Sortpletlet blåfugl. Fundområder i Danmark efter 1990 (sorte cirkler) og forsvundne forekomster (grå cirkler).

på nordjyske eller nordsjællandske lokaliteter. Arten er dog ikke observeret på disse lokaliteter trods en del eftersøgning i 1998 og 1999 (Bech et al. 1999 og 2000).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På Møn har populationen siden 1997 udvist en markant fremgang og bestanden anslås løseligt til at være på 100-300 individer pr. sæson. Der er siden 1991 gjort en målrettet indsats for at sikre levestedet gennem en skånsom naturpleje i form af høslæt og rydning af træer og buske. Desuden arbejdes der på at udvide yngleområdet, idet en nærliggende mark har været braklagt siden 1996 (Nielsen 1999). Denne bestand har gunstig bevaringsstatus (Tabel 4.2.5.5).

På de nordjyske lokaliteter har det ikke været muligt at anvise forslag til pleje, da årsagerne til sortpletlet blåfugls og værtsmyrens tilbagegang er ukendte (Gadeberg 1997). Bevaringsstatus på disse lokaliteter er ugunstig eller forsvundet.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for sortpletlet blåfugl vurderes som ugunstig, da arten formentlig er forsvundet fra en række lokaliteter. Den eneste sikre tilbageværende bestand er dog i fremgang, og der gøres en intensiv indsats for at sikre arten der.

Tabel 4.2.5.5. Bevaringsstatus for sortpletlet blåfugl *Maculinea arion*. *Efter 1980.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
7*	100-300	100%	1/100%		2/0%		4/0%	Ugunstig

4.2.6 Guldsmede

4.2.6.1 Grøn kølleguldsmed *Ophiogomphus cecilia*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Sjælden

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

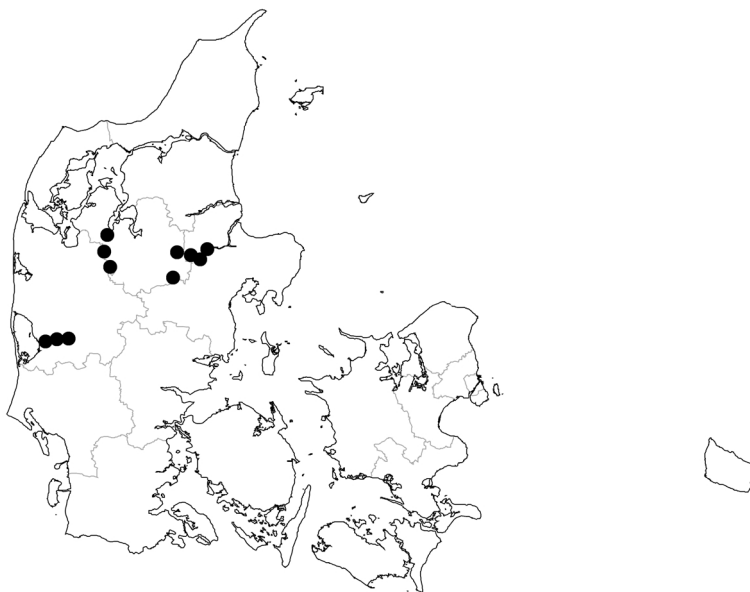
Grøn kølleguldsmed yngler i rene, iltrige vandløb, hvor larven lever nedgravet i sand eller grus. Den træffes først og fremmest på steder med hurtigt strømmende vand. I størst antal findes den i de nedre dele af å-systemerne.

Grøn kølleguldsmed har siden begyndelsen af vort århundrede været kendt i Danmark i følgende fire store, jyske å-systemer: Varde Å, Skjern Å, Karup Å og Gudenåen. Inden for de sidste 10 år er arten fundet i de tre sidstnævnte systemer, men i Varde å er den ikke set siden 1943.

Registreringer i 1999 viser, at grøn kølleguldsmed stadig findes i Skjern Å, Karup Å og Gudenåen (Figur 4.2.6.1). I alle tre systemer blev der fundet imagines og exuvier i pænt tal.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Grøn kølleguldsmed har tidligere været regnet for sjælden og fåtallig, og i 1970'erne (Jensen 1972) blev den yderligere anset for at være i stærk tilbagegang. Det ser det dog ud til, at arten er i tydelig fremgang, og der er ingen tvivl om, at det arbejde, der er gjort for at forbedre forholdene i vore åer og vandløb, har haft en positiv effekt. Artens ynglelokaliteter må derfor i dag anses for ikke-truede og i tilfredsstillende stand (Tabel 4.2.6.1).



Figur 4.2.6.1. Grøn kølleguldsmed. Registreret forekomst i Danmark i 1999.

Tabel 4.2.6.1. Bevaringsstatus for grøn kølleguldsmed *Ophiogomphus cecilia*. *Vandløbssystemer.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
3*	?		3*/100%					Usikker

Samlet vurdering: Samlet må det konkluderes, at grøn kølleguldsmed trives i pæne og stabile bestande i de tre nævnte å-systemer. Da det imidlertid er usikkert om disse delbestande er tilstrækkeligt store til at overleve på lang sigt vurderes den generelle bevaringsstatus for grøn kølleguldsmed og dens levesteder som usikker.

4.2.6.2 Stor kærguldsmed *Leucorrhina pectoralis*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Stor kærguldsmed yngler især i rene, stillestående næringsfattige eller svagt næringsrige søer og vandhuller, men findes også ved brunvandede skovsøer og ved gamle, delvis tilgroede tørvegrave med surt vand. Den foretrækker solrige lokaliteter med en rig vegetation af vandplanter og tørvemosser. Stor kærguldsmeds ynglelokaliteter er generelt meget sårbare over for tilgroning som følge af eutrofiering samt for overskygning.

Stor kærguldsmed er siden 1764 fundet på omkring 20 lokaliteter dels i Nordøstsjælland, dels i Midt- og Østjylland. Den er de senere årtier gået meget kraftigt tilbage, og i de sidste 10 år er den kun registreret på følgende lokaliteter i Nordøstsjælland: Tørvegrav ved Tikøb Lan-



Figur 4.2.6.2. Stor kærguldsmed. Registreret forekomst i Danmark 1990-1999; fundsted i 1999 (sort cirkel), lokaliteter, hvor arten ikke blev genfundet i 1999 (grå cirkler).

Tabel 4.2.6.2. Bevaringsstatus for stor kærguldsmed *Leucorrhina pectoralis*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
4	?				4/100%			Ugunstig

gesø (ét enkelt eksemplar i 1992), ved et lille vandhul nord for Asserbo Ruin (imagines og exuvier i henholdsvis 1995 og 1997), Vaserne ved Holte (1 nyforvandlet han i 1999) og Kattehale Mose ved Allerød (imagines og exuvier i perioden 1992-1998 - i alle sæsoner, men aftagende i antal fra ca. 25 imagines i 1992 til to imagines i 1998) (Figur 4.2.6.2).

Ved registreringer foretaget i 1999 på ovennævnte fire lokaliteter blev stor kærguldsmed kun fundet ved Vaserne i et eksemplar.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Stor kærguldsmed er i stærk tilbagegang. Eventuelle tilbageværende bestande er uden tvivl meget små, og arten er sandsynligvis tæt på at forsvinde fra Danmark (Tabel 4.2.6.2). Stor kærguldsmed forekommer muligvis stadig på flere af sine nordøstsjællandske levesteder - først og fremmest i Kattehale Mose, der ser ud til at være det sted, hvor den mest stabile ynglebestand findes/har eksisteret. Levestedets vandhuller er imidlertid både kraftigt overskyggede og eutrofierede. Det er sandsynligt, at den samlede bestand i Kattehale Mose findes i ét solbeskinnet vandhul, i hvis nære omgivelser al træ- og buskvækst er fjernet.

Samlet vurdering: Samlet vurderes det, at den generelle bevaringsstatus for stor kærguldsmed og dens levesteder er ugunstig.

4.2.6.3 Åkande-kærguldsmed *Leucorrhina caudalis*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Røddliste 1997: Forsvundet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Åkande-kærguldsmed yngler i rene, svagt næringsrige søer og vandhuller samt i små brunvandede skovsøer. Den foretrækker lune og solåbne lokaliteter med gode bevoksninger af flydeplanter som f.eks. vandaks *Potamogeton* sp., gul åkande *Nuphar lutea* og hvid åkande *Nymphaea alba*.

Åkande-kærguldsmed er kendt i et mindre antal nordøstsjællandske søer og vandhuller i perioden 1898-1912 samt muligvis tidligere. Wesenberg-Lund studerede bl.a. arten i egnen ved Hillerød, hvor den i årene omkring 1910 var almindelig på flere lokaliteter.

Tabel 4.2.6.3. Bevaringsstatus for åkande-kærguldsmed *Leucorrhina caudalis*. *1898-1912. **Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/de fleste skønnes at henhøre under denne kategori.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
Få*	0						X**/?	Forsvundet

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Åkande-kærguldsmed er ikke registreret siden 1912 (Tabel 4.2.6.3).

Samlet vurdering: Arten er forsvundet fra Danmark.

4.2.6.4 Østlig kærguldsmed *Leucorrhina albifrons*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Forsvundet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Østlig kærguldsmed yngler i rene, let sure søer og vandhuller samt i brunvandede skovsøer. Den foretrækker mere næringsfattigt og surt vand end sin nære slægtning åkande-kærguldsmed *Leucorrhina caudalis*, men træffes ellers ligesom denne på solrige lokaliteter med en rig flydebladsvegetation. Den findes desuden på steder med tætte bevoksninger af forskellige tørvemosser.

Østlig kærguldsmed er i Danmark udelukkende fundet i få eksemplarer ved Store Grib sø i Gribskov i årene 1959 og 1961.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Østlig kærguldsmed er ikke registreret her i landet siden 1961 (Tabel 4.2.6.4).

Samlet vurdering: Arten er forsvundet fra Danmark.

Tabel 4.2.6.4. Bevaringsstatus for østlig kærguldsmed *Leucorrhina albifrons*. *1959-1961.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
1*	0						1	Forsvundet

4.2.6.5 Grøn mosaikguldsmed *Aeshna viridis*

Habitatdirektivet: Bilag IV – Rødliste 1997: Sårbar

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

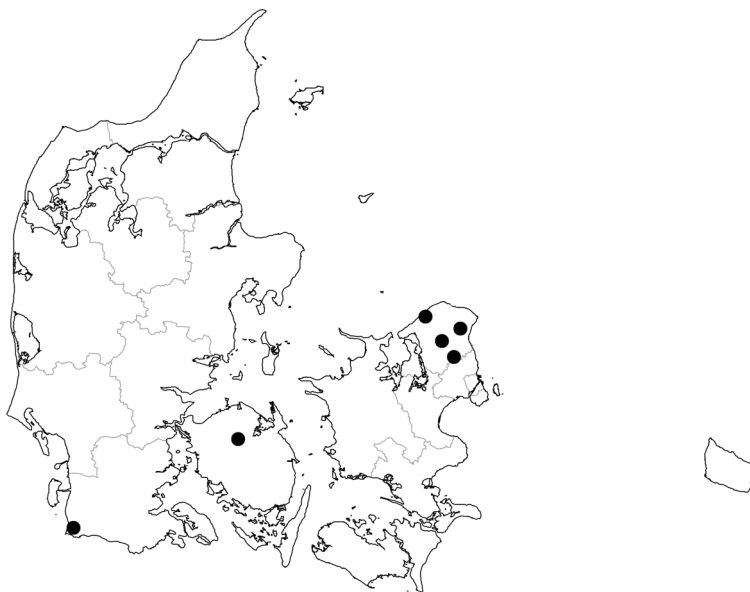
Grøn mosaikguldsmed yngler dels i solåbne, ikke for næringsrige eller næringsfattige søer og moser, der ofte er beliggende i skov (Nordøstsjælland), dels i lune, vegetationsrige kanaler og grøfter (marsken i Sydvestjylland). Hunnen indborer næsten altid æggene i planten krebseklo *Stratiotes aloides*, og guldsmeden er derfor normalt bundet til lokaliteter, hvor denne plante forekommer.

Grøn mosaikguldsmed har været kendt i Danmark siden slutningen af 1800-tallet. Arten er først og fremmest fundet i Nordøstsjælland, hvor den gennem tiden er registreret fra ca. 25 lokaliteter. I 1988 blev den desuden fundet i et område i Tøndermarsken og i 1994 i Kulemosen på Fyn (E. Vinther, pers. komm.). Inden for de sidste 10 år er grøn mosaikguldsmed fundet på i alt seks lokaliteter i Nordøstsjælland, på Fyn og i Tøndermarsken.

Registreringer foretaget i 1999 viser, at arten stadig forekommer på fire lokaliteter i Nordøstsjælland samt i Tøndermarsken (Figur 4.2.6.5). På alle lokaliteterne blev der fundet imagines i pænt tal, ligesom der på flere af de nordøstsjællandske levesteder blev registreret et stort antal exuvier. Kulemose blev ikke undersøgt i 1999.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Det skønnes, at grøn mosaikguldsmed yngler i forholdsvis pæne bestande på de fem undersøgte, danske lokaliteter, hvor status vurderes som gunstig, mens status er ukendt i Kulemosen (Ta-



Figur 4.2.6.5. Grøn mosaikguldsmed. Registreret forekomst i Danmark i 1999 samt Kulemose i 1994.

Tabel 4.2.6.5. Bevaringsstatus for grøn mosaikguldsmed *Aeshna viridis*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
6	?		5/?				1/?	Usikker

bel 4.2.6.5). Sammenlignet med undersøgelser foretaget gennem de sidste 10 år synes de forskellige bestande at være ganske stabile. Ynglelokaliteterne synes ligeledes at være i forholdsvis gunstig tilstand, men flere af de sjællandske levesteder vil dog inden for ret kort tid blive forringet som levesteder igennem overskygning og tilgroning. I forbindelse med oprensning er det af afgørende betydning at tage hensyn til og skabe optimale forhold for 'værtspilanten' krebseklo.

Samlet vurdering: Bevaringsstatus for grøn mosaikguldsmed er usikker, da antallet af lokaliteter er begrænset.

4.2.7 Biller

4.2.7.1 Bred vandkalv *Dytiscus latissimus*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Bred vandkalv lever i rene søer med klart eller svagt brunt vand og med individrige sommerbestande af større vårfluelarver (larvens føde).

Bred vandkalv er siden 1700-tallet fundet på ca. 60 lokaliteter, spredt over det meste af landet (Holmen 1993, Pedersen 1994, M. Holmen,



Figur 4.2.7.1. Bred vandkalv. Registreret forekomst i Danmark 1994 (sort cirkel) og 1975-1991 (grå cirkler).

Tabel 4.2.7.1. Bevaringsstatus for bred vandkalv *Dytiscus latissimus*.

Antal Lokalteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
6?	?	100%?	1/?		3/?	2/?	Ugunstig

pers. komm.). Vurdering af bevaringsstatus tager udgangspunkt i de seks danske lokaliteter, hvor arten vides fundet inden for de sidste 20 år, og som vurderes at repræsentere yngleforekomster (Figur 4.2.7.1). Arten er senest med sikkerhed fundet, fåtalligt, på en enkelt lokalitet i 1994 under en samlet undersøgelse af de tidligere og et antal tænkelige levesteder (Pedersen 1994).

På tre af de seks nyeste findesteder vurderedes det i 1994, at arten måske stadig kunne forekomme. Små bestande kan være vanskelige at påvise, og arten er ikke systematisk eftersøgt i alle danske søer. Desuden kan arten sprede sig ved flyvning. Bestandsudviklingen vurderes som stabil på én lokalitet og negativ eller ukendt på de øvrige kendte lokaliteter. Generelt påvirkes mange søer i Danmark af faktorer, der er negative for arten, først og fremmest eutrofiering, der muligvis reducerer larvens fødegrundlag. Dette medfører også en begrænsning af spredningsmuligheder og af udveksling af genetisk materiale.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På én af de seks nyere findesteder er bevaringsstatus vurderet gunstig som følge af en formentlig fåtallig, men stabil bestand og et velegnet levested (Tabel 4.2.7.1). Bevaringsstatus på tre lokaliteter er vurderet som ugunstig p.g.a. manglende genfund enten af en tidligere stor bestand på et sted med tiltaget plejebestand eller på steder, hvor lokaliteten vurderes som uegnet. På to lokaliteter er tidligere fåtallige bestande ikke genfundet, og arten vurderes som forsvundet derfra.

Samlet vurdering: Samlet vurderes det, at den nationale bevaringsstatus for bred vandkalv er ugunstig. Der kendes kun sikkert bekræftede fund på én lokalitet i 1994, hvor bestanden anses for stabil. Desuden er arten ikke genfundet på fem lokaliteter, hvor den har levet inden for en 20-årig periode, omend små eller reducerede bestande måske kan være overset på tre af lokaliteterne.

4.2.7.2 Lys skivevandkalv *Graphoderus bilineatus*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Lys skivevandkalv lever især i rene søer med klart eller svagt brunt vand, gerne kantet af star *Carex* sp. eller moderat næringsfattige kær



Figur 4.2.7.2. Lys skivevandkalv. Registreret forekomst i Danmark 1994-1999 (sorte cirkler) og 1976-1980 (grå cirkel).

og med tætte sommerbestande af små dafnier nær bredden (larvens føde).

Lys skivevandkalv er siden midten af 1800tallet fundet på godt 35 danske lokaliteter fra Østjylland og videre østpå (Holmen 1993, Pedersen 1994, Hansen et al. 1999, O. Vagtholm, pers. komm, M. Holmen, pers. komm.). Vurdering af bevaringsstatus tager udgangspunkt i de fire danske lokaliteter, hvor arten er fundet de sidste 20 år, og som vurderes at repræsentere yngleforekomster. Arten blev kun fundet på én lokalitet i 1994 under en samlet undersøgelse af de tidligere og et antal potentielle levesteder (Pedersen 1994). Siden er lys skivevandkalv genfundet samme sted i 1995-1996 og på yderligere to lokaliteter i 1998-1999 (Figur 4.2.7.2).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På én af de fire lokaliteter er bevaringsstatus vurderet som gunstig på grund af mulig stabil forekomst trods nogen forringelse af stedets vandmiljø (Tabel 4.2.7.2). Bevaringsstatus på én lokalitet er vurderet som usikker p.g.a. faldende bestandsstørrelse og et tiltagende plejebenhov. På én lokalitet er status vurderet som ugunstig som følge af manglende genfund af en lille bestand, et ikke optimalt vandmiljø og plejebenhov. På én lokalitet, hvor bevaringsstatus ikke er vurderet, er en tidligere fåtallig bestand ikke genfundet, uanset at levestedet umiddelbart synes egnet.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for lys skivevandkalv

Tabel 4.2.7.2. Bevaringsstatus for lys skivevandkalv *Graphoderus bilineatus*.

Antal Lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
4?	?	100%?	1/?	1/?	1/?	1/?	Ugunstig

er ugunstig. Der kendes fra perioden 1994-1999 kun fund på tre danske lokaliteter, og på mindst to af de fire lokaliteter, hvor lys skivevandkalv er fundet siden 1980, vurderes bestanden at være gået tilbage eller forsvundet.

4.2.7.3 Eghjort *Lucanus cervus*

Habitatdirektivet: Bilag II – Rødliste 1997: Forsvundet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Eghjort har i Danmark været knyttet til gamle åbne løvskove, hvor den især er fundet i eg, bøg og ask. I udlandet er den også meldt ynglende i nåletræ og uden for skove i savsmuldsbunker f.eks. ved savværker og sjældnere i kompostbunker i parker og haver.

Eghjort har formentlig været udbredt i de fleste egne af Danmark (måske med undtagelse af Nordjylland, Lolland og Falster) indtil midten af 1800-tallet. Den forsvandt tilsyneladende først fra Sjælland, hvor det sidst kendte, indsamlede eksemplar er fra Næsbyholm i 1873 (Martin 1993). Fra Jylland, Fyns-området, Møn og Bornholm er eghjorte endnu indsamlet eller observeret i 1900-tallet. Den sidst kendte, indsamlede eghjort i Jylland er fra Fakkegrav ved Vejle Fjord i 1931, og et eksemplar blev angiveligt fotograferet på en eg samme sted i 1966, og endnu et skulle være set her omkring 1970 (Figur 4.2.7.3). Fra Fyns-området kendes den især fra Æbelø, hvor den blev fredet i 1924 og set enkelte gange helt op til 1954, da et individ blev fjernet fra øen (Rørth & Michelsen 1962). Herefter foreligger ingen meldinger om observationer fra Æbelø. På Møn er den sidst set i Klinteskov i 1910. Fra Bornholm er det seneste sikre fund fra 1955, da en hun blev fanget, tegnet og genudsat i Habbedal-området ved Olsker, og fra samme område foreligger en pålidelig melding om nogle



Figur 4.2.7.3. Eghjort. Registreret forekomst i Danmark 1910-1966.

Tabel 4.2.7.3. Bevaringsstatus for eghjort *Lucanus cervus*. *Indtil 1966.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
5*	0					5/100%	Forsvundet

eksemplarer, som blev iagttaget på knækkede grene af kirsebærtræer omkring 1959 (Stoltze 1989).

På alle nævnte lokaliteter er eghjorten herefter forgæves eftersøgt. Men det kan ikke udelukkes, at der stadig kan forekomme en lille bestand på en eller flere af disse lokaliteter eller andre steder, hvor der stadig er gunstige betingelser for arten.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Eghjort har været eftersøgt på alle tidligere findesteder i Danmark uden at arten er genfundet (Tabel 4.2.7.3).

Samlet vurdering: Eghjort er ikke med sikkerhed registreret siden 1966, og det vurderes, at arten er forsvundet fra Danmark.

4.2.7.4 *Limonicus violaceus* (violsmælder)

Habitatdirektivet: Bilag II – Rødliste 1997: Forsvundet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Arten, som for nylig har fået det danske navn 'violsmælder', er knyttet til gamle løvskove, hvor den yngler i hule træer tæt ved jordoverfladen. I Danmark er den kun fundet i eg (i et enkelt træ). I udlandet er den kendt fra bøg, elm, ask og eg, men er overvejende fundet i gamle bøge i skove med lang kontinuitet.

Limonicus violaceus er kun fundet på én lokalitet i Danmark: Bognæs Storskov i Roskilde Fjord (Martin 1989). Arten har formodentlig altid været sjælden i Danmark, fordi den her har levet på nordgrænsen af sin udbredelse. Den er således aldrig fundet i Sverige, og i Tyskland er det nordligste fund fra Brandenburg.

Violsmældereren blev fundet på Bognæs i 1924 i resterne af en hul eg på Egehoved. Der blev i alt fundet tre eksemplarer. Siden har den forgæves været eftersøgt på Bognæs, hvor der stadig er en del gamle hultræer, og på andre egnede lokaliteter i Danmark. Arten er vanskelig at opdage både som larve og bille, og det kan derfor ikke udelukkes, at den stadig lever i Danmark.

Tabel 4.2.7.4. Bevaringsstatus for *Limoniscus violaceus* (violsmælder). *1924.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
1*	0						1/100%	Forsvundet

Bevaringsstatus

Lokaliteter: *Limoniscus violaceus* er kun fundet på én lokalitet i Danmark, hvor den sidst er set i 1924 (Tabel 4.2.7.4).

Samlet vurdering: Det vurderes, at *Limoniscus violaceus* er forsvundet fra Danmark.

4.2.8 Snegle

4.2.8.1 Kildevældsvindelsnegl *Vertigo geyeri*

Habitatdirektivet: Bilag II

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Kildevældsvindelsneglen er en nordligt udbredt art, der har reliktagt forekomster på vældprægede, kalkholdige lokaliteter, hvor den især lever på visne blade af star *Carex* sp. Bestandstætheden er ofte lille. Næsten samtlige tidligere kendte danske lokaliteter er eller var værdifulde botaniske lokaliteter.

I perioden ca. 1900-1970 er den fundet på 14 lokaliteter i Danmark, fordelt på Nordjylland, Sjælland og Bornholm. Kun for 12 af disse haves en præcis stedsangivelse.



Figur 4.2.8.1. Kildevældsvindelsnegl. Fundområder i Danmark i 1999 (sort cirkel). Historiske forekomster 1900-1970 (grå cirkler).

Tabel 4.2.8.1. Bevaringsstatus for kildevældsvindelsnegl *Vertigo geyeri*. *1900-1999.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
14*	?			1/?		13/?	Ukendt

I 1999 blev den eftersøgt igen på 10 af disse lokaliteter. Det lykkedes kun at finde den på én lokalitet i Midtjylland, hvor den sidst blev fundet i 1936 (Fig. 4.2.8.1). Flere andre lokaliteter har en tilstand, der kunne være egnet for arten, og da den kan være vanskelig at finde, er det muligt, at den er overset. I så fald er bestandstætheden næppe stor.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Arten blev i 1999 fundet i et eng-/sumpområde i Midtjylland, hvor der på 3 timer kunne findes 4 eksemplarer. Det ringe antal indikerer, at bestandstætheden er lille. Den eftersøgte del af lokaliteten er muligvis for hårdt græsset, mens den øvrige del lider under manglende afgræsning. Bevaringsstatus vurderes derfor som usikker på lokaliteten, mens den må vurderes som ukendt på de øvrige historiske lokaliteter (Tabel 4.2.8.1).

Samlet vurdering: De få fund ved eftersøgningen i 1999 betyder formentlig, at arten er gået meget tilbage, selvom det ikke kan udelukkes, at den er overset. Bevaringsstatus vurderes nationalt som ukendt.

4.2.8.2 Skæv vindelsnegl *Vertigo angustior*

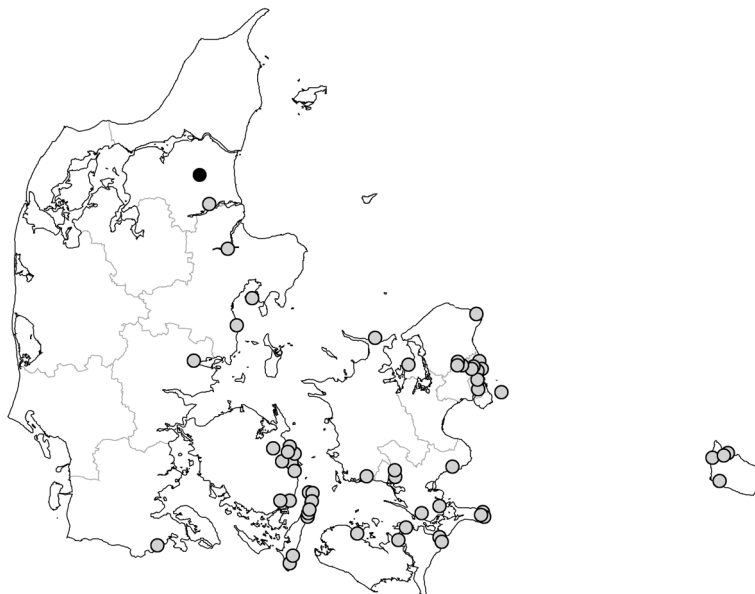
Habitatdirektivet: Bilag II

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Skæv vindelsnegl findes på to biotoptyper henholdsvis våde som kalkkær og kalkenge og tørre som halvskyggede skrænter og stengærder. Individantallet er som regel lavt, og bl.a. derfor er den svær at finde.

I perioden 1877-1974 er den fundet på ca. 54 lokaliteter i Danmark (Figur 4.2.8.2).

I 1999 er den eftersøgt på 6 kendte tidligere lokaliteter, men uden held. Et af stederne, hvor den for hundrede år siden var talrig, kunne den trods stor søgeindsats og tilsyneladende egnede forhold ikke længere findes. Disse negative resultater tyder på, at arten generelt er i tilbagegang. Til gengæld blev den i 1999 fundet i Himmerland på en ny lokalitet for arten, under eftersøgning af kildevældsvindelsnegl.



Figur 4.2.8.2. Skæv vindelsnegl. Fundområde i Danmark i 1999 (sort cirkel) og historiske forekomster i 1877-1974 (grå cirkler).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Den lokalitet, hvor arten blev fundet i 1999, henligger i naturtilstand og er fredet. Sneglene blev fundet i et ganske lille område af starsumpen. Det vides ikke, om artens udbredelse i området er begrænset til dette lille areal. Fortsat tilgroning med skyggende elletræer vil på længere sigt kunne true artens overlevelse. Bevaringsstatus vurderes derfor som usikker på lokaliteten, mens den må vurderes som ukendt på de øvrige historiske lokaliteter (Tabel 4.2.8.2).

Samlet vurdering: Indtil yderligere undersøgelser iværksættes må det antages, at arten er i tilbagegang og forsvundet fra mange af de tidligere lokaliteter. Det er dog muligt, at den findes en del steder endnu. Den nationale bevaringsstatus er vurderet som ukendt.

4.2.8.3 Sumpvindelsnegl *Vertigo moulinsiana*

Habitatdirektivet: Bilag II

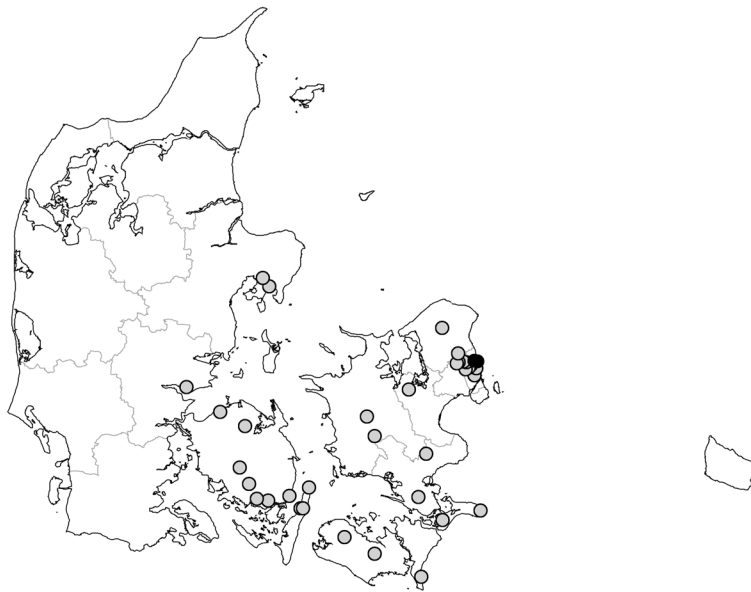
Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Sumpvindelsnegl lever på stænglerne af sumpvegetation, især på blade af star *Carex* sp. i kanten af søer og større vandløb.

I perioden 1864-1977 blev den fundet på ca. 43 lokaliteter, fordelt med

Tabel 4.2.8.2. Bevaringsstatus for skæv vindelsnegl *Vertigo angustior*. *1877-1999.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
55*	?			1/?		54/?		Ukendt



Figur 4.2.8.3. Sumpvindelsnegl. Fundområde i Danmark i 1999 (sort cirkel) og historiske forekomster i 1864-1977 (grå cirkler).

hovedparten på øerne og enkelte i Østjylland (Figur 4.2.8.3). Antallet af individer på en lokalitet kan være ret stort med op til flere individer pr. starplante.

Arten er især kendt med talrige fund i Mølleåsystemet nord for København. Ved eftersøgning i området i 1999 blev den genfundet på 2-3 lokaliteter, på hvilke arten senest var fundet i 1936.

Ved eutrofiering af vådområderne vil starbæltet skrump ind eller blive helt afløst af pilekrat og rørskov. Hvis det sker vil arten blive fåtallig eller forsvinde helt. Arten har dog overlevet den eutrofiering, der har ramt Mølleåen, og det må derfor antages, at den også har overlevet mange andre steder. Måske findes den stadig på hovedparten af de tidligere lokaliteter.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Arten kunne i 1999 konstateres mellem Råd vad og Strandmøllen, hvor den kun findes i ringe mængde. Biotopen er ikke ideel for arten (for overskygget), men da området henligger i naturlig tilstand, betegnes tilstanden alligevel som gunstig. Arten fandtes i 1999 desuden ved Stampen. Her er mængden af egnede bevoksninger meget begrænset. Situationen er således usikker. På de øvrige historiske lokaliteter er bevaringsstatus ukendt (Tabel 4.2.8.3).

Tabel 4.2.8.3. Bevaringsstatus for sumpvindelsnegl *Vertigo moulinsiana*. *1864-1999.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
43*	?		1/?	1/?		41/?	Ukendt	

Samlet vurdering: Arten findes formentlig stadig på mange lokaliteter i Østdanmark, men en detaljeret fastlæggelse af forekomst og dermed bevaringsstatus må afvente en undersøgelse. Den nationale bevaringsstatus må derfor betegnes som ukendt.

4.2.9 Muslinger

4.2.9.1 Flodperlemusling *Margaritifera margaritifera*

Habitatdirektivet: Bilag II og V – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Flodperlemusling lever i rene vandløb, hvor dens reproduktion er afhængig af, at værtsfisk i form af laks eller ørred er til stede.

Arten har i Danmark kun været kendt fra den nedre del af Varde Å. Flodperlemusling blev i 1910-1912 udsat i Skjern Å, Sneum Å og Kongeåen, men der er ikke kendskab til, at arten har klaret sig i disse vandløb (Mandahl-Barth 1949).

I forbindelse med restaurering af en strækning af Varde Å i 1970erne blev det konstateret, at arten stadig er til stede, men at forekomsten udelukkende består af ældre individer.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Flodperlemusling er i nyere tid kun registreret på en strækning af Varde Å øst for Varde. Det ser ud til, at arten her er ophørt med at reproducere sig i lighed med situationen i mange andre europæiske vandløb (Alvarez-Claudio et al. 2000; Tabel 4.2.9.1).

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for flodperlemusling er ugunstig, da den eneste kendte danske forekomst sandsynligvis ikke længere reproducerer sig.

Tabel 4.2.9.1. Bevaringsstatus for flodperlemusling *Margaritifera margaritifera*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
1	?				1/100%			Ugunstig

Tabel 4.2.9.2. Bevaringsstatus for tykskallet malermusling *Unio crassus*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
?	?							Ukendt

4.2.9.2 Tykskallet malermusling *Unio crassus*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Tykskallet malermusling lever i Danmark i vandløb med stenet, gruset eller sandet bund og stærkt eller moderat strømmende vand, hvor dens reproduktion er afhængig af adgang til værtsfiskene: elritse, hundestejle eller diverse karpefisk.

Arten har tidligere været udbredt i store dele af landet og har været kendt fra både Jylland, Fyn og Sjælland, hvor forekomsten dog karakteriseres som spredt (Mandahl-Barth 1949).

Der er gjort fund i Lyngbygård Å i Østjylland i starten af 1990'erne og i Suså ved Holløse Mølle på Sjælland i midten af 1980'erne. Ingen af disse to steder er der formentlig sket større ændringer af miljøtilstanden, og arten må formodes stadig at være til stede.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Bevaringsstatus er ukendt på recente fundlokaliteter (Tabel 4.2.9.2). Der er ikke foretaget en egentlig overvågning af tykskallet malermusling, så der er muligt, at arten kan være overset på flere lokaliteter.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for tykskallet malermusling er ukendt, pga. et utilstrækkeligt datagrundlag.

4.2.10 Karplanter

4.2.10.1 Enkelt månerude *Botrychium simplex*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Enkelt månerude vokser på tørveholdige strandoverdrev og i grønklit.

Enkelt månerude er i 1997-1998 blevet eftersøgt ved Saltbæk Vig, hvor det vurderes, at den fortsat forekommer (Wind et al. 1999).

Tabel 4.2.10.1. Bevaringsstatus for enkelt månerude *Botrychium simplex*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
1	Ukendt	100%			1/100%		Ugunstig

Arten blev fundet første gang i 1890 i den nu afvandede Gårdbogård Sø nordvest for Frederikshavn, hvor den ikke siden er genfundet. Frem til 1950 er den registreret på 7 lokaliteter (Wind 1992).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På én lokalitet - som formodentlig er den vigtigste historiske og måske den eneste tilbageværende bestand af arten i Danmark - vurderes bevaringsstatus som usikker, nærmest ugunstig på grund af svingende antal individer kombineret med den stærke isolation af levestedet (Tabel 4.2.10.1).

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for enkelt månerude vurderes som ugunstig trods manglende kendskab til størrelse af forekomst og udvikling på artens eneste sikre levested i Danmark.

4.2.10.2 Gul stenbræk *Saxifraga hirculus*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Sårbar

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

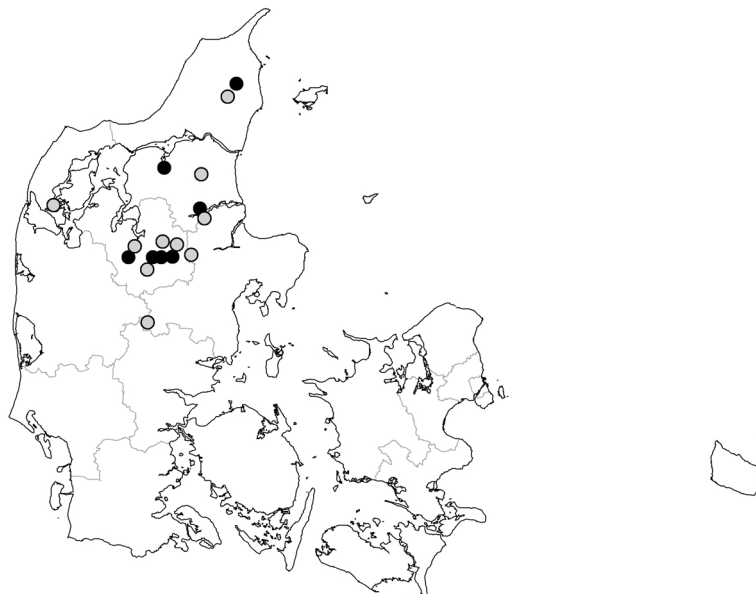
Gul stenbræk vokser i lysåbne væld og vældmoser med sommerkøligt vand (Palludellavæld).

Gul stenbræk er i 1998 eftersøgt på 17 lokaliteter, som vurderes som de mulige forekomstlokaliteter i Danmark inden for de sidste 20 år (Wind et al. 1999). Den er blevet registreret på 7 af disse lokaliteter med en samlet forekomst på ca. 2.900 individer (Figur 4.2.10.2). Udviklingen vurderes som stabil på 3 lokaliteter og som i tilbagegang eller ukendt på de resterende 4 lokaliteter.

Gul stenbræk er med sikkerhed fundet på henved 90 lokaliteter før 1950, fortrinsvis i Midt- og Nordjylland samt i Nordsjælland (Wind 1988).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På tre lokaliteter med knap 90% af den nuværende forekomst er bevaringsstatus vurderet gunstig på grund af stabile antal og egnede forhold på levestederne (Tabel 4.2.10.2). Bevaringsstatus på tre lokaliteter med omkring 10% af forekomsten er vurderet usikker på grund af negativ udvikling eller manglende oplysninger. Sta-



Figur 4.2.10.2. Gul Stenbræk. Registreret forekomst i Danmark i 1998 (sorte cirkler) og 1969-1990 (grå cirkler).

tus på 11 lokaliteter med samlet knap 1% af bestanden er bedømt ugunstig på grund af faldende antal eller artens forsvinden samt stort plejebenhov på flere af levestederne. Generelt er de eksisterende levesteder stærkt isolerede som følge af det omgivende landskabs intensive udnyttelsesgrad, hvilket begrænser udveksling af genetisk materiale.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for gul stenbræk er ugunstig, da hovedparten af forekomsterne er i tilbagegang kombineret med, at deres levesteder har et stort plejebenhov for at forebygge tilgroning. Desuden er arten ikke genfundet på 10 lokaliteter, hvor den har vokset inden for en 20-årig periode.

4.2.10.3 Vandranke *Luronium natans*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Akut truet – Gulliste 1997: National anvarsart

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Vandranke vokser i vandløb og kanaler med langsomt flydende vand, i småsøer med stillestående vand og på bunden af klitsøer. Den forekommer kun i Vestjylland.

Tabel 4.2.10.2. Bevaringsstatus for gul stenbræk *Saxifraga hirculus*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
17	ca. 2900	>95%	3/88%	3/11%	11/1%	Ugunstig	



Figur 4.2.10.3. Vandranke. Registreret forekomst i Danmark 1995-1999.

Vandranke er i 1998 blevet eftersøgt på fem lokaliteter, hvoraf den er blevet genfundet på de fire (Wind et al. 1999). Hertil kommer 3 lokaliteter, hvor den er blevet registreret af Ringkøbing Amtskommune i 1995 og 1997 (Moeslund 1996, 1997a, 1997b), og i 1999 er den registreret på nye lokaliteter ved Skjern Å og Nissum Fjord. Samlet findes vandranke således på 9 lokaliteter i Vestjylland ved Ringkøbing og Nissum Fjorde (Figur 4.2.10.3).

Vandranke har tidligere været angivet fra omkring 25 lokaliteter i området mellem Nissum Fjord og Ribe (Mikkelsen 1943).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På syv lokaliteter er bevaringsstatus for vandranke vurderet gunstig på grund af stabil eller positiv udvikling samt stabile forhold på voksestederne. På én lokalitet er status vurderet ugunstig på grund af manglende genfund. På to nyregistrerede lokaliteter er bevaringsstatus ukendt (Tabel 4.2.10.3).

Samlet vurdering: Selvom bevaringsstatus overvejende er gunstig på enkeltlokaliteter, vurderes den nationale bevaringsstatus for vandranke som usikker, da der er tale om et begrænset antal lokaliteter med en ringe geografisk spredning, som er sårbare over for negative påvirkningsfaktorer, og hvor det er usikkert, om de enkelte forekomster er tilstrækkeligt store til at overleve på lang sigt.

Tabel 4.2.10.3. Bevaringsstatus for vandranke *Luronium natans*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	
10	Ukendt	100%	7/?		1/?	2/?	Usikker

Tabel 4.2.10.4. Bevaringsstatus for liden najade *Najas flexilis*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
2	Lille	100%			1/100%	1	Ugunstig

4.2.10.4 Liden najade *Najas flexilis*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Liden najade vokser på lysåben sand- eller kalkholdig søbund.

Liden najade er i 1998 eftersøgt på to tidligere kendte lokaliteter, hvoraf den er blevet genfundet på den ene (Wind et al. 1999). Nors Sø i Thy er formentlig nu det eneste voksested for arten i Danmark. I Fil Sø blev liden najade sidst registreret i 1947 (Løjtnant & Worsøe 1977). Der foreligger et herbarieark med liden najade fra Thy i 1961, men korrektheden i bestemmelsen er siden draget i tvivl (Moeslund & Schou 1993).

Forekomsten af liden najade i Nors Sø blev i 1998 kortlagt til at optræde i 1,6-2,0 meters dybde. I hele perioden siden arten først blev konstateret på lokaliteten i 1993 (Moeslund & Schou 1993), er forekomsten blevet formindsket samtidigt med, at mængden af anden vegetation er øget, og vandet i Nors Sø er blevet stadig mere uklart som følge af stigende mængder af alger.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: I Nors Sø vurderes bevaringsstatus som ugunstig på grund af negativ bestandsudvikling og usikre leveforhold. I Fil sø er arten ikke genfundet siden 1947, og den må derfor anses for at være forsvundet (Tabel 4.2.10.4).

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for liden najade vurderes som ugunstig.

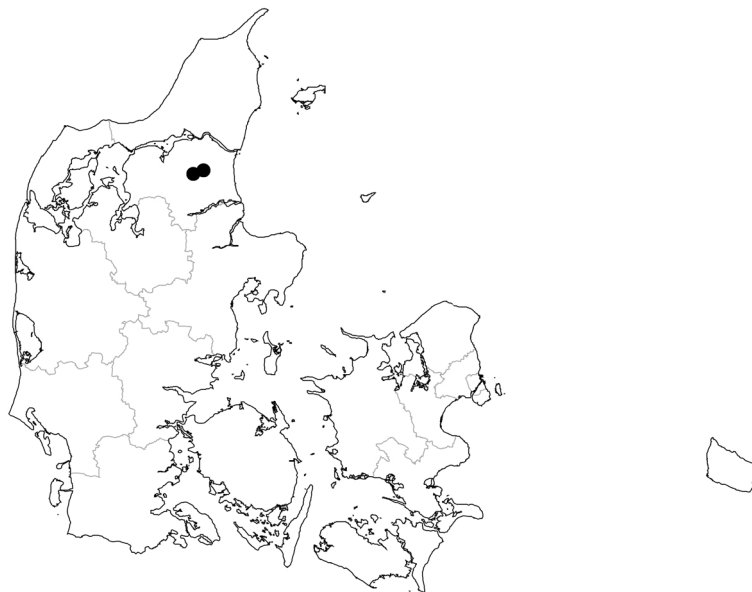
4.2.10.5 Fruesko *Cypripedium calceolus*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Sjælden

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

I Danmark vokser fruesko på lysåben kalkbund i skov og på skrænt.

Fruesko er i 1998 registreret i levedygtige bestande på to levesteder i Himmerland (Figur 4.2.10.5). Det vurderes, at der intet plejebøvhov er



Figur 4.2.10.5. Fruesko. Registreret forekomst i Danmark 1998-1999.

på levestederne (Wind et al. 1999). Fruesko blev fundet første gang i Himmerland i 1884 (Grøntved 1948), mens der på det andet levested blev fundet ét individ i 1973. For den ene bestand, der tæller ca. en fjerdedel af det totale antal individer, er bestandsudviklingen stabil, mens den anden er i fremgang.

Der foreligger oplysninger om fund andre steder i Danmark, bl.a. fra Møns Klint før 1800, en angivelse, der dog drages i tvivl. Andre angivelser drejer sig om udplantede nu forsvundne bestande.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På de to levesteder med den samlede nuværende forekomst er bevaringsstatus for fruesko vurderet gunstig som følge af stabil eller stigende forekomst med stabile forhold på begge levesteder (Tabel 4.2.10.5).

Samlet vurdering: Da hele den danske bestand af arten forekommer i små og isolerede bestande, som potentielt er sårbare over for negative påvirkningsfaktorer, vurderes den nationale bevaringsstatus for fruesko som usikker.

Tabel 4.2.10.5. Bevaringsstatus for fruesko *Cypripedium calceolus*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
2	445	100%	2/100%					Usikker

4.2.10.6 Mygblomst *Liparis loeselii*

Habitatdirektivet: Bilag II og IV – Rødliste 1997: Sårbar

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

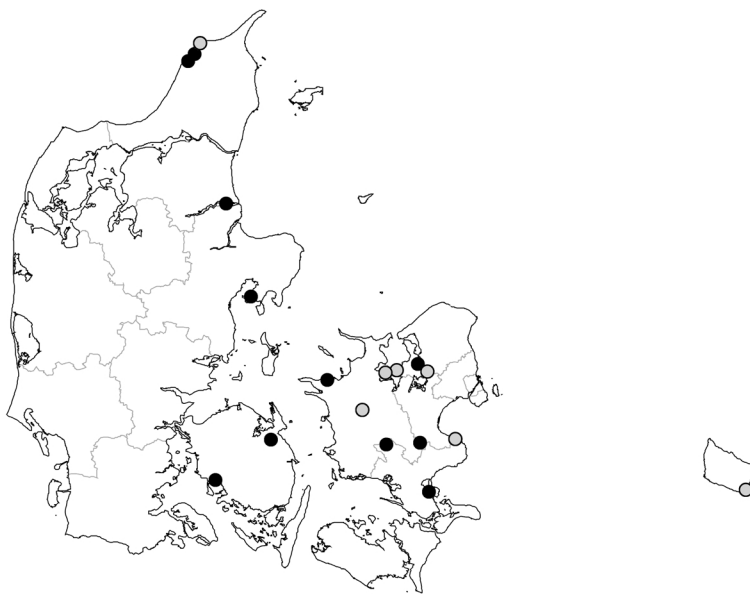
Mygblomst vokser på kalkholdig bund i fugtige enge og moser samt i grønklitlavninger (ekstremrigkær).

Mygblomst er i 1997 og 1998 eftersøgt på 18 lokaliteter, hvor arten har været registreret inden for de sidste 10 år (Wind et al. 1999). På ti lokaliteter er den genfundet med sikkerhed med et samlet antal på ca. 5.500 planter. I 1999 er den genfundet på yderligere én lokalitet (Figur 4.2.10.6). På fire af de 11 genfundslokaliteter med ca. halvdelen af den nationale forekomst, er udviklingen positiv, mens udviklingen er stabil eller i tilbagegang på tre lokaliteter med ca. 1% og ukendt på fire lokaliteter med ca. 47% af den nationale forekomst. Den ene af sidstnævnte lokaliteter rummer 44% af den samlede forekomst. På hovedparten af de lokaliteter, hvor mygblomst ikke blev genfundet, har det drejet sig om forekomster på 1 eller 2 individer.

Generelt har mygblomst været i stor tilbagegang i løbet af 1900-tallet (Vinther 1985). Før 1950 har arten været kendt fra omkring 75 lokaliteter fortrinsvis på øerne (Grøntved 1948).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På fem lokaliteter med godt 90% af den nuværende forekomst er bevaringsstatus vurderet gunstig som følge af stabile eller stigende antal individer og egnede voksesteder uden påviseligt plejebenhov (Tabel 4.2.10.6). Bevaringsstatus for tre forekomster med knap 10% af den totale forekomst er vurderet som usikker på grund af det



Figur 4.2.10.6. Mygblomst. Registreret forekomst i Danmark 1997-1999 (sorte cirkler) og 1985-1995 (grå cirkler).

Tabel 4.2.10.6. Bevaringsstatus for mygblomst *Liparis loeslii*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / med % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
18	>5500	100%	5/92%	3/7%	10/1%			Ugunstig

ringe antal individer på to voksesteder og et mindre plejebestand på det tredje voksested (tilgroning). Status for ti øvrige lokaliteter med ca. 1% af den samlede forekomst er vurderet ugunstig på grund af faldende antal og plejebestand for to lokaliteter (tilgroning/vandstandsregulering) samt manglende genfund af arten på syv lokaliteter.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for mygblomst vurderes som ugunstig på grund af de nuværende forekomsters størrelse og udvikling, herunder manglende genfund på 7 lokaliteter og en generel tilbagegang for arten gennem hele 1900-tallet.

4.2.10.7 Otteradet ulvefod *Lycopodium selago*

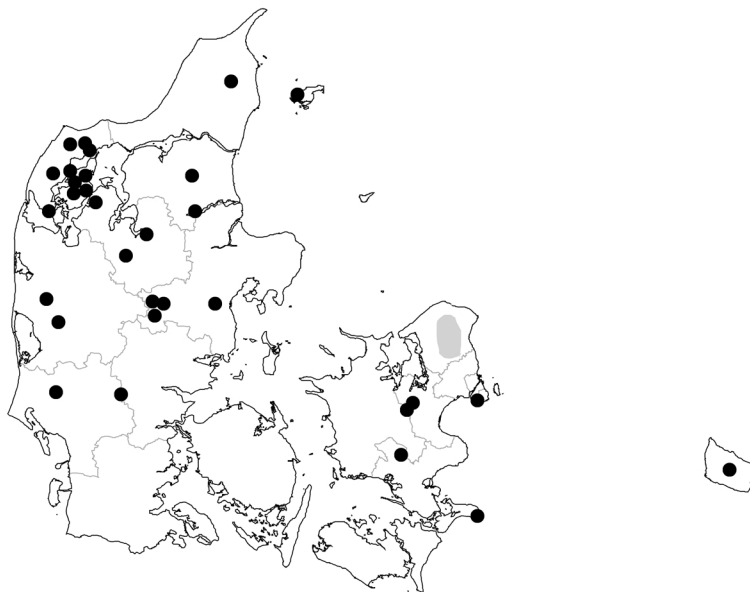
Habitatdirektivet: Bilag V - Rødliste 1997: Sjælden

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Otteradet ulvefod forekommer meget sporadisk i de fleste egne af landet, idet den til stadighed etablerer sig på lysåbne lokaliteter med næringsfattig jordbund på heder, i klit- og hedeplantager samt på vejskrænter både i det åbne land og i nåleplantager.

På landsplan er der ikke foretaget en samlet feltregistrering af forekomsten af otteradet ulvefod siden Topografisk-botaniske Undersøgelser (TBU) afhandling nr. 18 om karsporeplanterne (Wiinstedt 1953). Fra enkelte egne foreligger der resultater af målrettet eftersøgning inden for de seneste 10 år. I Nordvestjylland er arten registreret i 12 kvadrater (1x1 km) i perioden 1991-1998 (Søndergård 1998a) samt på nord- og østvendte vejskrænter langs hovedvej 26 i 1992 (Bavnhøj & Kjærgaard 1995). Arten er fundet på 16 lokaliteter i Grib Skov i perioden 1990-1997, hvoraf 12 bestande fortsat fandtes i 1997 (Dalgaard 1998). Hertil kommer oplysninger om registrering af arten på 21 andre lokaliteter i Danmark i perioden 1980-2000. Det kendte antal lokaliteter for otteradet ulvefod er således 45 (Figur 4.2.10.7).

Typisk for mange forekomster af otteradet ulvefod er, at der kun optræder et fåtal af individer på voksestederne. Enkelte forekomster omfatter dog et større antal individer. En forekomst i Sydjylland, der er bedømt til at være Danmarks største, rummede i 1990 skønsmæssigt 100 individer (Wind 1994). En optælling af forekomsterne i Grib Skov viste, at de rummede 1-72 individer (Dalgaard 1998). I takt med tilgroning med anden urtevegetation forringes levevilkårene for otteradet ulvefod, og på få år kan en tilsyneladende veletableret forekomst sygne hen eller helt forsvinde.



Figur 4.2.10.7. Otteradet ulvefod. Registreret forekomst (sorte cirkler) og udbredelsesområde (gråtonet) i Danmark 1980-2000.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: De nuværende oplysninger om otteradet ulvefods bestandsudvikling er for sporadiske til, at artens nuværende bevaringsstatus kan belyses kvantitativt på lokalitetsniveau. Kvalitativt viser en sammenligning mellem udbredelseskortet i TBU nr. 18 og Figur 4.2.10.7, at antallet af registrerede voksesteder for arten er reduceret til en tredjedel. Hovedudbredelsesmønsteret har ændret sig, idet arten ikke er genfundet i mange egne af landet, hvor den førhen voksede (Øst- og Sønderjylland samt Fyn), ligesom antallet af voksesteder på Sjælland og i store dele af Jylland er reduceret med undtagelse af Nordsjælland og Nordvestjylland, hvor en målrettet eftersøgning har givet flere nyfund. Denne eftersøgnings positive resultat giver grund til at antage, at otteradet ulvefod fortsat vil forblive i Danmark, så længe egnede voksesteder er til stede.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for otteradet ulvefod er usikker, da der mangler oplysninger om forekomsternes størrelser og voksestedernes plejebenhov (Tabel 4.2.10.7).

Tabel 4.2.10.7. Bevaringsstatus for otteradet ulvefod *Lycopodium selago*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
45	Ukendt	>75%		45				Usikker

4.2.10.8 Bjerg-ulvefod *Lycopodium alpinum*

Habitatdirektivet: Bilag V - Rødliste 1997: Forsvundet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

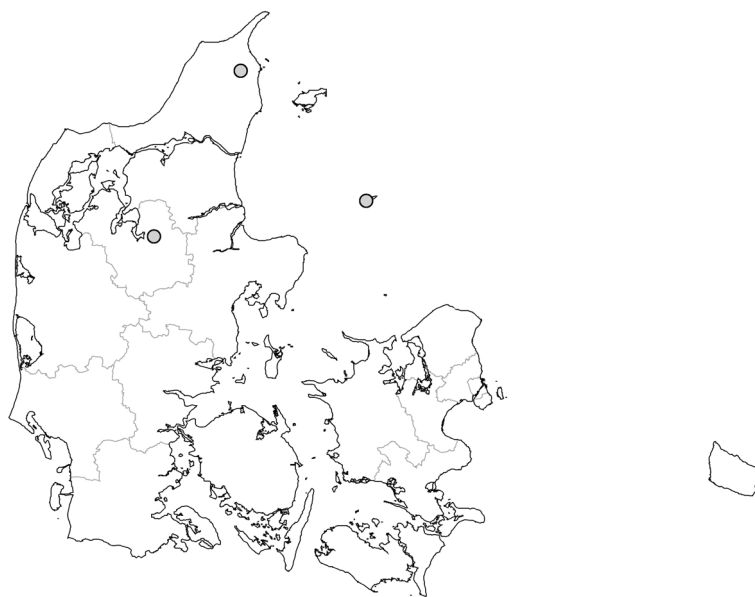
Bjerg-ulvefod vokser på lysåben jordbund på næringsfattige, sandede lokaliteter på steder i heder og grusgrave, hvor der til stadighed sker forstyrrelse, så et sluttet vegetationsdække ikke etablerer sig.

Bjerg-ulvefod har ikke været eftersøgt i forbindelse med DMUs overvågning af rødlistede karplantearter, idet den ikke er genfundet i 1990 på det senest kendte voksested nord for Viborg, ligesom arten heller ikke er genfundet på de to andre voksesteder i Vendsyssel og på Anholt (Figur 4.2.10.8). De danske forekomster må betragtes som værende marginale i forhold til artens hovedudbredelse (cirkumpolar, arktisk-alpin og subalpin).

Nye forekomster må formodes at kunne etablere sig på egnede steder, f.eks. forladte råstofgrave med næringsfattig jordbund eller på forstyrret hedejord, men artens optræden vil være midlertidig på grund af lysforhold og de klimatiske forhold.

Bevaringsstatus

Samlet vurdering: I den nuværende situation må den nationale bevaringsstatus for arten vurderes som usikker med mulighed for, at arten er forsvundet (Tabel 4.2.10.8).



Figur 4.2.10.8. Bjerg-ulvefod. Tidligere registreret forekomst i Danmark.

Tabel 4.2.10.8. Bevaringsstatus for bjerg-ulvefod *Lycopodium alpinum*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
3	0	>95%		3			?	Usikker

4.2.10.9 Cypres-ulvefod *Lycopodium tristachyum*

Habitadirektivet: Bilag V - Rødliste 1997: Sårbar

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Cypres-ulvefod vokser på næringsfattig jordbund på heder på steder, hvor anden bevoksning er lav. Den udkonkurreres ved tilgroning som følge af overskygning og fremmes derfor ved plejeforanstaltninger som afskrælning af lyngtørv, lyngslæt eller afbrænding af dværgbuske. Den breder sig ved vandrette skud, der sender kostformede, rigtgrenede luftskud i vejret. Ved åbning af vegetationsdækket øges dens muligheder for at kunne sprede sig.

Cypres-ulvefod er meget sjælden i Danmark og findes nu kun i Jylland samt ét sted i Nordsjælland. Efter udgivelsen af Topografisk-botaniske Undersøgelser (TBU) nr. 18 (Wiinstedt 1953) er forekomsten af cypres-ulvefods på landsplan registreret ved Feltbotanisk Klubs kortlægning af heder og overdrev. I perioden 1980-1989 er arten blevet registreret i 10 ruder (5x5 km), hvortil kommer et fund på Skovbjerg Bakkeø i 1990 (Pitter & Rasmussen 1990). Arten er i 1998 fundet på en hede i Vestjylland (Hammer 1999) og genfundet i Grib Skov i 1995 (Dalgaard 1996). Cypres-ulvefod er ikke fundet i forbindelse med registreringen af karsporeplanter i Nordvestjylland i perioden 1991-1998 (Søndergård 1998a). Der foreligger således oplysninger om forekomst af cypres-ulvefod på 13 lokaliteter (Figur 4.2.10.9).



Figur 4.2.10.9. Cypres-ulvefod. Registreret forekomst i Danmark 1980-2000.

Table 4.2.10.9. Bevaringsstatus for cypres-ulvefod *Lycopodium tristachyum*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
13	Ukendt	>95%		13			Usikker

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Oplysningerne om cypres-ulvefods forekomst er for sporadiske til, at artens nuværende bevaringsstatus kvantitativt kan belyses på lokalitetsniveau. Kvalitativt viser en sammenligning mellem udbredelseskortet i TBU nr. 18 og Figur 4.2.10.9, at antallet af registrerede voksesteder er reduceret til en fjerdedel. Artens hovedudbredelsesmønster er uændret, idet den fortsat har flest findesteder i Vestjylland, men dens hyppighed her er aftaget markant. Ud over genfundet i Nordsjælland foreligger der ikke oplysninger om fund fra andre egne af landet, hvilket indebærer, at arten må anses at være forsvundet fra Bornholm.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for cypres-ulvefod er usikker, da der mangler oplysninger om de enkelte forekomsters størrelser og voksestedernes plejebehov (Table 4.2.10.9).

4.2.10.10 Flad ulvefod *Lycopodium complanatum*

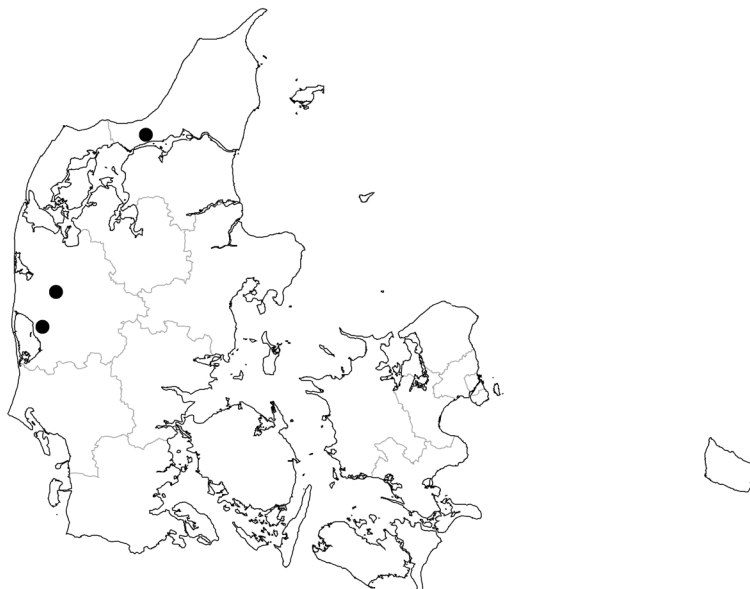
Habitatdirektivet: Bilag V - Rødliste 1997: Akut truet

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Flad ulvefod formerer sig vegetativt ved overjordiske udløbere og ved hjælp af sporer, der spredes med vinden. I Danmark vokser arten på mager, lysåben bund på bakkede heder, i lysåben, artsrig hede- og overdrevsvegetation og i halvskygge mellem anden lav vegetation i plantager på næringsfattig jordbund.

Flad ulvefod er registreret på omkring 35 lokaliteter i det 20. århundrede. De er fordelt med godt 25 i Jylland, 3-4 på henholdsvis Sjælland, Falster og Bornholm. Den er som følge af ændringer i levestedernes driftsform og deraf følgende ændringer i retning af en mere sammenhængende og ensartet vegetationssammensætning eller tilgroning med buske og træer forsvundet fra de fleste af disse lokaliteter. I de fleste tilfælde er den forsvundet fra lokaliteterne for mere end 25 år siden, idet den kun er blevet registreret på fire lokaliteter efter 1975.

Flad ulvefod er i 1999 eftersøgt på tre jyske lokaliteter, som vurderes som de mulige forekomstlokaliteter i Danmark inden for de sidste 20 år (Wind i trykken). Den er blevet registreret på to af disse lokaliteter. Hertil kommer oplysninger fra Ringkøbing Amtskommune om forekomst af den på yderligere én lokalitet (Figur 4.2.10.10). Udviklingen kendes ikke på de to lokaliteter, mens den vurderes i tilbagegang på



Figur 4.2.10.10. Flad ulvefod. Registreret forekomst i Danmark 1996-1999.

den tredje. Den ene forekomst er vurderet til at rumme 800 individer, den anden rummer 54, mens antallet er ukendt på den tredje.

Den taksonomiske status for de danske forekomster af flad ulvefod er ved at blive revideret, idet undersøgelser godtgør, at arten let krydser med den nærtbeslægtede cypres-ulvefod. Undersøgelser af herbariebelæg godtgør, at krydsninger mellem de to arter er fundet i Danmark.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På den ene lokalitet er bevaringsstatus vurderet gunstig på grund af de nuværende forhold på voksestedet, mens status på grund af tilgroning og manglende pleje er vurderet ugunstig på den anden. Tilstanden på den tredje lokalitet er ukendt (Tabel 4.2.10.10).

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for flad ulvefod er ugunstig, da ingen af de tilbageværende forekomster på længere sigt er sikret overlevelse. På den ene lokalitet er der et behov for iværksættelse af nænsom pleje for at lysstille bestanden, mens der på de to andre er behov for at følge udviklingen.

Tabel 4.2.10.10. Bevaringsstatus for flad ulvefod *Lycopodium complanatum*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
3	>850	>95%	1/95%		1/5%	1/0%		Ugunstig

4.2.10.11 Almindelig ulvefod *Lycopodium clavatum*

Habitatdirektivet: Bilag V

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Almindelig ulvefod optræder sporadisk i de fleste egne af landet, idet arten til stadighed etablerer sig på lysåbne steder med næringsfattig, oftest blottet jordbund som heder, klit- og hedeplantager, samt vej-skrænter og opgivne råstofgrave.

Typisk for arten er, at den i kraft af sin vegetative formering er tæppe-dannende, hvorfor en eller flere individer kan dække betydelige dele af dens forekomststeder. Andre steder er forekomsten som følge af svigtende lystilgang reduceret til nogle få, spinkle enkeltindivider. I Atlas Flora Danica (upubl. data) er der registreret 49 lokaliteter, hvoraf 25 bestande består af mindre end 10 individer, 14 bestande af 10-100 individer og 10 bestande af mere end 100 individer.

Efter udgivelsen af Topografisk-botaniske Undersøgelser (TBU) nr. 18 (Wiinstedt 1953) er der ikke foretaget en samlet feltregistrering af almindelig ulvefods forekomst på landsplan. Fra enkelte egne fore-ligger der resultater af målrettet eftersøgning inden for de seneste 10 år. I Nordvestjylland er den registreret i 76 kvadrater (1x1 km) i pe-rioden 1991-1998 (Søndergård 1998a), bl.a. på nord- og østvendte vej-skrænter langs hovedvej 26 i 1992 (Bavnhøj & Kjærgaard 1995). I klit-plantager i Thy er der alene i perioden 1996-1998 registreret 57 fore-komstster (Søndergård 1998b), mens der er fundet 24 voksesteder i Grib Skov i 1990 (V. Dalgaard, pers. komm.). Ved den igangværende un-dersøgelse, Atlas Flora Danica, er den registreret på 49 lokaliteter (upubl. data). Vejle Amt har meddelt 4 findesteder i amtet. Hertil kom-mer, at DMU har oplysninger om registrering af arten på 31 andre



Figur 4.2.10.11. Almindelig ulvefod. Registreret forekomst (sorte cirkler) og udbredelsesområder (gråtonet) i Danmark 1980-2000.

Tabel 4.2.10.11. Bevaringsstatus for almindelig ulvefod *Lycopodium clavatum*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
184	Ukendt	>75%?		184			Usikker

lokaliteter i Danmark i perioden 1980-2000. Der foreligger således oplysninger om forekomst af almindelig ulvefod på 184 lokaliteter (Figur 4.2.10.11).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Som følge af manglende angivelse af almindelig ulvefods bestandsudvikling er det ikke muligt kvantitativt at belyse artens nuværende bevaringsstatus på lokalitetsniveau. Kvalitativt viser en sammenligning mellem udbredelseskortet i TBU nr. 18 og Figur 4.2.10.11, at antallet af registrerede voksesteder nu er reduceret med en tredjedel. Frem til 1950 har almindelig ulvefod om end sporadisk kunnet findes på egnede steder i de fleste egne af landet. Artens mulige forekomststeder er nu marginaliseret til klit- og strandoverdrevs-områder og skovrande. Bortset fra de mange findesteder i Grib Skovkomplekset er arten relativt sjælden på Øerne. Omvendt har målrettet eftersøgning på egnede voksesteder givet mange nyfund, derfor må det antages, at almindelig ulvefod fortsat vil forblive i Danmark, så længe egnede voksesteder er tilstede.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for almindelig ulvefod er usikker, da der mangler oplysninger om forekomsternes størrelser og udvikling samt voksestedernes plejebenhov (Tabel 4.2.10.11).

4.2.10.12 Femradet ulvefod *Lycopodium annotinum*

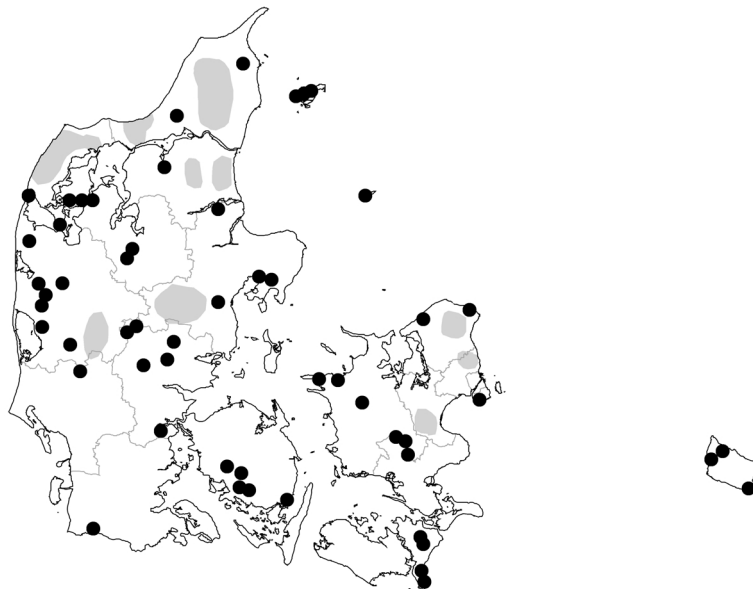
Habitadirektivet: Bilag V

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Femradet ulvefod optræder sporadisk i de fleste egne af landet, idet arten til stadighed etablerer sig på lysåbne steder med næringsfattig, oftest blottet jordbund som heder, klit- og hedeplantager gerne i forbindelse med nyplantninger, samt vejskrænter og opgivne råstofgrave.

Der foreligger få oplysninger om vurderinger af femradet ulvefods antal. Typisk for mange forekomster er, at de i kraft af deres vegetative forering er tæppedannende, hvorfor et eller flere individer kan dække betydelige dele af dens forekomststeder. Andre steder er forekomsterne som følge af øget skygge reduceret til nogle få, spinkle individer.

Efter udgivelsen af Topografisk-botaniske Undersøgelser (TBU) nr. 18 (Wiinstedt 1953) er der ikke foretaget en samlet feltregistrering af



Figur 4.2.10.12. Femradet ulvefod. Registreret forekomst (sorte cirkler) og udbredelsesområde (gråtonet) i Danmark 1980-2000.

femradet ulvefods forekomst på landsplan. Fra enkelte egne foreligger der resultater af målrettet eftersøgning inden for de seneste 10 år. I Nordvestjylland er arten registreret i 39 kvadrater (1x1 km) i perioden 1991-1998 (Søndergård 1998a), bl.a. på nord- og østvendte vejskrænter langs hovedvej 26 i 1992 (Bavnhøj & Kjærgaard 1995). I klitplantager i Thy er der i perioden 1996-1998 alene registreret 33 forekomster (Søndergård 1998b). Den er fundet på 13 steder i Grib Skov i 1990 (V. Dalgaard, pers. komm. 1990). Ved den igangværende undersøgelse, Atlas Flora Danica, er den registreret på 65 lokaliteter (upubl. data). Vejle Amt har meddelt 4 findesteder i amtet. Hertil kommer, at DMU har oplysninger om registrering af den på 33 andre lokaliteter i Danmark i perioden 1980-2000; således er der kendskab til arten på 154 lokaliteter (Figur 4.2.10.12).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Som følge af manglende angivelse af femradet ulvefods bestandsudvikling er det ikke muligt kvantitativt at belyse artens nuværende bevaringsstatus på lokalitetsniveau. Kvalitativt viser en sammenligning mellem udbredelseskortet i TBU nr. 18 og Figur 4.2.10.12, at antallet af registrerede voksesteder er uændret. Artens hovedudbredelsesmønster har ændret sig, idet der nu kun er enkelte fund i Ribe Amt og i Sønderjyllands Amt for perioden 1980-2000. Hertil kommer, at arten er blevet sjældnere på Øerne og nu helt mangler på Lolland og Møn. Omvendt har målrettet eftersøgning på egnede voksesteder givet mange nyfund, hvorfor det må antages, at femradet ulvefod fortsat vil forblive i Danmark, så længe egnede voksesteder er til stede.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for femradet ulvefod

Tabel 4.2.10.12. Bevaringsstatus for femradet ulvefod *Lycopodium annotinum*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
154	Ukendt	>75%?		154			Usikker

er usikker, da der mangler oplysninger om forekomsternes størrelser og udvikling samt voksestedernes plejebehov (Tabel 4.2.10.12).

4.2.10.13 Liden ulvefod *Lycopodium inundatum*

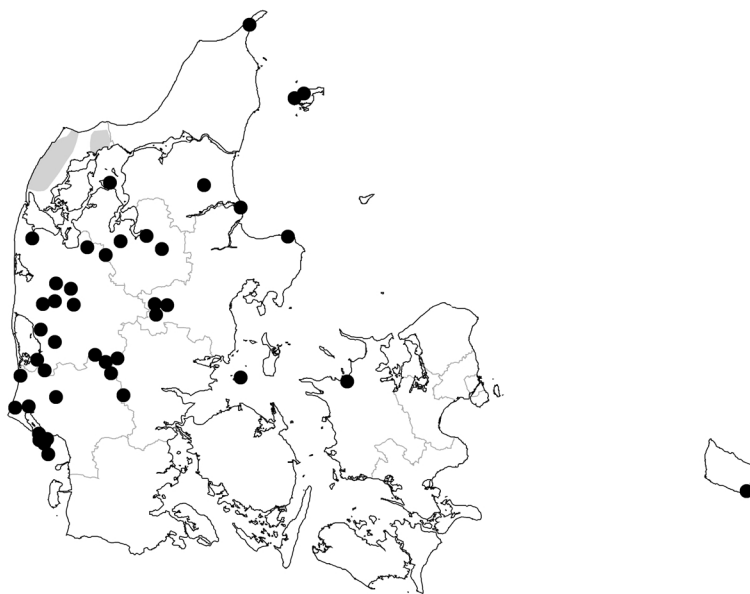
Habitadirektivet: Bilag V

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Liden ulvefod vokser på næringsfattig, sandet bund på steder, der typisk dækkes af vand om vinteren. Dens konkurrenceevne med anden vegetation er ringe, og den tåler derfor dårligt tilgroning.

Bortset fra de sporadiske forekomster i Thy og i Vestjylland er liden ulvefod nu meget sjælden eller manglende i de fleste egne af landet som følge af voksesteders forsvinden. I Atlas Flora Danica er der registreret 24 fund, heraf 4 bestande med under 10 individer, 13 bestande med 10-100 individer og 7 bestande med over 100 individer (upubl. data). Ellers foreligger der ingen oplysninger om artens bestandsstørrelser. Typisk for mange bestande er, at den optræder sporadisk på voksestederne som få spredte enkeltindivider.

Efter udgivelsen af Topografisk-botaniske Undersøgelser (TBU) nr. 18 (Wiinstedt 1953) er der ikke foretaget en samlet feltregistrering af liden ulvefods forekomst på landsplan. Ved en registrering af ulvefod-



Figur 4.2.10.13. Liden ulvefod. Registreret forekomst (sorte cirkler) og udbredelsesområder (gråtonet) i Danmark 1980-2000.

Tabel 4.2.10.13. Bevaringsstatus for liden ulvefod *Lycopodium inundatum*.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
73	Ukendt	>75%?		73			Usikker

arter i Nordvestjylland er liden ulvefod blevet registreret i 32 kvadrater (1x1 km) i perioden 1991-1998 (Søndergård 1998a). Ved den igangværende undersøgelse, Atlas Flora Danica, er arten registreret på 16 lokaliteter. Hertil kommer, at DMU har oplysninger om registrering af den på 29 andre lokaliteter i Danmark i perioden 1980-2000, således at der er kendskab til arten på 73 lokaliteter (Figur 4.2.10.13).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Som følge af manglende oplysninger om liden ulvefods udvikling er det ikke muligt kvantitativt at belyse artens nuværende bevaringsstatus på lokalitetsniveau. Kvalitativt viser en sammenligning mellem udbredelseskortet i TBU nr. 18 og Figur. 4.2.10.13, at antallet af registrerede voksesteder nu er reduceret til en tredjedel. Frem til 1950 har liden ulvefod om end sporadisk kunnet findes på egnede steder i de fleste egne af landet. Nu er artens forekomsteder marginaliseret til klitområder og i fattigkær i Jyllands hede- og sandbundsegne især vest for isens hovedopholdslinie og i Thy. På Øerne er den kun registreret 2 steder på henholdsvis Sjælland og Bornholm. Liden ulvefod er formodentlig fortsat i tilbagegang i takt med, at egnede voksesteder forsvinder som følge af udtørring, nedslag af luftbåren eutrofiering og tilgroning.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for liden ulvefod er usikker, da der mangler oplysninger om forekomsternes størrelser og udvikling samt voksestedernes plejebehov (Tabel 4.2.10.13)

4.2.11 Mosser

4.2.11.1 *Dichelyma capillaceum* (slank klomos)

Habitatdirektivet: Bilag II

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Dichelyma capillaceum vokser på sten, grene, basis af træer/buske ved langsomt rindende vand og ved søbredder (i den zone, der tidvis oversvømmes). Miljøet er oftest ret næringsfattigt (mesotroft).

Arten er kun fundet én gang i Danmark, idet arten blev indsamlet ved Sortesø i Teglstruphegn i 1884. Gentagne eftersøgninger på lokaliteten op gennem 1990erne, senest i december 1999, har ikke resulteret i genfund.

Tabel 4.2.11.1. Bevaringsstatus for *Dichelyma capillaceum* (slank klomos). *1884.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
1*	0						1/?	Forsvundet

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Det anses for usandsynligt, at arten fortsat forekommer ved Sortesø, da det er en ret stor, let genkendelig bladmos, som har været intensivt eftersøgt på lokaliteten (Tabel 4.2.11.1). Selvom det ikke kan udelukkes, at arten kan findes andre steder i landet, anses dette for mindre sandsynligt.

Samlet vurdering: Arten må betragtes som forsvundet fra Danmark.

4.2.11.2 *Buxbaumia viridis* (grøn buxbaumia)

Habitatdirektivet: Bilag II

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Buxbaumia viridis er en bladmos, som er knyttet til meget nedbrudte, barkløse stammer af såvel løvtræ som nåltræ. Nedbrydningsgraden af stammerne skal være så fremskreden, at overfladestrukturen er opløst og samtidig er det en forudsætning for etablering, at store skovbundsmosser ikke er etablerede, da disse udgør for voldsom konkurrence. *Buxbaumia viridis* kan som følge af kravene til habitatet kombineret med artens ringe potentiale for at konkurrere med andre planter ikke forventes at vokse i ret mange år på samme sted, men bør, hvis der forekommer stadig tilgang af substrat, kunne holde sig



Figur 4.2.11.2. *Buxbaumia viridis*. Registreret forekomst i Danmark efter 1980 (sorte cirkler) og før 1980 (grå cirkler).

Tabel 4.2.11.2. Bevaringsstatus for *Buxbaumia viridis* (grøn buxbaumia).

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten				Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt Forsvundet	
14	Ukendt			2/?		3/? 9/?	Ugunstig

ret konstant inden for et skovområde. Arten angives også at vokse på jord i Danmark (herbarielabels), og det seneste fund er gjort på formuldende nedfaldne nåle (S. Lægård., pers. komm.).

I Danmark er arten kendt fra 14 lokaliteter. Ni fund daterer sig til perioden før 1906. Tre fund i Nordjylland er gjort i perioden 1957-1969, mens arten efter 1980 kun er fundet i Grib Skov og Torup plantage (Figur 4.2.11.2). I Grib Skov blev arten fundet i 1990 og atter observeret i 1991, hvorefter den forsvandt fra den nu næsten uerkendbare træstamme, der var under overbevoksning med tæppedannende skovbundsmosser (K. Damsholt & K. Thinggaard, pers. komm.) At arten fortsat kan forekomme i Grib Skov-området anses for sandsynligt, da arten er tilpasset sporespredning med vind (mange små sporer), og da der stedvis forekommer egnet substrat. Torup Plantage, hvor det senest kendte fund i Danmark blev gjort i 1997, blev genbesøgt i 1998, hvor der ikke blev fundet *Buxbaumia viridis* (S. Lægård, pers. komm.).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På de to lokaliteter, hvor arten er fundet efter 1980, Grib Skov og Torup Plantage, er bevaringsstatus vurderet som usikker (Tabel 4.2.11.2). På de ni lokaliteter, hvor arten er registreret før 1906 vurderes bevaringsstatus som forsvundet, og på tre øvrige lokaliteter som ukendt.

Samlet vurdering: Det kan konstateres, at arten kun i ringe grad er blevet indsamlet i nyere tid, men det er ikke muligt at bedømme, om dette skyldes reel tilbagegang for arten eller ringere eftersøgningsaktivitet. På det foreliggende grundlag må status vurderes som ugunstig.

4.2.11.3 *Orthotrichum rogeri* (Rogers furehætte)

Habitatdirektivet: Bilag II

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Orthotrichum rogeri er en topfrugtet bladmos, der danner lave tuer på barken af løvtræ med næringsrig bark i lysåbne miljøer.

Orthotrichum rogeri er fundet én gang i Danmark. I 1800-tallet blev arten indsamlet på et træ på Møns Klint. Arten har været eftersøgt ved flere lejligheder, senest i efteråret 1999, men er ikke genfundet.

Tabel 4.2.11.3. Bevaringsstatus for *Orthotrichum rogeri* (Rogers furehætte). *Før 1900.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
1*	0						1/?	Forsvundet

Området er meget stort, og arten bør fortsat eftersøges på Møns Klint, ligesom den bør eftersøges på andre potentielle voksesteder.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Arten er eftersøgt i efteråret 1999 på Møns Klint, men uden at blive genfundet (Tabel 4.2.11.3). *Orthotrichum*-arterne er påvist at være meget følsomme over for visse former for luftforurening (Gilbert 1970). Reduktion af SO₂-emission gennem det seneste dekade skulle kunne have en positiv effekt på artens eventuelle overlevelse. Arten er for nyligt genfundet såvel i Norge (K. Thinggaard, pers. komm.) som Sverige (Hylander 1998), samt fundet for første gang i Sydvesttyskland (Schäfer-Verwimp 1994).

Samlet vurdering: Eftersom arten ikke er genfundet i mere end 100 år, er det sandsynligt, at arten ikke længere forekommer i landet. Arten tilhører imidlertid en især i felten vanskeligt bestemmelig slægt, *Orthotrichum*. Det er derfor ikke helt utænkeligt, at den fortsat findes i Danmark.

4.2.11.4 *Meesia longiseta* (langbørstet meesia)

Habitatdirektivet: Bilag II

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Meesia forekommer i mineralrige, evt. mesotrofe vældprægede kær og moser, f.eks. paludellavæld.

Der foreligger to fund af *Meesia longiseta* fra Danmark fra 1800-tallet henholdsvis fra Horreby Lyng, Falster og Hjortesø ved Hvalsø, Sjælland. Endvidere angiver Odgaard (1988) arten fra Lyngby Åmose nord for København (Figur 4.2.11.4). I alle tre områder er arten siden for-gæves eftersøgt.

De potentielle voksesteder for arten (specielt paludellavæld) er i dag stærkt decimeret i udbredelse i forhold til i 1800-tallet.

Bevaringsstatus

Lokaliteter: Alle tre fundområder er forandrede og bl.a. påvirket af vandstandssænkninger (Tabel 4.2.11.4)



Figur 4.2.11.4. *Meesia longiseta*. Angivelse af samtlige fundområder i Danmark.

Samlet vurdering: Arten må anses som forsvundet fra Danmark.

4.2.11.5 *Hamatocaulis vernicosus* (blank seglmos)

Habitatdirektivet: Bilag II

Udbredelse, bestandsstørrelse og udvikling

Hamatocaulis vernicosus vokser i lysåbne, mesotrofe væld og vældmoser, men er ikke specielt knyttet til kalkrige lokaliteter. Arten er i Danmark kendt fra en række lokaliteter i Jylland og på Sjælland. Der er imidlertid nogen tvivl om artens forekomst, da en del museumsmateriale har vist sig at være fejletiketteret. *H. vernicosus* er angivet fra tre lokaliteter på Sjælland, hvor arten med sikkerhed eller stor sandsynlighed har vokset tidligere (Christiansen & Moeslund 1983). Arten blev i 2000 eftersøgt på alle tre lokaliteter, men ikke genfundet (Figur 4.2.11.5). De to af lokaliteterne er meget forandrede, især m.h.t. tilgroning. Den tredje sjællandske lokalitet (Ll. Rørbæk) er tilsyneladende ikke forandret væsentligt, og samtlige øvrige arter opgivet i Christiansen & Moeslund (1983) blev genfundet, blot ikke *H. vernicosus*.

Arten er eftersøgt på ni lokaliteter i Jylland i 2000. De udvalgte lokaliteter er et lille udvalg af mulige lokaliteter for arten. Trods grundig eftersøgning blev arten blot genfundet på tre af de undersøgte lokaliteter. Bestandsudviklingen synes at være stabil på én af disse lokaliteter.

Tablet 4.2.11.4. Bevaringsstatus for *Meesia longiseta* (langbørstet meesia). *Før 1900.

Antal lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
3*	0						3/?	Forsvundet



Figur 4.2.11.5. *Hamatocaulis vernicosus*. Forekomst i Danmark 2000 (sorte cirkler). Ikke genfundet 2000 (grå cirkler).

Bevaringsstatus

Lokaliteter: På én af de jyske lokaliteter er bevaringsstatus vurderet gunstig på basis af stort individantal og stabile forhold på levestederne (Tabel 4.2.11.5). På en anden lokalitet er bevaringsstatus vurderet usikker på trods af, at arten ser ud til at trives. Dette skyldes, at græsningstrykket (krondyr) ved besøg april 2000 vurderedes for højt i det omgivende kærrområde. På en tredje lokalitet vurderes tilstanden som ugunstig. Dette skyldes, at forekomsten, der subjektivt synes decimeret over en årrække, samt paludellavældets øvrige arter vurderes truet af tilgroning som følge af ændret græsningspraksis. Bevaringsstatus har ikke kunnet vurderes på de øvrige lokaliteter, idet disse ikke blev besøgt.

Arten er ikke genfundet på fem af otte besøgte lokaliteter i Jylland. Dette indebærer, at arten enten er forsvundet, eller forekomsten på lokaliteten er så lille, at den er blevet overset trods ihærdig søgning. For de to sydligste af de jyske lokaliteter vurderes genfund ikke sandsynlige, da der ikke længere forekommer egnede habitater på grund af tilgroning og eutrofiering fra tilgrænsende landbrug.

Samlet vurdering: Den nationale bevaringsstatus for *Hamatocaulis vernicosus* er ugunstig, da hovedparten af de besøgte lokaliteter udviser tilbagegang (ingen genfund), og der er behov for pleje eller justering af plejen på to af de tre lokaliteter i Jylland, hvor arten er konstateret.

Tabel 4.2.11.5. Bevaringsstatus for *Hamatocaulis vernicosus* (blank seglmos).

Antal Lokaliteter	Bestandsstørrelse	% af bestand i DK	Vurdering af bevaringsstatus på antal lokaliteter / % af arten					Samlet status
			Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
11	Lille		1/?	1/?	1/?	?	8/?	Ugunstig

5 Samlet vurdering af datagrundlag og bevaringsstatus

5.1 Datagrundlag og bevaringsstatus for naturtyper

Datagrundlaget, som ligger til grund for vurderingen af bevaringsstatus for de 13 prioriterede naturtyper, består næsten udelukkende i en kortlægning, som amterne foretog i løbet af vinteren 1999-2000. Kortlægningen er overvejende foretaget på grundlag af eksisterende informationer, dog er en del forekomster verificeret ved besøg i feltet. Kortlægningerne, som er indrapporteret på skemaform (se Appendiks I), rummer informationer om levestedernes placering, udstrækning, vegetation, administrative status samt trusler mod deres opretholdelse. Hvor det har været muligt, er andre undersøgelser blevet inddraget i fortolkningen af de indrapporterede informationer. Dette gælder særligt med hensyn til vurderingen af fuldstændigheden af de indrapporterede forekomster fra habitatområderne og med hensyn til repræsentativiteten af de indrapporterede forekomster for landet som helhed.

Informationsværdien i de indrapporterede skemaer afspejler de ressourcer, som er blevet investeret i denne første oversigt over naturtypernes tilstand. Der er væsentlige forskelle på detaljeringsgraden og de enkelte informationer, som har betydning for vurderingen af bevaringsstatus, varierer en del. For eksempel indrapporteres nogle forekomsters placering og størrelse detaljeret på levestedsniveau, mens andre forekomster indrapporteres samlet på lokalitetsniveau, uden at det specificeres, hvor meget af lokaliteten som kan henføres til den ene eller anden type. Ligeledes er der for nogle forekomster indrapporteret en artsliste for forekomsten, mens der i andre tilfælde enten ikke foreligger oplysninger om arterne eller kun foreligger blandede artslistes fra lokaliteter med flere forskellige naturtyper. De indberettede trusler er generelt baseret på kvalificerede skøn snarere end egentlige målinger.

En væsentlig usikkerhedsfaktor i arbejdet med at analysere de indrapporterede skemaer har været manglen på informationer om tidsmæssig udvikling i levesteder og bestande af karakteristiske arter. Netop den tidsmæssige udvikling er vigtig i forhold til Habitatdirektivets målsætninger, og vurderingerne af bevaringsstatus for naturtyperne er derfor forbundet med betydelig usikkerhed.

Selvom en del af den variation, som findes i det indrapporterede materiale, skyldes forskellige metoder og tidsforbrug i de enkelte amter, er der også store forskelle i datakvaliteten mellem naturtyperne. For det første er nogle naturtyper lettere at registrere og digitalisere end andre, f. eks. kan kystlaguner (1150) digitaliseres fra kort, mens

de forskellige græslandstyper (6120, 6210, 6230) kun kan identificeres i felten ud fra deres artssammensætning. For det andet har nogle typer været lettere at fortolke end andre. Således er kystklitter med *Juniperus* (2250) mere entydigt defineret og afgrænset end kystlagunerne (1150) og græslandstyperne (6120, 6210, 6230), hvis afgrænsninger har skabt en del forvirring. Endelig har forhåndskendskabet været større for nogle typer end for andre. Mange amter kendte således på forhånd de kalkholdige moser med hvas avneknippe (7210), mens kendskabet til de kalkaflejrende vældmoser (7220) har været mere begrænset. Endelig adskiller skovtyperne (9180, 91D0, 91E0) sig fra de øvrige typer ved, at det langt overvejende er statsejede arealer, der er indrapporteret, hvilket forårsager en skævhed i datagrundlaget.

En væsentlig del af den usikkerhed, som må tillægges den første vurdering af bevaringsstatus for de prioriterede naturtyper, kan begrundes med manglende konkrete informationer (Tabel 5.1.1). Tilbage står imidlertid også et grundlæggende videnbehov. Opfyldelsen af Habitatdirektivets fordringer forudsætter således et grundlæggende kend-

Tabel 5.1.1. Datagrundlag og bevaringsstatus for de 13 prioriterede naturtyper.

Naturtype	Datagrundlag			
	Udbredelse	Struktur og funktion	Karakteristiske arter	Bevaringsstatus
1150 *Kystlaguner	Tilfredsstillende	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Ugunstig
2130 *Stabile kystklitter med urtevegetation (grå klit)	Usikkert	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Usikker
2140 *Stabile kalkfattige klitter med <i>Empetrum nigrum</i>	Usikkert	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Usikker
2250 *Kystklitter med <i>Juniperus spp.</i>	Tilfredsstillende	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Gunstig
6120 *Tørketålende græsvegetation på kalkrig jordbund	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Usikker
6210 Delvis naturlig tør græs- og kratvegetation på kalk (<i>Festuco Brometalia</i>) (*vigtige orkidélokalteter)	Tilfredsstillende	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Usikker
6230 *Artsrig græsvegetation med <i>Nardus</i> på siliciumholdig jordbund i bjergegne (og områder nedenfor bjergene i det kontinentale Europa)	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Ugunstig
7110 *Aktiv højmosé	Tilfredsstillende	Usikkert	Utilstrækkeligt	Ugunstig
7210 *Kalkholdige moser med <i>Cladium mariscus</i> og arter af <i>Caricion davalliana</i>	Tilfredsstillende	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Usikker
7220 *Kalkaflejrede vældmoser med tufdannelser (<i>Cratoneurion</i>)	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Usikker
9180 *Skove med <i>Tilio-Acerion</i> på skrånninger, urer og i kløfter	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Ukendt
91D0 *Skovbevoksede tørvmoser	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Gunstig
91E0 *Sumpskove med <i>Alnus glutinosa</i> og <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Utilstrækkeligt	Ukendt

skab til naturtypernes struktur og funktion på såvel økosystemniveau som populationsniveau. Et sådant kendskab foreligger endnu kun i begrænset omfang.

For de 13 prioriterede naturtyper er vurderingen, at 2 typer har en gunstig bevaringsstatus, 3 typer har en ugunstig bevaringsstatus, 6 typer har en usikker bevaringsstatus, og 2 typer har en ukendt bevaringsstatus (se Tabel 5.1.1).

To naturtyper vurderes at have en gunstig bevaringsstatus, nemlig kystklitter med *Juniperus* spp. (2250) og skovbevoksede tørvemoser (91D0). Begge typer forekommer først og fremmest som tilgroningsstadier i henholdsvis klit og tørvemoser, og er blevet mere almindelige i dansk landskab i takt med, at den menneskelige udnyttelse af moser og klitter er ophørt.

Ugunstig bevaringsstatus betegner en situation, hvor naturtypen er udsat for enten arealmæssig tilbagegang eller anden forringelse (tilbagegang for de karakteristiske arter eller forringet struktur og funktion). Naturtypen aktiv højmose (7110) er fra naturens hånd en meget stabil naturtype, men i dag må det konstateres, at flertallet af højmoserne er under markant forandring som følge af eutrofiering og/eller udtørring. Naturtypen artsrig græsvegetation med *Nardus* (6230) var for blot 100 år siden almindelig i det danske kulturlandskab, men er blevet sjælden som følge af opdyrkning og tilplantning. Tilbagegangen for naturtypen foregår stadig, men i dag er det især tilgroning som følge af ophørt drift, som truer typen og dens karakteristiske arter. En af typens karakteristiske arter (hvid sækspore) er i dag så sjælden, at dens overlevelse i Danmark er truet. Naturtypen kystlaguner (1150) vurderes at være så påvirket af eutrofiering og menneskeskabte barrierer, at dens bevaringstilstand er ugunstig.

Seks ud af 13 prioriterede naturtyper har fået betegnelsen usikker om deres bevaringsstatus. Usikker betegner en situation hvor der er indikationer på, at naturtypen er i tilbagegang, men hvor der ikke findes sikker dokumentation herfor. For de fleste naturtyper er det især tilgroning som følge af ophørt græsning samt eutrofiering i form af atmosfærisk deposition af kvælstofforbindelser, som bidrager til den negative vurdering. Under negative tendenser bør også nævnes invasion af eksotiske arter som f.eks. rynket rose, bjerg-fyr og mossen *Campylopus introflexus* samt isolation af små populationer af karakteristiske arter.

To naturtypers bevaringsstatus vurderes at være ukendt. Der er tale om skovtyper, hvor kortlægningen næsten kun omfatter statsejede arealer, og hvor det af denne grund ikke er muligt at vurdere bevaringsstatus.

5.2 Datagrundlag og bevaringsstatus for arter

Datagrundlaget er tilvejebragt fra forskellige kilder og fremstår derfor overvejende som spredte og usystematisk indsamlede data, som ikke er resultatet af en egentlig overvågning af de enkelte arter. Statusredegørelserne er derfor i mange tilfælde udarbejdet på baggrund af historiske og nyere data af ofte tilfældigt tilsnit. Der er dog gennemført kortlægningsprogrammer for arter på Habitatdirektivets bilag II til brug for denne statusredegørelse som nævnt under afsnit 2.1. Udgangspunkt for vurdering af bevaringsstatus for den enkelte art har været data om den samlede forekomst og udbredelse af arten i Danmark.

Datagrundlaget er overordnet vurderet og kategoriseret som tilfredsstillende eller utilstrækkeligt, kategorier som begge kan omfatte datasæt af forskellig validitet og anvendelighed for en vurdering af en arts bevaringsstatus. Vurderingen utilstrækkeligt kan således dække over den næsten totale mangel på data til, at der foreligger et bredere datasæt, som kan være af ældre dato og/eller usystematisk indsamlet, m.v. I flere tilfælde er der ikke de store kvalitative forskelle på datagrundlaget i den dårlige del af kategorien tilfredsstillende og det tilsvarende grundlag i den bedre del af kategorien utilstrækkeligt.

Datagrundlaget er vurderet som tilfredsstillende for 30 arter og utilstrækkeligt for 49 arter (Tabel 5.2.1). For de to prioriterede arter, snæbel og eremit, for sommerfugle, guldsmede og dækfrøede planter er datagrundlaget vurderet som helt eller overvejende tilfredsstillende, mens datagrundlaget vurderedes helt eller overvejende mangelfuldt for pattedyr, krybdyr, almindelige padder, fisk, vandkalve, vindelsnegle, muslinger, karsporeplanter og mosser.

For de 14 arter i kategorien gunstig vurderes datagrundlaget for 5 arter som tilfredsstillende og for 9 arter som utilstrækkeligt. De tilsvarende antal for kategorien ugunstig er 4 og 13. Der kan synes at være en modsætning mellem disse fordelinger og vurderingsskemaet for arters bevaringsstatus (Tabel 2.3.1), som angiver, at arterne kun placeres i disse kategorier, såfremt dokumentation for arternes status og udvikling eksisterer.

Tabel 5.2.1. Datagrundlag og bevaringsstatus for arter omfattet af Habitatdirektivet. *Omfatter kun arter som er på begge bilag.

Bilag	Datagrundlag		Bevaringsstatus					Total
	Tilfredsstillende	Utilstrækkelig	Gunstig	Usikker	Ugunstig	Ukendt	Forsvundet	
II	6	12	3	1	4	4	6	18
II+IV*	12	10	1	9	7	3	2	22
II+V*		5			2	3		5
IV	12	15	10	6	3	3	5	27
V		7		6	1			7
I alt	30	49	14	22	17	13	13	79

For arter med gunstig bevaringsstatus kan datagrundlaget således være utilstrækkeligt, men findes der slet ingen indikationer på, at arten er i tilbagegang inden for sit udbredelsesområde i Danmark, vil status, hvis den ellers opfylder betingelserne, blive vurderet gunstig, hvilket er tilfældet med flere arter af flagermus. På lignende måde, kan der være mange indikationer på, at en art er i tilbagegang, uden at artens status og udvikling kendes i detaljer. En sådan art vil, hvis de spredte data kan antages at være repræsentative, blive bedømt som ugunstig.

For kategorierne usikker og ukendt, som omfatter 35 arter vurderes datagrundlaget som utilstrækkeligt for 24 arter, og herunder som utilstrækkeligt for alle 13 arter med ukendt bevaringsstatus (se Tabel 5.2.1).

I denne statusredegørelse er 14 arter vurderet til at have en gunstig bevaringsstatus, 22 usikker, 17 ugunstig og 13 ukendt. Endvidere er 13 arter med stor sandsynlighed forsvundet fra den danske flora/fauna (se Tabel 5.2.1).

Samlet bevaringsstatus for de i alt 45 arter på Bilag II er: Gunstig 4, usikker 10, ugunstig 13, ukendt 10 og forsvundet 8. For de i alt 49 arter på Bilag IV er den samlede bevaringsstatus: Gunstig 11, usikker 15, ugunstig 10, ukendt 6 og forsvundet 7. Af de 22 arter og 3 taxa på Bilag V er 12 arter behandlet. Samlet bevaringsstatus for de 12 arter på Bilag V er: Usikker 6, ugunstig 3 og ukendt 3.

Det skal fremhæves, at flere af arterne på Bilag II enten ikke med sikkerhed kan kaldes hjemmehørende i Danmark i kendt tid eller højst har kunnet betragtes som sjældne. Det gælder således 3 flagermusarter (bredøret, Bechsteins og nordflagermus), 1 sommerfugleart (stor ildfugl), 1 guldsmedeart (østlig kærguldsmed), 1 karplantart (fruesko) og 3 arter af mosser (slank klomos, langbørstet meesia og Rogers furehætte).

De 13 tilsyneladende forsvundne arter vil ikke blive yderligere behandlet her og forventes heller ikke inddraget i den fremtidige overvågning med mindre arterne skulle genindvandre til Danmark og skabe selvreproducerende bestande.

6 Referencer

- Ahlén, I. & Baagøe, H.J. (1999): Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe. Experiences from field identification, surveys, and monitoring. - *Acta Chiropterologica* 1: 137-140.
- Alvarez-Claudio, C., Garcia-Roves, P., Ocharau, R., Cabal, J.A., Ocharau F.J. & Alvarez, M.A. (2000): A new record of the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera* L. (Bivalvia, Unionoida) from the River Narcea (Asturia, north-western Spain). - *Aquatic Conservation: Mar. Freshw. Ecosyst.* 10: 93-102.
- Anon. (1993): Danmarks Jordbrugsforskning, Vektordata fra det Europæiske Miljøagenturs CORINE-program. <http://www.geodata-info.dk/data/ig-d139.htm>
- Anon. (1996): Interpretation Manual of European Union Habitats. HAB 96/2 FINAL - EN, Version EUR 15. Europa Kommissionen 25. april 1996. 146 pp.
- Anon. (2000): NOVA-2003, Programbeskrivelse for det nationale program for overvågning af vandmiljøet 1998-2003. - Miljø- og Energiministeriet. Miljøstyrelsen, s. 1-397.
- Aude, E., Christensen, M., Jensen, H.E. & Poulsen, R.S. (2000): Bladmøsser i Høstemark skov. - I: "Høstemark 1999" (trykkes 2000).
- Baagøe, H.J. (1986): Summer occurrence of *Vespertilio murinus* (Linné 1748) and *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1780) (Chiroptera, Mammalia) on Zealand, Denmark, based on records of roosts and registrations with bat detectors. - *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 88/89 B: 281-291.
- Baagøe, H.J. (1987): The Scandinavian bat fauna - adaptive wing morphology and free flight in the field. - In: Fenton, M.B., Racey, P.A., & Rayner, J.M.V. (eds); *Recent Advances in the Study of Bats*. - Cambridge Univ. Press. 470, pp. 47-74
- Baagøe, H. (1991): Flagermus. - I: Muus, B. (ed.): *Danmarks Pattedyr* 1, s.47-89.
- Baagøe, H.J. (1999): *Vespertilio murinus* (Linnaeus, 1748). - In Mitchell-Jones, A.J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Kryštufek, B., Reijnders, P.J.H., Spitzenberger, F., Stubbe, M., Thissen, J.B.M., Vohralík, V., & Zima, J. (eds.); *The Atlas of European Mammals*. Poyser, London for the *Societas Europaea Mammalogica*. The Academic Press, London, pp.144-145.
- Baagøe, H. (i trykken / a): *Eptesicus serotinus*. In: Krapp, F.(ed.); *Handbuch der Säugetiere Europas*, vol 3. Chiroptera. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Baagøe H. (i trykken / b): *Vespertilio murinus*. In: Krapp, F. (ed.); *Handbuch der Säugetiere Europas*, vol 3. Chiroptera. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Baagøe, H. (i trykken / c): *Myotis bechsteinii*. In: Krapp, F. (ed.); *Handbuch der Säugetiere Europas*, vol 3. Chiroptera. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Baagøe, H., Degn, H.J. & Nielsen, P. (1988): Departure dynamics of *Myotis daubentoni* (Chiroptera) leaving a large hibernaculum. - *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.* 147: 7-24.
- Baagøe, H. & Trolle, L. (1988): Første fund af Bechsteinsflagermus (*Myotis bechsteini*) i Danmark. - *Flora og Fauna* 94 (4): 74-78. (Engl. summary).
- Bavnhøj, H. & Kjærgaard, J.K (1995): Ulvefod på vejskrænter. - *URT* 1994: s. 23-26.
- Bech, K. et al. (1999): Fund af storsommerfugle i Danmark 1998. Tillæg til *Lepidoptera* bind vii nr. 7.

- Bech, K. et al. (2000): Fund af storsommerfugle i Danmark 1999. Tillæg til Lepidoptera bind vii nr. 9.
- Bobbink, R., Hornung, M. & Roelofs, J.G.M. (1998): The effects of air-borne nitrogen pollutants on species diversity in natural and semi-natural European vegetation. - *J. Ecol.* 86: 717-738.
- Bornebusch, C.H. (1914): Studier over rødællens livskrav og dens optræden i Danmark. - *Tidsskrift for skovvæsen* 26: 28-99.
- Bruun, H.H. (1997): Vellugtende Skabiose (*Scabiosa canescens*) - status i '90'erne. - *URT* 21. årg. nr. 1: 13-20.
- Bruun, H.H. & Ejrnæs, R. (1998): Overdrev - en beskyttet naturtype. - Miljø og Energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.
- Bruun, H.H. & Ejrnæs, R. (i trykken): A classification of dry, temperate grassland vegetation in Denmark. - *Journal of Vegetation Science*.
- Christensen, S.N. (1989): Floristic and vegetational changes in a permanent plot in a Danish coastal dune heath. - *Ann. Bot. Fennici* 26: 389-397.
- Christiansen, S.G. & Moeslund, S. (1983): Botanisk overvågning af moser i Hovedstadsregionen 1983. - Arbejdsdokument, Hovedstadsrådet, 126 s.
- Corine Biotopes Manual. EUR 12587/3. (1992): Data specifications part 2. Commission of the European Communities.
- Dalgaard, V. (1996): Cypres-Ulvefod (*Lycopodium tristachyum*) genfundet i Gribskov. - *URT* 1996: 42-44.
- Dalgaard, V. (1998): Otteradet Ulvefod (*Huperzia selago*) i Gribskov. Del 1: Voksesteder, bestandsstørrelser og sårbarhed. - *URT* 1998: 38-48.
- Degn, H.J. (1987): Bat counts in Mønsted Limestone Cave during the Year. - *Myotis* 24: 84-90.
- Egsbæk, W. & Jensen, B. (1963): Results of bat banding in Denmark. - *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.* 124: 269-296.
- Egsbæk, W., Kirk, K. & Roer, H. (1971): Beringungsergebnisse an der Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*) und Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) in Jütland.- *Decheniana, Bei-hefte* 18: 41-44.
- Ejby-Ersnt, M. & Nielsen, J. (1981): Sjældne og truede ferskvandsfisk i Danmark. - Danmarks Fiskeriundersøgelser. Meddelelser fra Ferskvandsfiskerilaboratoriet 1, 1981.
- Ejrnæs, R. (1998): Structure and processes in temperate grassland vegetation. PhD-thesis. Danmarks Miljøundersøgelser, 126 pp.
- Ejrnæs, R., Berthelsen, J. P. & Fredshavn, J. (1998). Naturen og landbruget. - TEMA-rapport fra DMU nr. 20. Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser, 76 s
- Emsholm, L. (1992): Hedearealet i Danmark 1991. - Naturovervågningsrapport. Miljøministeriet/ Skov- og Naturstyrelsen.
- Feilberg, J. (1990): Overvågning af skræntvegetation på Sjælland. - Miljøministeriet. Skov og Naturstyrelsen.
- Fog, K. (1993): Oplæg til forvaltningsplan for Danmarks padder og krybdyr. - Skov- og Naturstyrelsen, 170 s.
- Fog, K. (1999): Padder - I Wind, P., Stoltze, M., Fog, K., Christensen, D.G. Briggs, L. & Rybacki, M.; Overvågning af rødlistede arter 1998. Danmark. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. - Arbejdsrapport fra DMU nr. 110: 79-121.
- Fog, K., Schmedes, A. & Rosenørn de Lasson, D. (1997): Nordens padder og krybdyr. - Gads forlag. 365 s.
- Frich, P., Rosenørn, S., Madsen, H. & Jensen, J.J. (1997): Observed

- precipitation in Denmark, 1961-90. - Danish Meteorological Institute. Technical report 97-8, 40 s.
- Gadeberg, R. (1997): Undersøgelse af Sortpletlet blåfugl (*Maculinea arion*) i Nordvestjylland. Upubl. rapport.
- Gilbert, O.L. (1970): Further studies on the effects of sulphur dioxide on lichens and bryop-hytes. - *New Phytol.* 69: 604-627.
- Grøntved, J. (1948): Orchidéernes Udbredelse i Danmark. TBU nr. 15. - *Bot. Tidsskr.* 47: 278-351 + 37 kort.
- Hammer, E. (1999): Årets fund - Jylland. - URT 1999: 9-19.
- Hammershøj, M., Madsen, A.B., Bruun-Schmidt, I.Ø., Gaardmand, B., Jensen, A., Jensen, B., Jeppesen, J.L. & Laursen, J.T. (1996): Overvågning af odder (*Lutra lutra*) i Danmark 1996. Otter (*Lutra lutra*) Survey of Denmark 1996. Danmarks Miljøundersøgelser. 40 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 172.
- Hammond, P.S., Benke, H., Berggren, P., Borchers, D.L., Buckland, S.T., Collet, A., Heide-Jørgensen, M.P., Heimlich-Boran, S., Hiby, A.R., Leopold, M.F. & Øien, N. (1994): Distribution and Abundance of The Harbour Porpoise and other Small Cetaceans in The North Sea and Adjacent Waters. - Final Report to the EU, LIFE 92-2/UK/027.
- Hansen, K. (1985): Dansk feltflora. - Gyldendals Boghandel, Nordisk Forlag A/S. Copenhagen, 758 s.
- Hansen, M., Pedersen, J. & Pritzl, G. (1999): Fund af biller i Danmark, 1998 (Coleoptera). - *Entomologiske Meddelelser* 67: 71-102.
- Heide-Jørgensen, M.P., Härkönen, T., Dietz, R. & Thompson, P.M. (1992): Retrospective of the 1988 European seal epizotic. - *Diseases of Aquatic Organisms* 13: 37-62.
- Heide-Jørgensen, M.P., Mosbech, A. & Teilmann, J. (1997): Sæler 1996. Østersøen, Kattegat og Limfjorden. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. 33 s. - Arbejdsrapport fra DMU nr. 52.
- Heide-Jørgensen, M.P. & Teilmann, J. (1999): Sæler 1998. Østersøen, Kattegat og Limfjorden. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. 28 s. - Arbejdsrapport fra DMU nr. 105.
- Holmen, M. (1993): Fredede insekter i Danmark. Del 3: Biller knyttet til vand. - *Entomologiske Meddelelser* 61: 117-134.
- Hylander, K. (1998): *Orthotrichum rogeri* Brid. found in Sweden for the first time since 1943. - *Lindbergia* 23(2): 104-106.
- Jensen, A. (1964): Odderen i Danmark. - *Danske Vildtundersøgelser* 11. 48 s.
- Jensen, A.R., Ejby-Ernst, M., Møller, B. & Grøn, P.N. (i trykken): Status for laksefisken snæbel (*Coregonus oxyrhynchus*) i Danmark 1989-1998. - Arbejdsrapport fra Danmarks Miljøundersøgelser.
- Jensen, C.F. (1972): Ephemeroptera og Odonata. - I: Agger, P. (red.); Status over den danske dyreverden. Zoologisk Museum. København.
- Jensen, J.K. (1980): Krybdyrene på Mølslaboratoriet. - Upubl. speciale. Inst. for Zoologi og Zoofysiologi, Århus Universitet.
- Jensen, T.S. (1993): Mus, rotter og spidsmus. - *Natur og Museum* 32 (3): 18.
- Jepsen, P.U. & Gjødsbøl, E. (Red.) (1998): Handlingsplan for reduktion af utilsigtet bifangst af marsvin. Udarbejdet af den fælles arbejdsgruppe vedrørende havpattedyr. - Skov- og Naturstyrelsen, 43 s.
- Laursen, K. (red.) (1999): Overvågning af fugle, sæler og planter 1998-99, med resultater fra feltstationerne. Danmarks Miljøundersøgelser. 83 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 304.

- Løjtnant, B. & Worsøe, E. (1977): Foreløbig status over den danske flora. - Rep. Bot. Inst. Univ. Aarhus, 341 s.
- Madsen, A.B. & Nielsen, C.E. (1986): Odderens (*Lutra lutra* L.) forekomst i Danmark 1984-1986. - Flora og Fauna 92 (2): 60-62.
- Madsen, A.B., Christensen, N.C. & Jacobsen, L. (1992): Odderens (*Lutra lutra*) forekomst i Danmark 1991 og udviklingen i bestanden 1986-1991. - Flora og fauna 98(3+4): 47-42.
- Mandahl-Barth, G. (1949): Bløddyr III. - Danmarks Fauna 44.
- Markager, S., Nielsen, T. G., Carstensen, J., Conley, D., Dahl, K., Hansen, J., Henriksen, P., Josefson, A., Larsen, M. M., Pedersen, B., Rasmussen, B., Strand, J., Ærtebjerg, G., Lauersen, J.S., Fossing, H., Hertel, O., Skov, H., Svendsen, L.M., Cleemann, M., & Pritzl, G. (1999): Marine områder. Status over miljøtilstanden i 1998. - Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU nr. 290, 164 s.
- Martin, O. (1989): Smældere (Coleoptera, Elateridae) fra gammel løvskov i Danmark. - Entomologiske Meddelelser 47: 1-107.
- Martin, O. (1993): Fredede insekter i Danmark. Del 1: Introduktion. Del 2: Biller knyttet til skov. - Entomologiske Meddelelser 61: 61-76.
- Martin, O. (1994): Overvågning af eremitten (*Osmoderma eremita*) i Danmark 1993. - Rapport fra Skov- og Naturstyrelsen.
- Mikkelsen, V.M. (1943): Udbredelsen af Juncaginaceae, Alismataceae og Hydrocharitaceae i Danmark. TBU nr. 10. - Bot. Tidsskr. 47: 66-93 + 14 kort.
- Moeslund, B. (1996): Bundvegetation i Nørre Sø 1994 og Husby Sø 1994. - Ringkjøbing Amtskommune, Vandmiljøafdelingen. Ringkøbing.
- Moeslund, B. (1997a): Bundvegetation i Nørre Sø 1997. - Ringkjøbing Amtskommune, Vandmiljøafdelingen. Ringkøbing.
- Moeslund, B. (1997b): Bundvegetation i Stadil Fjord 1997. - Ringkjøbing Amtskommune, Vandmiljøafdelingen. Ringkøbing.
- Moeslund, B. & Schou, J.C. (1993): Noter om danske vandplanter. 1. Liden Najade (*Najas flexilis*) - stadig i Danmark. - URT 1993: 99-102.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. (1994): Den store nordiske flora. - G. E. C. Gads Forlag.
- Nielsen, K.E., Ladekarl, U.L. & Nørnberg, P. (1999): Dynamic soil processes on heathland due to changes in vegetation to oak and sitka. - For. Ecol. and Manag. 114, 107-116.
- Nielsen, K.E., Hansen, B., Ladekarl, U.L. & Nørnberg, P. (i trykken). Ion leaching processes on Danish heathlands due to N-deposition. - Plant and Soil.
- Nielsen, P.S. (1999): Sommerfugle i myretuen. - Naturens Verden 82: 8-23.
- Nielsen, P.S. & Bittcher, J. (1997): Overvågning af sortplettet blåfugl 1991-1997 på Møn. Upubl. rapport.
- Nunney, L. & Campbell, K.A. (1993): Assessing Minimum Viable Population size: Demography meets population genetics. - Tree 8(7): 234-239.
- Odgaard, B.V. (1988): Glacial relicts - and the moss *Meesia triquetra* in Central and Western Europe. - Lindbergia 14: 73-78.
- Olsson, H. (1974): Studies on South Swedish sand vegetation. - Acta Phytogeografica Suecica 60: 1-170.
- Otterstrøm, C.V. (1912): Danmarks fauna, bind 11, FISK I. - G.E.C. Gads forlag, København
- Ovesen, C.H. (1998): Evaluation of conservation interests in Danish dunes and a draft strategy for their management. In: Coastal dunes - management, protection and research. National forest and Nature Agency.

- Pedersen, J. (1994): Overvågning af bred vandkalv (*Dytiscus latissimus*) og lys skivevandkalv (*Graphoderus bilineatus*). - Duplikeret rapport udarbejdet af Entomologisk Fredningsudvalg for Skov- og Naturstyrelsen, København. 23 pp. + bilag.
- Petersen, H.E. (1917): Maglemose i Gribskov. - Botanisk Tidsskrift 36 (2): 57-144.
- Pitter, E. & Rasmussen, J.F. (1990): Naturforvaltningsprojekt Skovbjerg Bakkeø. En biologisk beskrivelse. - Driftplankontoret. Skov- og Naturstyrelsen. Hørsholm.
- Prieditis, N. (1997): *Alnus glutinosa* - dominated wetland forests of the Baltic Region: community structure, syntaxonomy and conservation. - Plant Ecology 129: 49-94.
- Ranius, T. (1995): Läderbaggens (*Osmoderma eremita*) förekomst och spridningsbiologi. Preleminära resultat från en undersökning i Bjärka-Säby, Östergötland. - Rapport. Lund.
- Ravn, P. (1997): Monitoring af markfirben *Lacerta agilis* 1994-1996. Sjælland. Naturovervågning. - Danmarks Miljøundersøgelser. Arbejdsrapport fra DMU nr. 48, 26 s.
- Risager, M. & Aaby, B. (1996): Højmoser 1995. Danmark. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. - Arbejdsrapport fra DMU nr. 15, 89 s.
- Risager, M. & Aaby, B. (1997): Højmoser 1996. Danmark. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. - Arbejdsrapport fra DMU nr. 46, 95 s.
- Risager, M. (1999): Naturkvalitetsvurdering af højmoser. Intern rapport, DMU, Afdeling for Landskabsøkologi. 59 s. (ikke publiceret).
- Rodwell, J. S. (ed.) (1991): British Plant Communities. Volume 2. Mires and Heath. - Cambridge University Press.
- Rodwell, J. S. (ed.) (1995): British Plant Communities Volume. 4. Aquatic communities, swamps and tall-herb fens. - Cambridge University Press.
- Rune F. (1997): Decline of mires in four state forests during the 19th and 20th century. The Research Series Vol. 21. - Danish Forest and Landscape Research Institute, Hørsholm, 93 pp.
- Rydell, J. & Baagøe, H. (1994): *Vespertilio murinus*. - American Society of Mammalogists. Washington. Mammalian Species No. 467: 1-6.
- Rydell, J. & Baagøe, H.J. (1996): Gatlampor ökar fladdermössens predation på fjärilar. English summary: Street-lamps increase bat predation on moths. - Ent. Tidskr. Sweden. 117 (4): 129-134.
- Rørth, P.J. & Michelsen, A. (1962): Eghjorten, *Lucanus cervus* L. i Danmark. - Flora og Fauna 68: 97-102.
- Schäfer-Verwimp, A. (1994): Erstnachweis von *Orthotrichum rogeri* für Südwestdeutschland. - Herzogia 11: 81-92.
- Schimmer, A. (1981): Odderen i Danmark 1950-1980. - Stencileret speciale-rapport, Københavns Universitet. 108 + 149 pp.
- Shaffer, M.L. (1981): Minimum Population Sizes for Species Conservation. - Bioscience 31: 131-134.
- Skov- og Naturstyrelsen (1999a): Fortolkningsmanual til danske naturtyper omfattet af EF-habitatdirektivets bilag 1.
- Skov- og Naturstyrelsen (1999b): Strategi for plejen af Skov- og Naturstyrelsens arealer med beskyttet natur. Skov- og Naturstyrelsen.
- Stoltze, M. (1989): Hvem finder eghjorten på Bornholm? - Fjælstaunijn 13: 27-28.
- Stoltze, M. (1996): Danske dagsommerfugle. Gyldendal. 383 s.
- Stoltze, M. (1999): Dagsommerfugle. - I Wind, P., Stoltze, M., Fog, K., Christensen, D.G. Briggs, L. & Rybacki, M.; Overvågning af rødlistede ar-

- ter 1998. Danmark. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. - Arbejdsrapport fra DMU nr. 110: 64-78.
- Stoltze, M. & Pihl, S. (red.)(1998a): Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark. - Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen, 219 s.
- Stoltze, M. & Pihl, S. (red.)(1998b): Gulliste 1997 over planter og dyr i Danmark. - Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen, 48 s.
- Strandgaard, H. & Asferg, T. (1980): The Danish bag record. II. Fluctuations and trends in the game bag records in the years 1941-1976 and the geographical distribution of the bag in 1976. - Danish Review of Game Biology 11.
- Søchting, U. (1990): Reindeer lichens injured in Denmark - British Lichen Society Bulletin 67: 1-4.
- Søgaard, B. & Madsen, A.B. (red.) (1996): Forvaltningsplan for odder (*Lutra lutra*) i Danmark. - Miljø- og Energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, 48 s.
- Søndergård, H. (1998a): Karsporeplanter i Nordvestjylland. Foreløbige registreringer af karsporeplanter i distrikterne 6-7-8-9. - Biologisk Forening for Nordvestjylland. Klitmøller.
- Søndergård, H. (1998b): Botaniske registreringer i klitplantager i Thy 1996-1998. - Thy Statsskovdistrikt. Thisted.
- Sønderjyllands Amtsråd og Ribe Amtsråd (1988): Snæblen - en truet fiskeart.
- Tougaard, S. (1997): Sæler 1997. Vadehavet. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. 21 s. - Arbejdsrapport fra DMU nr. 67.
- Tougaard, S., Nørgaard, N. & Jensen, Th. (1996): Sælundersøgelser på Fiskerimuseet. - Sjaklen. Årbog for Fiskeri- og Søfartsmuseet, Saltvandsakvariet i Esbjerg 1994: 111-127
- Tybirk, K. & Jørgensen, V. (1999): Ammoniak i landbrug og natur. Jordbrug og Miljø 1. - Danmarks Miljøundersøgelser og Danmarks Jordbrugsforskning, 39 s.
- Tybirk, K., Nilsson, M.-C., Michelsen, A., Christensen, H.L., Shevtsova, A., Strandberg, M.T., Johannson, M., Nielsen, K.E., Riis-Nielsen, T., Strandberg, B. & Johnsen, I. (2000): Nordic Empetrum dominated ecosystems: Function and susceptibility to Environmental Changes. - AMBIO, vol. 29(2): 90-97.
- Vaupel, C. (1863): De danske skove. København. Philipsens forlag.
- Vinther, E. (1985): Moseplejebogen. - Fredningsstyrelsen. København, 167 s.
- Vinther, E. (1987): Botanisk overvågning af fredede/fredningsværdige lokaliteter i Fyns Amt. - I: Asbirk, S. & Orth, H. (red.): Naturovervågning - rapport fra et symposium i Middelfart. Skov- og Naturstyrelsen, s. 132-144.
- Vinther, M. (1999): Bycatches of harbour porpoises (*Phocoena phocoena* L.) in Danish set-net fisheries. - Journal of Cetacean Research and Management 1(2): 123-134.
- Wansink, D.E.H. & Ringenaldus, F. (1991): Restoring the dutch otter population using the minimum viable population concept. - In: Reuther, C & Röchter, R. (eds); Proceedings of the V. International Otter Colloquium. - Habitat 6: 243-248.
- Warming, E. (red.)(1919): Dansk plantevækst, Skovene. - Dansk Botanisk Forening, København, s 489-491.

- Wiinstedt, K. (1953): Pteridofyternes Udbredelse i Danmark. TBU nr. 18. - Bot. Tidsskr. 49: 304-388.
- Wind, P., Stoltze, M. Fog, K., Christiansen, D.G., Briggs, L. & Rybacki, M. (1999): Overvågning af rødlistede arter 1998. Danmark. Natur- overvågning. Danmarks Miljøundersøgelser. 125 s. - Arbejdsrapport fra DMU, nr. 110.
- Wind, P. (1988): Fem fund af Gul Stenbræk (*Saxifraga hirculus* L.). - URT 1988: 68-76.
- Wind, P. (1992): Fredede arter i Danmark 2. - URT 1992: 89-93.
- Wind, P. (1994): Oversigt over botaniske lokaliteter. Bind 10. Ribe amt. - Miljøministeriet. Skov- og Naturstyrelsen. Hørsholm.
- Wind, P. (2000): Overvågning af akut truede karplanter 1999. Danmark. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. - Arbejdsrapport fra DMU (i redaktion).
- Ødum, S. (1980): De vildtvoksende træer og buske. Udbredelse og vokse- steder. - I: Nørre-vang, A. & Lundø, J. (red.); Danmarks natur, bind 6: Skovene. Politikens Forlag.

Appendiks I

Oplysningsskema for habitat-typer

Habitattype:		Natura 2000 Kode:	
Lokalitet:		Amt:	
Ejerforhold (offentlig/privat/evt. ejernavn):			
Administrative forhold:			
<input type="checkbox"/> Habitatområde nr.:	<input type="checkbox"/> Fredet område:		
<input type="checkbox"/> Fuglebeskyttelsesområde nr.:	<input type="checkbox"/> § 3-beskyttet område:		
<input type="checkbox"/> Ramsarområde nr.:	<input type="checkbox"/> Fredskov:		
<input type="checkbox"/> Vildtreservat:	<input type="checkbox"/> Andet:		
Struktur:			
Levestedets størrelse (ha):		Længde/bredde (m/km):	
Bilag II/IV/V-art:		Natura 2000-kode:	
Undersøgelsestidspunkt - år:		Tidsrum:	
Undersøgelse udført af (amt, institution, firma m.v.):			
Funktion:			
Vandbalance, dræningsstatus: <input type="checkbox"/> vådere <input type="checkbox"/> tørrere <input type="checkbox"/> uforandret		<input type="checkbox"/> sikker	<input type="checkbox"/> skønnet <input type="checkbox"/> ved ikke
Risiko for lateral næringsberigelse: <input type="checkbox"/> stor <input type="checkbox"/> lille <input type="checkbox"/> ingen		<input type="checkbox"/> sikker	<input type="checkbox"/> skønnet <input type="checkbox"/> ved ikke
Risiko for ammoniakbelastning: <input type="checkbox"/> stor <input type="checkbox"/> lille <input type="checkbox"/> ingen		<input type="checkbox"/> sikker	<input type="checkbox"/> skønnet <input type="checkbox"/> ved ikke
Risiko for pesticidafdrift: <input type="checkbox"/> stor <input type="checkbox"/> lille <input type="checkbox"/> ingen		<input type="checkbox"/> sikker	<input type="checkbox"/> skønnet <input type="checkbox"/> ved ikke
Risiko for forstyrrelse/slid/erosion: <input type="checkbox"/> stor <input type="checkbox"/> lille <input type="checkbox"/> ingen		<input type="checkbox"/> sikker	<input type="checkbox"/> skønnet <input type="checkbox"/> ved ikke
Succesionsstadie:			
Andet:			
Planter:			
Artsliste:			
Overvågning:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	Metode:	Hyppighed:
Udført af:			
Driftsformer (Nuværende/tidligere):			
<input type="checkbox"/> Græsning:	Periode:	<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig	Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej
<input type="checkbox"/> Høslæt:	Periode:	<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig	Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej
<input type="checkbox"/> Grødeskæring:	Periode:	<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig	Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej
<input type="checkbox"/> Skovhugst:	Periode:	<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig	Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej
<input type="checkbox"/> Tilgroning:	Periode:	<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig	Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej
<input type="checkbox"/> Rekreativ slitage:	Periode:	<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig	Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej
<input type="checkbox"/> Andet:	Periode:	<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig	Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej
Naturpleje/genopretning/forvaltning:			
<input type="checkbox"/> Aftaler/bindinger (MVJ-aftaler m.v.):			
<input type="checkbox"/> Eksisterende pleje/genopretning: slåning, vandstandshævning m.v.):			
<input type="checkbox"/> Sårbarhed/aktuelle trusler:			
<input type="checkbox"/> Andet (adgangsforbud, frivillige tiltag):			
<input type="checkbox"/> Plejebenhov:			
Referencer:			
Kort over lokaliteten med angivelse af findested(er) for habitat-typen:			
Målestok:	Digitaliseret:	Gis-system:	

Appendiks II

Oplysningskema for habitat-arter

Art:			Latinske navn:			Natura 2000 Kode:					
Lokalitet:				Amt:							
Ejerforhold (offentlig/privat/evt. ejernavn):											
Administrative forhold:											
<input type="checkbox"/> Habitatområde nr.:			<input type="checkbox"/> Fredet område:								
<input type="checkbox"/> Fuglebeskyttelsesområde nr.:			<input type="checkbox"/> § 3-beskyttet område:								
<input type="checkbox"/> Ramsarområde nr.:			<input type="checkbox"/> Fredskov:								
<input type="checkbox"/> Vildtreservat:			<input type="checkbox"/> Andet:								
Beskrivelse af levestedet:											
Levestedets størrelse (ha):				Længde/bredde (m/km):							
Bilag 1-habitattype:				Natura 2000-kode:							
Bestandsstørrelse:			<input type="checkbox"/> Sikker <input type="checkbox"/> Skønnet <input type="checkbox"/> Ved ikke			Bestandsudvikling:			<input type="checkbox"/> Sikker <input type="checkbox"/> Skønnet <input type="checkbox"/> Ved ikke		
						<input type="checkbox"/> stabil: <input type="checkbox"/> tilbagegang: <input type="checkbox"/> fremgang:					
						Periode:					
Metode:											
Undersøgelsestidspunkt - År:				Tidsrum:							
Undersøgelse udført af (amt, institution, firma m.v.):											
Overvågning:		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej		Metode:			Hyppighed:				
Udført af:											
Driftsformer (nuværende/tidligere):											
<input type="checkbox"/> Græsning:		Periode:		<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig			Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej				
<input type="checkbox"/> Høslæt:		Periode:		<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig			Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej				
<input type="checkbox"/> Grødeskæring:		Periode:		<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig			Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej				
<input type="checkbox"/> Skovhugst :		Periode:		<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig			Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej				
<input type="checkbox"/> Andet:		Periode:		<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig			Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej				
Særlige regulativer: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej			Karakter:								
Påvirkningsfaktorer/aktiviteter:											
<input type="checkbox"/> Næringsberigelse:			<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig			Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej					
<input type="checkbox"/> Afvanding:			<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig			Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej					
<input type="checkbox"/> Tilgroning:			<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig			Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej					
<input type="checkbox"/> Rekreativ udnyttelse:			<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig			Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej					
<input type="checkbox"/> Forstyrrelse:			<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig			Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej					
<input type="checkbox"/> Andet:			<input type="checkbox"/> ingen <input type="checkbox"/> ringe <input type="checkbox"/> moderat <input type="checkbox"/> kraftig			Positiv: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nej					
Naturpleje/genopretning/forvaltning:											
<input type="checkbox"/> Aftaler/bindinger (MVJ-aftaler m.v.):											
<input type="checkbox"/> Eksisterende pleje/genopretning: slåning, vandstandshævning m.v.):											
<input type="checkbox"/> Sårbarhed/aktuelle trusler:											
<input type="checkbox"/> Andet (adgangsforbud, frivillige tiltag):											
<input type="checkbox"/> Plejebenhov:											
Referencer:											
Kort over lokaliteten med angivelse af leve-/findested(er) for arten:											
Målestok:			Digitaliseret:			Gis-system:					

Appendiks III

Dataskemaer for de prioriterede naturtyper

Tabellen sammenfatter vurderingen af bevaringsstatus på lokalitets- og nationalt niveau. På lokalitetsniveau refererer tabellen areal og antal lokaliteter samt kortlægningens dækning af formodede forekomster i habitatområderne. Tabellen rummer dernæst informationer om status for udbredelse, struktur og funktion samt karakteristiske arter. * angiver at vurderingen er sikker. Desuden benyttes følgende koder: (+) I den samlede vurdering af bevaringsstatus indgår ikke karakteristiske arter på grund af manglende data; (#) Fremgangen er på bekostning af andre naturtyper.

Type	Areal (ha)	Antal lok.	Dækning	Udbredelse af naturtypen (antal lokaliteter)				Struktur og funktion (antal lokaliteter)				Karakteristiske arter (antal lokaliteter)				Bevaringsstatus på lokaliteter				Samlet vurdering af bevaringsstatus
				Frem	Stabil	Tilbage	?	Gunstig	Ugunstig	?	?	Gunstig	Ugunstig	?	?	?	?	Gunstig	Usikker	
1150	15504	64	moderat*	0	0	0	64	14	29	21	0	19*	17*	28	12	7	16	29	Ugunstig	
2130	6984	82	stor	0	82	0	0	0	21	61	0	0	82*	0	0	61	21*	0	Usikker	
2140	10777	47	stor	0	47*	0	0	6	41	0	0	0	47*	0	6	41	0	0	Usikker	
2250	336	15	stor*	0	15*	0	0	4*		11	0	0	15*	0	14	0	0	1	Gunstig	
6120	33	21	lille	0	17	4	0	6	4	11	0	0	5*	16	6	15	0	0	Usikker	
6210	284	22	stor*	0	21	1	0	5	1	16	0	1	21*	0	5	17	0	0	Usikker	
6230	245	35	lille*	0	11	6	18	11	6	18	0	1	20*	14	11	17	7	0	Ugunstig	
7110	3375	22	moderat-stor	1	1	8	12	7*	15	0	0	5	10	7	1	0	20	1	Ugunstig	
7210	270	32	stor*	0	15	3	14	17	0	15	0	1*	31*	0	17	14	1	0	Usikker	
7220	103	36	?	0	0	0	36	4	25	7	1	1	1	33	0	0	26	10	Usikker (+)	
9180	593	20	lille	0	15	0	5	13*	2	5	0	0	15	5	13	2	0	5	Ukendt	
91D0	1095	27	lille	0	10	0	17	16	4	7	0	0	5	22	16	0	4	7	Gunstig	
91EO	662	65	lille	3 (#)	30	0	32	44	9	12	0	0	7	58	36	17	0	12	Ukendt	

Appendiks IV

Forekomst og areal af de prioriterede naturtyper fordelt på habitatområder

1150 * Kystlaguner				
Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
16	Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg	Arup Vejle	360.0	
		Glombak	116.0	
		Lund Fjord	540.0	
		Lønnerup Fjord	123.2	
		Mellem Pytodde og Bygholmdæmningen	3.2	
		Selbjerg Vejle	470.0	
		Skarresøer	20.0	
		Strandsøer på Arup Holm	?	
		Vestsiden af Feggeklit nord for Kraghøj	5.8	
		Østerild Fjord	412.7	2050.9
28	Agger Tange	Dover kil	19.8	
		Lagunen på Agger Tange	372.0	
		Strandsøer på Ager Vejle, Agerø og Lindholm	18.3	
		Svejgård ved Glomstrup Vig	2.2	412.3
30	Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal	Løkkedyb	2.7	2.7
31	Kås Hoved	Kås	60.0	60.0
51	Stavns Fjord, Samsø Østerflak og Nordby Hede	Strandsøer i Stavns Fjord	0.5	0.5
52	Horsens Fjord, havet øst for og Endelave	Hjarnøs sydvestlige del	20.0	
		Strandsøer i ydre del af Horsens Fjord	3.9	
		Hjarnø	0.6	
		Kloben ved Endelave	5.3	29.8
58	Nissum Fjord	Nissum Fjord (Stig H. opgørelse)	5933.0	5933.0
91	Fyns Hoved, Lillegrund og Lillestrand	Fyns Hoved, Fællesstrand	107.8	
		Fyns Hoved, Lillestrand	639.0	746.8
92	Æbelø, havet syd for og Nærå	Nærå Strand	437.3	437.3
96	Lillebælt	Aborgminde Nor	19.9	
		Bredningen	31.5	
		Emtekær Nor	81.7	
		Gamborg Nor	20.2	
		Noret på Bogø	21.4	
		Vestermose	10.2	

fortsættes næste side

1150 * Kystlaguner

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
	<i>Fortsat fra forrige side</i>	Bankel Sø + strandsøer i Bankel Nørremaj, L27, L28,L29	238.2	
		Halk Nor inkl. strandsøer og samt lagunekomplex (L14, L15, L16, L18, L19, L20, L21)	80.1	
96	Lillebælt	Hejls Nor	188.0	
	fortsat fra forrige side	Korsø og Åen, Årø	9.5	
		Lagune grænsende til nordsiden af Årø havn+F107	2.3	
		Strandsøer og laguner i Årø Kalv (Fuglø, Soddemaj, Ålbæk og strandsøerne: L01, L02, L03, L06, L07)	13.8	716.8
99	Østersø Sø	Østersø Sø	23.2	23.2
107	Bøjden Nor	Bøjden Nor	36.2	36.2
109	Vestlige del af Avernakø	Avernakø, Hovedsø	29.0	
		Hovedsø	16.3	
		Skanodde Sø	4.1	49.4
111	Sydfynske Øhav	Hellenor	1.5	
		Kelds Nor	69.7	
		Klise Nor	4.3	
		Kystlagune, L09	1.9	
		Piledybet	2.5	
		Salme Nor	8.4	
		Tryggelev Nor	16.7	
		Vejlen på Tåsinge	24.2	129.4
130	Ølsemagle Strand og Staunings Ø	Ølsemagle Strand	196.0	196.0
135	Sejerø Bugt og Saltbæk Vig	Korevlen	65.0	
		Saltbæk Vig	1541.0	1606.0
143	Skælskør Fjord og havet og kysten mellem Agersø og Glænø	Basnæs Nor	887.0	
		Holstein Nor	666.0	1553.0
147	Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund	Fanefjord	62.2	
		Noret ved Maderne	67.8	130.0
148	Havet og kysten mellem Karrebæk Fjord og Knudshoved Odde	Dybsø	2.8	
		Fladstrand	117.4	
		Knudshoved Odde	0.7	
		Knudshoved Odde, Ravmose	3.8	124.7
158	Nakskov Fjord	Søndernor	786.2	786.2
177	Mågerodde og Karby Odde	Laguner ved Karby Odde og Mågeodde	54.9	54.9
179	Stege Nor	Stege Nor	425.2	425.2
Total areal				15504.4

2130 *Stabile kystklitter med urtevegetation (grå og grøn klit)

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
1	Skagens gren	Skagens gren	99.8	99.8
2	Råbjerg Mile og Hulsig Hede	Råbjerg Mile og Hulsig Hede	1264	1264
5	Uggerby Klitplantage og Uggerby Å's udløb	Uggerby Klitplantage og Uggerby Å's udløb	108	108
6	Kærsgård Strand, Vandplasken og Liver Å's udløb	Kærsgård Strand, Liver Å's udløb, Vandplasken mm	122.9	122.9
7	Rubjerg Knude og Lønstrup Klint	Rubjerg Knude mm	56	56
9	Strandenge på Læsø og havet syd for	Strandenge på Læsø og havet syd for	163	163
10	Holtemmen, Højsande og Nordmarken	Holtemmen, Højsande, Nordmarken mm	193	193
13	Svinkløv Klitplantage og Grønne Strand	Svinkløv Klitplantage og Grønne Strand	71	71
14	Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord	Hevring Skydeterræn	3.9	3.9
16	Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg	Bulbjerg, Lild Klit, Troldesting Bulbjerg/Vester Thorup Klitplantage	99 15.8	114.8
24	Hanstholmreservatet, Nors Sø og Vandet Sø	Hanstholm Reservatet	424	424
25	Vangså Hede	Vangså Hede	221	221
26	Ålvand Klithede	Ålvand Klithede	88	88
28	Agger Tange	Agger Tange	10.8	10.8
42	Anholt og havet nord for	Anholt	736,5	736,5
51	Stavns Fjord, Samsø Æsterflak og Nordby Hede	Nordby Hede, Nord Nordby Hede, Øst	5.8 23.9	29.7
62	Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen	Nymindestrømmen Nymindestrømmen Ringkøbing Fjord	87 148	235
73	Kallesmærsk Hede, Grærup Langsø, Fiilsø og Kærgård Klitplantage	Henne, Fiilsø Hede og Kærgård Børsmose, Grærup og Vejers Kallesmærsk Hede	339 88 306	733
78	Vadehavet	Rømø Skydeterræn Rømø Skydeterræn, yderklitter Rømø Nørreland, yderklitter N f. Nørrelo Rømø Nørreland, yderklit lige N f. Nørrelo Rømø Nørreland, yderklit lige S f. Nørrelo Yderklit v. Lakolk, Rømø Inderklit v. Lakolk, Rømø Yderklit foran campingplads Lakolk Yderste klit, S for Klibjerg Lå, Rømø	6.11 4.76 1.64 0.44 1.37 10.04 14.77 5.65 1.62	

fortsættes næste side

2130 *Stabile kystklitter med urtevegetation (grå og grøn klit)

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
78	Vadehavet <i>fortsat fra forrige side</i>	Yderste klit udfor Slagterbænken, Rømø	2.45	
		Spidsbjerg, Rømø	3.38	
		klit v. Havsand, Rømø	5.02	
		Sanddiget ved Sønderland, Rømø	5.69	
		Skallingen	228	
		Langli	32	
		Fanø	613	
		Mandø	8	943.94
92	Æbelø, havet syd for og Nærå	Flyvesandet" på Agernæs-halvøen	6.8	6.8
96	Lillebælt	Korsø på Årø	7.19	
		Årø Kalv, yderst	2.02	
		Bankel Nørremaj	1.32	
		Flovt Strand	1.25	
		Rævshale, indre del	0.42	
		klit foran Noret	7.35	
		Søkrø v. Noret	1.73	21.28
111	Sydfynske Øhav	Sjoen på Ærø	9	
		Ristinge Strand på Langeland	31.49	40.49
119	Tisvilde Hegn og Melby Overdrev	Tisvilde Hegn, klitterne ud for Skansen. §3delomnr=261	0.161	
		Tisvilde Hegn, klitterne ud for Skansen. §3delomnr=262	0.295	
		Tisvilde Hegn, klitterne nord for Stængehus. §3delomnr=263	0.8853	
		Klitterne ud for Asserbo Plant. mellem Melby Overdrev og Stængehus. §3delomnr=265	2.67	
		Melby Overdrev.	140	144.01
134	Havet og kysten mellem Hundested og Rørvig	Korshage.	3.2	
		Korshage - syd.	8	11.2
135	Sejerø Bugt og Saltbæk Vig	Stold skydeterræn.	8	8
147	Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund	Farødæmningen	11.8	
		Feddert	87.4	
		Feddert	18.9	
		Feddert	11.1	
		Færgensvænge	1.5	
		Grønsund	1.4	
		Hårbølle Pynt	17.1	
		Hårbølle Pynt	13.3	
		Maderne	11.5	
		Roneklint	12.8	
		Ulvshale	54.5	
	<i>fortsættes næste side</i>	Ulvshale	2.4	

2130 *Stabile kystklitter med urtevegetation (grå og grøn klit)

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
147	<i>fortsat fra forrige side</i>	Ulvshale	6.6	
		Ulvshale	43.9	294.2
148	Havet og kysten mellem Karrebæk Fjord og Knudshoved Odde	Enø Overdrev	18.6	
		Karrebæksminde	11.2	
		Knudshoved Odde	5.7	
		Knudshoved Odde	8.3	
		Knudshoved Odde	3.4	
		Knudshoved Odde	2	
		Dybsø	24.7	73.9
164	Dueodde	Dueodde	110	110
184	Stenbjerg klithede	Lillehav	83.1	
		Lyngby Klithede, Mortenssande, Porskær Bakker og Lodbjerg	399.6	482.7
185	Lild Strand og Lild Strandkær	Lild Strand, klithede vest for byen	173	173
Total areal				6983.9

2140 * Stabile kalkfattige klitter med *Empetrum nigrum*

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
1	Skagens gren	Skagens gren	59.6	59.6
2	Råbjerg Mile og Hulsig Hede	Råbjerg Mile og Hulsig Hede	753	753
10	Holtemmen, Højsande og Nordmarken	Holtemmen, Højsande, Nordmarken mm	86.5	86.5
13	Svinkløv Klitplantage og Grønne Strand	Krogbakker og kysten nordøst for Svinkløv Klitplantage	91	91
16	Løgstør Bredning, Vejerne og Bulbjerg	Bulbjerg, Lild Klit, Troldesting Bulbjerg/Vester Thorup Klitplantage	270 14.7	284.7
23	Vullum Sø	Vullum	15	15
24	Hanstholmreservatet, Nors Sø og Vandet Sø	Hanstholm Reservatet	1470	1470
25	Vangså Hede	Vangså Hede	532	532
26	Ålvand Klithede	Ålvand Klithede	155	155
28	Agger Tange	Agger Tange	28.4	28.4
42	Anholt og havet nord for	Anholt	736.5	736.5
51	Stavns Fjord, Samsø Østerflak og Nordby Hede	Nordby Hede, Vest Nordby Hede, Øst	13.2 15.7	28.9
73	Kallesmærsk Hede, Grærup Langsø, Fiilsø og Kærgård Klitplantage	Henne, Fiilsø Hede og Kærgård Børsmose, Grærup og Vejers Kallesmærsk Hede	792 822 1993	3607
78	Vadehavet	Klitter v. Juvre Toftum Langlihusene, Rømø Klittrække foran Bolilmark, Rømø Juvre yderklit Bolilmark Nord Hede syd for Bolilmark, Rømø Rømø Midtland, N for Skinnevejen Rømø Midtland, midterdel V for Kirkeby Plantage, Rømø Spidsbjerg, Rømø klithede NØ for Tvismark, Rømø Stormenge, Rømø Sanddiget ved Sønderland, Rømø Rasteplads v. Koldby Skallingen Fanø	5.61 77.59 4.86 6.07 0.81 52.67 29.04 219.09 163.31 13.88 145.31 2.48 9.88 1.97 0.06 188 894	1814.63
92	Æbelø, havet syd for og Nørå	Flyversandet på Agernæs-halvøen	6.8	6.8
119	Tisvilde Hegn og Melby Overdrev	Klitterne ud for Asserbo Plantage mellem Melby Overdrev og Stængehus	2.7	2.7
134	Havet og kysten mellem Hundested og Rørvig	Korshage Korshage - syd	13 8	21
147	Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund	Feddet Ulvshale Ulvshale Ulvshale Ulvshale	56.7 1.6 6.3 1.3 3.7	69.6

2140 *Stabile kalkfattige klitter med *Empetrum nigrum*

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
184	Stenbjerg klithede	Lillehav	184	
		Lyngby Klithede, Mortenssande, Porskær Bakker og Lodbjerg	522.4	706.4
185	Lild Strand og Lild Strandkær	Lild Strand, klithede vest for byen	308	308
197	Husby klit	Husby Klit		
Total areal				10776.7

2250 *Kystklitter med *Juniperus* spp.

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
5	Uggerby Klitplantage og Uggerby Å's udløb	Uggerby Klitplantage og Uggerby Å's udløb	5.1	5.1
6	Kærsgård Strand, Vandplasken og Liver Å's udløb	Kærsgård Strand, Liver Å's udløb, Vandplasken mm	44.5	44.5
11	Solsbæk	Solsbæk, Professorens Plantage	4.8	4.8
13	Svinkløv Klitplantage og Grønne Strand	Krogbakker og kysten ved Svinkløv badehotel	26	26
16	Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg	Harkens Bakke, Bulbjerg	18	18
78	Vadehavet	Forklit v. Lakolk, Rømø	0.002	0.002
135	Sejerø Bugt og Saltbæk Vig	Sanddobberne - centralt.	13	
		Eskebjerg Vesterlyng sydvest for Tranevejle.	10	
		Eskebjerg Vesterlyng, vandreklitterne.	51	
		Eskebjerg Vesterlyng - vest for vandreklitterne.	30	
		Eskebjerg Vesterlyng mellem P1 og P4.	20.5	
		Eskebjerg Vesterlyng mellem P4 og P6.	47	
		Eskebjerg Vesterlyng mellem P6 og vandreklitter.	20	191.5
147	Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund	Feddet	2.3	
		Ulvshale	38.8	
		Ulvshale	5	46.1
Total areal				336.0

6120 *Meget tør overdrevs- eller skræntvegetation på kalkrig-neutral sandjord

Nr	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
108	Maden på Helnæs og havet vest for	Bobakker Nord, Helnæs Ås	~2.1	3.7
		Toppen N for Maden på Helnæs	~1.6	
111	Sydfynske Øhav	Ristinge Klint på Langeland	4.1	11.7
		Vodrup Klint på Ærø	~3.4	
		Egholm i Henninge Nor på Langeland	~0.8	
		Ørnebjerg på Langeland	~0.6	
		Eskebjerg på Langeland	~1.2	
		Fakkebjerg på Langeland	~1.3	
		Støjlebjerg ved Tryggelev Nor på Langeland	~0.3	
116	Rusland	Rusland, N for Tegners Museum	~1	1
117	Gribskov	Gadevang, NØ for Hovmose	~0.5	0.5
118	Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose	Bredhøj Ø for Lille Lyngby	~0.4	0.4
120	Roskilde Fjord	Hammerbakke ved Ll. Rørbæk	~1.3	1.9
		Svaleklint	~0.6	
150	Klinteskoven	Møns Klint	~3.8	9.1
		Høvblege	~2	
		Jydelejet	~3.3	
183	Holtug Kridtbrud	Holtug Kridtbrud	~0.5	0.5
195	Røsnæs og revet vest for	Vindekilde på Røsnæs	~3	3
	Ikke habitatområde	Stege Nor	~1.5	1.5
Total areal				33.3

6210 Delvis naturlig tør græs- og kratvegetation på kalk (*Festuco-Brometalia*) (*vigtige orkidelokaliteter)

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
91	Fyns Hoved, Lillegrund og Lillestrand	Bøgø i Lillestrand	27	47
		Mejlø i Lillestrand	20	
120	Roskilde Fjord	Sigerslevvester Strand	~4	4
135	Sejerø Bugt og Saltbæk Vig	Saltbæk Vig NV for Greven Sø	~4.5	91
		Saltbæk Vig ud for Ubberup Mark	~17	
		Saltbæk Vig ud for Saltmade	~19	
		Saltbæk Vig ud for Istebjerg	~30	
		Saltbæk Vig, Malles Næs	~20.5	
136	Udby Vig	Udby Vig ved Høsehale Skov	~1.2	1.2
139	Allindelille Fredskov	Allindelille Fredsskov, Pilestykket	0.2	1.9
		Allindelille Fredsskov, Mosstolen	0.7	
		Allindelille Fredsskov, Thomas' Park	0.2	
		Allindelille Fredsskov, Bøgebjerg	0.3	
		Allindelille Fredsskov, Kaspersens Rydning	0.5	
150	Klinteskoven	Møns Klint	~30	73
		Høvblege	~18	
		Jydelejet	~25	
152	Smålandsfarvandet nord for Lolland, Saksfjed Guldborg Sund, Bøtø Nor og Hyllekrog-Rødsand		10.7	10.7
194	Suså	Sønderskov Overdrev	6	6
195	Røsnæs og revet vest for	Hellesklint	10	18.3
		Vindekilde på Røsnæs	~6.3	
		Røsnæs nordkyst NV for Krogebæk	~2	
	Ikke habitatområde	Røsnæs nordkyst NV for Krogebæk	~4.5	4.5
Total areal				283.9

6230 *Artsrig græsvegetation med *Nardus* på siliciumholdig jordbund i bjergegne (og områder neden for bjergene i det kontinentale Europa)

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
48	Salten Å, Salten Langsø, Mossø og søer syd for Salten Langsø og dele af Gudenå	Næsset	12	12
51	Stavns Fjord, Samsø Æsterflak og Nordby Hede	Frederikshåb tjenestejorder Hjortholm Mejlsholm Yderste Holm Eskeholm Høsepold	~4.1 ~18 ~4.3 ~2.5 ~4.7 ~1.2	34.8
82	Lindet skov, Hønning Mose, Hønning Plantage og Lovrup Skov	Lovrup	2.1	2.1
84	Hostrup Sø, Assenholm Mose og Felsted Vestermark	Bjergskov	7.4	7.4
96	Lillebælt	Skrænt på Svinøs østlige nordkyst	1.3	1.3
113	Gilbjerg Hoved	Gilbjerg Hoved (kun dele inden for hab.omr. medregnet)	1.4	1.4
116	Rusland	Rusland N for Tegners Museum Rusland, overdrevet imellem Grønhøj og Pandehave Å	~3.1 10.1	13.2
117	Gribskov	Gribskov, storkevang, SØ for Ostruphus Skovfogedbolig	~1	1
118	Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose	Bredhøj Ø for Lille Lyngby	~0.4	0.4
119	Tisvilde Hegn og Melby Overdrev	Melby Overdrev	~50	50
120	Roskilde Fjord	Sigerslevvester Strand	~4	4
128	Ejby Ådal og omliggende kystskrænter	Flækkebakke	0.3	0.3
135	Sejerø Bugt og Saltbæk Vig	Saltbæk Vig – NV for Greven Sø Saltbæk Vig - Malles Næs Eskebjerg Vesterlyng ved Mareskoven Store Vrøj – centralt syd	~4.5 ~20.5 ~20 ~2.5	47.5
136	Udby Vig	Udby Vig ved Høsehals Skov	~1.2	1.2
148	Havet og kysten mellem Karrebæk Fjord og Knudshoved Odde	Støjlebanke	~3.1	3.1
182	Overdrev på Nordsamsø	Brøndkær Issehoved. Føldals Bakke. Ugledals Bakke Stolbjerg. Langdal Fleås Vestballegård Espedal/Møgelskår	~2.9 ~18.4 ~2.3 ~1 ~3.9 ~1.4 ~0.8 ~0.2 25.7	56.6
	Ikke habitatområde	Egernæs Ryegård Dyrehave	~4 4	8
Total areal				244.5

7110 *Aktive højmose

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)	
12	Store Vildmose	Store Vildmose Nord (nord for landevej nr. 559)	210.0	500.0	
		Store Vildmose Syd (syd for landevej nr. 559)	290.0		
18	Lille Vildmose, Tofte Skov og Høstemark Skov	Høstemark	88.0	2640.0	
		Paraplymosen	82.0		
		Portlandmose, Lille Vildmose	190.0		
		Toft Mose, Lille Vildmose	2280.0		
20	Rold Skov, Lindenberg ådal og Madum Sø	Langmose	24.0	24.0	
49	Sepstrup Sande, Vrads Sande, Velling Skov og Palsgård Skov	Langbjerg Plt. (afd. 313g i Palsgård Skov)	1.6	9.1	
		Sdr. Boest Mose i Palsgård Skov (afd. 495a)	3.5		
		Sønderhalemosen i Palsgård Skov (afd. 459)	4.0		
64	Harrild Hede, Ulvemosen og heder i Nørlund Plantage	Ulvemosen i Nørlund Plt. (afd.605b)	5.6	5.6	
88	Kongens Mose og Draved Skov	Draved Mose, centrale del	5.8	8.3	
		Draved Mose, SØ-del	1.1		
		Draved Mose, vestlige strimmel	1.4		
103	Storelung	Storelung ved Nørre Broby	11.9	11.9	
104	Skove og søer syd for Brahetrolleborg	Nybo Mose ved Brændegård Sø	2.5	2.5	
106	Store Øresø, Sortesø og Iglesø	Iglesø	0.5	0.5	
114	Teglstrup Hegn og Hammermølle Skov	Skidendam	6.1	6.1	
145	Holmegårds Mose	Holmegårds Mose	89.5	89.5	
154	Horreby Lyng	Horreby Lyng	41.4	41.4	
		Ikke habitatområde	Stenholt Hede	35	35
		Ikke habitatområde	Møllelung	1.5	1.5
Total areal				3375	

7210 *Kalkholdige moser med *Cladium mariscus* og arter af *Caricion davallianae*

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
48	Salten Å, Salten Langsø, Mossø og søer syd for Salten Langsø og dele af Gudenå	Skærbro Kær	0.1	0.1
97	Urup Dam	Urup Dam mellem Urup og Birkende	0.2	0.2
111	Sydfynske Øhav	Gulstav Mose på Langeland	2.7	
		Piledyb ved Humble på Langeland	0.2	
		Fakkemose på Langeland	14.2	
		Ludemose på Langeland	8.2	25.3
134	Havet og kysten mellem Hundested og Rørvig	Dybesø	0.3	
		Flyndersø	16.4	16.7
137	Store Åmose, Skarresø og Bregninge Å	Løgtved Mose - øst	2	2
145	Holmegårds Mose	Holmegårds Mose	2.9	2.9
147	Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund	Ulvshale	5	5
156	Maribosøerne	Røgbølle Sø 1	4.8	
		Røgbølle Sø 2	11.5	
		Søndersø1	2.8	
		Søndersø2	13.1	
		Søndersø3	5.9	
		Søndersø4	2	
		Søndersø5	3.5	
		Søndersø6	3.7	
		Søndersø7	12	
		Søndersø8	5.7	
		Søndersø9	19.7	
		Søndersø10	8	
		Søndersø11	12.7	
		Søndersø12	3.7	
		Søndersø13	3.4	112.5
162	Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne	Ølene	65	
		Bastemose i Almindingen	18	83
192	Busemarken mose og Råby Sø	Busemarken 1	8.9	
		Busemarken 2	6	
		Busemarken - Bekkasinmose	7.2	22.1
	Ikke habitatområde	Ræveholmsmose	0.3	0.3
Total areal				270.1

7220 *Kalkaflejrende vældmoser med tufdannelse (Cratoneurion)

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
20	Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø	Rold Skov, Lindenberg Ådal	Ukendt	
33	Tjele Langsø og Vinge Møllebæk	Vinge Mølledam	0.08	0.08
46	Tved Kær	Markmose Bro	0.02	0.02
50	Yding Skov og Ejer Skov	Bjergskov Bæk med tilløb i Yding Skov	5.5	5.5
69	Højen Bæk	Højen Ådal - Askevæld NØ for Horsted	1.1	
		Højen Ådal - nordenden af Hjulbæk Skov	0.3	1.4
70	Øvre Grejs Ådal	Grejs Ådal - Fårup Sø øst for Fårupgård	6	
		Grejs Ådal - Fårup Sø ved Fårup Mølle	Ukendt	
		Grejs Ådal - Grejs Bakke	1.4	
		Grejs Ådal - Jelling Skov	0.04	
		Grejs Ådal - Jelling Skov	0.05	
		Grejs Ådal - Jelling Skov	0.5	
		Grejs Ådal - Jelling Skov	0.5	
		Grejs ådal - Jelling Skov	2.7	
		Grejs Ådal - Jelling Skov	6.1	
		Grejs Ådal - Jelling Skov	3.5	
		Grejs Ådal - Jelling Skov	2	
		Grejs Ådal - Ollerup Kær vest for Fårup Sø	21	43.79
91	Fyns Hoved, Lillegrund og Lillestrand	Bogø	0.04	0.04
92	Æbelø, havet syd for og Nærå	Nærø Strand, syd	0.12	
		Nærø Strand, vest	0.46	0.58
94	Odense Fjord	Hindemose	0.42	0.42
95	Røjle Klint og Kasmose skov	Røjle skov	0.002	0.002
96	Lillebælt	Flægen	0.008	0.008
98	Odense Å	Bellinge, N f. Stensgård, S f. Odense å	0.44	
		Nedermade, Odense å	0.39	
		SV f. Ellemølle	0.13	
		Syd for Borreby	0.15	
		Vest for Kratholm, Odense å	0.32	1.43
108	Maden på Helnæs og havet vest for	Kalkkær i nordkanten af Maden på Helnæs sønden om Holmegård	3.32	3.32
111	Sydfynske Øhav	Eskebæk, Ærø	0.07	
		Tranderup dal, Ærø	0.32	
		Vodrup klinte, Ærø	0.56	0.95
145	Holmegårds Mose	Holmegårds Mose	2.6	2.6
150	Klinteskoven	Møns Klint	38.9	38.9
152	Smålandsfarvandet nord for Lolland, Guldborg Sund, Bøtø Nor og Hyllekrog-Rødsand	Keldervig	4.6	4.6
Total areal				103.6

9180 * Skove med *Tilio-Acerion* på skråninger, urer og i kløfter

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
85	Bolderslev Skov og Uge Skov	Bolderslev Skov, blandet løvskov	50	50
88	Kongens Mose og Draved Skov	Draved Skov	4.4	4.4
95	Røjle Klint og Kasmose skov	Kasmose skov	1.1	1.1
111	Sydfynske Øhav	Gulstav, Lunden og Næss	32.3	32.3
115	Gurre Sø	Gurre Sø	12	12
120	Roskilde Fjord	Boserup Skov	4	4
123	Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov	Ganløse Eget	3.4	3.4
136	Udby Vig	Høsehals Skov	1.6	1.6
147	Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund	Sandvig ved Præstø	1	1
148	Havet og kysten mellem Karrebæk Fjord og Knudshoved Odde	Knudshoved	1	1
152	Smålandsfarvandet nord for Lolland, Guldborg Sund, Bøtø Nor og Hyllekrog-Rødsand	Storskov Frejlev Skov Flatø	83.8 221.8 2.1	307.7
153	Maltrup Skov	Roden Skov	100.3	100.3
156	Maribosøerne	Søndersø Røgbølle Sø, Lindø og Næsset Røgbølle Sø	1.3 1.2 4.4	6.9
158	Nakskov Fjord	Nakskov Fjord	58.6	58.6
160	Hammeren og Slotslyngen	Slotslyngen	8	8
162	Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne	Almindingen, ved Åremyr, Christianshøj	0.9	0.9
Total areal				593.2

91D0 *Skovbevoksede tørvemoser

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
30	Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal	Fussing Sø området	10.8	10.8
125	Brobæk Mose og Gentofte Sø	Brobæk Mose og Gentofte Sø	6.4	6.4
122	Bøllemosen	Bøllemosen	12.8	12.8
119	Tisvilde Hegn og Melby Overdrev	Tisvilde Hegn	78.7	78.7
118	Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose	Auderød Skov (Afd. 353 f)	0.2	0.2
123	Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov	Sækken, Ryget Skov/Del af Brede Enge, Terkelskov	22	22
121	Kattehale mose	Kattehale Mose, afd. 1085 e	0.4	0.4
117	Gribskov	Gribskov	112	112
115	Gurre Sø	Gurre Sø	26	26
114	Teglstrup Hegn og Hammermølle Skov	Teglstrup Hegn og Hammermølle Skov	60	60
160	Hammeren og Slotslyngen	Hammeren og Slotslyngen	6	6
162	Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne	Almindingen og Ølene	80	80
16	Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg	Lild Plantage, øst	3.6	3.6
85	Bolderslev Skov og Uge Skov	Bolderslev Skov, blandet løvskov	0.9	0.9
83	Rinkenæs Skov, Dyrehaven og Rode Skov	Rinkenæs Skov m.v.	1.2	1.2
88	Kongens Mose og Draved Skov	Draved Skov og Mose	82.4	82.4
82	Lindet skov, Hønning Mose, Hønning Plantage og Lovrup Skov	Lindet Mose	30.6	30.6
78	Vadehavet	Kirkeby Plantage	1	1
74	Hedeområder ved Store Råbjerg	Gyttegård Plantage	2	2
73	Kallesmærsk Hede, Grærup Langsø, Fiilsø og Kærgård Klitplantage	Kærgården Plantage	1.1	1.1
20	Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø	Rold skov, afd. 164a/c, 167a, 181b, 271c, 347a, 357a, 358a, 359b	48.4	48.4
12	Store Vildmose	Grishøjgårds Krat	18.7	18.7
35	Hald Ege, Stanghede og Dollerup Bakker	Hald Sø området	2.1	2.1
87	Frøslev Mose	Frøslev Mose	8.04	8.04
154	Horreby Lyng	Horreby Lyng	97.6	97.6
145	Holmegårds Mose	Holmegårds mose	373.7	373.7
	Ikke habitatområde	Møllelung	8,6	8,6
Total areal				1095.2

91E0 *Sumpskove med *Alnus glutinosa* og *Fraxinus excelsior*

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
13	Svinkløv Klitplantage og Grønne Strand	Svinkløv Plantage	0.4	0.4
16	Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg	Livø, afd. 731d, 732b Lild Plantage, øst	1.8 1.9	3.7
20	Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø	Rold skov, afd. 37c, 355d, 372c, 374d	1.5	1.5
30	Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal	Fussingø Indskove	5.2	5.2
35	Hald Ege, Stanghede og Dollerup Bakker	Hald Sø området	14.3	14.3
67	Skove langs nordsiden af Vejle Fjord	Staksrode Skov, Grund Skov, Bankehave Skov Skovhave	27.6	27.6
70	Øvre Grejs Ådal	Ved Fårup Sø nordbred	1.5	1.5
81	Pamhule skov og Stevning Dam	Pamhule skov og Stevning Dam Ladegård eng	6.90 11.4	18.30
83	Rinkenæs Skov, Dyrehaven og Rode Skov	Rinkenæs Skov m.v.	14.7	14.7
84	Hostrup Sø, Assenholm Mose og Felsted Vestermark	Hostrup Sø, østbred Hostrup Sø, østbred	3.18 3.6	6.78
85	Bolderslev Skov og Uge Skov	Bolderslev Skov, skrænter og slugter	5.6	5.6
95	Røjle Klint og Kasmose skov	Kasmose skov	1.7	1.7
96	Lillebælt	Basmosen v. Årø Sund Noret, v. Fuglsø Bankel Barsmosen, Årø Sund Avnø Vig Avnø Vig	2.31 2.62 2.11 1.08 2.5 1.3	11.92
105	Arreskov Sø	Sollerup skov	3.5	3.5
108	Maden på Helnæs og havet vest for	Bobakkerne	0.4	0.4
114	Teglstrup Hegn og Hammermølle Skov	Teglstrup Hegn og Hammermølle Skov	33	33
115	Gurre Sø	Gurre Sø	35	35
117	Gribskov	Gribskov	108.6	108.6
118	Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose	Auderød Skov	7.4	7.4
119	Tisvilde Hegn og Melby Overdrev	Tisvilde Hegn afd. 182 C	0.3	0.3
123	Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov	Farum Sø og øvre Mølleå Krogelund mose (Små Søerne)	29 1	30
128	Ejby Ådal og omliggende kystskrænter	Åhuse	0.3	0.3
129	Hjortesø og Hjortesø Mose	Hjortesø og Hjortesø Mose	6.3	6.3
139	Allindelille Fredskov	Allindelille Fredskov	4.1	4.1
146	Rådmandshave	Rådmandshave	15.3	15.3
147	Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund	Even Even	15.7 29	44.7
150	Klinteskov	Møns Klinteskov Stengården Krageskov	2.7 1.1 11.8	
	<i>fortsættes næste side</i>	Store Geddesø	10	25.6

91E0 *Sumpskove med *Alnus glutinosa* og *Fraxinus excelsior*

Nr.	Habitatområde	Lokalitet	Areal (ha)	Samlet areal (ha)
156	Maribosøerne	Søndersø	2.7	99.7
		Søndersø	4.1	
		Søndersø	11.8	
		Søndersø	21.6	
		Søndersø	12.9	
		Søndersø	2	
		Søndersø	1.7	
		Søndersø	6.3	
		Søndersø	8.9	
		Røgbølle Sø	6.3	
		Røgbølle Sø	2.3	
		Røgbølle Sø	2.6	
		Røgbølle Sø	7.6	
		Røgbølle Sø	2.5	
		Røgbølle Sø	6.4	
160	Hammeren og Slotslyngen	Hammershus	1	1
161	Gyldenså	Gyldenså	5	5
162	Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne	Almindingen	40	40
181	Silkeborg skovene	Silkeborg Skovene	9.3	9.3
189	Lilleskov og Troldsmose	Lilleskov og Troldsmose	10.8	31.8
	Lilleskov og Troldsmose	Troldsmose	21	
191	Nedre Mølleådal	Nedre Mølleådal	30.3	30.3
192	Busemarke mose og Råby Sø	Busemarke, Bekkasinmose	7.2	7.2
201	Mandbjerg Skov	Mandbjerg Skov	10.4	10.4
Total areal				662.4

Appendiks V

Oversigt over indrapporterede data vedrørende ikke prioriterede naturtyper.

(1) Nr. på habitatområde

(2) Natura 2000 kode

* Nogle forekomster er ikke endelig kortlagt, hvorfor der ikke er kvantitative angivelser for disse.

Nr. (1)	Kode (2)	Naturtype	Lokalitetsnavn	Areal (ha)*	Længde/ bredde (m)*
45	3270	Floder med mudrede bredder til dels med bevoksning af <i>Chenopodium rubri</i> og <i>Bidention</i>	Resendal Møllebæk ved Resebro		520
47	1230	Klinter med vegetation langs de atlantiske kyster og Østersøkysterne	Sydlig Helgenæs	6	
	1220	Flerårig vegetation på stenede strande	Sydlig Helgenæs	1.3	
48	3270	Floder med mudrede bredder til dels med bevoksning af <i>Chenopodium rubri</i> og <i>Bidention</i>	Skærrå ved Vessø til klostervej		700
62	2120	Sandklitter i kystbæltet med <i>Ammophila arenaria</i> (hvid klit)	Ringkøbing Fjord		3000x100
78	1140	Mudder- og sandflader, der er blottet ved ebbe	Hjerpsted Bakkeø	105.31	
	1130	Flodmundinger	Rømø - syd for dæmningen	10.01	
	1130	Flodmundinger	Rømø - Østerhede	34.86	
	1130	Flodmundinger	Rømø - Hjemodde - Stormenge	58.23	
	1140	Mudder- og sandflader, der er blottet ved ebbe	Margrethekog Syd	227.85	
	1140	Mudder- og sandflader, der er blottet ved ebbe	Koldby - Ballum Syd	612.01	
	1140	Mudder- og sandflader, der er blottet ved ebbe	Området syd for Rømødæmningen	271.52	
	2110	Begyndende klitdannelser	Nord for Lakolk Strand	2.85	
	2110	Begyndende klitdannelser	Lakolk strand	2.07	
	2110	Begyndende klitdannelser	Hestestaldene v. Lakolk	0.77	
	2110	Begyndende klitdannelser	Bilfrie område v. Lakolk	11.31	
	2110	Begyndende klitdannelser	Lange række udfor Slagterbænken	53.98	
	1330	Atlanterhavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Koldby - Ballum Syd	236.31	
	1330	Atlanterhavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Mellem Brede Å og Brøns Å	556.94	
	1330	Atlanterhavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Forlandet mellem Rejsby og Brøns Å	280.77	
	2110	Begyndende klitdannelser	Midterste Havsand	8.86	
	2110	Begyndende klitdannelser	Sydlig Havsand	37.72	
	2120	Sandklitter i kystbæltet med <i>Ammophila arenaria</i> (hvid klit)	Lakolk-Bollert Sand	172.83	
	2120	Sandklitter i kystbæltet med <i>Ammophila arenaria</i> (hvid klit)	Esberg Sø	5.82	
	2120	Sandklitter i kystbæltet med <i>Ammophila arenaria</i> (hvid klit)	Klibjerg Lå	2.91	

Nr. (1)	Kode (2)	Naturtype	Lokalitetsnavn	Areal (ha)*	Længde/ bredde (m)*
	2120	Sandklitter i kystbæltet med <i>Ammophila arenaria</i> (hvid klit)	Lakolk Sommerhusområde	7.5	
	2120	Sandklitter i kystbæltet med <i>Ammophila arenaria</i> (hvid klit)	Sanddiget ved Havsand	39.12	
	4010	Nordatlantiske våde heder med <i>Erica tetralix</i>	Lavn timer i MidtRømøs hede	115.13	
	1330	Atlantehavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Sønderland, Esberg Sø	200.2	
	1330	Atlantehavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Rømø Nørreland	813.17	
	2110	Begyndende klitdannelser	Stor række nordligt på Havsand	29.3	
	4010	Nordatlantiske våde heder med <i>Erica tetralix</i>	Fugtige lavninger i Kirkeby Plantage	27.35	
	6210	Delvis naturlig tør græs- og kratvegetation på kalk (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*vigtige orkidélokalteter)	Hullæbelokaliteten	2.59	
81	3150	Naturligt eutrofe søer og vandhuller med vegetation af typen <i>Magnopotamion</i> eller <i>Hydrocharition</i>	Vestlige del af Haderslev Dam	14.38	
	3150	Naturligt eutrofe søer og vandhuller med vegetation af typen <i>Magnopotamion</i> eller <i>Hydrocharition</i>	Stevning Dam	26.82	
	3150	Naturligt eutrofe søer og vandhuller med vegetation af typen <i>Magnopotamion</i> eller <i>Hydrocharition</i>	Hindemaj	39.58	
	3260	Vandløb i lavland eller bjerge med bevoksning af <i>Ranunculion fluitantis</i> og <i>Callitricho-Batrachion</i>	Jernhyt Bæk	0.14	
	3260	Vandløb i lavland eller bjerge med bevoksning af <i>Ranunculion fluitantis</i> og <i>Callitricho-Batrachion</i>	Tørning Å	2.13	
	3260	Vandløb i lavland eller bjerge med bevoksning af <i>Ranunculion fluitantis</i> og <i>Callitricho-Batrachion</i>	Tørning Å	2.13	
82	4030	Europæiske tørre heder	Helm Polde, kuperet del	17.27	
	4030	Europæiske tørre heder	Helm Polde, flade del	66.78	
	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Lovrup Skov	6.06	
	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Hønning Mose	182.42	
	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Kongemose	31.07	
	9190	Gamle egeskove med <i>Quercus robur</i> på sandsletter med sur jordbund	Lovrup og Gasse Skrøp	28.09	
	9190	Gamle egeskove med <i>Quercus robur</i> på sandsletter med sur jordbund	Krat v. Lovrup Overdrev	2.71	
83	3150	Naturligt eutrofe søer og vandhuller med vegetation af typen <i>Magnopotamion</i> eller <i>Hydrocharition</i>	Gråsten Slotssø	18.16	
	3150	Naturligt eutrofe søer og vandhuller med vegetation af typen <i>Magnopotamion</i> eller <i>Hydrocharition</i>	Storedam	3.14	
	3150	Naturligt eutrofe søer og vandhuller med vegetation af typen <i>Magnopotamion</i> eller <i>Hydrocharition</i>	Kujborgdam	1.15	

Nr. (1)	Kode (2)	Naturtype	Lokalitetsnavn	Areal (ha)*	Længde/ bredde (m)*
84	3150	Naturligt eutrofe søer og vandhuller med vegetation af typen <i>Magnopotamion</i> eller <i>Hydrocharition</i>	Hostrup Sø	209.95	
	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Felsted Vestermark	10.79	
	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Felsted Vestermark	35.09	
	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Holm og Klattrup Mose	99.71	
	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Holm Mose	63.76	
	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Holm Mose	46.25	
	7140	Overgangstyper af moser og hængesæk	Holm Mose	3	
85	9120	Atlantiske bøgeskove på surbund med <i>Ilex</i> sp. og til tider også <i>Taxus</i> sp. i busklaget (<i>Quercion roburi-petraeae</i> eller <i>Ilici-Fagenion</i>)	Bolderslev Skov, blandet løvskov	40	
	9160	Subatlantiske og mellemeuropæiske egeskove eller ege-avnbøgeskove med <i>Carpinion betuli</i>	Bolderslev Skov, blandet løvskov	22	
87	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Frøslev Mose	164.84	
	9190	Gamle egeskove med <i>Quercus robur</i> på sandsletter med sur jordbund	Beckmanns Plantage	0.91	
	9190	Gamle egeskove med <i>Quercus robur</i> på sandsletter med sur jordbund	Porskær	7.93	
	9190	Gamle egeskove med <i>Quercus robur</i> på sandsletter med sur jordbund	Krat v. Røring	2.78	
88	7140	Overgangstyper af moser og hængesæk	Draved Mose	35.72	
89	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Sølsted Mose 1	159.53	
96	1110	Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand	Hejlmindede Nor	1.5	
	1110	Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand	Hejlmindede Nor	1.5	
	1140	Mudder- og sandflader, der er blottet ved ebbe	Stagodde i Haderslev Fjord	0.6	
	1160	Større, lavvandede bugter og vige	Hejlmindede Nor	145	
	1160	Større, lavvandede bugter og vige	Årø Kalv	148.69	
	1140	Mudder- og sandflader, der er blottet ved ebbe	Sandrevler v. Løkke, Årø	0.88	
	1220	Flerårig vegetation på stenede strande	Nordkysten, Årø	1.32	
	1220	Flerårig vegetation på stenede strande	Årø Kalv	1.89	
	1230	Klinter med vegetation langs de atlantiske kyster og Østersøkysterne	Halk Skydeterræn	1.36	
	1330	Atlantehavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Noret v. Halk	30.65	
	2120	Sandklitter i kystbæltet med <i>Ammophila arenaria</i> (hvid klit)	Søekrog v. Noret	2.24	
	1330	Atlantehavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Ørby Hage	9.98	

Nr. (1)	Kode (2)	Naturtype	Lokalitetsnavn	Areal (ha)*	Længde/ bredde (m)*
	1330	Atlantehavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Korsø, Årø	20.39	
	1330	Atlantehavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Bankel, op mod Flovt	20.39	
	1330	Atlantehavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Bankel, Nørremaj	36.83	
	3150	Naturligt eutrofe søer og vandhuller med vegetation af typen <i>Magnopotamion</i> eller <i>Hydrocharition</i>	Noret v. Fuglsø	6.71	
	1330	Atlantehavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Hejlsminde	13.53	
	1330	Atlantehavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Jørl Hage	7.65	
	1330	Atlantehavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Årø Kalv	32.6	
120	7230	Alkaliske lavmoser	Kohave, Krabbesholm	0.6	
122	3160	Naturligt dystrofe søer og vandhuller	Bøllemosen	1.75	
123	3160	Naturligt dystrofe søer og vandhuller	Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov, Hulsø	2.7	
	3150	Naturligt eutrofe søer og vandhuller med vegetation af typen <i>Magnopotamion</i> eller <i>Hydrocharition</i>	Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov	1032	
124	7230	Alkaliske lavmoser	Vasby Mose og Sengeløse Mose	31	
125	3140	Kalkrige oligo-mesotrofe søer og vandhuller med bundfæstet vegetation i form af <i>Chara</i> spp.	Brobæk Mose og Gentoft Sø	20	
	7140	Overgangstyper af moser og hængesæk	Brobæk Mose og Gentoft Sø	1.5	
	7230	Alkaliske lavmoser	Brobæk Mose og Gentoft Sø	3	
126	1330	Atlantehavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Saltholm (landareal)	1600	
	1310	Vegetation af <i>Salicornia</i> og andre enårige plantearter, der koloniserer mudder og sand	Saltholm	180	
	1110	Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand	Fladvandet omkring Saltholm	5400	
127	2120	Sandklitter i kystbæltet med <i>Ammophila arenaria</i> (hvid klit)	Vestamager og havet syd for		
	1330	Atlantehavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Vestamager og havet syd for	1260	
	1210	Enårig vegetation på strandvolde	Vestamager og havet syd for	20	
	1310	Vegetation af <i>Salicornia</i> og andre enårige plantearter, der koloniserer mudder og sand	Vestamager og havet syd for	20	
	1110	Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand	Vestamager og havet syd for	3565	
128	7230	Alkaliske lavmoser	Flækkebakke	0.2	
132	7230	Alkaliske lavmoser	Tryggevælde ådal	8	
145	3150	Naturligt eutrofe søer og vandhuller med vegetation af typen <i>Magnopotamion</i> eller <i>Hydrocharition</i>	Holmegårds Mose		
	3160	Naturligt dystrofe søer og vandhuller	Holmegårds Mose		
	4010	Nordatlantiske våde heder med <i>Erica tetralix</i>	Holmegårds Mose		

Nr. (1)	Kode (2)	Naturtype	Lokalitetsnavn	Areal (ha)*	Længde/ bredde (m)*
	4030	Europæiske tørre heder	Holmegårds Mose		
	6410	<i>Molinia</i> enge på kalkrige, tørveholdige eller ler- og siltrige jorde (<i>Molinion caeruleae</i>)	Holmegårds Mose		
	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Holmegårds Mose		
	7140	Overgangstyper af moser og hængesæk	Holmegårds Mose		
	7150	Lavn timer på tørv med <i>Rhynchosporion</i>	Holmegårds Mose		
	9190	Gamle egeskove med <i>Quercus robur</i> på sandsletter med sur jordbund	Holmegårds Mose		
	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Holmegårds Mose		
	7140	Overgangstyper af moser og hængesæk	Holmegårds Mose		
	7150	Lavn timer på tørv med <i>Rhynchosporion</i>	Holmegårds Mose		
148	7230	Alkaliske lavmoser	Stejlebanke		
	7230	Alkaliske lavmoser	Stejlebanke		
152	9160	Subatlantiske og mellemeuropæiske egeskove eller ege-avnbøgeskove med <i>Carpinion betuli</i>	Frejlev Skov		
	9160	Subatlantiske og mellemeuropæiske egeskove eller ege-avnbøgeskove med <i>Carpinion betuli</i>	Frejlev Skov		
	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Møllelung		
	7230	Alkaliske lavmoser	Keldervig		
	2120	Sandklitter i kystbæltet med <i>Ammophila arenaria</i> (hvid klit)	Sakafjed/Hyllekrog		
	7230	Alkaliske lavmoser	Keldervig	2.1	
153	9160	Subatlantiske og mellemeuropæiske egeskove eller ege-avnbøgeskove med <i>Carpinion betuli</i>	Roden Skov		
154	7140	Overgangstyper af moser og hængesæk	Horreby Lyng		
	7120	Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig regeneration	Horreby Lyng		
	7150	Lavn timer på tørv med <i>Rhynchosporion</i>	Horreby Lyng	0.9	
156	7230	Alkaliske lavmoser	Søndersø		
	7230	Alkaliske lavmoser	Søndersø		
	7230	Alkaliske lavmoser	Røgbølle Sø	0.6	
	7230	Alkaliske lavmoser	Søndersø	2.7	
158	1330	Atlantehavs-strandeng (<i>Glaucopuccinellitalia maritimae</i>)	Nakskov Fjord		
160	8330	Havgrotter, der står helt eller delvis under vand	Hammeren og Slotslyngen	0.5	
	2320	Klithede med <i>Calluna</i> og <i>Empetrum nigrum</i>	Hammeren og Slotslyngen	115	
162	3150	Naturligt eutrofe søer og vandhuller med vegetation af typen <i>Magnopotamion</i> eller <i>Hydrocharition</i>	Bastemose i Almindingen	15	
	4030	Europæiske tørre heder	Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne	21	
	9130	Bøgeskove med <i>Asperulo-Fagetum</i>	Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne	15	

Nr. (1)	Kode (2)	Naturtype	Lokalitetsnavn	Areal (ha)*	Længde/ bredde (m)*
	9170	Ege-avnbøgeskove med <i>Galio-Carpinetum</i>	Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne	21	
	5130	<i>Juniperus communis</i> vegetation på heder eller kalkrige græsarealer	Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne	42	
	6410	Molinia enge på kalkrige, tørveholdige eller ler- og siltrige jorde (<i>Molinion caeruleae</i>)	Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne	12	
	9160	Subatlantiske og mellemeuropæiske egeskove eller ege-avnbøgeskove med <i>Carpinion betuli</i>	Almindingen, Ølene og Paradisbakkerne	7	
163	1230	Klinter med vegetation langs de atlantiske kyster og Østersøkysterne	Arnager Bugt	6	
164	2120	Sandklitter i kystbæltet med <i>Ammophila arenaria</i> (hvid klit)	Dueodde	33	
	2110	Begyndende klitdannelser	Dueodde	19	
181	3270	Floder med mudrede bredder til dels med bevoksning af <i>Chenopodium rubri</i> og <i>Bidention</i>	Gravbæk opstrøms Borre Sø		424
189	1220	Flerårig vegetation på stenede strande	Bostedhoved	1.9	
197	2120	Sandklitter i kystbæltet med <i>Ammophila arenaria</i> (hvid klit)	Husby Klit		14000x500
Udenfor	7140	Overgangstyper af moser og hængesæk	Bøllemosen	4.2	
Udenfor	3270	Floder med mudrede bredder til dels med bevoksning af <i>Chenopodium rubri</i> og <i>Bidention</i>	Ryom å ved Kolindbro		2065
Udenfor	3270	Floder med mudrede bredder til dels med bevoksning af <i>Chenopodium rubri</i> og <i>Bidention</i>	Knud Å fra opstrøms Skægge-skov Bæk til Knud Sø		1220
Udenfor	3270	Floder med mudrede bredder til dels med bevoksning af <i>Chenopodium rubri</i> og <i>Bidention</i>	Sejling Bæk ved udspring		750
Udenfor	3270	Floder med mudrede bredder til dels med bevoksning af <i>Chenopodium rubri</i> og <i>Bidention</i>	Sinding Bæk ved Sinding		3080
Udenfor	3270	Floder med mudrede bredder til dels med bevoksning af <i>Chenopodium rubri</i> og <i>Bidention</i>	Lemming Å nord vest for Øster Bording		500

Appendiks VI

Dataskemaer for arter omfattet af habitatdirektivet

Artsnavn	Natura 2000 Kode	Antal lokaliteter	Bestanden			Udviklingsstendens for levesteder.			Udviklingsstendens i bestandsstørrelse.			Vurdering af data-grundlag	Samlet vurdering af bevaringsstatus	
			Størrelse	% af DK	Frem	Antal lokaliteter / % af arten ¹	Stabil	Tilbage	Ved ikke	Frem	Stabil			Tilbage
PRIORITEREDE ARTER														
*Snabel	1133	8a	7700	100%	8/100%	9 / >95%	1 / <5%	X/?	3/85%	8 / >95%	5/15%	X/?	Tilfredsstl.	Usikker
*Eremit	1084	10	1200	>95%									Tilfredsstl.	Usikker
PATTEDYR														
Bredøret flagermus	1308	2	?	?		X/?		X/?			Historisk	X/?	Utilstrækk.	Ukendt
Damflagermus	1318	52b	>2-3000	?		X/?	Historisk	X/?				X/?	Utilstrækk.	Gunstig
Bechsteins flagermus	1323	2	?	?		X/?		X/?				X/?	Utilstrækk.	Ukendt
Brandts flagermus		93b	?	?		X/?		X/?				X/?	Utilstrækk.	Gunstig
Vandflagermus		453b	?	?		X/?		X/?				X/?	Tilfredsstl.	Gunstig
Skeegflagermus		77c	?	?		X/?		X/?				X/?	Utilstrækk.	Gunstig
Frynsøflagermus		32d	?	?		X/?		X/?				X/?	Utilstrækk.	Ukendt
Troldflagermus		126b	?	?		X/?		X/?				X/?	Utilstrækk.	Gunstig
Dværghflagermus		1080b	?	?		X/?		X/?		X/?		X/?	Tilfredsstl.	Gunstig
Langøret flagermus		193b	?	?		X?		X/?				X/?	Utilstrækk.	Gunstig
Sydflagermus		1546b	?	?		X/?		X/?				X/?	Tilfredsstl.	Gunstig
Skimmelflagermus		759b	?	?		X/?		X/?				X/?	Tilfredsstl.	Gunstig
Brunflagermus		354b	?	?		X/?		X/?				X/?	Utilstrækk.	Gunstig
Mansvin	1351	3e	?	?		3/100%		X/?				2/?	Utilstrækk.	Usikker
Odder	1355	8f	>660	100%	2/60%	6/40%		X/?				1/2%	Tilfredsstl.	Usikker
Gråseal	1364	7	20	>95%		7/100%		X/?				3/45%	Tilfredsstl.	Usikker
Spøtøet seal	1365	5/(16)g	>7120	>95%		5/100%		X/?				3/75%	Tilfredsstl.	Gunstig
Hasselmus		56	?	>95%		26/?	6/?	X/?				29/?	Utilstrækk.	Usikker

Artsnavn	Natura 2000 Kode	Antal lokaliteter	Bestanden	Udviklingstendens for levesteder.				Udviklingstendens i bestandstørrelse.				Vurdering af data-grundlag	Samlet vurdering af varingsstatus			
				Størrelse	% af DK	Frem	Stabil	Tilbage	Ved ikke	Frem	Stabil			Tilbage	Ved ikke	
		?	?	?	?	X/?	X/?	X/?	X/?	X/?	X/?	X/?	X/?	X/?	X/?	
Birkemus		?													Ukendt	
KRYBDYR																
Europæisk sumpskilpadde		6?	?													Ukendt
Markfirben		Udbr.	?													Usikker
Glatsnog		?	?													Forsvundet
PADDER																
Stor vandsalamander	1166	Alm.	?													Usikker
Klokkefrø	1188	10	1750	100%	3/30%	1/10%	5/50%	1/10%	4/40%	1/10%	4/40%	1/10%	1/10%	1/10%	1/10%	Usikker
Spidssnudet frø		Alm.	4 mio.	100%												Usikker
Springfrø		Alm.	300000	100%												Gunstig
Løvfør		90h	25000	100%	767/85%	3/0%	140/15%	3/0%								Usikker
Løgfør		136i	?		32/7%	74/17%	41/9%	297/67%	6/4%	27/20%	12/9%	91/67%				Ugunstig
Grønbroget tudse		110j	10000		92/27%	77/23%	140/42%	28/8%	111/33%	195/58%	24/7%	7/2%				Usikker
Strandtudse		105k	10000?	<50%	38/25%	70/46%	35/23%	16/10%								Ugunstig
FISK																
Havlampret	1095	12a	?		12?/?				1/?	4/?				7		Ukendt
Beklampret	1096	3100a	alm.		?/?			?/?	?/?	mange/?	få/?			?/?		Gunstig
Flodlampret	1099	18a	?		?			18/?	1/?	3/?	1			13		Ukendt
Stør		0	0													Forsvundet
Hvidfinnet ferskvandsulke		1al	0								1					Forsvundet
Stavsild	1103	6	?					6/?						6/?		Ukendt
Majsild	1102	1	?					1/?						1/?		Ukendt
Laks	1106	4a	750m		3/>99%			1?/?	1/>80%	2/<20%				12/?		Ugunstig
Pigsmertling	1149	7a	stor		7/>90%			6/>90%						1/<10%		Gunstig
Dyndsmerling	1145	1	?													Ugunstig
DAGSOMMERFUGLE																
Stor ildfugl		1n	0								1					Forsvundet
Hedepletvinge	1065	22	?								22/100%					Ugunstig
Mnemosyne		19o	0								19					Forsvundet
Herorandøje		20p	0								20					Forsvundet
Sortpletet blåfugl		7	1-300								6/0%			1/100%		Ugunstig

Artsnavn	Natura 2000 Kode	Antal lokaliteter	Bestanden Størrelse	% af DK	Udviklingstendens for levesteder:				Udviklingstendens i bestandsstørrelse:				Vurdering af data- grundlag	Samlet vurdering af be- varingsstatus		
					Frem	Stabil	Tilbage	Ved ikke	Frem	Stabil	Tilbage	Ved ikke				
GULDSMED																
Grøn kølleguldsmed	1037	3a	?		3/100%										Tilfredsstill.	Usikker
Stor kørguldsmed	1042	4	?			4/100%									Tilfredsstill.	Ugunstig
Åkande-kørguldsmed		2q	0												Tilfredsstill.	Forsvundet
Østlig kørguldsmed		1r	0												Tilfredsstill.	Forsvundet
Grøn mosaikguldsmed		6	?		5/?										Tilfredsstill.	Usikker
BILLER																
Bred vandkalv	1081	62	62	100%?		1/?	3/?	2/?	1/?	1/?	3/?	2/?			Uhilstrækk.	Ugunstig
Lys skiverandkalv	1082	42	62	100%?		2/?		2/?	1/?	1/?	2/?	1/?			Uhilstrækk.	Ugunstig
Eghjort		>5?s	0								>5?				Tilfredsstill.	Forsvundet
<i>Limonicus violaceus</i>		1t	0								1/?				Tilfredsstill.	Forsvundet
SNEGLE																
Kildevældsvindelsnegl	1013	14u	?			14/?					14/?				Uhilstrækk.	Ukendt
Skævv vindelsnegl	1014	55v	?			55/?					55/?				Uhilstrækk.	Ukendt
Sumpvindelsnegl	1016	43w	?			43/?					43/?				Uhilstrækk.	Ukendt
MUSLINGER																
Flodperlemusl.	1029	1	?			1/?					1/?				Uhilstrækk.	Ugunstig
Tykskallet malmemusling	1032	?	?			X/?					X/?				Uhilstrækk.	Ukendt
KARPLANTER																
Enkelt månerude	1419	1	?	100%		1/100%					1/100%				Uhilstrækk.	Ugunstig
Gul stenbræk	1528	17	2900	>95%		6/99%	11/1%			3/84%	13/8%	1/8%			Tilfredsstill.	Ugunstig
Vandranke	1831	10	?	100%		10/100%				4/?	1/0%	3/?			Tilfredsstill.	Usikker
Liden nøjåde	1833	2	Lille	100%		1/100%	1/0%			2/100%					Tilfredsstill.	Ugunstig
Frusko	1902	2	445	100%		2/100%				1/73%	1/27%				Tilfredsstill.	Usikker
Mygblomst	1903	18	>5500	100%		14/91%	4/9%			4/52%	1/<1%	10/1%			Uhilstrækk.	Ugunstig
Otteradet ulvefod		45	?	>75%?						45/100%					Uhilstrækk.	Usikker
Bjerg-ulvefod		1	0				1					1			Uhilstrækk.	Usikker
Cypres-ulvefod		13	?	>95%?						13/100%		13100%			Uhilstrækk.	Usikker
Flad ulvefod		3	>850	>95%?		1/<95%	1/<5%			1/>0%	1/<5%	2/<95%			Uhilstrækk.	Ugunstig
Almindelig ulvefod		184	?	>75%?						184/100%		184/100%			Uhilstrækk.	Usikker
Femradet ulvefod		154	?	>75%?						154/100%		154/100%			Uhilstrækk.	Usikker
Liden ulvefod		73	?	>75%?						73/100%		73/100%			Uhilstrækk.	Usikker

Artsnavn	Natura 2000 Kode	Antal lokaliteter	Bestanden		Udviklingstendens for levesteder.				Udviklingstendens i bestandsstørrelse.				Vurdering af data-grundlag	Samlet vurdering af bevaringsstatus	
			Størrelse	% af DK	Frem	Stabil	Tilbage	Ved ikke	Frem	Stabil	Tilbage	Ved ikke			
MOSSER															
Slank klomos	1383	1x	0		1/?	1/?	1/?	1/?	8/?					Utilstrækk.	Forsvundet
Grøn buxbaumia	1386	14	?		14/?							14/?		Utilstrækk.	Ugunstig
Rogers furehætte	1387	1y	0											Utilstrækk.	Forsvundet
Langbørstet meesia	1389	3y	0											Utilstrækk.	Forsvundet
Blank segimos	1393	11	lille		1/?	1/?	1/?	1/?	8/?					Utilstrækk.	Ugunstig

* Prioriterede arter

1 Antal lokaliteter/levesteder fordelt i kategorier efter udviklingstendens med (om muligt) samtidig angivelse af, hvor stor en procentdel af artens samlede forekomst på lokaliteterne der knytter sig til de enkelte kategorier

2 Antal lokaliteter fordelt i kategorier efter udviklingstendens i lokaliteternes bestande med (om muligt) samtidig angivelse af, hvor stor en procentdel af artens samlede forekomst på lokaliteterne der knytter sig til de enkelte kategorier

X Antallet af lokaliteter er ukendt, men mange/ de fleste skønnes at henhøre under denne kategori

- a Vandløbssystemer
- b Yngle- og vinterkvarterer, fourageringslokaliteter
- c Ynglekvarterer, fourageringslokaliteter
- d Vinterkvarterer, fourageringslokaliteter
- e Forvaltningsområder
- f Amter
- g Farvandsområder/(vigtigste enkeltlokaliteter)
- h Ca. 90 lokaliteter med ca. 910 levevandhuller
- i Ca. 136 lokaliteter med ca. 444 levevandhuller
- j Ca. 110 lokaliteter med ca. 337 levevandhuller

k Data omfatter kun Østjylland og øerne. Ca. 105 lokaliteter med 159 levevandhuller

l Indtil ca. 1960

m Skjern Å

n 1934-1955

o Indtil 1961

p Indtil 1981

q 1898-1912

r 1959-1961

s Indtil 1966

t 1924

u 1900-1999

v 1877-1999

w 1864-1999

x 1884

y Før 1900

Danmarks Miljøundersøgelser

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

Henvendelser kan rettes til:

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

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

Direktion og Sekretariat
Forsknings- og Udviklingssektion
Afd. for Atmosfærisk Miljø
Afd. for Havmiljø
Afd. for Mikrobiel Økologi og Bioteknologi
Afd. for Miljøkemi
Afd. for Systemanalyse
Afd. for Arktisk Miljø

Danmarks Miljøundersøgelser
Vejsøvej 25
Postboks 314
8600 Silkeborg
Tlf.: 89 20 14 00
Fax: 89 20 14 14

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

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

Afd. for Landskabsøkologi
Afd. for Kystzoneøkologi

Publikationer:

DMU udgiver faglige rapporter, tekniske anvisninger, temarapporter, samt årsberetninger. Et katalog over DMU's aktuelle forsknings- og udviklingsprojekter er tilgængeligt via World Wide Web.

I årsberetningen findes en oversigt over det pågældende års publikationer.

Faglige rapporter fra DMU/NERI Technical Reports

1999

- Nr. 290: Marine områder - Status over miljøtilstanden i 1998. NOVA 2003. Af Markager, S. et al. 161 s., 150,00 kr.
- Nr. 291: Søer 1998. NOVA 2003. Af Jensen, J.P., Søndergaard, M., Jeppesen, E., Lauridsen, T.L. & Sortkjær, L. 106 s., 125,00 kr.
- Nr. 292: Vandløb og kilder 1998. NOVA 2003. Af Bøgestrand, J. (red.) 130 s., 150,00 kr.
- Nr. 293: Landovervågningsoplande 1998. NOVA 2003. Af Grant, R. et al. 152 s., 150,00 kr.
- Nr. 294: Bilparkmodel. Beregning af udvikling og emissioner. ALTRANS. Af Kveiborg, O. 84 s., 75,00 kr.
- Nr. 295: Kvalitetsparametre for haglammunition. En undersøgelse af spredning og indtrængningsevne som funktion af haglenes størrelse og form. Af Hartmann, P., Kanstrup, N., Asferg, T. & Fredshavn, J. 34 s., 40,00 kr.
- Nr. 296: The Danish Air Quality Monitoring Programme. Annual Report for 1998. By Kemp, K. & Palmgren, F. 64 pp., 80,00 DKK.
- Nr. 297: Preservatives in Skin Creams. Analytical Chemical Control of Chemical Substances and Chemical Preparations. By Rastogi, S.C., Jensen, G.H., Petersen, M.R. & Worsøe, I.M. 70 pp., 50,00 DKK.
- Nr. 298: Methyl t-Butylether (MTBE) i drikkevand. Metodeafprøvning. Af Nyeland, B., Kvamm, B.L. 51 s., 50,00 kr.
- Nr. 299: Blykontaminering af grønlandske fugle - en undersøgelse af polarlomvie til belysning af human eksponering med bly som følge af anvendelse af blyhagl. Af Johansen, P., Asmund, G. & Riget, F.F. 27 s., 60,00 kr.
- Nr. 300: Kragefugle i et dansk kulturlandskab. Feltundersøgelser 1997-99. Af Hammershøj, M., Prang, A. & Asferg, T. 31 s., 40,00 kr.
- Nr. 301: Emissionsfaktorer for tungmetaller 1990-1996. Af Illerup, J.B., Geertinger, A., Hoffmann, L. & Christiansen, K. 66 s., 75,00 kr.
- Nr. 302: Pesticider 1 i overfladevand. Metodeafprøvning. Af Nyeland, B. & Kvamm, B.L. 322 s., 150,00 kr.
- Nr. 303: Ecological Risk Assessment of Genetically Modified Higher Plants (GMHP). Identification of Data Needs. By Kjær, C., Damgaard, C., Kjellsson, G., Strandberg, B. & Strandberg, M. 32 pp., 50,00 DKK.
- Nr. 304: Overvågning af fugle, sæler og planter 1998-99, med resultater fra feltstationerne. Af Laursen, K. (red.). 81 s., 70,00 kr.
- Nr. 305: Interkalibrering omkring bestemmelse af imposex- og intersexstadier i marine snegle. Resultat af workshop afholdt den 30.-31. marts 1999 af Det Marine Fagdatacenter. Af Strand, J. & Dahl, K. (i trykken).
- Nr. 306: Mercury in Soap in Tanzania. By Glahder, C.M., Appel, P.W.U. & Asmund, G. 19 pp., 60,00 DKK.

2000

- Nr. 307: Cadmium Toxicity to Ringed Seals (*Phoca hispida*). An Epidemiological Study of possible Cadmium Induced Nephropathy and Osteodystrophy in Ringed Seals from Qaanaaq in Northwest Greenland. By Sonne-Hansen, C., Dietz, R., Leifsson, P.S., Hyldstrup, L. & Riget, F.F. (in press)
- Nr. 308: Økonomiske og miljømæssige konsekvenser af merkedsordningerne i EU's landbrugsreform. Agenda 2000. Af Andersen, J.M., Bruun et al. 63 s., 75,00 kr.
- Nr. 309: Benzene from Traffic. Fuel Content and Air Concentrations. By Palmgren, F., Hansen, A.B., Berkowicz, R. & Skov, H. (in press)
- Nr. 310: Hovedtræk af Danmarks Miljøforskning 1999. Nøgleindtryk fra Danmarks Miljøundersøgelers jubilæumskonference Dansk Miljøforskning. Af Secher, K. & Bjørnsen, P.K. (i trykken)
- Nr. 311: Miljø- og naturmæssige konsekvenser af en ændret svineproduktion. Af Andersen, J.M., Asman, W.A.H., Hald, A.B., Münier, B. & Bruun, H.G. (i trykken)
- Nr. 312: Effekt af døgnregulering af jagt på gæs. Af Madsen, J., Jørgensen, H.E. & Hansen, F. (i trykken)
- Nr. 313: Tungmetalledfald i Danmark 1998. Af Hovmand, M. & Kemp, K. (i trykken)
- Nr. 314: Future Air Quality in Danish Cities. Impact Air Quality in Danish Cities. Impact Study of the New EU Vehicle Emission Standards. By Jensen, S.S. et al. (in press)
- Nr. 315: Ecological Effects of Allelopathic Plants – a Review. By Kruse, M., Strandberg, M. & Strandberg, B. 64 pp., 75,00 DKK.
- Nr. 316: Overvågning af trafikens bidrag til lokal luftforurening (TOV). Målinger og analyser udført af DMU. Af Hertel, O., Berkowicz, R., Palmgren, F., Kemp, K. & Egeløv, A. (i trykken)
- Nr. 317: Overvågning af bæver *Castor fiber* efter reintroduktion på Klosterheden Statsskovdistrikt 1999. Red. Berthelsen, J.P. (i trykken)
- Nr. 318: Order Theoretical Tools in Environmental Sciences. Proceedings of the Second Workshop October 21st, 1999 in Roskilde, Denmark. By Sørensen, P.B. et al. (in press)
- Nr. 319: Forbrug af økologiske fødevarer. Del 2: Modellering af efterspørgsel. Af Wier, M. & Smed, S. (i trykken)

Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet

Indledende kortlægning og foreløbig
vurdering af bevaringsstatus

Faglig rapport fra DMU, nr. 322



Rapporten indeholder en indledende kortlægning og første vurdering af bevaringsstatus for naturtyper og arter i Danmark omfattet af EF-habitatdirektivet om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter. Statusredegørelsen er resultatet af et samarbejde mellem amterne, Skov- og Naturstyrelsen og Danmarks Miljøundersøgelser.

Rapporten behandler i alt 13 naturtyper og 79 arter, der forekommer her i landet, og hvis bevaring tillægges særlig betydning inden for det Europæiske Fællesskab. Bevaringsstatus for naturtyper og arter er foreløbigt vurderet som gunstig for 2 naturtyper og 14 arter, usikker for 6 naturtyper og 22 arter, ugunstig for 3 naturtyper og 17 arter samt ukendt for 2 naturtyper og 13 arter, mens 13 arter vurderes at være forsvundet. Det foreliggende viden- og datagrundlag er dog utilstrækkeligt til en endelig vurdering af bevaringsstatus for hovedparten af de pågældende naturtyper og arter.

De resultater, der præsenteres i denne rapport, kan ikke betragtes som en vurdering af den samlede natur i Danmark, men som en foreløbig status for udvalgte naturtyper og arter i forhold til EF-habitatdirektivet