



KRITERIER FOR GUNSTIG BEVARINGSSTATUS FOR UDVALGTE ARTER OMFATTET AF EF-HABITATDIREKTIVET

Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 21

2012



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

[Tom side]

KRITERIER FOR GUNSTIG BEVARINGSSTATUS FOR UDVALGTE ARTER OMFATTET AF EF-HABITATDIREKTIVET

Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

nr. 21

2012

Morten Elmeros
Bjarne Søgaard
Peter Wind
Rasmus Ejrnæs

Aarhus Universitet, Institut for Bioscience



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Datablad

Serietitel og nummer:	Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 21
Titel:	Kriterier for gunstig bevaringsstatus for udvalgte arter omfattet af EF-habitatdirektivet
Forfattere:	Morten Elmeros, Bjarne Søgaard, Peter Wind & Rasmus Ejrnæs
Institution:	Aarhus Universitet, Institut for Bioscience
Udgiver:	Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi ©
URL:	http://dce.au.dk
Udgivelsesår:	November 2012
Redaktion afsluttet:	August 2012
Faglig redaktion:	Dorte Almskou og Tommy Asferg
Faglig kommentering:	Peter Wind
Finansiel støtte:	By- og Landskabsstyrelsen (siden 1/1 2011 Naturstyrelsen)
Bedes citeret:	Elmeros, M., Søgaard, B., Wind, P. & Ejrnæs, R. 2012. Kriterier for gunstig bevaringsstatus for udvalgte arter omfattet af EF-habitatdirektivet. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 114 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 21 http://www.dmu.dk/Pub/SR21.pdf
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse
Sammenfatning:	Rapporten beskriver de overordnede principper for medlemslandenes vurdering af bevaringsstatus for arter og naturtyper omfattet af EF-habitatdirektivets bestemmelser. Desuden opstilles faglige kriterier til vurdering af bevaringsstatus for 22 arter på Habitatdirektivets bilag II og IV: 12 pattedyr, 1 krybdyr, 6 padder, 1 dagsommerfugl, 1 guldsmed og 1 karplante. De dækker arternes bestande, udbredelse, levesteder og fremtidsudsigter. Kriterierne er opstillet på både nationalt, biogeografisk og lokalt niveau.
Emneord:	Habitatdirektivet, bevaringsstatus, arter, levesteder, biogeografiske regioner
Layout:	Grafisk Værksted, AU-Silkeborg
Foto forside:	Vandflagermus på overvintringslokalitet. Foto: Morten Elmeros.
ISBN:	978-87-92825-39-1
ISSN (elektronisk):	2244-9981
Sideantal:	114
Internetversion:	Rapporten er tilgængelig i elektronisk format (pdf) som http://www.dmu.dk/Pub/SR21.pdf

Indhold

Forord	5
Sammenfatning	6
1 Bevaringsstatus	7
1.1 Formål	7
1.2 Vurdering af bevaringsstatus af naturtyper og arter	7
1.3 Vurdering på nationalt, biogeografisk og lokalt niveau	9
2 Vurdering af bevaringsstatus for arter	11
2.1 Udvælgelse af kriterier for gunstig bevaringsstatus	11
2.2 Trafiklys-vurdering af bevaringsstatus	11
2.3 Kriterier til vurdering af bevaringsstatus	13
2.4 Kriterier på nationalt, biogeografisk niveau	14
2.5 Kriterier på lokalt niveau	17
3 Kriterier for gunstig bevaringsstatus for udvalgte arter	19
3.1 Pattedyr	20
3.2 Krybdyr	77
3.3 Padder	80
3.4 Dagsommerfugle	98
3.5 Guldsmede	101
3.6 Karplanter	104
4 Referencer	107

[Tom side]

Forord

Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for naturtyper og udvalgte arter beskyttet af EF-habitatdirektivet og fuglearter beskyttet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet er tidligere fremlagt i en rapport fra Danmarks Miljøundersøgelser (Søgaard m.fl. 2005). Heri opstilles bl.a. kriterier for 36 arter på Habitatdirektivets bilag II. For arter opført på bilag II skal der udpeges særlige beskyttelsesområder (habitatområder).

For at få dækket de sidste arter fra bilag II og flere bilag IV-arter har Institut for Bioscience, Aarhus Universitet (indtil 1/7-2011 Danmarks Miljøundersøgelser) udarbejdet faglige kriterier til vurdering af bevaringsstatus for yderligere 22 arter omfattet af Habitatdirektivet for Naturstyrelsen (NST, indtil 1/1-2011 By- og Landskabsstyrelsen).

Resultatet er de 22 arter behandlet i denne rapport: én planteart opført på Habitatdirektivets bilag II og IV, to flagermusarter opført på direktivets bilag II og IV og 19 andre arter opført på direktivets bilag IV. Arter opført på bilag IV kræver streng beskyttelse overalt i landet, jf. Habitatdirektivets artikel 12 og 13.

Kriterierne er opstillet på både nationalt og lokalt niveau. På det nationale niveau skelnes der mellem de to biogeografiske regioner, der forekommer i Danmark: den atlantiske (Vestdanmark) og den kontinentale (Østdanmark). Der indgår desuden et kriterium om arternes fremtidsudsigter. Kriterierne er tilpasset den vejledning for vurdering, som EU-Kommissionen har givet for medlemslandenes vurderinger af arters bevaringsstatus fremover (European Commission 2006, 2011).

Kapitel 1 og 2 omhandler Habitatdirektivets retningslinjer for vurdering af arters bevaringsstatus. Erik Buchwald, NST har bistået med opdatering af teksten om de administrative vurderinger og fortolkning af Habitatdirektivet i forhold til beskrivelsen i den første rapport om kriterier til vurdering af bevaringsstatus (Søgaard m.fl. 2005). Han takkes for dette.

Desuden skylder vi stor tak for bidrag og kommentarer til enkelte arter og artsgrupper til Hans J. Baagøe (flagermus), Julie Dahl Møller (birkemus), Helle Vilhelmsen (hasselmus) og Niels Damm (padder).

Sammenfatning

I denne rapport beskrives de overordnede principper og retningslinjer, som EU-Kommissionen har fastlagt for medlemslandenes vurderinger af bevaringsstatus for arter og naturtyper omfattet af Habitatdirektivets bestemmelser.

Til vurdering af arters bevaringsstatus på nationalt, biogeografisk niveau indgår fire overordnede parametre: 1) bestand 2) udbredelsesområde og -areal 3) levestedets størrelse og 4) fremtidsudsigten. Parametrene, som indgår i vurderingen af bevaringsstatus for naturtyper, er: 1) udbredelse 2) areal 3) struktur og funktion og 4) fremtidsudsigter.

Endvidere opstiller rapporten kriterier for gunstig bevaringsstatus for 22 arter opført på Habitatdirektivets bilag II og IV. Arterne er fordelt på tolv pattedyr, ét krybdyr, seks padder, én dagsommerfugl, én guldsmed og én karplante.

Kriterierne skal udgøre grundlaget for vurdering af arternes bevaringsstatus på nationalt, biogeografisk niveau og på lokalt niveau på grundlag af overvågningen af arterne. Til hver parameter er knyttet flere egenskaber, der alle kan relateres til fire overordnede parametre, som Habitatdirektivet kræver opfyldt for at sikre gunstig bevaringsstatus for arterne.

Kriterierne danner bl.a. grundlag for naturplanlægning og overvågningsprogrammer til vurdering af arternes bevaringsstatus, ligesom de kan danne udgangspunkt for en tilstandsvurdering af levesteder for arterne, indtil der er opstillet kvantitativt baserede, objektive modeller til estimering af kvaliteten af levesteder og deres bæregrundlag for lokale bestande.

1 Bevaringsstatus

1.1 Formål

Rapporten præsenterer de overordnede principper og retningslinjer for vurderingen af bevaringsstatus for naturtyper og arter jf. Habitatdirektivets artikel 1 og 17.

Formålet er derudover at udarbejde operative kriterier til vurdering af bevaringsstatus for arter opført på EF-habitatdirektivets bilag II og IV. Det er arter, som kræver streng beskyttelse på deres levesteder. Sådanne kriterier er tidligere blevet udarbejdet for alle naturtyperne og 36 arter omfattet af Habitatdirektivets bilag I og II (Søgaard m.fl. 2005). Det er naturtyper og arter, hvis beskyttelse kræver udpegning af særlige beskyttelsesområder (habitat-områder). Raste- og yngleområder for arter opført på bilag IV er beskyttet jf. Habitatdirektivets artikel 12, i hele arternes udbredelsesområde, både inden for og uden for beskyttede områder.

Kriterierne for gunstig bevaringsstatus danner bl.a. grundlag for naturplanlægning og overvågningsprogrammer til vurdering af bevaringsstatus, ligesom de kan lægges til grund for en tilstandsvurdering. Kriterierne kan også være relevante i forbindelse med konsekvensvurderinger, herunder VVM-redegørelser, uden at kriterierne dermed kan betragtes som fyldestgørende for alle relevante faktorer vedrørende bestandens status og områders økologiske funktionalitet for arterne

Overvågning af arter og naturtyper på Habitatdirektivet indgår i NOVANA. Det er et integreret, nationalt natur- og miljøovervågningsprogram, som i første omgang er gennemført i perioden 2004-2009 (Bijl m.fl. 2007). Et revideret program gennemføres i perioden 2010-2015. Overvågningen skal tilvejebringe viden, som kan danne basis for vurderinger af bevaringsstatus jf. Habitatdirektivets artikel 17. Overvågningen udføres på baggrund af tekniske anvisninger (metodevejledninger), som giver anvisninger på, hvordan de udvalgte kriterier til vurdering af bevaringsstatus, som indgår i overvågningsprogrammet, kan overvåges.

1.2 Vurdering af bevaringsstatus af naturtyper og arter

Bevaringsstatus ifølge Habitatdirektivet er summen af alle de forhold, der indvirker på en naturtype (Boks 1) eller en art (Boks 2). Kriterier og parametre til vurdering af bevaringsstatus for naturtyper og arter blev gennemgået i Søgaard m.fl. (2005). Kommissionen har siden udsendt vejledninger til artikel 17-vurderingen (European Commission 2006, 2011). Vejledningen præciserer og uddyber Habitatdirektivets parametre til vurdering af bevaringsstatus for naturtyper og arter. Direktivet opererer med fire overordnede parametre for den samlede vurdering af bevaringsstatus for naturtyper og arter.

Boks 1 - Habitatdirektivets artikel 1, e

En naturtypes bevaringsstatus: resultatet af alle de forhold, der indvirker på en naturtype og på de karakteristiske arter, som lever dér, og som på lang sigt kan påvirke dens naturlige udbredelse, dens struktur og funktion samt de karakteristiske arters overlevelse på lang sigt inden for det område, der er nævnt i artikel 2.

En naturtypes "bevaringsstatus" anses for "gunstig", når:

- det naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for dette område, er stabil eller i udbredelse, og
- den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for dets opretholdelse på lang sigt, er til stede 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.

Boks 2 - Habitatdirektivets artikel 1, i

En arts bevaringsstatus: resultatet af alle de forhold, der indvirker på arten, og som på langt sigt kan få indflydelse på dens udbredelse og bestandsstørrelse inden for det område, der er nævnt i artikel 2.

En arts "bevaringsstatus" anses for "gunstig", når:

- data vedrørende bestandsudviklingen af den pågældende art viser, at arten på langt sigt vil opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder, og
- artens naturlige udbredelsesområde hverken er i tilbagegang, eller der er sandsynlighed for, at det inden for en overskuelig fremtid vil blive mindsket, og
- der er, og sandsynligvis fortsat vil være, et tilstrækkeligt stort levested til på langt sigt at bevare dens bestande.

Parametrene, som indgår i vurderingen af bevaringsstatus for naturtyper, er udbredelse, areal, struktur og funktion (herunder typiske arter) og fremtidsudsigter. For en nærmere gennemgang af vurdering af bevaringsstatus for naturtyper henvises til Søgaard m.fl. (2005) og European Commission (2006, 2011).

For arterne er parametrene udbredelse, bestand, levested og fremtidsudsigter. En forudsætning for at kunne vurdere den fremtidige udvikling er kendskab til de årsager og virkninger, der har afgørende indflydelse på en arts bestand, forekomst og udviklingen af dens levesteder samt viden om den aktuelle tilstand i forhold til opstillede kriterier. Eksempler herpå kan være kvælstofdeposition, der fremmer en tilgroning af levesteder for sommerfugle og krybdyr, eller skovdriftsformer og pleje af levende hegn, der påvirker levevilkårene for flagermus og hasselmus. Parametrene til vurdering af arternes bevaringsstatus gennemgås i kapitel 2.

NOVANA-overvågningsprogrammer skal opfylde kravene til indrapporteringer i henhold til de europæiske direktiver for beskyttelse af natur og miljøtilstanden. Ved overvågningen af vandmiljøet iht. vandrammedirektivet foretages en vurdering af den aktuelle økologiske tilstand ud fra målbare og objektive kriterier og elementer.

Ved Habitatdirektivets vurdering af bevaringsstatus kan der ofte ikke defineres objektive kriterier til vurdering af arternes levesteder, da de betydende

parametre for opretholdelse af et områdes økologiske funktionalitet for de fleste arter ikke er tilstrækkelig kendte og kvantificerede. Kriterierne er derfor oftest af en meget overordnet karakter baseret på generel viden om arternes biologi.

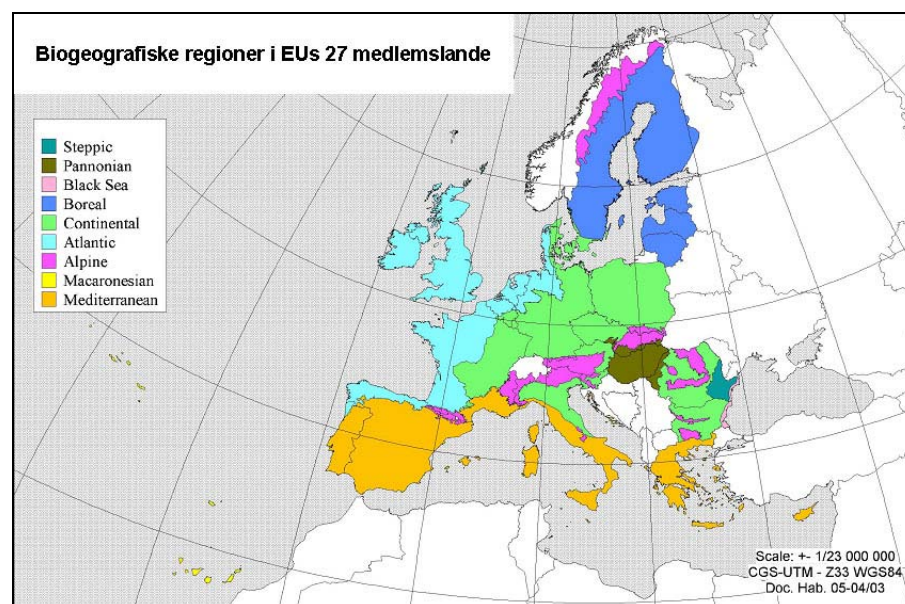
Den forventede fremtidige udvikling dækker arternes naturlige udbredelse og mulighederne for fortsat at have tilstrækkeligt store levesteder af tilstrækkelig god kvalitet til at opretholde levedygtige bestande af arten.

I henhold til Habitatdirektivets artikel 17 skal medlemslandene hvert sjette år afrapportere resultaterne af overvågning og vurdering af bevaringsstatus for naturtyper og arter på direktivets bilag. Bevaringsstatus for arter og naturtyper for perioden 2001-2006 blev foretaget på baggrund af overvågningsresultater og ekspertvurderinger af udviklingen for bestande og levesteder. Fremover skal vurderingerne i højere grad kunne foretages på baggrund af overvågningsresultater (European Commission 2011).

1.3 Vurdering på nationalt, biogeografisk og lokalt niveau

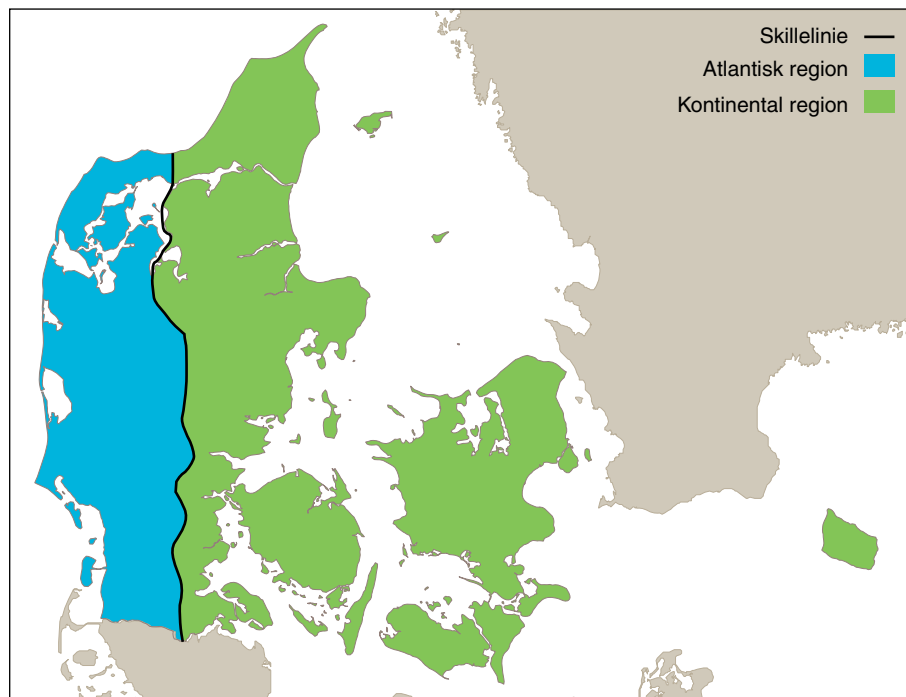
De nationale vurderinger af bevaringsstatus foretages inden for de biogeografiske regioner, der findes i det enkelte medlemsland. I EU er der defineret ni regioner fordelt på de 27 medlemslande (Figur 1). Danmark er omfattet af to biogeografiske regioner, den atlantiske og kontinentale (Figur 2).

Figur 1. Oversigt over biogeografiske regioner i EU (ETC/BD 2006).



Den nationale vurdering foretages ved sammenstilling af oplysningerne på lokalt niveau. Det lokale niveau defineres som de forhold, der kan måles eller beskrives inden for den enkelte lokalitet. Det bliver derved en kombination af artens aktuelle bestandsstørrelse og levestedernes tilstand samt den forventede udvikling, der tilsammen udgør det grundlag, vurderingen af bevaringsstatus på det højere nationale, biogeografiske niveau bygger på.

Figur 2. Danmark er omfattet af to biogeografiske regioner, den atlantiske og den kontinentale.



På baggrund af medlemsstaternes indrapportering af bevaringsstatus til EU for perioden 2001-2006 er vurderingerne blevet aggregeret på biogeografisk niveau for hele EU. På den måde fås et samlet billede af den enkelte naturtypes og arts bevaringsstatus inden for EU. En endelig rapport med en sammenstilling af data fra hele EU er udarbejdet (European Commission 2009).

Arternes forekomst i nationale biogeografiske regioner fremgår af en referenceliste for hver medlemsstat (<http://bd.eionet.europa.eu>). Som udgangspunkt skal bevaringsstatus vurderes for alle bilag II, IV og V-arter, der forekommer i en medlemsstat. Medlemsstaterne kan dog undlade at vurdere bevaringsstatus for arter med en marginal forekomst eller inkludere vurderingen af artens status i en region med marginal forekomst i vurderingen i en naboregion, hvor arten er mere almindelig. Bilag IV-arter med marginal forekomst er fortsat strengt beskyttet, uanset hvor de forekommer jf. artikel 12 eller 13 gælder generelt over hele landet.

2 Vurdering af bevaringsstatus for arter

2.1 Udvalgelse af kriterier for gunstig bevaringsstatus

På baggrund af Habitatdirektivets generelle kriterier for gunstig bevaringsstatus er der behov for at udvikle mere detaljerede og præcise kriterier for, hvornår bevaringsstatus for hver enkelt art kan betegnes som gunstig. Disse kriterier bør indledningsvis opfylde følgende krav:

- De skal kunne danne grundlag for overvågning af artens bevaringsstatus
- De skal være biologisk relevante og kunne tjene som udgangspunkt for natur- og miljøforvaltning
- De skal være fagligt forsvarlige
- De skal være operationelle og lægge op til reproducerbare overvågningsmetoder
- De skal være kvantificerbare.

Kriterierne skal omfatte relevante egenskaber for de pågældende arter og disses levesteder, og de skal indeholde angivelse af, hvilke tærskelværdier der skal være opfyldt, for at de omhandlede arter kan opnå gunstig bevaringsstatus.

Der fastlægges for hver art et sæt indikatorer, som tilsammen anses at være dækkende for en vurdering af artens bevaringsstatus. For hver af disse indikatorer specificeres, hvilke:

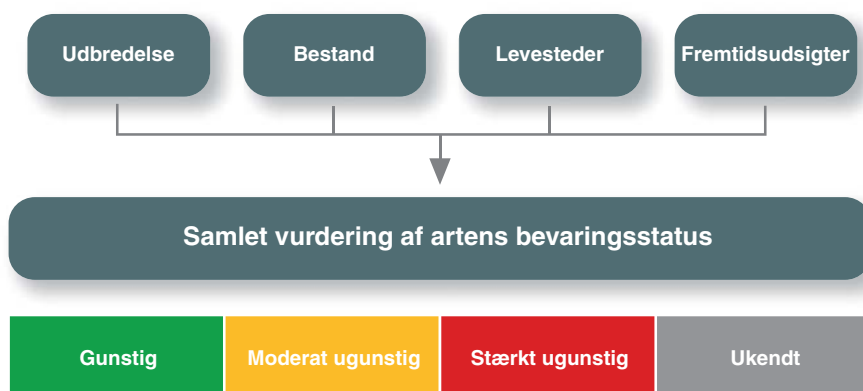
- **egenskaber**, de beskriver
- **målbar(e) enhed(er)**, der anvendes
- **kriterier/tærskelværdier**, der skal være opfyldt, for at arten opnår gunstig bevaringsstatus.

2.2 Trafiklys-vurdering af bevaringsstatus

Til brug for vurdering af bevaringsstatus er udarbejdet en vejledning med en matrix til evaluering af arternes bevaringsstatus baseret på definitionen af gunstig bevaringsstatus (European Commission 2006, 2011). Den omfatter parametrene udbredelse, størrelse af bestande og levesteder samt fremtidsudsigter, dvs. et skøn over den forventede udvikling (Figur 3). Grøn indikerer gunstig status, mens gul og rød signalerer moderat ugunstig og stærkt ugunstig (Tabel 1 og Figur 3). Grå markerer, at der ikke foreligger tilstrækkelig information til at foretage en vurdering, og at bevaringsstatus derfor er ukendt.

Forudsætningen for, at en art vurderes at have gunstig bevaringsstatus, er dels, at den aktuelle udbredelse, bestandsstørrelse og levestedernes aktuelle naturtilstand er gunstig, dels at levevilkårene også fremover skønnes at forblive i en gunstig tilstand, der kan opretholde en tilstrækkelig bestandsstørrelse. Vurderes blot én af parametrene ugunstig, bestemmes den samlede vurdering af bevaringsstatus af den ugunstige vurdering. Bevaringsstatus vurderes derimod stadig som gunstig, hvis der ikke er tilstrækkelig information om en enkelt af parametrene, og de øvrige vurderes at være gunstige.

Figur 3. Parametre for vurdering af bevaringsstatus for arter.



I forbindelse med afrapporteringen til EU blev medlemsstaterne bedt om at indrapportere de kriterier, de har benyttet for at vurdere, om det aktuelle udbredelsesområde og den aktuelle bestandsstørrelse er gunstig. Det minimale gunstige udbredelsesområde og den minimale gunstige bestandsstørrelse benævnes henholdsvis 'Favourable Reference Range' (FRR) og 'Favourable Reference Population' (FRP) i vejledningerne til artikel 17-afrapportering (European Commission 2006, 2011).

Ved FRR forstås en udbredelse, hvor alle signifikante økologiske varieteter af en art og dens levevis er inkluderet i den givne biogeografiske region, og som er tilstrækkelig stor til at sikre artens overlevelse på lang sigt. FRR skal som minimum være af samme udstrækning som udbredelsen, da Habitatdirektivet trådte i kraft, dvs. 1994 for Danmark. Hvis udbredelsen dengang ikke var tilstrækkelig stor til at sikre artens overlevelse på lang sigt, skal FRR sættes op til en værdi, som vurderes at være nødvendig for at sikre artens overlevelse.

Ved FRP forstås en bestand inden for en given biogeografisk region, som er stor nok til at sikre artens langsigtede levedygtighed. FRP skal som minimum være af samme størrelse som bestanden, da Habitatdirektivet trådte i kraft. Hvis bestandsstørrelsen dengang (i 1994) var mindre end det, der vurderes som nødvendig for at sikre artens overlevelse, må FRP sættes til den nødvendige størrelse.

Både FRR og FRP er vanskelige størrelser teoretisk - og især i praksis, idet den nødvendige viden til at fastsætte værdierne mangler for de fleste arter. I de situationer må disse værdier ifølge EU's vejledning fastsættes ved brug af ekspertvurdering, "best expert judgement" (European Commission 2006).

Tabel 1. Evalueringsmatrix til vurdering af bevaringsstatus for arter på nationalt, biogeografisk niveau (European Commission 2006). Der er ikke en officiel dansk oversættelse, hvorfor matrixen her gengives på engelsk.

Parameter	Favourable ('green')	Unfavourable, Inadequate ('amber')	Unfavourable, Bad ('red')	Unknown (<i>insufficient information to make an assessment</i>)
Range	Stable (loss and expansion in balance) or increasing AND not smaller than the 'favourable reference range'	Any other combination	Large decline: Equivalent to a loss of more than 1% per year within period specified by MS OR more than 10% below favourable reference range	<i>No or insufficient reliable information available</i>
Population	Population(s) not lower than 'favourable reference population' AND reproduction, mortality and age structure not deviating from normal (if data available)	Any other combination	Large decline: Equivalent to a loss of more than 1% per year (indicative value MS may deviate from if duly justified) within period specified by MS AND below 'favourable reference population' OR More than 25% below favourable reference population OR Reproduction, mortality and age structure strongly deviating from normal (if data available)	<i>No or insufficient reliable information available</i>
Habitat for the species	Area of habitat is sufficiently large (and stable or increasing) AND habitat quality is suitable for the long term survival of the species	Any other combination	Area of habitat is clearly not sufficiently large to ensure the long term survival of the species OR Habitat quality is bad, clearly not allowing long term survival of the species	<i>No or insufficient reliable information available</i>
Future prospects	Main pressures and threats to the species not significant; species will remain viable on the long-term	Any other combination	Severe influence of pressures and threats to the species; very bad prospects for its future, long-term viability at risk.	<i>No or insufficient reliable information available</i>
Overall assessment of CS	All 'green' OR three 'green' and one 'unknown'	One or more 'amber' but no 'red'	One or more 'red'	Two or more 'unknown' combined with green or all "unknown"

2.3 Kriterier til vurdering af bevaringsstatus

Kriterier for gunstig bevaringsstatus angives for hhv. nationalt, biogeografisk niveau og lokalt niveau. På *nationalt, biogeografisk niveau* opsummeres kriterier, der er anvendt på lokalt niveau inden for de overordnede kriterier for gunstig bevaringsstatus. På *lokalt niveau* repræsenterer kriterierne forhold, som kan måles eller beskrives på en standardiseret måde for den enkelte lokalitet.

Det er endnu ikke muligt at give et præcist sæt af regler for, hvordan opfyldelse af de enkelte kriterier skal opsummeres til en samlet bedømmelse lokal eller national, biogeografisk. Dertil mangler der kvantitative undersøgelser af de enkelte faktoreres betydning og interaktioner mellem dem i forhold til den enkelte arts status og opretholdelse af et områdes økologiske funktionalitet for arten. I mange tilfælde skal alle kriterier være opfyldt, hvis en samlet bedømmelse af status skal blive 'gunstig', da alle arternes behov skal opfyldes for at opretholde levedygtige bestande.

Kriterier til vurdering af arternes bevaringsstatus på de enkelte lokaliteter, på lokalt og på nationalt, biogeografisk niveau udvælges inden for rammerne af Habitatdirektivets betingelser for en gunstig bevaringsstatus.

2.4 Kriterier på nationalt, biogeografisk niveau

Kriterier for gunstig bevaringsstatus på nationalt, biogeografisk niveau for en art omfatter indikatorer, der belyser:

- Bestande
- Udbredelsesområde
- Samlet størrelse af levesteder
- Fremtidsudsigter for artens overlevelse.

Der er sjældent konkret belæg for at hævde, at et givet niveau er grænsen, hvor arten skifter fra 'ugunstig' til 'gunstig' bevaringsstatus. Bestandsstørrelsen af en række arter er fx vanskelig at opgøre og derfor dårligt kendt. For nogle arter, herunder flagermus og birkemus, er det kun muligt at angive kriterier for vurdering af bevaringsstatus med forbehold, fordi der heller ikke foreligger en kvantificerbar viden om arternes krav til levesteder.

Typisk vil en art gå frem i dele af landet og tilbage i andre eller udvise naturlige fluktuationer mellem årene. De overordnede kriterier til stabilitet eller fremgang er meget firkantede. Ved vurdering af national bevaringsstatus vil der således i praksis blive tale om en vis afvejning af frem- og tilbagegang for arterne. Hertil kommer, at opdeling i de to biogeografiske regioner for mange arter er en administrativ opdeling af bestande af arter, der naturligt udgør en samlet enhed hen over grænsen mellem de to regioner. Tilsvarende kan danske bestande biologisk set være dele af større samlede bestande i nabolandene. Forekomster inden for samme biogeografiske region kan også udgøre selvstændige isolerede bestande.

For arter med ugunstig bevaringsstatus gælder, at udbredelsesområde, bestande og størrelse af levesteder generelt skal være stigende, indtil bevaringsstatus vurderes som gunstig.

For arter med ukendt bevaringsstatus gælder, at det manglende data- og vidensgrundlag om disse arters bestande, udbredelsesområde og levestedernes kvalitet vanskeliggør en præcisering af, om udviklingen skal være stigende eller stabil. For disse arter er udviklingen derfor som hovedregel angivet som "stabil eller stigende", idet en konkretisering heraf må afvente tilvejebringelse af de nødvendige data til vurdering af arternes bevaringsstatus.

2.4.1 Bestande

En forudsætning for opfyldelse af Habitatdirektivets definition af gunstig bevaringsstatus for arter er, at "data vedrørende bestandsudviklingen af den pågældende art viser, at arten på lang sigt vil opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder". For de fleste arter foreligger der imidlertid ikke tilstrækkelig viden om bestandsstørrelser, -udvikling eller grænserne for de naturlige fluktuationer til at vurdere deres langsigtede levedygtighed. For mange arter findes der ikke umiddelbart operative metoder til opgørelse eller overvågning af bestandsstørrelser. Der findes dog flere metoder til at følge udvikling i bestandene.

Som udgangspunkt skal bestandene være stabil eller stigende, idet der ved vurderingen af udviklingen tages højde for naturlige fluktuationer i bestandene. Hvis artens nuværende nationale bevaringsstatus ikke er vurderet som gunstig, og årsagen er en for lille bestand, skal den samlede bestand som udgangspunkt være stigende, indtil dens status vurderes gunstig. Herefter skal størrelsen som minimum være stabil inden for grænseværdierne for de naturlige fluktuationer i populationen.

Selv i upåvirket tilstand må der forventes at være en vis variation i forekomsten af sjældne og fåtallige arter. Nogle lokale bestande vil uddø, mens arten indvandrer på andre lokaliteter som en naturlig del af dynamikken i en metabestand. Det vil endvidere være nødvendigt på lang sigt at korrigere for effekterne af ændringer i faktorer, fx klima, inden en samlet, langsigtet vurdering kan foretages. I en samlet national, biogeografisk bedømmelse må det således indgå, hvor mange bestande der er i tilbagegang, sammenholdt med, hvor mange bestande der er stabile eller i fremgang. Derudover må det indgå, om arten med mellemrum kan udveksle individer mellem bestande, herunder bestande i nabolande, idet bestande i de danske dele af de to biogeografiske regioner kan være dele af en større samlet levedygtig bestand.

For arter, hvor bestandsopgørelse og -afgrænsning er mulig inden for de tilgængelige rammer for overvågningen, er beregning af mindstestørrelsen af en levedygtig bestand relevant (Minimum Viable Population, MVP). Som en grov tommelfingerregel har man tidligere anslået MVP for bestande til 500 voksne individer (Frankel & Soulé 1981). På baggrund af de seneste års empiriske studier af bestande og arter fra forskellige taksonomiske grupper, udviklingen i genetisk økologi og modellering af bestandsdynamik og -udvikling estimeres MVP (95% konfidensintervallet) i dag til 2.300-5.100 (median 3.876) voksne individer for de undersøgte pattedyrarter og 3.600-6.800 (median 5.409) voksne individer for krybdyr- og paddearter. For insektarter er variationsbredden endnu større, idet MVP ligger i intervallet 1.700 til 103.800 voksne dyr (Traill m.fl. 2007).

Størrelsen af MVP varierer også fra art til art inden for taksonomiske grupper. Den afhænger bl.a. af de enkelte arters og bestandes dynamik. Størrelsen af MVP afhænger også af, hvor mange generationer man estimerer bestandens sandsynlighed for at overleve, og af, hvor stor en del af bestandenes genetiske diversitet der skal bevares. Der foreligger ingen estimerer for MVP for de danske bestande, som denne rapport omhandler. Den mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP) for den enkelte bestand vil altid være større end MVP (European Commission 2011).

2.4.2 Udbredelsesområde og forekomstareal

Der angives kriterier for de enkelte arters udbredelsesområde relateret til regionerne og landsdelene. Desuden er der typisk også foretaget en vurdering af det nuværende antal levesteder for arten. Ofte består målsætningen i, at arten skal findes på et stabilt eller stigende antal lokaliteter, men for nogle arter er der angivet et bestemt antal. Det skal pointeres, at hvor målsætningen indeholder et bestemt antal lokaliteter med forekomst af en art, er dette en vurdering af nødvendigt antal for at forebygge formindskelse af udbredelsesområdet. Vurderingen baseres hovedsagelig på historiske oplysninger om den pågældende art. Det er ikke muligt mere præcist at beregne det nødvendige antal forekomster ud fra den foreliggende viden.

2.4.3 Levestedernes kvalitet og størrelse

Begrebet levestedernes størrelse er variabelt og skal behandles i forhold til de biologiske krav, den enkelte art stiller til levestedet, for at det kan opretholde dets økologiske funktionalitet. Individer eller bestande af fx flagermus, padder og insekter kræver ikke lige megen plads, for at deres økologiske behov kan være opfyldt gennem hele året. En mere generel og objektiv måde at definere levestedets kvalitet og størrelse på er ved begrebet områdets bæreevne. Ved dette forstås antallet af individer, som kan understøttes af en given ressource, fx fourageringsmuligheder, antal og størrelse af yngle- og rasteområder. Bestandsstørrelsen MVP kan i visse tilfælde omsættes til nødvendig størrelse af det samlede areal med egnede levesteder for at opretholde en levedygtig bestand af en art. Bestandene for nogle arter er i virkeligheden "metabestande", hvor lokale forekomster står i kontakt med hinanden, så der sker regelmæssig udveksling af individer og gener, og uddøen og genindvandring på enkelte lokaliteter (Hanski 1999). I sådanne tilfælde gælder MVP for den samlede metabestand. Størrelsen af nuværende og egnede levesteder i øvrigt skal som minimum være stabil, idet de udgør en ramme for arternes eksistens.

2.4.4 Fremtidsudsigter

I forhold til tidligere udarbejdede kriterier for arterne på Habitatdirektivets bilag II (Søgaard m.fl. 2005) er fremtidsudsigter blevet udspecificeret som en særskilt parameter for vurdering af bevaringsstatus, som relaterer sig til både bestand og udbredelse samt kvalitet og størrelse af levesteder. Gunstige fremtidsudsigter forudsætter, at negative påvirkninger og trusler ikke er mere væsentlige, end at arten kan vurderes at være levedygtig også på lang sigt.

Ugunstige fremtidsudsigter indebærer derimod, at der foreligger så væsentlige påvirkninger eller trusler, at der er risiko for artens langsigtede overlevelse. Ved angivelse af påvirkninger og aktiviteter, der i fremtiden kan true arternes bevaringsstatus, anvendes kategorier og koder fra EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17-afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Påvirknings- og trusselsfaktorerne kan være defineret meget bredt: fra generelle faktorer, fx skovforvaltning, til faktorer med meget specifik påvirkning af levesteder, fx dræning.

2.5 Kriterier på lokalt niveau

Kriterier for gunstig bevaringsstatus for en art på en lokalitet omfatter indikatorer, der belyser:

- Bestande
- Levestedets beskaffenhed
- Levestedets størrelse.

2.5.1 Bestande

For at opnå gunstig bevaringsstatus på lokalt niveau skal størrelsen af den lokale bestand være stabil eller stigende. Det sikrer, at også lokaliteter med små bestande eller uregelmæssig forekomst af arten kan opnå en gunstig bevaringsstatus. Hvis bestandens bevaringsstatus lokalt vurderes som ugunstig, skal bestandsstørrelsen være stigende, indtil status vurderes som gunstig. Herefter skal bestandsstørrelsen som minimum være stabil inden for normale fluktuationer for bestanden.

Der er kun yderst sjældent et kriterium for, at de enkelte lokaliteters bestande i sig selv skal være levedygtige og dermed opfylde kravet om MVP. Det vil i mange tilfælde være unødvendigt og urealistisk med et sådant kriterium, da de fleste lokaliteter ikke har en bæreevne for så mange individer, og forekomster på lokaliteterne normalt ikke er helt isolerede, men derimod del af større regionale bestande. For de fleste arter er MVP dermed ikke relevant for den enkelte forekomst, da forekomsterne er bundet sammen med nabo-bestande, fx via spredning, i en metapopulation. MVP er artsspecifik og kan variere mellem bestande. De nødvendige informationer til estimering af MVP indsamles ikke ved ekstensiv overvågning.

For arter, der lever i en metabestandsstruktur, skal metabestanden vurderes samlet. Den naturlige fluktuation og dynamik i metabestande kan medføre, at forekomsten på det enkelte levested forsvinder i en kort periode for blot at genindvandre fra nabolokaliteter, fx sortplettet blåfugl på en ynglelokalitet (Hanski 1999).

For at kunne definere præcise kriterier til vurdering af bestandenes bevaringsstatus mangler man mere detaljeret viden om størrelsen af levedygtige bestande for arterne og om udvekslingen af individer mellem lokale bestande i danske landskaber for størstedelen af arterne.

2.5.2 Levested

Levestedets tilstand er selvfølgelig særdeles væsentlig for arternes lokale bevaringsstatus. Forekomst af en art på en lokalitet er normalt en indikation for, at lokaliteten er egnet som levested for arten. Men forekomst af arten betyder ikke nødvendigvis, at bevaringsstatus for levestedet, og dermed den lokale bestands samlede status, er gunstig. Forekomsten kan dække over en 'extinction debt', hvor arten er ved at uddø på en lokalitet, der ikke længere kan opretholde en bestand (Tilman m.fl. 1994, Carroll m.fl. 2004).

På grundlag af de enkelte arters biologi udvælges en række parametre, som vurderes både at være af væsentlig betydning for arterne og lette at måle. Parametrene benyttes til at beskrive en gunstig tilstand for lokaliteten som levested. For en del arter kan parametrene kun fastlægges på et overordnet landskabeligt niveau, da der ikke foreligger tilstrækkelig nuanceret viden

om habitatkrav for at opretholde et områdes økologiske funktionalitet for arterne.

2.5.3 Levestedets størrelse

Som størrelse er ofte angivet arealet med egnede levesteder, men i enkelte tilfælde er der benyttet antal (vandhuller) eller længde (vandløb). Sådanne opgørelser kan omfatte både det aktuelle levested og de egnede/potentielle levesteder i et lokalområde med enten nuværende eller potentiel forekomst af den pågældende art. Under levested er der for nogle arter tillige skelnet mellem yngle- og rasteområder og mellem fouragerings- og overvintringsområder (vinterrastesteder), der alle er nødvendige for at sikre et områdes økologiske funktionalitet for arten og artens overlevelse.

Det er vigtigt at opretholde og skabe så store levesteder som muligt, for det sikrer en stor variation af habitatkvaliteten såvel på den enkelte lokalitet som inden for metapopulationen. Stor habitatvariation inden for levesteder og store bestandsstørrelser sikrer større robusthed over for naturlige, årlige variationer i abiotiske og biologiske faktorer, fx vejrforhold, frøsætning og insektproduktion.

3 Kriterier for gunstig bevaringsstatus for udvalgte arter

I de følgende afsnit er der opstillet kriterier for gunstig bevaringsstatus for 22 arter omfattet af Habitatdirektivets bilag IV og/eller bilag II (Tabel 2). I gennemgangen af arterne er der angivet seneste vurdering af bevaringsstatus foretaget af Danmarks Miljøundersøgelser og By- og Landskabsstyrelsen ved Artikel 17 afrapporteringen for perioden 2001-2006 (Søgaard m.fl. 2008).

I gennemgangen af arterne i afsnit 3.1-3.6 er indikatorer og kriterier for gunstig bevaringsstatus opstillet på både nationalt, biogeografisk niveau og lokalt niveau. I tabellerne er angivet, hvilke egenskaber og målbare enheder de omhandler suppleret med forklarende bemærkninger til de enkelte egenskaber. I gennemgangen skelnes mellem obligate overvågningsindikatorer (som er mærket med * i tabellerne) og øvrige indikatorer.

De obligate indikatorer, som relaterer sig til forekomst, bestande og udbredelsesområde, bør altid indgå i det tilhørende overvågningsprogram. Strategien i overvågningsprogrammet er, at overvågningen begrænses til de obligate indikatorer for de arter, der ved den seneste vurdering havde gunstig bevaringsstatus (Søgaard m.fl. 2008), mens de øvrige indikatorer, som primært omhandler levestederne og deres kvalitet, inddrages i overvågningen, hvis bevaringsstatus blev vurderet som ugunstig.

Tabel 2 Aktuelle vurderinger af bevaringsstatus for de 22 arter på EF-habitatdirektivets bilag II og IV, for hvilke der er udarbejdet kriterier for gunstig bevaringsstatus i denne rapport (Søgaard m.fl. 2008). Kravene til kriterierne i de efterfølgende tabeller er ikke udledt fra disse vurderinger da vurderingerne i 2008 ikke er foretaget ud fra opstillet kriterier til vurdering af bevaringsstatus og derfor kun er vejledende (E. Buchwald, pers. medd. 2012). - Bevaringsstatus ikke vurderet, da arten ikke er registreret i denne biogeografiske region i Danmark. * Bevaringsstatus ikke vurderet, da artens forekomst i denne biogeografiske region i Danmark vurderes som marginal.

Artsgruppe / art	Latinsk navn	Bevaringsstatus	
		Biogeografisk region	
		Atlantisk	Kontinental
Pattedyr			
Bechsteins flagermus	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	Ukendt
Brandts flagermus	<i>Myotis brandtii</i>	Ukendt	Ukendt
Skægflagermus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	Gunstig
Vandflagermus	<i>Myotis daubentonii</i>	Gunstig	Gunstig
Frynseflagermus	<i>Myotis nattereri</i>	Ukendt	Ukendt
Troldflagermus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Gunstig	Gunstig
Pipistrellflagermus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ukendt	Ukendt
Dværgflagermus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ugunstig	Gunstig
Brunflagermus	<i>Nyctalus noctula</i>	Gunstig	Gunstig
Bredøret flagermus	<i>Barbastellus barbastellus</i>	-	Ugunstig
Hasselmus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	Ugunstig
Birkemus	<i>Sicista betulina</i>	Ukendt	Ukendt
Krybdyr			
Markfirben	<i>Lacerta agilis</i>	Ukendt	Ukendt
Padder			
Løgfrø	<i>Pelobatus fuscus</i>	Ugunstig	Ugunstig
Løvfrø	<i>Hyla arborea</i>	-	Ugunstig
Spidssnudet frø	<i>Rana arvalis</i>	Gunstig	Gunstig
Springfrø	<i>Rana dalmatina</i>	-	Gunstig
Strandtudse	<i>Bufo calamita</i>	Ugunstig	Ugunstig
Grønbroget tudse	<i>Bufo viridis</i>	-	Ugunstig
Dagsommerfugle			
Sortpletet blåfugl	<i>Maculinea arion</i>	*	Ugunstig
Guldsmede			
Grøn mosaikguldsmed	<i>Aeshna viridis</i>	Ugunstig	Ugunstig
Karplanter			
Krybende sumpskærm	<i>Apium repens</i>	-	*

3.1 Pattedyr

Generelt om flagermus

Der opstilles blandt andet kriterier for gunstig bevaringsstatus for 10 af landets 17 flagermusarter. Flagermus har meget forskellige levesteder i sommerhalvåret, hvor de er aktive, og i vinterperioden, hvor de er i dvale. Derfor er der udarbejdet separate kriterier for gunstig bevaringsstatus for hhv. sommerlevesteder og vinterkvarterer.

For de fleste flagermusarter kortlægges deres udbredelse ved aktiv eftersøgning med detektor om sommeren. Aktiv eftersøgning og registrering af flagermus vha. ultralydsdetektorer har givet en bedre viden om deres udbredelse og levevis (Baagøe & Jensen 2007), men overvågningen kan ikke anvendes til at estimere bestandsstørrelser og -udvikling. For enkelte arter kendes enkelte lokaliteter, hvor et relativt stort antal individer overvintrer, hvor det er muligt at overvåge udviklingen for dele af bestandene.

Kriterierne til vurdering af bevaringsstatus for flagermusene er beskrevet ved overordnede landskabsparametre med fokus på yngle- og rastestederne. Egnede yngle- og rastesteder er ikke tilstrækkeligt for at sikre gunstig bevaringsstatus for flagermusenes levesteder. Levestederne skal inkludere flere jagtområder med en høj insektproduktion nær deres kvarterer igennem hele sommerhalvåret (Ahlén 2006, Baagøe & Degn 2007a). Disse jagtområder vil flytte i løbet af sommeren afhængig af føderessourcen. Der er store forskelle i de enkelte arters fødevalg og størrelsen af jagtområde omkring sommerkvartererne. Vigtige levesteder for flagermus findes typisk i og omkring gamle varierede løv- og blandingsskove, park- og mosaiklandskaber og vådområder.

Flagermus er meget stedfaste i forhold til yngle- og rastesteder (Baagøe & Degn 2007a). Status for lokale flagermusbestande kan derfor være meget følsomme overfor tab af selv enkelte sommer- eller vinterkvarterer. I dvaleperioden er flagermus meget følsomme over for forstyrrelse og selv små ændringer i fysiske forhold på vinterrastestederne. Ved gentagne forstyrrelser opbruger flagermusene deres energireserver, så overlevelsen gennem vinteren og det insektfattige forår falder. I sommerhalvåret skal flagermusene have adgang til flere egnede yngle- og rastesteder nær hinanden. Mikroklimaet og parasitbelastningen varierer gennem sommeren på de enkelte kvarterer, hvorfor flagermusene ofte skifter mellem disse (Russo m.fl. 2005, Reckardt & Kerth 2007). Ynglestederne omfatter kvarterer, som hunner med unger benytter, samt 'mellemkvarterer', hvor parringerne sker i sensommeren og efteråret. For nogle arter sker der også parringer i vinterkvarterne, hvorfor de også er ynglesteder.

Flagermus har lave bestandstætheder, forholdsvis lange levetider og lav reproduktionsrate (Kunz & Fenton 2003). Flagermusbestande er derfor meget følsomme overfor faktorer, der øger dødeligheden, fx vindmøller (Albrecht m.fl. 2008, Rodrigues m.fl. 2008, Ahlén 2010, Rydell m.fl. 2011, Baagøe (manus)). Øget dødelighed kan medføre tab af lokale bestande og på nationalt plan reducere bestandsstørrelsen. Særligt tydelig er effekten ved vindmøller opført i eller nær vigtige levesteder, eller langs trækruter (Hötter 2006, Albrecht m.fl. 2008, Rodrigues m.fl. 2008, Ahlén 2010). Dødeligheden ved høje vindmøller er højere end ved lavere møller (Hötter 2006, Barclay m.fl. 2007). De perioder, hvor dødeligheden er størst, er i aften- og nattetimer med vindhastigheder under 6-7 m/s (Baerwald m.fl. 2009, Arnett m.fl. 2011). For at klarlægge om en lokalitet er et vigtigt levested kan der foretages en registrering af flagermus, fx med detektor gennem hele sommerhalvåret (Møller & Baagøe 2011).

3.1.1 Bechsteins flagermus *Myotis bechsteinii*

Bevaringsstatus og levevis

Bechsteins flagermus er registreret enkelte gange i Danmark, alle gange på Bornholm (Baagøe 2007a). Arten blev registreret enkelte gange sidst i 1980'erne. Bestandens størrelse og udviklingen er ukendt. Grundlaget for en samlet vurdering af bevaringsstatus for Bechsteins flagermusen er spinkelt på grund af den begrænsede viden om bestanden. Bevaringsstatus for Bechsteins flagermus blev for perioden 2001-2007 vurderet som ukendt i den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Siden vurderingen er Bechsteins flagermus genfundet i 2010 og 2011 på Bornholm i det samme skovområde som et af de tidligere fund. Fund af unger og ynglende hunner viser, at der fortsat findes en lille bestand på øen (Baagøe 2012). Bechsteins flagermus er en ekstremt skovtilknyttet art, som stort set kun findes i gammel løvskov med lang kontinuitet (Baagøe 2007a). Det er en meget stationær art, som sjældent flyver uden for skov over åbne strækninger. Selv inden for samme skovkompleks sker der en begrænset opblanding mellem ynglekolonier, og store vejanlæg gennem dens levesteder kan begrænse individernes brug af levestedet (Kerth m.fl. 2000). Bechsteins flagermus er ikke en langdistanceflyver, og den trækker ikke eller kun yderst sjældent over større åbne områder. Arten har formodentligt koloniseret Bornholm for flere tusinde år siden, da det europæiske kontinent var dækket af naturlige løvskove (Baagøe 2012). Bestanden af Bechsteins flagermus på Bornholm må anses som værende forholdsvis isoleret fra nabobestande i det nordlige Polen og Tyskland og i Sverige sammenlignet med bestandene af de andre flagermusarter på Bornholm.

I sommerhalvåret er Bechsteins flagermus knyttet til ekstensivt drevne, frodige løvskovsområder med mange større træer (Baagøe 2007a, Baagøe & Degn 2007c). Arten har sommerkvarterer i hulheder i træer. Den jager tæt på skovbundens vegetationsdække, mellem løvtræernes grene, langs skovbryn, i frugthaver og lignende.

Vinterkvarterer for Bechsteins flagermus findes i hulheder i træer og i beskyttede, kølige og frostfrie underjordiske rum med høj luftfugtighed som klippespalter, kældre og lignende (Baagøe 2007a, Baagøe & Degn 2007c). Under vinterdvalen er Bechsteins flagermus meget følsom over for selv små ændringer i forholdene på vinterrastestederne (nedskridninger, ændringer i trækforhold, temperatur m.v.) og forstyrrelser.

I det nordlige Tyskland og Polen forekommer Bechsteins flagermus kun pletvis i meget små bestande (Mitchell-Jones m.fl. 1999, Baagøe 2012). I Sverige er arten kun registreret enkelte steder i Skåne (Ahlén 2006).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for Bechsteins flagermus forudsætter, at arten forekommer på Bornholm i den kontinentale region, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR). Der skal endvidere være indikationer på, at bestanden er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP). Desuden skal antallet af egnede vinterkvarterer for Bechsteins flagermus og kvarterernes samlede areal være stabilt eller stigende (Tabel 3), og der skal være et stabilt eller stigende antal egnede levesteder for arten hele sommerhalvåret igennem (Tabel 4).

Tabel 3. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for Bechsteins flagermus på nationalt, biogeografisk niveau på vinterlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Kodene ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 af rapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af Bechsteins flagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelse for Bechsteins flagermus og udveksling mellem bestande kendes ikke. Der kendes ingen vinterkvarterer for arten.
	*Bestande	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af vinterkvarterer for arten	Stabil eller stigende ift. FRR	Bechsteins flagermus er registreret på Bornholm i den kontinentale region. Arten er meget stationær, så fundene repræsenterer sikkert en bestand, der lever og overvintrer på øen.
	Forekomstareal	Antal vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Vinterkvarterer for Bechsteins flagermus findes i træer med hulheder, gruber, klippespalter og -huler, kældre og lign.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Skovforvaltning (B02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06) Lukning og ødelægelse af gruber, huler, kældre og lign. (G05.08)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Bechsteins flagermus er bl.a. afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange egnede vinterrastesteder. Ødelægelse, små ændringer i fysiske forhold eller forstyrrelse i dvaleperioden har væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse.

Tabel 4. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for Bechsteins flagermus på nationalt, biogeografisk niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Kodene ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af Bechsteins flagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelse for Bechsteins flagermus
	*Bestande	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	og udveksling mellem bestande kendes ikke.
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af arten i sommerhalvåret	Stabil eller stigende ift. FRR	Bechsteins flagermus er registreret på Bornholm i den kontinentale region. Arten er meget stationær, så fundene må repræsenterer en lille bestand, der lever på øen.
	Forekomstareal	Antal sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Sommerkvartererne for Bechsteins flagermus kan findes i træer med hulheder i skove, parker, alléer og lign. med nærliggende insektrige jagtområder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Fjernelse af læhegn og krat (A10.01) Skovforvaltning (B02) Vindmøller (C03.03) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Bechsteins flagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede yngle- og rastesteder nær gode jagtområder gennem hele sommerhalvåret. Ødelæggelse eller forstyrrelse af dele af et sommerlevested kan have væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse. Artens status er endvidere følsom overfor øget dødelighed, fx ved vindmøller

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for Bechsteins flagermus. Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende i vinterkvarterer (Tabel 5) og på sommerlevestederne (Tabel 6) inden for de naturlige fluktuationer. Der skal være et stabilt eller stigende antal og areal med egnede vinterkvarterer for Bechsteins flagermus. I vinterkvartererne skal der være konstant køligt men frostfrit, høj luftfugtighed og ringe træk, og lavt eller faldende forstyrrelsesniveau (lys, støj og lignende). Endvidere er det vigtigt at forstyrrelser ved vinterkvarteret undgås i indflyvningsperioden (august-november) og i udflyvningsperioden (april-juni), og indgangene til vinterkvartererne skal holdes fri for forhindringer. Der skal være et stabilt eller stigende antal levesteder med egnede yngle- og rastesteder for Bechsteins flagermus nær tilstrækkeligt store jagtområder, hvor der er rige insektforekomster hele sommerhalvåret igennem. Vindmøller i og nær vigtige levesteder for Bechsteins flagermus kan øge dødeligheden hos lokale bestande.

Tabel 5. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for Bechsteins flagermus på lokalt niveau på vinterlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Fund af Bechsteins flagermus	Tilstedeværelse af arten	Fund af overvintrende Bechsteins flagermus registreres. Artens vinterkvarterer kendes ikke.
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende antal	
Levested	Temperatur	Grader	Stabil kølighed	Konstant lave temperaturer (6-10°) uden frostgrader, høj luftfugtighed og meget ringe træk på vinterrastestederne er nødvendig for at sikre Bechsteins flagermus gunstige forhold i dvaleperioden.
	Luftfugtighed	Relativ fugtighedsprocent	Høj luftfugtighed	
	Træk	Visuel/fysisk bedømmelse ved besigtigelse	Ingen/ringe træk	
	Tilstand af indgange	Størrelse af indgange uden negative påvirkningsfaktorer	Konstant og uhindret adgang til vinterkvarterne	Spærringer i form af bevoksninger, gitre, mv. forringer adgangen til kvarterne. Evt. kan indgange sikres med et gitter med brede, vandrette åbninger.
	Uforstyrrelighed	Menneskelig forstyrrelse	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	Arten er afhængig af minimal forstyrrelse på vinterkvarterne i dvaleperioden og ved ind- og udgangene i ind- og udflyvningsperioderne.
		Støj og lys	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal løvtræer med hulheder med egnede vinterkvarterer	Stabilt eller stigende	Arten er afhængig af adgang til flere træer med hulheder med egnede vinterkvarterer.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Bechsteins flagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange træer med hulheder og gruber, klippespalter og -huler, kældre og lign. med egnede overvintringsforhold.

Tabel 6. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for Bechsteins flagermus på lokalt niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Observationer af Bechsteins flagermus	Stabil eller stigende	Jagende Bechsteins flagermus kan overvåges vha. ultralydsdetektor.
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	Lytningen bør suppleres med netfangster for at få en sikker artsbestemmelse.
Levested	Skovdækning	Areal med egnet skov	Stabil eller stigende	Skovens struktur har afgørende betydning for dens funktion som levested for Bechsteins flagermus. Varieret, frodig løvskov rummer gode forhold for arten.
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal af løvtræer med hulheder	Stabil eller stigende	Bechsteins flagermus er afhængig af adgang til flere træer nær hinanden med egnede hulheder til ynglekolonier.
	Skovbryn og lysninger	Længde, bredde og diversitet af indre og ydre skovbryn, og antal og areal af lysninger	Stabil eller stigende	Brede skovbryn med høj arts- og aldersdiversitet af træer og buske og lysninger med rige insektforekomster er vigtige jagtområder for arten.
	Læhegn	Længde af sammenhængende/ intakte læhegn	Stabil eller stigende	Læhegn fungerer som ledelinjer og jagtområder for arten.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Bechsteins flagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange egnede træer med hulheder nær jagtområder med store insektforekomster gennem hele sommerhalvåret.

3.1.2 Brandts flagermus *Myotis brandtii*

Bevaringsstatus og levevis

Brandts flagermus forekommer spredt i den atlantiske og den kontinentale region (Baagøe 2007b). Arten forekommer på Bornholm, i Nord- og Midtjylland, på Lolland-Falster og er desuden i 1800-tallet registreret på Sjælland. Den er sidenhen forsvundet fra Sjælland, men i de andre regioner synes udbredelsen ikke at have ændret sig. Brandts flagermus er forholdsvis stationær (Steffens m.fl. 2009), så de spredte fund repræsenterer sikkert regionale bestande af arten. Brandts flagermus er sjælden, bortset fra på Bornholm som vurderes at rumme en levedygtig, stabil bestand. Grundlaget for en samlet vurdering af bevaringsstatus for Brandts flagermus er spinkelt, bl.a. på grund af den begrænsede viden om bestandene. Ydermere er det nødvendigt at fange dyrene ved overvågningen på Bornholm, da Brandts flagermus ikke kan kendes fra skægflagermus på lydene. Brandts flagermusens bevaringsstatus blev for perioden 2001-2007 vurderet som ukendt i både den atlantiske og den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Sommerkvarterer for Brandts flagermus findes typisk i bygninger nær skove eller skovagtig vegetation, sjældnere i hulheder i træer (Baagøe 2007b, Baagøe & Degn 2007d). Kolonierne for hunner med unger ligger altid tæt ved skove, parker og lignende. Arten benytter formodentlig også træer som rastesteder i løbet af sommeren. Brandts flagermus jager typisk langs skovbryn, i lysninger og åbninger mellem træerne i skove og parker. Arten kan også findes i blandings- og nåleskove.

Vinterkvarterer for Brandts flagermus findes i beskyttede, kølige og frostfrie underjordiske rum med høj luftfugtighed som kalkgruber, klippespalter, kældre og lignende, og muligvis også i hulheder i træer og kølige lofter. De vigtigste, kendte vinterkvarterer er de jyske kalkgruber i Daugbjerg, Mønsted og Smidie. Vinterkvartererne på Bornholm kendes ikke. I dvaleperioden er Brandts flagermus meget følsom overfor selv små ændringer i forholdene på vinterrastestederne (nedskridninger, ændringer i trækforhold, temperatur m.v.) og forstyrrelser.

I Sverige er Brandts flagermus vidt udbredt og forholdsvis almindelig (Ahlén 2006). I Tyskland og Polen er arten udbredt (Mitchell-Jones m.fl. 1999).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for Brandts flagermus forudsætter, at arten forekommer i den atlantiske og den kontinentale region i Midtjylland, på Lolland-Falster og Bornholm, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP) i begge biogeografiske regioner, fx skal bestandene i de større kendte vinterkvarterer være stabile eller stigende (Tabel 7). Desuden skal antallet af egnede vinterkvarterer for Brandts flagermus og kvarterernes samlede areal være stabilt eller stigende, og der skal være et stabilt eller stigende antal egnede levesteder for arten hele sommerhalvåret igennem (Tabel 8).

Tabel 7. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for Brandts flagermus på nationalt, biogeografisk niveau på vinterlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af Brandts flagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for Brandts flagermus og udveksling mellem bestandene kendes ikke. Optællinger i større vinterkvarterer kan indikere udviklingen i dele af bestanden. Overvintringsstederne på øerne kendes ikke.
	*Bestande	Antal individer i vinterkvarterer	Stabilt eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af vinterkvarterer for arten	Stabil eller stigende ift. FRR	Brandts flagermus er udbredt i begge biogeografiske regioner i Nord- og Midtjylland, Lolland-Falster og på Bornholm. Den er sjældent bortset fra på Bornholm.
	Forekomstareal	Antal vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Vinterkvarterer for Brandts flagermus kan findes i gruber, klippespalter og -huler, kældre og lign. samt bygninger.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Fjernelse, vedligeholdelse og restaurering af bygninger med vinterkvarterer (E06.01, E06.02) Lukning og ødelæggelse af gruber, huler, kældre og lign. (G05.08)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Brandts flagermus er bl.a. afhængig af adgang til tilstrækkelig mange egnede vinterrastesteder. Ødelæggelse, små ændringer i fysiske forhold eller forstyrrelse i dvaleperioden har væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse.

Tabel 8. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for Brandts flagermus på nationalt, biogeografisk niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af Brandts flagermus	Stabil eller stigende ift FRP	Bestandsstørrelser for Brandts flagermus og udveksling mellem bestandene er ukendt.
	*Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af arten i sommerhalvåret	Stabil eller stigende ift. FRR	Brandts flagermus er udbredt i begge biogeografiske regioner i Nord- og Midtjylland, Lolland-Falster og på Bornholm.
	Forekomstareal	Antal sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Sommerkvartererne for Brandts flagermus kan findes i bygninger og træer med hulheder i skove, parker, alléer og lign. med nærliggende insektrige jagtområder.
Fremsigtsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Fjernelse af læhegn og krat (A10.01) Skovforvaltning (B02) Vindmøller (C03.03) Fjernelse, vedligeholdelse og restaurering af bygninger med yngle- og rastesteder (E06.01, E06.02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Brandts flagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede yngle- og rastesteder nær gode jagtområder gennem hele sommerhalvåret. Ødelæggelse eller forstyrrelse af dele af et sommerlevested kan have væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse. Artens status er endvidere følsom overfor øget dødelighed, fx ved vindmøller+

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for Brandts flagermus. Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende i vinterkvarterer (Tabel 9) og på sommerlevesteder (Tabel 10) inden for de naturlige fluktuationer. Der skal være et stabilt eller stigende antal og areal med egnede vinterkvarterer for Brandts flagermus. I vinterkvartererne skal der være konstant køligt, men frostfrit, høj luftfugtighed og ringe træk, og lavt eller faldende forstyrrelsesniveau (lys, støj og lignende). Endvidere er det vigtigt at forstyrrelser ved vinterkvarteret undgås i indflyvningsperioden (august-november) og i udflyvningsperioden (april-juni), og indgange til vinterkvartererne skal holdes fri for forhindringer. Der skal være et stabilt eller stigende antal levesteder med egnede yngle- og rastesteder for Brandts flagermus nær tilstrækkeligt store jagtområder, hvor der er rige insektforekomster hele sommerhalvåret igennem. Vindmøller i og nær vigtige levesteder for Brandts flagermus kan øge dødeligheden hos lokale bestande.

Tabel 9. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for Brandts flagermus på lokalt niveau på vinterlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Forekomst af Brandts flagermus	Tilstedeværelse af arten	Fund af overvintrende Brandts flagermus registreres. Optællinger i fx de jyske kalkgruber kan indikere udviklingen i dele af bestandene i Jylland.
	*Bestand	Antal individer i vinterkvarterer	Stabilt eller stigende	
Levested	Temperatur	Grader	Stabil kølighed	Konstant lave temperaturer (6-10°) uden frostgrader, høj luftfugtighed og meget ringe træk på vinterkvarterer er nødvendig for at sikre gunstige forhold for Brandts flagermus under vinterdvalen.
	Luftfugtighed	Relativ fugtighedsprocent	Høj luftfugtighed	
	Træk	Visuel/fysisk bedømmelse ved besigtigelse	Ingen/ringe træk	
	Tilstand af indgange	Størrelse af indgange uden negative påvirkningsfaktorer	Konstant og uhindret adgang til vinterkvarterer	Spærringer i form af bevoksninger, gitre, mv. forringer adgangen til kvarterer. Evt. kan indgange sikres med et gitter med brede, vandrette åbninger.
	Uforstyrrethed	Menneskelig forstyrrelse	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	Arten er afhængig af minimal forstyrrelse på vinterkvarterer i dvaleperioden og ved ind- og udgangene i ind- og udflyvningsperioderne.
		Støj og lys	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Brandts flagermus er afhængig af adgang til et tilstrækkeligt højt antal gruber, klippespalter og -huler, kældre og lign. og bygninger med egnede overvintningsforhold.

Tabel 10. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for Brandts flagermus på lokalt niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Observationer af Brandts flagermus	Stabil eller stigende	Jagende Brandts flagermus kan overvåges
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	vha. ultralydsdetektor. På Bornholm skal lytning suppleres med netfangster for at overvåge arten.
Levested	Skovdækning	Areal med egnet skov	Stabil eller stigende	Skovens struktur har afgørende betydning for dens funktion som levested for Brandts flagermus. Varieret, frodig løv- og blandingsskov rummer gode forhold for arten.
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal af løvtræer med hulheder	Stabil eller stigende	Brandts flagermus er afhængig af adgang til flere træer nær hinanden med egnede hulheder til ynglekolonier.
	Skovbryn og lysninger	Længde, bredde og diversitet af indre og ydre skovbryn, og antal og areal af lysninger	Stabil eller stigende	Brede skovbryn med høj arts- og aldersdiversitet af træer og buske og lysninger med rige insektforekomster er vigtige jagtområder for arten.
	Læhegn	Længde af sammenhængende/ intakte læhegn	Stabil eller stigende	Læhegn fungerer som jagtområder og ledelinjer.
	Uforstyrrethed	Yngle- og rastesteder i bygninger	Stabilt eller stigende	Arten er afhængig af adgang til bygninger med egnede forhold for sommerkvarterer.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Brandts flagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange egnede træer med hulheder og bygninger nær jagtområder med store insektforekomster gennem hele sommerhalvåret.

3.1.3 Skægflagermus *Myotis mystacinus*

Bevaringsstatus og levevis

Skægflagermusen forekommer på Bornholm i den kontinentale region (Baagøe 2007c). Arten er forholdsvis almindelig på øen, men bestandsstørrelse og -udvikling er ukendt. Skægflagermus er en forholdsvis stationær (Steffens m.fl. 2009), så de spredte fund repræsenterer sikkert regionale bestande af arten. Grundlaget for vurdering af bevaringsstatus er spinkelt, bl.a. på grund af den begrænsede viden om bestanden. Ydermere er det nødvendigt at fange dyrene ved overvågningen, da skægflagermus ikke kan kendes fra Brandts flagermus på lydene. Skægflagermus synes ikke at være i tilbagegang, og bestanden på Bornholm formodes at være levedygtig. Bevaringsstatus for skægflagermusen blev for perioden 2001-2007 vurderet som gunstig i den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Sommerkvartererne for skægflagermus findes typisk i beboelseshuse nær skove eller skovagtig vegetation, sjældnere i træer (Baagøe 2007c, Baagøe & Degn 2007f). Kolonierne for hunner med unger findes i nærheden af skove, parklandskaber og lignende. Arten benytter formodentlig også træer som mellemkvarterer i løbet af sommeren. Arten jager typisk langs skovbryn, i lysninger og åbninger mellem træerne. Den benytter også blandings- og nåleskove som fourageringsområder.

Vinterkvartererne for skægflagermus findes i beskyttede, kølige og frostfrie underjordiske rum med høj luftfugtighed som klippespalter, kældre og lignende. I dvaleperioden er skægflagermus meget følsomme over for selv små ændringer i forholdene på vinterrastestederne (nedskridninger, ændringer i trækforhold, temperatur m.v.) og forstyrrelser.

Skægflagermusen er udbredt i Syd- og Mellemsverige (Ahlén 2006) og i Tyskland og Polen (Mitchell-Jones m.fl. 1999).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for skægflagermus forudsætter, at arten forekommer på Bornholm i den kontinentale region, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR). Der skal endvidere være indikationer på, at bestanden er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP). Desuden skal antallet af egnede vinterkvarterer for skægflagermus og kvarterernes samlede areal være stabilt eller stigende (Tabel 11), og der skal være et stabilt eller stigende antal egnede levesteder for arten hele sommerhalvåret igennem (Tabel 12).

Tabel 11. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for skægflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på vinterlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 af rapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af skægflagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for skægflagermus og udveksling mellem l
	*Bestande	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	bestande er ukendt. Der kendes ingen større vinterkvarterer for arten.
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af vinterkvarterer for arten	Stabil eller stigende ift. FRR	Skægflagermus er udbredt på Bornholm i den kontinentale region.
	Forekomstareal	Antal vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Vinterkvarterer for skægflagermus kan findes i gruber, klippespalter og -huler, kældre og lign. samt bygninger.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Fjernelse, vedligeholdelse og restaurering af bygninger med vinterkvarterer (E06.01, E06.02) Lukning og ødelægelse af gruber, huler, kældre og lign. (G05.08)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Skægflagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede vinterrastesteder. Ødelægelse, små ændringer i fysiske forhold eller forstyrrelse i dvaleperioden har væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse.

Tabel 12. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for skægflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på sommerlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af skægflagermus	Stabil eller stigende ift FRP	Bestandsstørrelse for skægflagermus og udveksling mellem bestande er ukendt.
	*Bestande	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af arten i sommerhalvåret	Stabil eller stigende ift. FRR	Skægflagermus er udbredt på hele Bornholm i den kontinentale region.
	Forekomstareal	Antal sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Sommerkvartererne for skægflagermus kan findes i bygninger og træer med hulheder i skove, parker, alléer og lign. med nærliggende insektrige jagtområder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Fjernelse af læhegn og krat (A10.01) Skovforvaltning (B02) Vindmøller (C03.03) Fjernelse, vedligeholdelse og restaurering af bygninger med yngle- og rastesteder (E06.01, E06.02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Skægflagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede yngle- og rastesteder nær gode jagtområder gennem hele sommerhalvåret. Ødelæggelse eller forstyrrelse af dele af et sommerlevested kan have væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse. Artens status er endvidere følsom overfor øget dødelighed, fx ved vindmøller+

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for skægflagermus. Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende i vinterkvarterer (Tabel 13) og på sommerlevesteder (Tabel 14) inden for de naturlige fluktuationer. Der skal være et stabilt eller stigende antal og areal med egnede vinterkvarterer for skægflagermus. I vinterkvartererne skal der være konstant køligt men frostfrit, høj luftfugtighed og ringe træk, og lavt eller faldende forstyrrelsesniveau (lys, støj og lignende). Endvidere er det vigtigt at forstyrrelser ved vinterkvarteret undgås i indflyvningsperioden (august-november) og i udflyvningsperioden (april-juni), og indgangene til vinterkvartererne skal holdes fri for forhindringer. Der skal være et stabilt eller stigende antal levesteder med egnede yngle- og rastesteder for skægflagermus nær tilstrækkeligt store jagtområder, hvor der er rige insektforekomster hele sommerhalvåret igennem. Vindmøller i og nær vigtige levesteder for skægflagermus kan øge dødeligheden hos lokale bestande.

Tabel 13. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for skægflagermus på lokalt niveau på vinterlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Fund af skægflagermus	Tilstedeværelse af arten	Fund af overvintrende skægflagermus registreres. Der kendes ingen større vinterkvarterer for arten.
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levested	Temperatur	Grader	Stabil kølighed	Konstant lave temperaturer (6-10°) uden frostgrader, høj luftfugtighed og meget ringe træk på vinterkvartererne er nødvendig for at sikre gunstige forhold under vinterdvalen.
	Luftfugtighed	Relativ fugtighedsprocent	Høj luftfugtighed	
	Træk	Visuel/fysisk bedømmelse ved besigtigelse	Ingen/ringe træk	
	Tilstand af indgange	Størrelse af indgange uden negative påvirkningsfaktorer	Konstant og uhindret adgang til vinterkvartererne	Spærringer i form af bevoksninger, gitre, mv. forringer adgangen til kvartererne. Evt. kan indgange sikres med et gitter med brede, vandrette åbninger.
	Uforstyrrethed	Menneskelig forstyrrelse	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	Skægflagermus er afhængig af minimal forstyrrelse i vinterkvartererne i dvaleperioden og ved ind- og udgangene i ind- og udflyvningsperioderne.
		Støj og lys	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Skægflagermus er afhængig af adgang et tilstrækkeligt højt antal gruber, klippespalter og -huler, kældre og bygninger med egnede overvintringsforhold.

Tabel 14. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for skægflagermus på lokalt niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Observationer af skægflagermus	Stabil eller stigende	Jagende skægflagermus kan registreres vha. ultralydsdetektor, men lytningen skal suppleres med netfangster for at overvåge arten.
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levested	Skovdækning	Areal med egnet skov	Stabil eller stigende	Skovens struktur har afgørende betydning for dens funktion som levested for skægflagermus. Varieret, frodig løv- og blandingsskov rummer gode forhold for arten.
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal af løvtræer med hulheder	Stabil eller stigende	Skægflagermus er afhængig af adgang til flere træer nær hinanden med egnede hulheder til ynglekolonier.
	Skovbryn og lysninger	Længde, bredde og diversitet af indre og ydre skovbryn, og antal og areal af lysninger	Stabil eller stigende	Brede skovbryn med høj arts- og aldersdiversitet af træer og buske og lysninger med rige insektforekomster er vigtige jagtområder for arten.
	Læhegn	Længde af sammenhængende/ intakte læhegn	Stabil eller stigende	Læhegn fungerer som jagtområder og ledelinjer.
	Uforstyrrethed	Yngle- og rastesteder i bygninger	Stabilt eller stigende	Arten er afhængig af adgang til bygninger med egnede forholdt for sommerkvarterer.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Skægflagermus er afhængig af adgang til et tilstrækkeligt højt antal egnede træer med hulheder og bygninger nær jagtområder med store insektforekomster gennem hele sommerhalvåret.

3.1.4 Vandflagermus *Myotis daubentonii*

Bevaringsstatus og levevis

Vandflagermusen er udbredt og hyppigt forekommende i egnede habitater i det meste af de to biogeografiske regioner (Baagøe 2007d). Bestandens samlede størrelse og udvikling er ukendt, men der vurderes at være levedygtige og stabile bestande i det meste af landet. Udbredelsen og forekomsten af arten synes ikke at have ændret sig i de seneste år (Baagøe 2007d). Bevaringsstatus for vandflagermusen blev for perioden 2001-2007 vurderet som gunstig i den atlantiske og den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Vandflagermus har typisk sommerkvarterer i hulheder i træer, men den kan også findes i sprækker og hulrum i broer nær vandløb (Baagøe 2007d, Baagøe & Degn 2007e). Mangel på egnede sommerkvarterer kan være begrænsende for artens forekomst i nogle egne af landet. Arten kan benytte flere yngle- og rastesteder i løbet af sommeren. Ynglekolonier ligger nær gode jagtområder, som arten skal have adgang til via sammenhængende ledelinjer i landskabet. Vandflagermus jager over søer, langsomtflydende vandløb og kanaler, beskyttede brakvandede fjorde, havne, men også lejlighedsvis i skov, omkring træer i parker og langs skovbryn.

Vinterkvartererne for vandflagermus er beskyttede, kølige og frostfrie steder i underjordiske rum med høj luftfugtighed som kalkgruber, kældre og lignende, men arten kan også overvintrere i træer med hulheder. Under dvalen om vinteren er vandflagermus meget følsomme overfor selv små ændringer i forholdene på vinterrastestederne (nedskridninger, ændringer i trækforhold, temperatur, m.v.) og forstyrrelser. De vigtigste kendte vinterkvarterer for vandflagermus er kalkgruberne i Daugbjerg, Mønsted, Smidie og Thingbæk samt en minegang i Aalborg. Det vides ikke hvor stor en andel af bestanden, der overvintrer på disse lokaliteter.

Vandflagermusen er udbredt i hele det nordlige Europa (Mitchell-Jones m.fl. 1999, Ahlén 2006).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for vandflagermus forudsætter, at arten forekommer i hele landet i den atlantiske og den kontinentale region, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP) i begge biogeografiske regioner, fx skal bestandene i de større kendte vinterkvarterer være stabile eller stigende (Tabel 15). Desuden skal antallet af egnede vinterkvarterer for vandflagermus og kvarterernes samlede areal være stabilt eller stigende, og der skal være et stabilt eller stigende antal egnede levesteder for arten hele sommerhalvåret igennem (Tabel 16).

Tabel 15. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for vandflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på vinterlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af vandflagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for vandflagermus og udveksling mellem bestandene er ukendt, men de vurderes at være levedygtige. Optællinger i større vinterkvarterer kan indikere udviklingen i dele af Jylland.
	*Bestande	Antal individer i vinterkvarterer	Stabilt eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af vinterkvarterer for arten	Stabil eller stigende ift. FRR	Vandflagermus er vidt udbredt i hele landet i begge biogeografiske regioner.
	Forekomstareal	Antal vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Vinterkvarterer for vandflagermus kan findes i gruber, kældre, og lign. samt træer med hulheder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Skovforvaltning (B02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06) Lukning og ødelæggelse af gruber, huler, kældre og lign. (G05.08)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Vandflagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede vinterrastesteder. Ødelæggelse, små ændringer i fysiske forhold eller forstyrrelse i dvaleperioden har væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse.

Tabel 16. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for vandflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på sommerlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 af rapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af vandflagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for vandflagermus og udveksling mellem bestandene er ukendt, men de vurderes at være levedygtige.
	*Bestande	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af arten i sommerhalvåret	Stabil eller stigende ift. FRR	Vandflagermus er vidt udbredt i hele landet i begge biogeografiske regioner.
	Forekomstareal	Antal sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Sommerkvartererne for vandflagermus kan findes i træer med hulheder (i skove, parker, alléer og lign.), i hulheder i broer og lign. nærliggende insektrige jagtområder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Fjernelse af læhegn og krat (A10.01) Skovforvaltning (B02) Vindmøller (C03.03) Vedligeholdelse og restaurering af broer og viadukter (E06.01) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Vandflagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede yngle- og rastesteder med nærliggende jagtområder i hele sommerhalvåret. Ødelæggelse eller forstyrrelse af dele af et sommerlevested kan have væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse. Artens status er endvidere følsom overfor øget dødelighed, fx ved vindmøller+

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for vandflagermus. Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende i vinterkvarterer (Tabel 17) og på sommerlevesteder (Tabel 18) inden for de naturlige fluktuationer. Der skal være et stabilt eller stigende antal og areal med egnede vinterkvarterer for vandflagermus. I vinterkvartererne skal der være konstant køligt men frostfrit, høj luftfugtighed og ringe træk, og lavt eller faldende forstyrrelsesniveau (lys, støj og lignende). Endvidere er det vigtigt at forstyrrelser ved vinterkvarteret undgås i indflyvningsperioden (august-november) og i udflyvningsperioden (april-juni), og indgangene til vinterkvartererne skal holdes fri for forhindringer. Der skal være et stabilt eller stigende antal levesteder med egnede yngle- og rastesteder for vandflagermus nær tilstrækkeligt store jagtområder, hvor der er rige insektforekomster hele sommerhalvåret igennem. Vindmøller i og nær vigtige levesteder for vandflagermus kan øge dødeligheden hos lokale bestande.

Tabel 17. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for vandflagermus på lokalt niveau på vinterlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Fund af vandflagermus	Tilstedeværelse af arten	Fund af overvintrende vandflagermus registreres. Optællinger i fx de jyske kalkgruber kan indikere udviklingen dele af bestandene i Jylland.
	*Bestand	Antal individer i vinterkvarterer	Stabil eller stigende	
Levested	Temperatur	Grader	Stabil kølighed	Konstant lave temperaturer (6-10°) uden frostgrader, høj luftfugtighed og meget ringe træk på vinterkvarterne er nødvendig for at sikre vandflagermus gode forhold i dvaleperioden.
	Luftfugtighed	Relativ fugtighedsprocent	Høj luftfugtighed	
	Træk	Visuel/fysisk bedømmelse ved besigtigelse	Ingen/ringe træk	
	Tilstand af indgange	Størrelse af indgange uden negative påvirkningsfaktorer	Konstant og uhindret adgang til vinterkvarterne	Spærringer i form af bevoksninger, gitre, mv. forringer adgangen til kvarterne. Evt. kan indgange sikres med et gitter med brede, vandrette åbninger..
	Uforstyrrethed	Menneskelig forstyrrelse	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	Arten er afhængig af minimal forstyrrelse på vinterkvarterne i dvaleperioden og ved ind- og udgangene i ind- og udflyvningsperioderne.
		Støj og lys	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal løvtræer med hulheder med egnede vinterkvarterer	Stabilt eller stigende	Vandflagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange træer med egnede hulheder til vinterkvarterer.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Vandflagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange gruber, kældre og lign. og træer med hulheder med egnede overvintningsforhold.

Tabel 18. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for vandflagermus på lokalt niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Observationer af vandflagermus	Stabil eller stigende	Jagende vandflagermus kan overvåges vha. ultralydsdetektor.
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levested	Skovdækning	Areal med egnet skov	Stabil eller stigende	Skovens struktur har afgørende betydning for dens funktion som levested for vandflagermus. Varieret, frodig løvskov rummer gode forhold for arten.
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal af løvtræer med hulheder	Stabil eller stigende	Vandflagermus er afhængig af adgang til flere træer nær hinanden med egnede hulheder til ynglekolonier.
	Skovbryn og lysninger	Længde, bredde og diversitet af indre og ydre skovbryn, og antal og areal af lysninger	Stabil eller stigende	Brede skovbryn med høj arts- og aldersdiversitet og lysninger med rige insektforekomster er vigtige jagtområder for arten.
	Læhegn	Længde af sammenhængende/ intakte læhegn	Stabil eller stigende	Læhegn fungerer som ledelinjer i det åbne landskab for flagermus.
	Træer og buske ved vådområder	Andel af sø- og vandløbsbrinker med træer og buske	Stabil eller stigende	Vådområder med lægivende vedplanter omkring er gode jagtområder for arten. Vandfladen skal være åben uden vandplanter i overfladen.
	Vandkvalitet	Vandkvalitet i søer og vandløb	Stabil eller stigende	Tilførsel af næringsstoffer og pesticider til søer og vandløb kan nedsætte forekomsten af insekter eller øge tilgroningen af vandfladen.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Vandflagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange egnede træer med hulheder, broer og lign. nær jagtområder med store insektforekomster gennem hele sommerhalvåret.

3.1.5 Frynseflagermus *Myotis nattereri*

Bevaringsstatus og levevis

Frynseflagermusen forekommer spredt i den atlantiske og den kontinentale region (Baagøe 2007e). Bestandene på enkelte kendte overvintringslokaliteter vurderes at være stabile, og der synes ikke at være sket ændringer i udbredelse. Frynseflagermus er forholdsvis stationær (Steffens m.fl. 2009), så de spredte fund repræsenterer sikkert regionale bestande af arten. Grundlaget for en samlet vurdering af bevaringsstatus for arten er spinkelt, bl.a. på grund af den begrænsede viden om bestandene. Frynseflagermusen er sjælden, og bestandsstørrelse og -udvikling er ukendt. Bevaringsstatus for frynseflagermus blev for perioden 2001-2007 vurderet som ukendt i både den atlantiske og den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Frynseflagermus er knyttet til løvskovsområder (Baagøe 2007e; Baagøe & Degn 2007g). Arten har sommerkvarterer i bygninger og i træer med hulheder. Ynglestederne ligger nær skov, parker og lignende. Frynseflagermus jager typiske i skov, langs skovbryn, i lysninger og parkagtige landskaber.

Vinterkvartererne for frynseflagermus findes i beskyttede, kølige, men frostfrie underjordiske rum med høj luftfugtighed som kalkgruber, kældre og lignende. I dvaleperioden er frynseflagermus meget følsomme overfor selv små ændringer i fysiske forhold på vinterrastestederne (nedskridninger, ændringer i trækforhold, temperatur m.v.) og forstyrrelser. Kalkgruberne i Smidie, Thingbæk og Mønsted samt på Kronborg er de vigtigste kendte overvintringssteder for arten. Det vides ikke hvor stor en andel af bestandene, der overvintrer på disse lokaliteter.

Frynseflagermus er lokalt forekommende i Sydsverige (Ahlén 2006). I Tyskland er arten vidt udbredt (Mitchell-Jones m.fl. 1999).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for frynseflagermus forudsætter, at arten forekommer i den atlantiske og den kontinentale region, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP) i begge biogeografiske regioner, fx skal bestandene i de større kendte vinterkvarterer være stabile eller stigende (Tabel 19). Desuden skal antallet af egnede vinterkvarterer for frynseflagermus og kvarterernes samlede areal være stabilt eller stigende, og der skal være et stabilt eller stigende antal egnede levesteder for arten hele sommerhalvåret igennem (Tabel 20).

Tabel 19. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for frynseflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på vinterlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af frynseflagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for frynseflagermus og udveksling mellem bestandene er ukendt.
	*Bestande	Antal individer i vinterkvarterer	Stabil eller stigende	Optællinger i større vinterkvarterer kan indikere udviklingen i dele af bestanden.
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af vinterkvarterer for arten	Stabil eller stigende ift. FRR	Frynseflagermus er udbredt i begge biogeografiske regioner.
	Forekomstareal	Antal vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Bortset fra på Bornholm er arten sjælden, Vinterkvarterer kendes kun i visse landsdele.
Levesteder	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Vinterkvarterer for frynseflagermus kan findes i gruber, klippespalter og -huler, kældre og lign. samt bygninger og træer med hulheder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Fjernelse, vedligeholdelse og restaurering af bygninger med vinterkvarterer (E06.01, E06.02) Lukning og ødelæggelse af gruber, huler, kældre og lign. (G05.08)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Frynseflagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede vinterraststeder. Ødelæggelse, små ændringer i fysiske forhold eller forstyrrelse i dvaleperioden har væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse.

Tabel 20. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for frynseflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på sommerlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af frynseflagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for frynseflagermus og udveksling mellem bestandene er ukendt.
	*Bestande	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af arten i sommerhalvåret	Stabil eller stigende ift. FRR	Frynseflagermus er udbredt i begge biogeografiske regioner. Bortset fra på Bornholm er arten sjælden.
	Forekomstareal	Antal sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Sommerkvartererne for frynseflagermus kan findes i træer med hulheder i skove, parker, alléer og lign. samt i bygninger med nærliggende insektrige jagtområder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Fjernelse af læhegn og krat (A10.01) Skovforvaltning (B02) Vindmøller (C03.03) Fjernelse, vedligeholdelse og restaurering af bygninger med yngle- og rastesteder (E06.01, E06.02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Frynseflagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede yngle- og rastesteder nær gode jagtområder gennem hele sommerhalvåret. Ødelæggelse eller forstyrrelse af dele af et sommerlevested kan have væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse. Artens status er endvidere følsom overfor øget dødelighed, fx ved vindmøller.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for frynseflagermus. Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende i vinterkvarterer (Tabel 21) og på sommerlevesteder (Tabel 22) inden for de naturlige fluktuationer. Der skal være et stabilt eller stigende antal og areal med egnede vinterkvarterer for frynseflagermus. I vinterkvartererne skal der være konstant køligt men frostfrit, høj luftfugtighed og ringe træk, og lavt eller faldende forstyrrelsesniveau (lys, støj og lignende). Endvidere er det vigtigt at forstyrrelser ved vinterkvarteret undgås i indflyvningsperioden (august-november) og i udflyvningsperioden (april-juni), og indgange til vinterkvartererne skal holdes fri for forhindringer. Der skal være et stabilt eller stigende antal levesteder med egnede yngle- og rastesteder for frynseflagermus nær tilstrækkeligt store jagtområder, hvor der er rige insektforekomster hele sommerhalvåret igennem. Vindmøller i og nær vigtige levesteder for frynseflagermus kan øge dødeligheden hos lokale bestande.

Tabel 21. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for frynseflagermus på lokalt niveau på vinterlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Fund af frynseflagermus	Tilstedeværelse af arten	Fund af overvintrende frynseflagermus registreres. Optællinger i fx de jyske kalkgruber og Kronborg kan indikere udviklingen i dele af bestandene.
	*Bestand	Antal individer i vinterkvarterer	Stabil eller stigende	
Levested	Temperatur	Grader	Stabil kølighed	Konstant lave temperaturer (6-10°) uden frostgrader, høj luftfugtighed og meget ringe træk på vinterkvarterer er nødvendig for at sikre arten gunstige forhold under vinterdvalen.
	Luftfugtighed	Relativ fugtighedsprocent	Høj luftfugtighed	
	Træk	Visuel/fysisk bedømmelse ved besigtigelse	Ingen/ringe træk	
	Tilstand af indgange	Størrelse af indgange uden negative påvirkningsfaktorer	Konstant og uhindret adgang til vinterkvarterer	Spærringer i form af bevoksninger, gitre, mv. forringer adgangen til kvarterer. Evt. kan indgange sikres med et gitter med brede, vandrette åbninger.
	Uforstyrrethed	Menneskelig forstyrrelse	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	Arten er afhængig af minimal forstyrrelse på vinterkvarterer i dvaleperioden og ved ind- og udgangene i ind- og udflyvningsperioderne.
		Støj og lys	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Frynseflagermus afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange gruber, kældre og lign., bygninger og træer med hulheder med egnede overvintringsforhold.

Tabel 22. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for frynseflagermus på lokalt niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Observationer af frynseflagermus	Stabil eller stigende	Jagende frynseflagermus kan overvåges
	Bestand	Forekomst på sommerlevesteder	Stabil eller stigende	aktivt vha. ultralyds-detektor.
Levested	Skovdækning	Areal med egnet skov	Stabil eller stigende	Skovens struktur har afgørende betydning for dens funktion som levested for frynseflagermus. Varieret, frodig løvskov rummer gode forhold for arten.
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal af løvtræer med hulheder	Stabil eller stigende	Frynseflagermus er afhængig af adgang til flere træer nær hinanden med egnede hulheder til ynglekolonier.
	Skovbryn og lysninger	Længde, bredde og diversitet af indre og ydre skovbryn, og antal og areal af lysninger	Stabil eller stigende	Brede skovbryn med høj arts- og aldersdiversitet af træer og buske og lysninger med rige insektforekomster er vigtige jagtområder for arten.
	Læhegn	Længde af sammenhængende/ intakte læhegn	Stabil eller stigende	Læhegn fungerer som jagtområder og ledelinjer.
	Uforstyrrethed	Yngle- og rastesteder i bygninger	Stabilt eller stigende	Arten er afhængig af adgang til bygninger med egnede forhold for sommerkvarterer.
	Nuværende og egnede levesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Frynseflagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange egnede træer med hulheder og bygninger nær jagtområder med store insektforekomster gennem hele sommerhalvåret.

3.1.6 Troldflagermus *Pipistrellus nathusii*

Bevaringsstatus og levevis

Troldflagermus er udbredt i både den atlantiske og den kontinentale region (Baagøe 2007f). Forekomsten er dog kun spredt i Vest- og Nordjylland. Arten er relativt fåtallig på de enkelte lokaliteter, men den synes at være mere udbredt end tidligere antaget. Bestandsstørrelse og -udvikling er ikke kendt, men bevaringsstatus for troldflagermus blev for perioden 2001-2007 vurderet som gunstig i både den atlantiske og den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Troldflagermus er knyttet til områder med ældre løvskov (Baagøe 2007f, Baagøe & Degn 2007i). Sommerkvarterer for arten findes i træer og i mindre grad i bygninger. Ynglestederne er placeret tæt ved egnede jagtområder, som flagermusene skal have adgang til via sammenhængende ledelinjer i landskabet. Troldflagermus jager mellem træerne, langs skovbryn og i lysninger. Den ses også ofte jagende ved vådområder og vandløb.

Vinterkvartererne for troldflagermus findes i hulheder i træer og i bygninger. Dele af bestanden trækker sydpå i Europa om vinteren, mens andre dele af bestanden overvintrer i Danmark. Under dvalen om vinteren er troldflagermus meget følsomme over for selv små ændringer i forholdene på vinterastestederne (ændringer i trækforhold, temperatur m.v.) og forstyrrelser.

Troldflagermus forekommer spredt i Sydsverige (Ahlén 2006), mens den er mere almindelig i landene syd for Danmark (Mitchell-Jones m.fl. 1999).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for troldflagermus forudsætter, at arten forekommer i den atlantiske og den kontinentale region, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP) i begge biogeografiske regioner. Desuden skal antallet af egnede vinterkvarterer for troldflagermus og kvarterernes samlede areal være stabilt eller stigende (Tabel 23), og der skal være et stabilt eller stigende antal egnede levesteder for arten hele sommerhalvåret igennem (Tabel 24).

Tabel 23. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for troldflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på vinterlevesteder.

*Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af troldflagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for troldflagermus og udveksling mellem bestandene er ukendt, men de vurderes at være levedygtige. Fund af overvintrende troldflagermus registreres.
	*Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af vinterkvarterer for arten	Stabil eller stigende ift. FRR	Troldflagermus er udbredt i begge biogeografiske regioner. Dele af bestanden overvintrer i Mellem- og Sydeuropa. Overvintrende dyr i Danmark kan stamme fra andre lande.
	Forekomstareal	Antal vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Vinterkvartererne for troldflagermus kan findes i træer med hulheder og bygninger.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Skovforvaltning (B02) Fjernelse, vedligeholdelse og restaurering af bygninger med vinterkvarterer (E06.01, E06.02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Troldflagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede vinterraststeder. Ødelæggelse, små ændringer i fysiske forhold eller forstyrrelse i dvaleperioden har væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse.

Tabel 24. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for troldflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på sommerlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 af rapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af troldflagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for troldflagermus og udveksling mellem bestandene kendes ikke, men de vurderes at være levedygtige.
	*Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af arten i sommerhalvåret	Stabil eller stigende ift. FRR	Troldflagermus er udbredt i begge biogeografiske regioner i det meste af landet. Dens forekomst er begrænset i det vestlige og nordlige Jylland.
	Forekomstareal	Antal sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Sommerkvartererne for troldflagermus kan findes i træer med hulheder i skove, parker, alléer og lign. samt i bygninger med nærliggende insektrige jagtområder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Fjernelse af læhegn og krat (A10.01) Skovforvaltning (B02) Vindmøller (C03.03) Fjernelse, vedligeholdelse og restaurering af bygninger med yngle- og rastesteder (E06.01, E06.02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Troldflagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede yngle- og rastesteder nær gode jagtområder gennem hele sommerhalvåret. Ødelæggelse eller forstyrrelse af dele af et sommerlevested kan have væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse. Artens status er endvidere følsom overfor øget dødelighed, fx ved vindmøller.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for troldflagermus. Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende i vinterkvarterer (Tabel 25) og på sommerlevesteder (Tabel 26) inden for de naturlige fluktuationer. Der skal være et stabilt eller stigende antal træer og bygninger med egnede vinterkvarterer for troldflagermus. Antallet af egnede sommerlevesteder og deres samlede areal skal være stabilt eller stigende. Der skal være et stabilt eller stigende antal levesteder med egnede yngle- og rastesteder, nær tilstrækkeligt store jagtområder med rige insektforekomster hele sommerhalvåret igennem. Vindmøller i og nær vigtige levesteder for troldflagermus kan øge dødeligheden hos lokale bestande.

Tabel 25. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for troldflagermus på lokalt niveau på vinterlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Fund af troldflagermus	Tilstedeværelse af arten	Fund af overvintrende troldflagermus registreres. Arten overvintrer dels her i landet og dels i Mellem- og Sydeuropa
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levested	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal løvtræer med hulheder med egnede vinterkvarterer	Stabilt eller stigende	Troldflagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange træer med egnede hulheder til vinterkvarterer.
	Temperatur	Grader	Stabil kølighed	
	Luftfugtighed	Relativ fugtighedsprocent	Høj luftfugtighed	
	Træk	Visuel/fysisk bedømmelse ved besigtigelse	Ingen/ringe træk	
	Uforstyrrethed	Menneskelig forstyrrelse, lyd og kunstigt lys	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Troldflagermus er afhængig af adgang til et tilstrækkeligt højt antal træer med hulheder og bygninger med egnede overvintringsforhold.

Tabel 26. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for troldflagermus på lokalt niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Observationer af frynseflagermus	Stabil eller stigende	Jagende troldflagermus kan overvåges vha. ultralydsdetektor.
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levested	Skovdækning	Areal med egnet skov	Stabil eller stigende	Skovens struktur har afgørende betydning for dens funktion som levested for troldflagermus. Varieret, frodig løvskov rummer gode forhold for arten.
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal af løvtræer med hulheder	Stabil eller stigende	Troldflagermus er afhængig af adgang til flere træer nær hinanden med egnede hulheder til ynglekolonier.
	Skovbryn og lysninger	Længde, bredde og diversitet af indre og ydre skovbryn, og antal og areal af lysninger	Stabil eller stigende	Brede skovbryn med høj arts- og aldersdiversitet af træer og buske og lysninger med rige insektforekomster er vigtige jagtområder for arten.
	Læhegn	Længde af sammenhængende/ intakte læhegn	Stabil eller stigende	Læhegn fungerer som jagtområder og ledelinjer.
	Uforstyrrelighed	Yngle- og rastesteder i bygninger	Stabilt eller stigende	Arten er afhængig af adgang til bygninger med egnede forhold for sommerkvarterer.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Troldflagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange egnede træer med hulheder og bygninger nær jagtområder med store insektforekomster gennem hele sommerhalvåret.

3.1.7 Pipistrelflagermus *Pipistrellus pipistrellus*

Bevaringsstatus og levevis

Pipistrelflagermusen forekommer i Syd- og Midtjylland samt enkelte steder på Sjælland og Falster (Baagøe 2007h). Grundlaget for en samlet vurdering af bevaringsstatus for arten er spinkelt, da der mangler viden om udviklingen i artens udbredelse, den samlede bestandsstørrelse og -udvikling. Bevaringsstatus for pipistrelflagermus blev for perioden 2001-2007 vurderet som ukendt i den kontinentale og den atlantiske region (Søgaard m.fl. 2008).

Pipistrelflagermus *Pipistrellus pipistrellus* og dværgflagermus *Pipistrellus pygmaeus* blev først adskilt som selvstændige arter for 10 år siden (Jones & Barratt 1999). De fleste tidligere registreringer af 'dværgflagermus' i Danmark formodes at være *Pipistrellus pygmaeus*, og den tidligere forekomst af pipistrelflagermus er ikke kendt (Baagøe 2007h).

Pipistrelflagermus er knyttet til løvskovsområder, parker, haver og lignende (Baagøe 2007h, Baagøe & Degn 2007j). Arten har tilpasset sig halvåbne, menneskeskabte miljøer. Dens sommerkvarterer findes ofte i bygninger, men den benytter også hulheder i træer. Dyrene i de enkelte ynglekolonier skifter mellem forskellige egnede kvarterer i løbet af yngleperioden. Yngle- og rastesteder ligger tæt på egnede jagthabitater. Pipistrelflagermus jager langs skovbryn, i lysninger, parker, haver og lignende.

Vinterkvarterer for pipistrelflagermus findes typisk i bygninger, men også i hulheder i træer. Under dvalen om vinteren er pipistrelflagermus meget følsomme over for selv små ændringer i forholdene på vinterrastestederne (ændringer i trækforhold, temperatur m.v.) og forstyrrelser.

Der er enkelte fund af pipistrelflagermusen i Sydsverige (Ahlén 2006), mens den er vidt udbredt og almindelig i landene syd for Danmark (IUCN 2007).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for pipistrelflagermus forudsætter at arten forekommer i den atlantiske og den kontinentale region, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP) i begge biogeografiske regioner. Desuden skal antallet af egnede vinterkvarterer for pipistrelflagermus og kvarterernes samlede areal være stabilt eller stigende (Tabel 27), og der skal være et stabilt eller stigende antal egnede levesteder for arten hele sommerhalvåret igennem (Tabel 28).

Tabel 27. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for pipistrelflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på vinterlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 af rapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af pipistrelflagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelserne for pipistrelflagermus og udveksling mellem bestandene kendes ikke, men de vurderes at være levedygtige.
	*Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af vinterkvarterer for arten	Stabil eller stigende ift. FRR	Pipistrelflagermus er udbredt i begge biogeografiske regioner. Den forekommer i Jylland syd for Limfjorden, men forekomsten er lav mod nord og vest. Desuden er arten registreret på Sjælland og Falster.
	Forekomstareal	Antal vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Vinterkvartererne for pipistrelflagermus kan findes i bygninger og træer med hulheder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Skovforvaltning (B02) Fjernelse, vedligeholdelse og restaurering af bygninger med vinterkvarterer (E06.01, E06.02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Pipistrelflagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede vinterraststeder. Ødelæggelse, små ændringer i fysiske forhold eller forstyrrelse i dvaleperioden har væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse.

Tabel 28. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for pipistrelflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Kodene ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 af rapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af pipistrelflagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelserne for pipistrelflagermus og udveksling mellem bestandene kendes ikke, men de vurderes at være levedygtige.
	*Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af arten i sommerhalvåret	Stabil eller stigende ift. FRR	Pipistrelflagermus er udbredt i begge biogeografiske regioner.
	Forekomstareal	Antal sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Den forekommer i Jylland syd for Limfjorden, men forekomsten er lav mod nord og vest. Desuden er arten registreret på Sjælland og Falster.
Levesteder	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Sommerkvartererne for pipistrelflagermus kan findes i træer med hulheder i skove, parker, alléer og lign. samt bygninger med nærliggende insektrige jagtområder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Fjernelse af læhegn og krat (A10.01) Skovforvaltning (B02) Vindmøller (C03.03) Fjernelse, vedligeholdelse og restaurering af bygninger med yngle- og rastesteder (E06.01, E06.02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Pipistrelflagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede yngle- og rastesteder nær gode jagtområder gennem hele sommerhalvåret. Ødelæggelse eller forstyrrelse af dele af et sommerlevested kan have væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse. Artens status er endvidere følsom overfor øget dødelighed, fx ved vindmøller.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for pipistrelflagermus. Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende i vinterkvarterer (Tabel 29) og på sommerlevesteder (Tabel 30) inden for de naturlige fluktuationer. Der skal være et stabilt eller stigende antal træer og bygninger med egnede vinterkvarterer for pipistrelflagermus. Antallet af egnede sommerlevesteder og deres samlede areal skal være stabilt eller stigende. Der skal være et stabilt eller stigende antal træer levesteder med egnede yngle- og rastesteder for pipistrelflagermus nær tilstrækkeligt store jagtområder, hvor der er rige insektforekomster hele sommerhalvåret igennem. Vindmøller i og nær vigtige levesteder for pipistrelflagermus kan øge dødeligheden hos lokale bestande.

Tabel 29. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for pipistrelflagermus på lokalt niveau på vinterlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Fund af pipistrelflagermus	Tilstedeværelse af arten	Fund af overvintrende pipistrelflagermus registreres. Kun dødfundne individer kan bestemmes, da pipistrel- og dværgflagermus ikke kan skelnes morfologisk uden at forstyrre dyrene.
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levested	Temperatur	Grader	Stabil kølighed	Pipistrelflagermus overvintrer hovedsagelig i bygninger og hulheder i træer. Konstant lave temperaturer uden frostgrader, høj luftfugtighed og meget ringe træk på vinterkvartererne er nødvendig for at sikre arten gunstige forhold i dvaleperioden.
	Luftfugtighed	Relativ fugtighedsprocent	Høj luftfugtighed	
	Træk	Visuel/fysisk bedømmelse ved besigtigelse	Ingen/ringe træk	
	Uforstyrrelighed	Menneskelig forstyrrelse, lyd og kunstigt lys	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	Der skal være minimal forstyrrelse i vinterkvartererne i dvaleperioden og ind- og udflyvningsperioderne.
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal løvtræer med hulheder med egnede vinterkvarter	Stabilt eller stigende	Arten er afhængig af adgang til flere træer med hulheder med egnede vinterkvarter.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede vinterkvarter	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarter for arten	Stabilt eller stigende	Pipistrelflagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange bygninger og træer med hulheder med egnede overvintringsforhold.

Tabel 30. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for pipistrelflagermus på lokalt niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Observationer af pipistrelflagermus	Stabil eller stigende	Jagende pipistrelflagermus kan overvåges
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	vha. ultralydsdetektor.
Levested	Skovdækning	Areal med egnet skov	Stabil eller stigende	Skovens struktur har afgørende betydning for dens funktion som levested for pipistrelflagermus. Varieret, frodig løvskov rummer gode forhold for arten.
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal af løvtræer med hulheder	Stabil eller stigende	Pipistrelflagermus er afhængig af adgang til flere træer nær hinanden med egnede hulheder til ynglekolonier.
	Skovbryn og lysninger	Længde, bredde og diversitet af indre og ydre skovbryn, og antal og areal af lysninger	Stabil eller stigende	Brede skovbryn med høj arts- og aldersdiversitet af træer og buske og lysninger med rige insektforekomster er vigtige jagtområder for arten.
	Læhegn	Længde af sammenhængende/ intakte læhegn	Stabil eller stigende	Læhegn fungerer som jagtområder og ledelinjer.
	Uforstyrrelighed	Yngle- og rastesteder i bygninger	Stabilt eller stigende	Arten er afhængig af adgang til bygninger med egnede forhold for sommerkvarterer.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Pipistrelflagermus er afhængig af adgang tilstrækkeligt mange egnede bygninger og træer med hulheder nær jagtområder med store insektforekomster gennem hele sommerhalvåret.

3.1.8 Dværgflagermus *Pipistrellus pygmaeus*

Bevaringsstatus og levevis

Dværgflagermusen er udbredt i det meste af Danmark bortset fra Bornholm og det vestlige Jylland (Baagøe 2007g). Arten er almindelig i den kontinentale region. I den atlantiske region er arten mere spredt forekommende. Forekomsten i det vestlige Jylland er formodentlig begrænset på grund af mangel på egnede levesteder. Den samlede bestandsstørrelse af dværgflagermus er ikke kendt, men udviklingen synes ikke at være negativ. Bevaringsstatus for dværgflagermusen blev for perioden 2001-2007 vurderet som gunstig i den kontinentale region og som moderat ugunstig i den atlantiske region (Søgaard m.fl. 2008).

Dværgflagermus *Pipistrellus pygmaeus* og pipistrellflagermus *Pipistrellus pipistrellus* blev først adskilt som selvstændige arter for 10 år siden (Jones & Barratt 1999). De fleste tidligere registreringer af 'dværgflagermus' i Danmark formodes at være *Pipistrellus pygmaeus* (Baagøe 2007g). Sammenlignet med ældre oplysninger om 'dværgflagermus' synes der ikke at være sket ændringer i artens udbredelsesområde (Baagøe 2007g).

Dværgflagermusen er knyttet til løvskovsområder, parker, haver og lignende (Baagøe 2007g, Baagøe & Degn 2007k). Arten har tilpasset sig halvåbne, menneskeskabte miljøer. Dens sommerkvarterer findes ofte i bygninger, men den benytter også hulheder i træer. Kolonier med hunner med unger ligger altid tæt på skove og parklandskaber med egnede jagtområder. Den jager langs skovbryn, i lysninger, parker, haver og lignende samt ved vådområder i nærheden af de øvrige jagthabitater.

Vinterkvartererne for dværgflagermusen findes typisk i bygninger, men den kan også bruge hulheder i træer. Under dvalen om vinteren er dværgflagermus meget følsomme over for selv små ændringer i forholdene på vinterrastestederne (ændringer i trækforhold, temperatur m.v.) og forstyrrelser.

I Sydsverige er dværgflagermusen vidt udbredt og almindelig (Ahlén 2006), mens arten forekommer mere spredt i landene syd for Danmark (IUCN 2007).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for dværgflagermus forudsætter, at arten forekommer i den atlantiske og den kontinentale region, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP) i begge biogeografiske regioner. Desuden skal antallet af egnede vinterkvarterer for dværgflagermus og kvarterernes samlede areal være stabilt eller stigende (Tabel 31), og der skal være et stabilt eller stigende antal egnede levesteder for arten hele sommerhalvåret igennem (Tabel 32).

Tabel 31. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for dværgflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på vinterlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af dværgflagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for dværgflagermus og udveksling mellem bestandene kendes ikke, men de vurderes at være levedygtige.
	*Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende ift. FRR	Dværgflagermus er udbredt i det meste den kontinentale region, mens den er mere sporadisk forekommende i den atlantiske region.
	Forekomstareal	Antal vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Vinterkvarterer for dværgflagermus kan findes i bygninger og træer med hulheder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Skovforvaltning (B02) Fjernelse, vedligeholdelse og restaurering af bygninger med vinterkvarterer (E06.01, E06.02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Dværgflagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede vinterraststeder. Ødelæggelse, små ændringer i fysiske forhold eller forstyrrelse i dvaleperioden har væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse.

Tabel 32. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for dværgflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på sommerlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af dværgflagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for dværgflagermus og udveksling mellem bestandene kendes ikke, men de vurderes at være levedygtige.
	*Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af arten i sommerhalvåret	Stabilt eller stigende ift. FRR	Dværgflagermus er udbredt i det meste af den kontinentale region, mens den er mere sporadisk forekommende i den atlantiske region.
	Forekomstareal	Antal sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Sommerkvartererne for dværgflagermus kan findes i træer med hulheder i skove, parker, alléer og lign. samt i bygninger med nærliggende insektrige jagtområder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Skovforvaltning (B02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06) Fjernelse, vedligeholdelse og restaurering af bygninger med yngle- og rastesteder (E06.01, E06.02) Fjernelse af læhegn og krat (A10.01) Vindmøller (C03.03)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Dværgflagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede yngle- og rastesteder nær gode jagtområder gennem hele sommerhalvåret. Ødelæggelse eller forstyrrelse af dele af et sommerlevested kan have væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse. Artens status er endvidere følsom overfor øget dødelighed, fx ved vindmøller.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for dværgflagermus. Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende i vinterkvarterer (Tabel 33) og på sommerlevesteder (Tabel 34) inden for de naturlige fluktuationer. Der skal være et stabilt eller stigende antal træer og bygninger med egnede vinterkvarterer for dværgflagermus, med konstant kølige men frostfrie forhold, høj luftfugtighed, ringe træk og lav forstyrrelsesgrad. Antallet af egnede sommerlevesteder og deres samlede areal skal være stabilt eller stigende. Der skal være et stabilt eller stigende antal levesteder med egnede yngle- og rastesteder for dværgflagermus nær tilstrækkeligt store jagtområder, hvor der er rige insektforekomster hele sommerhalvåret igennem. Vindmøller i og nær vigtige levesteder for dværgflagermus kan øge dødeligheden hos lokale bestande.

Tabel 33. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for dværgflagermus på lokalt niveau på vinterlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Fund af dværgflagermus	Tilstedeværelse af arten	Fund af overvintrende dværgflagermus registreres. Kun dødfundne individer bestemmes, da dværg- og pipistrellflagermus ikke kan skelnes morfologisk uden at forstyrre dyrene.
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levested	Temperatur	Grader	Stabil kølighed	Dværgflagermus overvintrer hovedsagelig i bygninger og hulheder i træer. Konstant lave temperaturer uden frostgrader, høj luftfugtighed og meget ringe træk på vinterkvartererne er nødvendig for at sikre arten gunstige forhold i dvaleperioden.
	Luftfugtighed	Relativ fugtighedsprocent	Høj luftfugtighed	
	Træk	Visuel/fysisk bedømmelse ved besigtigelse	Ingen/ringe træk	
	Uforstyrrethed	Menneskelig forstyrrelse, lyd og kunstigt lys	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	Der skal være minimal forstyrrelse i vinterkvartererne i dvaleperioden og ind- og udflyvningsperioderne.
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal løvtræer med hulheder med egnede vinterkvarter	Stabilt eller stigende	Arten er afhængig af adgang til flere træer med hulheder med egnede vinterkvarter.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede vinterkvarter	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarter for arten	Stabilt eller stigende	Dværgflagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange bygninger og træer med hulheder med egnede overvintringsforhold.

Tabel 34. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for dværgflagermus på lokalt niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Observationer af dværgflagermus	Stabil eller stigende	Jagende dværgflagermus kan overvåges
	*Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	vha. ultralydsdetektor.
Levested	Skovdækning	Areal med egnet skov	Stabil eller stigende	Skovens struktur har afgørende betydning for dens funktion som levested for dværgflagermus. Varieret, frodig løvskov rummer gode forhold for arten.
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal af løvtræer med hulheder	Stabil eller stigende	Dværgflagermus er afhængig af adgang til flere træer nær hinanden med egnede hulheder til ynglekolonier.
	Skovbryn og lysninger	Længde, bredde og diversitet af indre og ydre skovbryn, og antal og areal af lysninger	Stabil eller stigende	Brede skovbryn med høj arts- og aldersdiversitet af træer og buske og lysninger med rige insektforekomster er vigtige jagtområder for arten.
	Læhegn	Længde af sammenhængende/ intakte læhegn	Stabil eller stigende	Læhegn fungerer som jagtområder og ledelinjer.
	Uforstyrrethed	Yngle- og rastesteder i bygninger	Stabilt eller stigende	Arten er afhængig af adgang til bygninger med egnede forhold for sommerkvarterer.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Dværgflagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange egnede træer med hulheder og bygninger nær jagtområder med store insektforekomster gennem hele sommerhalvåret.

3.1.9 Brunflagermus *Nyctalus noctula*

Bevaringsstatus og levevis

Brunflagermusen er udbredt i både den atlantiske og den kontinentale region i de fleste områder med ældre løvskove (Baagøe 2007i). Arten er almindelig i det meste af den kontinentale region, mens den er mere sjælden i den atlantiske region. Den er sjælden i Vest- og Nordjylland formodentlig på grund af mangel på yngle- og rastesteder. Udviklingen i bestandene og levestederne er ikke kendt, men der synes at være tale om levedygtige bestande. Der synes ikke at være sket ændringer i artens udbredelse og forekomst (Baagøe 2007i). Bevaringsstatus for brunflagermusen blev for perioden 2001-2007 vurderet som gunstig i både den atlantiske og den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Brunflagermus lever i tilknytning til løvskov, parker og lignende med træer med hulheder (Baagøe 2007i; Baagøe & Degn 2007h). Arten har sommerkvarterer i hulheder i træer. Yngleområderne findes i løvskove og parker, hvor flagermusene i den enkelte koloni/lokale bestand kan benytte flere egnede sommerkvarterer i nærheden af hinanden. Brunflagermus jager over skove, langs skovbryn og i parker. Arten kan også jage over åbent land og søer.

Artens vinterkvarterer findes også i træer med hulheder. Dele af bestanden af brunflagermus trækker sydpå i Europa om vinteren, mens andre dele af bestanden overvintrer i Danmark. De overvintrende brunflagermus er afhængige af uforstyrrede vinterkvarterer med stabile forhold. Brunflagermus er meget stedfaste i forhold til egnede yngle- og rasteområder (Baagøe & Degn 2007a).

I Danmarks nabolande er brunflagermusen vidt udbredt og almindelig (Ahlén 2006, Mitchell-Jones m.fl. 1999).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for brunflagermus forudsætter at arten forekommer i den atlantiske og den kontinentale region, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP) i begge biogeografiske regioner. Desuden skal antallet af træer med egnede vinterkvarterer for brunflagermus være stabilt eller stigende (Tabel 35), og der skal være et stabilt eller stigende antal egnede levesteder for arten hele sommerhalvåret igennem (Tabel 36).

Tabel 35. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for brunflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på vinterlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af brunflagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for brunflagermus og udveksling mellem bestandene kendes ikke, men de vurderes at være levedygtige. Fund af overvintrende individer registreres.
	*Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af vinterkvarterer for arten	Stabil eller stigende ift. FRR	Brunflagermus er udbredt i begge biogeografiske regioner. Dens forekomst er begrænset i Vest- og Nordjylland. Dele af bestanden overvintrer i Mellem- og Sydeuropa. Overvintrende dyr i Danmark kan stamme fra andre lande.
	Forekomstareal	Antal vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Vinterkvarterer for brunflagermus kan findes i træer med hulheder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Skovforvaltning (B02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Brunflagermus er bl.a. afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange egnede vinterrastesteder. Ødelæggelse, små ændringer i fysiske forhold eller forstyrrelse i dvaleperioden har væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse.

Tabel 36. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for brunflagermus på nationalt, biogeografisk niveau på sommerlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 af rapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af brunflagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for brunflagermus og udveksling mellem bestandene kendes ikke, men de vurderes at være levedygtige. Arten kan overvåges vha. ultralydsdetektor.
	*Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af arten i sommerhalvåret	Stabil eller stigende ift. FRR	Brunflagermus er udbredt i begge biogeografiske regioner. Dens forekomst er begrænset i Vest- og Nordjylland.
	Forekomstareal	Antal sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Sommerkvartererne for brunflagermus kan findes i træer med hulheder i skove, parker, alléer og lign. med nærliggende insektrige jagtområder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Skovforvaltning (B02) Vindmøller (C03.03) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Brunflagermus er bl.a. afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange yngle- og rastesteder nær gode jagtområder gennem hele sommerhalvåret. Ødelæggelse eller forstyrrelse af dele af et sommerlevested kan have væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse. Artens status er endvidere følsom overfor øget dødelighed, fx ved vindmøller.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for brunflagermus. Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende i vinterkvarterer (Tabel 37) og på sommerlevesteder (Tabel 38) inden for de naturlige fluktuationer. Der skal være et stabilt eller stigende antal træer med egnede vinterkvarterer for brunflagermus. Antallet af egnede sommerlevesteder og deres samlede areal skal være stabilt eller stigende. Der skal være et stabilt eller stigende antal levesteder med egnede til yngle- og rastesteder for brunflagermus nær tilstrækkeligt store jagtområder, hvor der er rige insektforekomster hele sommerhalvåret igennem. Vindmøller i og nær vigtige levesteder for brunflagermus kan øge dødeligheden hos lokale bestande.

Tabel 37. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for brunflagermus på lokalt niveau på vinterlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Fund af brun flagermus	Tilstedeværelse af arten	Fund af overvintrende brunflagermus registreres. Arten overvintrer dels her i landet og dels i Mellem- og Sydeuropa
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levested	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal løvtræer med hulheder med egnede vinterkvarterer	Stabilt eller stigende	Brunflagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange træer med egnede hulheder til vinterkvarterer.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Antal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Brunflagermus er afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal træer med hulheder med egnede overvintringsforhold.

Tabel 38. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for brunflagermus på lokalt niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Observationer af brunflagermus	Stabil eller stigende	Jagende brunflagermus kan overvåges vha. ultralydsdetektor.
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levested	Skovdækning	Areal med egnet skov	Stabilt eller stigende	Skovens struktur har afgørende betydning for dens funktion som levested for brunflagermus. Varieret, frodig løvskov rummer gode forhold for arten.
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal af løvtræer med hulheder	Stabil eller stigende	Brunflagermus er afhængig af adgang til flere træer nær hinanden med egnede hulheder til ynglekolonier.
	Skovbryn og lysninger	Længde, bredde og diversitet af indre og ydre skovbryn, og antal og areal af lysninger	Stabil eller stigende	Brede skovbryn med høj arts- og aldersdiversitet af træer og buske og lysninger med rige insektforekomster er vigtige jagtområder for arten.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Brunflagermus er afhængig af adgang til tilstrækkeligt mange egnede træer med hulheder nær jagtområder med store insektforekomster gennem hele sommerhalvåret.

3.1.10 Bredøret flagermus *Barbastellus barbastellus*

Bevaringsstatus og levevis

Bredøret flagermus forekommer på Lolland, Falster og Møn og enkelte steder på Sydsjælland i den kontinentale region (Baagøe 2007j). Det er en sjælden art, men aktiv eftersøgning har vist, at arten tilsyneladende er mere almindelig inden for dette udbredelsesområde end tidligere antaget (Baagøe 2007j). Bestanden er lille, men den synes at være forholdsvis stabil i det nuværende udbredelsesområde. Arten er tidligere fundet på 14 spredte lokaliteter på Sjælland, dvs. flere end i de sidste par årtier. Bevaringsstatus for bredøret flagermus blev for perioden 2001-2007 vurderet som moderat ugunstig i den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Bredøret flagermus findes typisk i områder med løvskov eller parklandskaber med store træer, eller landskaber med en tæt mosaik af levende hegn og bevoksninger (Baagøe 2007j, Baagøe & Degn 2007b). Arten jager i skov, parker og langs alléer samt langs bygninger og i store, åbne lader. Dens sommerkvarterer findes i træer med hulheder, revner og sprækker samt i bygninger bag træbeklædninger, skodder og lignende, især på gamle avlsbygninger.

Artens vinterkvarterer findes typisk i kældre, huler og andre beskyttede, kølige og frostfrie underjordiske rum med høj luftfugtighed. Den kan også overvintre i træer med hulheder. I dvaleperioden er bredøret flagermus meget følsom over for selv små ændringer i forholdene på vinterrastestederne (ændringer i trækforhold, temperatur m.v.) og forstyrrelser.

Bredøret flagermus forekommer spredt i Syd- og Mellemsverige og i Østersøegnene af Tyskland og Polen (Ahlén 2006, Mitchell-Jones m.fl. 1999). Længere sydpå i Europa er arten mere udbredt, men stadig sjældent forekommende.

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for bredøret flagermus forudsætter at arten forekommer på Lolland, Falster, Møn og i Sjælland i den kontinentale region, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP). Desuden skal antallet af egnede vinterkvarterer for bredøret flagermus og kvarterernes samlede areal være stabilt eller stigende (Tabel 39), og der skal være et stabilt eller stigende antal egnede levesteder for arten hele sommerhalvåret igennem (Tabel 40).

Tabel 39. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for bredøret flagermus på nationalt, biogeografisk niveau på vinterlevesteder.
 *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 af rapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af bredøret flagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for bredøret flagermus og udveksling mellem bestandene kendes ikke.
	*Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	Der kendes ingen større vinterkvarterer. Fund af overvintrende individer registreres.
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af vinterkvarterer for arten	Stabil eller stigende ift. FRR	Bredøret flagermus er udbredt på Sydsjælland, Lolland, Falster og Møn i den kontinentale region. Der kendes kun få mindre vinterkvarterer for arten.
	Forekomstareal	Antal vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede vinterkvarterer	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarterer for arten	Stabilt eller stigende	Vinterkvarterer for bredøret flagermus kan findes i gruber, kældre og lign. samt bygninger og træer med hulheder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Skovforvaltning (B02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06) Lukning og ødelæggelse af gruber, huler, kældre og lign. (G05.08)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Bredøret flagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede vinterrastesteder. Ødelæggelse, små ændringer i fysiske forhold eller forstyrrelse i dvaleperioden har væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse.

Tabel 40. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for bredøret flagermus på nationalt, biogeografisk niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Kodene ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Forekomst af bredøret flagermus	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser for bredøret flagermus og udveksling mellem bestandene kendes ikke.
	*Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af arten i sommerhalvåret	Stabil eller stigende ift. FRR	Bredøret flagermus er udbredt på Sydsjælland, Lolland, Falster og Møn i den kontinentale region.
	Forekomstareal	Antal sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede sommerlevesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabilt eller stigende	Sommerkvartererne for bredøret flagermus kan findes i bygninger og træer med hulheder i skove, parker, alléer og lign. med nærliggende insektrige jagtområder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Fjernelse af læhegn og krat (A10.01) Skovforvaltning (B02) Vindmøller (C03.03) Fjernelse, vedligeholdelse og restaurering af bygninger med yngle- og rastesteder (E06.01, E06.02) Træbeskæring og fældning af træer i alléer, parker og lign. (G05.06)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Bredøret flagermus er bl.a. afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede yngle- og rastesteder nær gode jagtområder gennem hele sommerhalvåret. Ødelæggelse eller forstyrrelse af dele af et sommerlevested kan have væsentlig negativ effekt på bestandenes overlevelse. Artens status er endvidere følsom overfor øget dødelighed, fx ved vindmøller.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for bredøret flagermus. Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende i vinterkvarterer (Tabel 41) og på sommerlevesteder (Tabel 42) inden for de naturlige fluktuationer. Der skal være et stabilt eller stigende antal og areal med egnede vinterkvarterer for bredøret flagermus med konstant mikroklima (køligt men frostfrit, høj luftfugtighed og ringe træk) og lavt eller faldende forstyrrelsesniveau. Endvidere er det vigtigt at forstyrrelser ved vinterkvarteret undgås i indflyvningsperioden (august-november) og i udflyvningsperioden (april-juni), og indgangene til vinterkvartererne skal holdes fri for forhindringer. Antallet af egnede sommerlevesteder og deres samlede areal skal være stabilt eller stigende. Der skal være et stabilt eller stigende antal levesteder med egnede yngle- og rastesteder for bredøret flagermus nær tilstrækkeligt store jagtområder, hvor der er rige insektforekomster hele sommerhalvåret igennem. Vindmøller i og nær vigtige levesteder for bredøret flagermus kan øge dødeligheden hos lokale bestande.

Tabel 41. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for bredøret flagermus på lokalt niveau på vinterlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Fund af bredøret flagermus	Tilstedeværelse af arten	Fund af overvintrende bredøret flagermus registreres. Arten overvintrer i kældre, gruber og lign., samt i mindre grad i bygninger og træer med hulheder.
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levested	Temperatur	Grader	Stabil kølighed	Konstant lave temperaturer uden frostgrader, høj luftfugtighed og ringe træk på vinterkvartererne er nødvendig for at sikre gunstige forhold under vinterdvalen.
	Luftfugtighed	Relativ fugtighedsprocent	Høj luftfugtighed	
	Træk	Visuel/fysisk bedømmelse ved besigtigelse	Ingen/ringe træk	
	Tilstand af indgange	Størrelse af indgange uden negative påvirkningsfaktorer	Konstant og uhindret adgang til vinterkvartererne	Spærringer i form af bevoksninger, gitre, mv. forringer adgangen til kvartererne. Evt. kan indgange sikres med et gitter med brede, vandrette åbninger.
	Uforstyrrethed	Menneskelig forstyrrelse	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	Arten er afhængig af minimal forstyrrelse på vinterkvartererne i dvaleperioden og ved ind- og udgangene i ind- og udflyvningsperioderne.
		Støj og lys	Stabilt eller faldende forstyrrelsesniveau	
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal løvtræer med hulheder med egnede vinterkvarter	Stabilt eller stigende	Arten er afhængig af adgang til træer med hulheder med egnede vinterkvarter.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede vinterkvarter	Areal af nuværende og andre egnede vinterkvarter for arten	Stabilt eller stigende	Bredøret flagermus er afhængig af adgang til et tilstrækkeligt højt antal gruber, kældre og lign., bygninger og træer med hulheder med egnede overvintringsforhold.

Tabel 42. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for bredøret flagermus på lokalt niveau på sommerlevesteder. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Observationer af bredøret flagermus	Stabil eller stigende	Jagende bredøret flagermus kan overvåges aktivt vha. ultralyds-detektor.
	Bestand	Forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levested	Skovdækning	Areal med egnet skov	Stabil eller stigende	Skovens struktur har afgørende betydning for dens funktion som levested for bredøret flagermus. Varieret, frodig løvskov rummer gode forhold for arten.
	Skovdrift og forvaltning af grønne områder, parker og lign.	Antal af løvtræer med hulheder	Stabil eller stigende	Bredøret flagermus er afhængig af adgang til flere træer nær hinanden med egnede hulheder til ynglekolonier.
	Skovbryn og lysninger	Længde, bredde og diversitet af indre og ydre skovbryn, og antal og areal af lysninger	Stabil eller stigende	Brede skovbryn med høj arts- og aldersdiversitet af træer og buske og lysninger med rige insektforekomster er vigtige jagtområder for arten.
	Læhegn	Længde af sammenhængende/ intakte læhegn	Stabil eller stigende	Læhegn fungerer som vigtige ledelinjer og jagtområder for arten. Brede læhegn med høj diversitet af træer og buske er vigtige for arten.
	Uforstyrrethed	Yngle- og rastesteder i bygninger	Stabilt eller stigende	Arten er afhængig af adgang til bygninger med egnede forhold for sommerkvarterer.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede levesteder	Areal af nuværende og andre egnede sommerlevesteder for arten	Stabil eller stigende	Bredøret flagermus er afhængig af adgang til et tilstrækkeligt stort antal egnede træer med hulheder i skove, parker, alléer og lign. samt bygninger nær jagtområder med store insektforekomster gennem hele sommerhalvåret.

3.1.11 Hasselmus *Muscardinus avellanarius*

Bevaringsstatus og levevis

Hasselmusen forekommer spredt i Syd- og Østjylland, Midt-, Syd- og Sydvestsjælland og på Sydfyn samt Langeland i den kontinentale region (Vilhelmsen 2007a). Siden 2000 er arten registreret på 50 lokaliteter (Søgaard m.fl. 2006). Den er ikke blevet genfundet på en række lokaliteter, hvor den blev registreret i 1980'erne. Der mangler viden om bestandenes udvikling og udviklingen i levestederne, men arten vurderes at være i tilbagegang i alle delområder. Bevaringsstatus for hasselmusen blev for perioden 2001-2007 vurderet som ugunstig i den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Hasselmusens udbredelse blev kortlagt først i 1980'erne og 1990'erne, hvor arten blev registreret på i alt 56 lokaliteter (Pihl m.fl. 2000). Sammenlignet med de tidligere undersøgelser viser fundene siden 2000, at hasselmusens udbredelse på Fyn er indsnævret til egne, hvor der er god kontakt mellem de enkelte skove via læhegn (Søgaard m.fl. 2006). På Sjælland findes arten i tre adskilte områder ved Slagelse-Sorø, Hvalsø og Rønnede. I Jylland er arten fundet ved Vejle og Kliplev-Rinkenæs. De fleste bestande er små og isolerede. Isoleringsgraderne og indavlsniveauerne for de forskellige delområder kendes ikke.

Hasselmusen lever i løv- eller blandingsskov med træer i forskellige aldersklasser, rig frø- og frugtsætning og en rig underskov med bærbuske, klatrende vækster og urter (Skov- og Naturstyrelsen 2000, Vilhelmsen 2007b). I de fleste skove er det kun en lille andel af det samlede skovareal, der er egnede levesteder for hasselmus. Arten kan også leve i landskaber med en tæt mosaik af varierede mindre skove, træbevoksede småbiotoper og krat forbundet med brede, tætte læhegn (Bright m.fl. 2006, Mortelliti m.fl. 2011). Levestederne skal have et varieret fødeudbud i hele sommerperioden, hvor hasselmusen er aktiv. Om vinteren ligger hasselmus i dvale i en rede placeret under en træstub, trærod eller lignende. Arten har lav bestandstæthed og lav reproduktionsrate sammenlignet med andre gnavere, og på grund af artens specifikke krav til levestedet er den sårbar over for fragmentering.

I Syd- og Mellemsverige og i det østlige Schleswig-Holstein findes hasselmusen meget spredt (Mitchell-Jones m.fl. 1999). Længere nede i Europa er arten stedvis mere almindelig.

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for hasselmusen forudsætter, at arten forekommer i det sydøstlige Jylland, på Fyn, Langeland og Sjælland i den kontinentale region, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR) (Tabel 43). Der skal endvidere være indikationer på, at de enkelte bestande er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP). Antallet af lokaliteter med forekomst og arealet med egnede levesteder for hasselmus skal være stabil eller stigende. MVP for hasselmus er ikke estimeret. I engelske landskaber og klimaforhold vurderes 20 ha skov med egnet habitat som det mindste areal, der kan opretholde en bestand på kort sigt (Bright m.fl. 2006). Home range for hasselmus er 2-3 gange større i Danmark end beskrevet i England (Eskildsen m.fl. 2010), så det krævede skovareal må formodes at være tilsvarende større. For at sikre overlevelsen på længere sigt skal arealet med egnede habitater og sammenhængen mellem disse formodentligt være væsentligt større.

Tabel 43. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for hasselmus på nationalt, biogeografisk niveau. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Fund af hasselmus eller sommerreder	Stabil eller stigende ift. FRP	Hasselmusbestandenes størrelser og isoleringsgrad inden for udbredelsesområderne kendes ikke.
	*Bestand	Antal hasselmus eller sommerreder	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelsesområde for arten	Stabil eller stigende ift. FRR	Hasselmus forekommer i den kontinentale region i Midt-, Syd- og Vestsjælland, på Fyn og Langeland og i Syd- og Østjylland i den kontinentale region.
	Forekomstareal	Antal lokaliteter med forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede levesteder	Areal med forekomst af eller andre egnede levesteder for arten	Stabil eller stigende	Hasselmus er afhængig af tilstrækkeligt store arealer med egnede levesteder og gode spredningsmuligheder mellem disse.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Fjernelse af læhegn og krat (A10.01) Skovforvaltning (B02) Fjernelse af underskov (B02.03) Brug af biocider (B04) Veje og jernbaner (D01) Fragmentering (J03.02) Andre naturlige processer, indavl (K05.01)	Stabil eller stigende hensyntagen og op til et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Hasselmus er bl.a. afhængig af ekstensiv drift og pleje af skove, skovbryn og læhegn. Fragmentering af levesteder på grund af veje, og andre infrastruktur anlæg samt intensiv arealudnyttelse forringer bestandenes spredningsmuligheder og øger indavlsrisiko.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for hasselmus. Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende inden for de naturlige fluktuationer (Tabel 44). Driften af skove og hegn med forekomst af hasselmus skal udformes, så arten sikres gode, stabile levevilkår (Skov- & Naturstyrelsen 2000, Vilhelmsen 2007b). Antallet af lokaliteter med forekomst af arten og arealet med egnede levesteder skal være stabil eller stigende. Desuden skal spredningsmuligheder mellem lokale forekomster af hasselmus sikres eller forbedres for at fremme genetisk udveksling mellem lokale bestande, samt til potentielle levesteder for at sikre eller skabe mulighed for at øge det lokale forekomstareal. Brug af rodenticider og automatiske dræbende fælder i nuværende og potentielle levesteder for hasselmus skal være stabil eller faldende.

Tabel 44. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for hasselmus på lokalt niveau. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Fund af hasselmus eller sommerreder	Stabil eller stigende	Systematisk eftersøgning af hasselmusreder eller hasselmus i et område kan indikere udviklingen for lokale bestande.
	*Bestand	Antal sommerreder	Stabil eller stigende	
Levested	*Skovdækning	Areal med egnet løv- eller blandingsskov	Stabil eller stigende	Det samlede skovareal med en for hasselmus egnet arts- og alderssammensætning af træer, buske og urter og fysisk struktur af vegetationen skal være stabil eller stigende.
	*Skovens struktur	Artssammensætning og aldersklasser	Stabil eller stigende gunstig sammensætning for hasselmus	
	Skovbryn	Længde, bredde og sammensætning af skovbryn	Stabil eller stigende	Hasselmus er afhængige af, at skovbrynene er tætte og brede (gerne >25 m) og består af en for arten optimal sammensætning og struktur af træer og buske, samt at de indre og ydre skovbryn udgør et sammenhængende netværk.
	Læhegn	Længde af sammenhængende læhegn med stor strukturel og arts-mæssig variation mellem nuværende og potentielle levesteder	Stabil eller stigende	Hasselmus er afhængig af læhegn med en for arten egnet struktur og bredde (>10m). Der skal være ubrudt kontakt i vegetationen i læhegn og mellem læhegn, småbiotoper og skov. Ved veje og lign. skal der være passage-muligheder.
	Rodenticider	Forbrug af rodenticider	Faldende	Hasselmus' status forringes ved bekæmpelse af gnavere med gift ved bygninger, fuglehold, vildtfoderpladser og lign. i nuværende eller potentielle levesteder for arten.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede levesteder	Areal af levested med forekomst eller andre egnede steder for arten	Stabil eller stigende	Der skal være tilstrækkeligt store skovarealer med egnede levesteder for at opretholde levedygtige bestande af hasselmus.

3.1.12 Birkemus *Sicista betulina*

Bevaringsstatus og levevis

Birkemusen forekommer i to adskilte udbredelsesområder i Danmark: det vestlige Limfjordsområde i den atlantiske region, og i det sydlige Jylland i både den atlantiske og kontinentale region syd for en linie Horsens-Varde og nord for Haderslev-Ribe (Jensen & Møller 2007, Søgaard m.fl. 2007). Grundlaget for at vurdere artens bevaringsstatus er mangelfuldt. Der mangler generel viden om dens krav til levesteder, udbredelse, forekomster, bestandsstørrelser og -tætheder. Bevaringsstatus for birkemusen blev for perioden 2001-2007 vurderet som ukendt i begge udbredelsesområder og i begge biogeografiske regioner (Søgaard m.fl. 2008).

Der er generelt kun få observationer af birkemus (Jensen & Møller 2007). I perioden 1990-2005 er der fundet birkemus i 19 10x10km kvadrater i det nordlige udbredelsesområde og i fire 10x10km kvadrater i det sydlige udbredelsesområde (Jensen & Møller 2007, Søgaard m.fl. 2007). Der registreres stadig nye lokaliteter med birkemus (Møller m.fl. 2011). De nyere fund viser, at kendskabet til artens udbredelse og forekomst endnu er utilstrækkelig. Den forventes at forekomme flere steder inden for de to udbredelsesområder, specielt i det sydlige udbredelsesområde.

Birkemusen er registreret i forskellige habitater som ådale, fugtige enge, overdrev, heder, ekstensivt græssede marker samt åbne skove og plantager. Et fællestræk for områderne er, at de har en tæt bundvegetation af græs og bredbladede urter og oftest er fugtige (Jensen & Møller 2007, Møller 2007). Om vinteren, hvor birkemusen er i dvale, har den brug for uforstyrrede, tørre og frostfrie områder. Sommer- og vinterlevestederne ligger tæt på hinanden.

De danske bestande er sammen med enkelte fund af birkemus i Schleswig-Holstein isoleret fra større sammenhængende bestande i Østeuropa (Mitchell-Jones m.fl. 1999). Desuden findes arten spredt på Den skandinaviske Halvø.

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for birkemusen i Danmark forudsætter, at arten forekommer inden for de to udbredelsesområder i Nordvestjylland og i den sydlige del af Jylland i begge biogeografiske regioner. Birkemusens udbredelse skal være stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR) (Tabel 45). Der skal endvidere være indikationer på, at de enkelte bestande er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP) i begge regioner og delområder. Antallet af lokaliteter med forekomst af birkemus og arealet af egnede levesteder skal være stabilt eller stigende i begge udbredelsesområder i begge biogeografiske regioner.

Tabel 45. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for birkemus på nationalt, biogeografisk niveau. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Individer	Stabilt eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelserne for birkemus og deres isoleringsgrad kendes ikke.
	*Bestand	Individer	Stabilt eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelsen for birkemus	Stabilt eller stigende ift. FRR	Birkemus er registreret i to områder i Danmark: det vestlige Limfjordsområde i den atlantiske region, og i det sydlige Jylland i både den atlantiske og kontinentale region.
	Forekomstareal	Antal lokaliteter med forekomst af arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede levesteder	Antal levesteder med forekomst og andre egnede levesteder for arten	Stabilt eller stigende	Birkemus er afhængig af egnede sommer- og vinterlevesteder med tæt forbindelse mellem hinanden.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Opdyrkning (A01) Brug af biocider (A07) Tilplantning (B01) Fragmentering (J03.02) Andre naturlige processer, indavl (K05.01)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Man mangler viden om birkemusens levevis og habitatkrav for effektivt at kunne vurdere artens fremtidsudsigter og de nødvendige hensyn. Fragmentering af levesteder på grund af veje, og andre infrastruktur anlæg samt intensiv arealudnyttelse forringer bestandenes spredningsmuligheder og øger indavlsrisiko.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for birkemus. Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende inden for de normale fluktuationer (Tabel 46). Desuden er det en forudsætning for at opnå gunstig bevaringsstatus lokalt, at arealet med egnede vinter- og sommerlevesteder for birkemus er stabilt eller stigende, og at artens forekomst i den lokale bestands udbredelsesområde er stabil eller stigende. Nye egnede levesteder kan med fordel skabes tæt på eksisterende levesteder og gerne i fysisk kontakt med disse. Brug af rodenticider og automatiske dræbende fælder i nuværende og potentielle levesteder for birkemus skal være stabil eller faldende.

Tabel 46. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for birkemus på lokalt niveau. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Fund af birkemus	Stabilt eller stigende	Fældefangst efter standardiseret metode giver en indikation af udbredelse og forekomst.
	Bestand	Antal individer	Stabilt eller stigende	
Levested	Sommerlevesteder	Areal og kvalitet af egnede sommerlevesteder	Stabilt eller stigende	Birkemus er knyttet til fugtige områder med en tæt græs- og urtevegetation (fx ekstensivt græssede enge og overdrev, brakmarker, heder, moser, vældområder og fugtige åbne løvskove), hvor der i nærheden findes tørre områder, som arten kan anvende som ynglested og rastested om dagen.
	Overvintringslokalitet	Areal og kvalitet af egnede vinterlevesteder	Stabilt eller stigende	Birkemus tilbringer vinteren i dvale på tørre, frostfri lokaliteter (fx overdrevsskrænter, jordvolde, diger og højtliggende hede- og skovområder). Egnede vinterrastesteder skal ligge helt tæt på sommerlevestederne og uden barrierer imellem.
	Rodenticider	Forbrug af rodenticider	Faldende	Birkemus' status forringes ved bekæmpelse af gnavere med gift i dens nuværende eller potentielle levesteder.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede levesteder	Antal og areal af levesteder med forekomst eller andre egnede levesteder for arten	Stabilt eller stigende	Der skal være tilstrækkeligt store antal og arealer med egnede sommer- og vinterlevesteder for at opnå eller opretholde levedygtige bestande.

3.2 Krybdyr

3.2.1 Markfirben *Lacerta agilis*

Bevaringsstatus og levevis

Markfirbenet er udbredt i det meste af landet bortset fra Lolland-Falster og en række mindre øer (Fog m.fl. 2001). Udbredelsen af arten vurderes som gunstig, men der mangler oplysninger om udviklingen i bestandsstørrelser og levesteder. Den er formodentligt i tilbagegang. Bevaringsstatus for markfirbenet blev for perioden 2001-2007 vurderet som ukendt i både den atlantiske og den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Tidligere var markfirben mere almindeligt og fandtes fx også på Lolland-Falster (Fog m.fl. 2001; Pihl m.fl. 2000). Arten har været i tilbagegang, især på indlandslokaliteter. I 1996 blev artens forekomst undersøgt på udvalgte lokaliteter på Sjælland. Den blev fundet på omkring halvdelen af lokaliteterne, hvor artens traditionelle levesteder fortsat fandtes (Ravn 1997). Markfirben er vidt udbredt, men forekomsten er meget klumpet fordelt med mange isolerede lokale bestande.

Markfirbenets forekomst er oftest bestemt af tilgængeligheden af egnede æglægnings- og overvintringssteder (Fogh m.fl. 2001). Typiske levesteder for arten er lokaliteter med veldrænede løse jordtyper med lavtvoksende, lysåben vegetation og soleksponterede flader. Naturlige levesteder for arten er heder, klitter, kystskrænter og lignende, men markfirben kan også findes på overdrev, vej- og jernbaneskråninger og ved råstofgrave. På grund af markfirbens krav til levestedet ses typisk forholdsvis korte spredningsafstande, men det er dog konstateret, at markfirben kan vandre 4 kilometer (Ravn 2007).

I Tyskland er markfirbenet vidt udbredt, men arten regnes som stærkt truet i Schleswig-Holstein (Klinge & Winkler 2005). Arten forekommer spredt i Syd- og Mellemsverige (Fog m.fl. 2001).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for markfirben forudsætter, at arten er vidt udbredt i den kontinentale og den atlantiske region, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR) (Tabel 47). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP) i begge biogeografiske regioner. Desuden skal antallet og det samlede areal af lokaliteter med markfirben være stabilt eller stigende. Det er ikke muligt at fastsætte, hvor mange lokaliteter med forekomst, der skal til for at opnå gunstig bevaringsstatus for bestandene, da antallet af lokaliteter vil afhænge af bestandsstørrelsen på de enkelte lokaliteter og deres størrelse og kvalitet.

Tabel 47. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for markfirben på nationalt, biogeografisk niveau. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 af rapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Antal individer	Stabilt eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser og udveksling mellem delbestande af markfirben kendes ikke. Isoleringsgraden har formentlig været tiltagende gennem en årrække.
	*Bestand	Antal individer	Stabilt eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af markfirben	Stabilt eller stigende ift. FRR	Markfirben er udbredt i begge biogeografiske regioner i det meste af landet, bortset fra en række mindre øer.
	Forekomstareal	Antal lokaliteter med arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede levesteder	Antal og areal med forekomst og andre egnede levesteder for arten	Stabilt eller stigende	Arten er afhængig af tilstrækkelig store arealer med egnede levesteder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Opdyrkning (A01) Nedlæggelse af græsningsystemer (A04.03) Gødskning (A08) Tilplantning (B01) Fragmentering (J03.02) Andre naturlige processer, indavl (K05.01)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Forholdene for markfirben forringes bl.a. ved intensiv arealudnyttelse, tilplantning af marginaljord, tilgroning af klitter, heder, vej- og jernbaneskrænter. Dårlige spredningsmuligheder i intensivt udnyttede landskaber isolerer ofte bestandene med øget indavlsrisiko til følge.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for markfirben (Tabel 48). Der skal endvidere være indikationer på, at den lokale bestand af markfirben er stabil eller stigende inden for de naturlige fluktuationer. Gunstig bevaringsstatus lokalt forudsætter endvidere, at arealet af levesteder for markfirben er stabilt eller stigende. Nye, egnede levesteder kan med fordel skabes så tæt på kendte levesteder som muligt og gerne i fysisk kontakt med disse.

Tabel 48. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for markfirben på lokalt niveau. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestand	*Forekomst	Fund af markfirben	Forekomst	Arten kan overvåges ved visuelle observationer i sommerhalvåret. Ynglesucces kan registreres ved observation af unger i sensommeren.
	Bestand	Antal individer	Stabil eller stigende	
Levested	Vegetationshøjde og -tæthed	Højde og dækningsgrad	Lavtvoksende og lysåbne plantesamfund er udbredt	Markfirben trives i områder med lav vegetation og pletter med blotlagt jord til solbadning og æglægning, og partier med kraftigere urtedække og spredt busk-opvækst til skjul, fødesøgning og varmeregulering.
	Tilgroning med vedplanter	Udbredelse af vedplanter	Stabil eller faldende	
	Gødskning	Næringsstofforbrug og -tilførsel	Stabil eller faldende	Næringsstofftilførsel i lysåbne naturtyper og habitater langs veje og jernbaner forringer levevilkårene for arten ved bl.a. at fremme tilgroning.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede levesteder	Antal og areal af levesteder med forekomst og andre egnede levesteder for arten	Stabilt eller stigende	Der skal være tilstrækkelig store arealer med egnede levesteder og gode spredningsmuligheder mellem nuværende og potentielle levesteder for at opretholde en levedygtig bestand.

3.3 Padder

3.3.1 Løgfrø *Pelobates fuscus*

Bevaringsstatus og levevis

Løgfrøen forekommer spredt i Jylland, på Sjælland, Lolland, Falster og enkelte småøer (Fog m.fl. 2001). Artens forekomst er begrænset i den kontinentale region, mens der mangler viden om forekomsten i den atlantiske region. Bestandsstørrelse og udviklingstendens er ikke kendt, men arten menes at have været i tilbagegang i en længere årrække. Der opdages dog stadig nye lokaliteter med løgfrø (Skriver 2010). Bevaringsstatus for løgfrøen blev for perioden 2001-2007 vurderet som ugunstig i den atlantiske og den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Løgfrø forekommer i dag lokalt i Jylland (i Vendsyssel, Vesthimmerland/Viborg-egnen, på Djursland og i det sydlige Jylland), Nord-, Øst- og Sydsjælland, på Als, Lolland og Falster (Pihl m.fl. 2000). Bortset fra større sammenhængende forekomster i det vestlige Sønderjylland og ved Viborg er alle bestandene relativt små og isolerede. Arten er forsvundet fra mange tidligere lokaliteter. Tidligere var løgfrøen mere almindelig og udbredt i det meste af landet, bortset fra det vestlige Jylland, Fyn og Bornholm (Fog m.fl. 2001).

Løgfrø kan yngle i forskellige typer vandhuller og vådområder, men ynglesuccesen er størst i lysåbne, vegetationsrige, renvandede vandhuller (Fog m.fl. 2001). I større søer er den afhængig af lysåbne, lavvandede partier. Temporære vandhuller kan anvendes, hvis de ikke tørrer ud før sidst på sommeren. Uden for yngletiden opholder arten sig på arealer med løs, sandet jord og en lavtvoksende, lysåben vegetation. Løgfrø opholder sig typisk under 1 km fra ynglevandhullerne uden for yngletiden (Brunken 2004). Løgfrø menes at have en relativ dårlig spredningsevne og klarer sig dårligt i intensivt udnyttede landskaber.

Løgfrøen er udbredt i Tyskland og Polen, men findes kun meget spredt i Schleswig-Holstein (Klinge & Winkler 2005). I Sverige findes den kun i det sydlige Skåne (Fog m.fl. 2001).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for løgfrø forudsætter, at arten findes i den sydlige del af den atlantiske region og i den kontinentale region, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR) (Tabel 49). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP). Desuden skal antallet af lokaliteter med forekomst af løgfrø være stabil eller stigende. Det er ikke muligt at fastsætte, hvor mange lokaliteter med forekomst, der skal til for at opnå gunstig bevaringsstatus for de enkelte metabestande, da antallet af lokaliteter vil afhænge af antallet af padder på de enkelte lokaliteter og deres størrelse og kvalitet.

Tabel 49. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for løgfrø på nationalt, biogeografisk niveau. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Antal voksne individer	Stabilt eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelser og udveksling mellem bestande af løgfrø kendes ikke. Flere delbestande er blevet tiltagende isolerede gennem en årrække, men der registreres fortsat nye forekomster.
	*Bestand	Antal voksne individer	Stabilt eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af løgfrø	Stabil eller stigende ift. FRR	Løgfrø findes spredt i begge biogeografiske regioner i Jylland, på Sjælland, Lolland, Falster og enkelte småøer.
	Forekomstareal	Antal lokaliteter med forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levesteder	Vandhuller med yngleaktivitet	Antal vandhuller med kvækkende hanner, haletudser eller æg	Stabilt eller stigende	Ynglemulighederne for løgfrø er bedst i vandhuller med rent vand, mange vandplanter og ingen fisk. Bestande bør have adgang til flere egnede vandhuller nær hinanden inden for 1 km's afstand med egnede terrestriske levesteder omkring.
	Egnede levesteder	Antal vandhuller med forekomst og andre egnede steder for arten	Stabilt eller stigende	
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Opdyrkning (A01) Gødsning (A08) Veje og jernbaner (D01) Vandforurening (H01) Dræning og opfyldning af vandhuller, små søer mv. (J02.01) Fragmentering (J03.02) Andre naturlige processer, indavl (K05.01)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Forholdene for løgfrø forringes bl.a. ved intensiv arealudnyttelse omkring ynglevandhuller, opfyldning og dræning af vandhuller og tilgroning af levesteder. Store veje, jernbaner og intensiv arealanvendelse fragmenterer bestandene med øget indavlsrisiko til følge.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for løgfrø (Tabel 50). Gunstig bevaringsstatus på lokalt niveau forudsætter, at lokale forekomster er stabile eller stigende inden for de naturlige fluktuationer set i sammenhæng med den regionale metabestands status. Endvidere skal antallet af ynglevandhuller for løgfrø være stabilt eller stigende, og der skal være tilstrækkeligt store egnede terrestriske levesteder for arten nær vandhullerne. For at begrænse prædationstrykket på paddeyngel bør udsætninger af fisk, krebs og ænder ikke finde sted i ynglevandhuller. Afstanden mellem ynglevande og intensivt dyrkede arealer skal være stabil eller stigende, så risikoen for forurening af vandhuller og omkringliggende terrestriske levesteder mindskes.

Tabel 50. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for løgfrø på lokalt niveau. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestand	*Forekomst	Fund af løgfrø (voksne frøer, haletudser eller æg)	Arten er til stede	Kvækkende hanner registreres på stille, lune nætter i april-maj.
	Bestand	Antal kvækkende hanner	Stabilt eller stigende	Haletudser kan registreres juni-juli.
Levested	Vandkvalitet	Vurderes ud fra tilstandsvurderingssystem for små søer	Stabil eller stigende	Løgfrø er afhængig af god vandkvalitet for at få ynglesucces.
	Skygge	Andel af vandfladen som skygges af træer og buske	Stabil eller faldende	Skygge reducerer artens ynglesucces. Størstedelen af vandfladen bør være sol-eksponeret midt på dagen om sommeren.
	Tilgroning med sumpvegetation	Udbredelse af sumpvegetation (fx dunhammer, tagrør og dyndpadderokke)	Stabil eller faldende	Forekomst af makrofyter synes at fremme ynglesucces, men tilgroning af vandfladen med sumpplanter reducerer artens ynglesucces.
	Kontakt til ekstensivt udnyttede arealer	Areal af udyrket eller ekstensivt udnyttet lysåbent areal ved ynglevandhuller	Stabilt eller stigende	For at arten kan trives uden for yngletiden skal arealudnyttelsen omkring ynglevandhullerne være ekstensiv.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede ynglevandhuller	Antal og areal af vandhuller	Stabilt eller stigende	Lokale bestande af løgfrø er afhængig af adgang til flere egnede ynglevande med korte afstande imellem, eller egnede terrestriske levesteder mellem vandhullerne.
	Terrestriske levesteder	Areal af ekstensivt udnyttede arealer med let jord og åben vegetation nær ynglevandhuller	Stabilt eller stigende	Uden for yngletiden findes arten typisk på arealer med åben vegetation (fx bar jord eller sand, diger, overdrev, markskel, brakmark, skrænter, ekstensivt dyrket mark eller køkkenhave) under ca. 1 km fra ynglestedet.

3.3.2 Løvfrø *Hyla arborea*

Bevaringsstatus og levevis

Løvfrø forekommer naturligt spredt i det sydøstlige Jylland, på Als, på Sydsjælland, på Lolland og Bornholm i den kontinentale region (Fog m.fl. 2001). Der findes introducerede bestande ved Århus og Slagelse, og i 2004 blev der registreret en nyintroduceret bestand på Fyn. Bevaringsstatus for løvfrøen blev for perioden 2001-2007 vurderet som moderat ugunstig i den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Forekomsten af løvfrø har været i tilbagegang som følge af ændret landbrugsdrift og eutrofiering af ynglevandhuller (Fog m.fl. 2001). Bestandsstørrelse blev i 2000 anslået til 25.000 individer (Pihl m.fl. 2000). Bestandene i næsten alle delområder er nu i fremgang, men artens nuværende udbredelsesområde er mindre end tidligere.

Løvfrø yngler i forskelligartede vandhuller, hvoraf de mest optimale er lysåbne og lavvandede med rent vand og rig undervands- og flydebladsvegetation og små temporære vandhuller på græsarealer (Fog m.fl. 2001). Uden for yngletiden lever løvfrø i solbeskinnet vegetation som levende hegn, krat og skovbryn tæt ved vandhullet. Dyrene kan være meget spredt på de terrestriske levesteder, men de kan ofte findes i egnede fourageringsområder tæt ved ynglevandhullerne. Løvfrø har gode spredningsevner og individer kan spredes mere end 10km (Smith & Green 2005, Angelone & Holderegge 2009). Spredningsevnen er dog begrænset til nogle kilometer, hvis der er ugunstige terrestriske levesteder mellem vandhullerne (Andersen m.fl. 2004, Angelone & Holderegge 2009).

Løvfrøen er vidt udbredt i Tyskland, men i Schleswig-Holstein findes løvfrø hovedsageligt i den østlige del (Klinge & Winkler 2005). I Sverige lever arten i det østlige Skåne (Fog m.fl. 2001).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for løvfrø i Danmark forudsætter, at arten forekommer i den kontinentale region, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR) (Tabel 51). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP). Desuden skal antallet af lokaliteter med forekomst af løvfrø være stabil eller stigende. Det er ikke muligt at fastsætte, hvor mange lokaliteter med forekomst, der skal til for at opnå gunstig bevaringsstatus for de enkelte metabestande, da antallet af lokaliteter vil afhænge af antallet af padder på de enkelte lokaliteter og deres størrelse og kvalitet.

Tabel 51. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for løvfrø på nationalt, biogeografisk niveau. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Antal voksne individer	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelse for løvfrø er ikke estimeret. Den samlede bestand blev i 2000 anslået til 25.000 dyr (Pihl m.fl. 2000). Flere delbestande vurderes at være i fremgang.
	*Bestand	Antal voksne individer	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af løvfrø	Stabilt eller stigende ift. FRR	Løvfrø findes i den kontinentale region i det sydøstlige Jylland, på Als, på Sydsjælland, på Lolland og Bornholm. Desuden findes introducerede bestande ved Århus, Slagelse og på Fyn.
	Forekomstareal	Antal lokaliteter med forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levesteder	Vandhuller med yngleaktivitet	Antal vandhuller med kvækkende hanner, haletudser eller æg	Stabilt eller stigende	Ynglemulighederne for løvfrø er bedst i vandhuller med rent vand, mange vandplanter og ingen fisk. Bestande bør have adgang til flere egnede vandhuller tæt ved hinanden egnede terrestriske levesteder omkring.
	Egnede levesteder	Antal vandhuller med forekomst og andre egnede steder for arten	Stabilt eller stigende	
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Opdyrkning (A01) Veje og jernbaner (D01) Vandforurening (H01) Dræning og opfyldning af vandhuller, små søer mv. (J02.01) Fragmentering (J03.02) Andre naturlige processer, indavl (K05.01)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Forholdene for løvfrø forringes bl.a. ved intensiv arealudnyttelse omkring vandhuller, opfyldning og dræning af vandhuller og tilgroning af levesteder. Store veje, jernbaner og intensiv arealanvendelse fragmenterer bestandene med øget indavlsrisiko til følge.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for løvfrø. Størrelsen af lokale forekomster skal være stabile eller stigende inden for de naturlige fluktuationer set i sammenhæng med den regionale metabestands status (Tabel 52). Endvidere skal antallet af ynglevandhuller for løvfrø være stabilt eller stigende, og antallet og arealet med egnede terrestriske levesteder for arten (læhegn, krat, skovbryn og haver) skal være stabil eller stigende. For at begrænse prædationstrykket på paddeyngel bør udsætninger af fisk, krebs og ænder ikke finde sted i ynglevandhuller. Afstanden mellem ynglevande og intensivt dyrkede arealer skal være stabil eller stigende, så risikoen for forurening af vandhuller og omkringliggende terrestriske levesteder mindskes.

Tabel 52. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for løvfrø på lokalt niveau. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestand	*Forekomst	Fund af løvfrø (voksne frøer, haletudser eller æg)	Stabil eller stigende	Kvækkende hanner kan registreres på lune nætter i maj-juni. Æg og haletudser kan registreres juni-juli.
	Bestand	Antal kvækkende hanner	Stabilt eller stigende	
Levested	Vandkvalitet	Vurderes ud fra tilstandsvurderings-system for små søer	Stabil eller stigende	Løvfrø er afhængig af god vandkvalitet for at få ynglesucces.
	Skygge	Andel af vandfladen som skygges af træer og buske	Stabil eller faldende	Skygge reducerer artens ynglesucces. Størstedelen af vandfladen bør være sol-eksponeret midt på dagen om sommeren.
	Tilgroning med sumpvegetation	Udbredelse af sumpvegetation (fx dunhammer, tagrør og dyndpadderokke)	Stabil eller faldende	Forekomst af makrofyter synes at fremme ynglesucces, men tilgroning af vandfladen med sumpplanter reducerer artens ynglesucces.
	Kontakt til ekstensivt udnyttede arealer	Areal af udyrket eller ekstensivt udnyttede områder omkring vandhuller	Stabilt eller stigende	For at arten kan trives uden for yngletiden skal arealudnyttelsen omkring ynglevandhullerne være ekstensiv.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede ynglevandhuller	Antal og areal af vandhuller	Stabilt eller stigende	Lokale bestande af løvfrø er afhængig af adgang til flere egnede ynglevande med korte afstande imellem, eller egnede terrestriske levesteder mellem vandhullerne.
	Terrestriske levesteder	Størrelse af ekstensivt drevne arealer, løvskov og bevoksninger nær ynglevandhuller	Stabilt eller stigende	Uden for yngletiden findes arten typisk i hegn, krat, skovbryn og arealer med høje urter og haver under.

3.3.3 Spidssnudet frø *Rana arvalis*

Bevaringsstatus og levevis

Spidssnudet frø er vidt udbredt og almindelig i hele landet bortset fra Bornholm og en række mindre øer (Fog m.fl. 2001). Arten har kontinuert udbredelse i begge biogeografiske regioner. I den atlantiske region er bestanden stabil, mens den i dele af den kontinentale region vurderes at være i tilbagegang. Spidssnudet frø blev for perioden 2001-2007 vurderet at have gunstig bevaringsstatus i den atlantiske region. I den kontinentale region blev for perioden 2001-2007 vurderet artens bevaringsstatus som moderat ugunstig (Søgaard m.fl. 2008).

Tidligere var arten mere almindelig. Den formodes fortsat at være i tilbagegang i det østlige Jylland syd for Århus, på Fyn og i Sydsjælland. Bestandsstørrelse blev i 2000 anslået til op til 4.000.000 individer (Pihl m.fl. 2000). Da arten har kontinuert udbredelse, kan lokale bestande ikke umiddelbart afgrænses.

Spidssnudet frø yngler i mange typer vandhuller og vådområder fra små lysåbne vandhuller, bredzonen af større søer til næsten helt overskyggede ellesumpe (Fog m.fl. 2001). På gode ynglesteder for spidssnudet frø findes der ofte fugtige enge og moser tæt ved vandhullerne. Arten kan også findes i fugtige klit- og hedeområder og græsbevoksede steder i skov. Spidssnudet frø kan vandre mere end 5 km, men de fleste frøer bruger terrestriske levesteder under 1 km fra ynglevandhullet (Brunken 2004, Smith & Green 2005). De nyforvandlede frøer menes ofte at opholde sig tæt på ynglevandhullet. Spidssnudet frø synes at have dårlige spredningsevner i intensivt udnyttede landskaber.

Spidssnudet frø er vidt udbredt i Sverige og landene syd for Danmark (Fog m.fl. 2001, Klinge & Winkler 2005).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for spidssnudet frø forudsætter blandt andet, at arten forekommer i begge biogeografiske regioner, og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR) (Tabel 53). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP) i begge biogeografiske regioner. Desuden skal antallet af lokaliteter med forekomst af spidssnudet frø være stabil eller stigende. Det er ikke muligt at fastsætte, hvor mange lokaliteter med forekomst, der skal til for at opnå gunstig bevaringsstatus for de enkelte bestande, da antallet af lokaliteter vil afhænge af antallet af padder på de enkelte lokaliteter og deres størrelse og kvalitet.

Tabel 53. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for spidssnudet frø på nationalt, biogeografisk niveau. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Antal voksne individer	Stabilt eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelse for spidssnudet frø er ikke estimeret, men den vurderes at være levedygtig. Den samlede bestand blev i 2000 anslået til 500.000-4.000.000 dyr (Pihl m.fl. 2000).
	*Bestand	Antal voksne individer	Stabilt eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af spidssnudet frø	Stabilt eller stigende ift. FRR	Spidssnudet frø findes i begge biogeografiske regioner i hele landet bortset fra Bornholm og visse småøer.
	Forekomstareal	Antal lokaliteter med arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Vandhuller/-samlinger med yngleaktivitet	Antal vande med kvækende hanner, haletudser eller æg	Stabilt eller stigende	Ynglemulighederne for spidssnudet frø er afhængig af vandkvaliteten i vandhuller eller oversvømmede enge.
	Egnede levesteder	Antal vandhuller med forekomst og andre egnede steder for arten	Stabilt eller stigende	Bestande bør have adgang til flere egnede vandhuller under ca. km's afstand med egnede terrestriske levesteder omkring.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Opdyrkning (A01) Dræning og opfyldning af vandhuller, små søer mv. (J02.01) Fragmentering (J03.02) Vandforurening (H01)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Forholdene for spidssnudet frø forringes bl.a. ved intensiv arealudnyttelse omkring vandhuller, opfyldning og dræning af vandhuller og tilgroning af levesteder. Store veje og intensiv arealanvendelse fragmenterer bestandene.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for spidssnudet frø. Størrelsen af lokale forekomster skal være stabile eller stigende inden for de naturlige fluktuationer set i sammenhæng med den regionale bestandsstatus (Tabel 54). Antallet og arealet af egnede ynglevandhuller for spidssnudet frø skal endvidere være stabilt eller stigende, og der skal være tilstrækkeligt store egnede terrestriske levesteder for arten (enge, moseområder eller lignende) nær vandhullerne. For at begrænse prædationstrykket på paddeyngel bør udsætninger af fisk, krebs og ænder ikke finde sted i ynglevandhuller. Afstanden mellem ynglevande og intensivt dyrkede arealer skal være stabil eller stigende, så risikoen for forurening af vandhuller og omkringliggende terrestriske levesteder mindskes.

Tabel 54. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for spidssnudet frø på lokalt niveau. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestand	*Forekomst	Fund af spidssnudet frø (voksne frøer, haletudser eller æg)	Forekomst af arten	Kvækkende hanner kan registreres i marts-april, ægklumper i april-maj, og haletudser i maj-juni.
	Bestand	Antal kvækkende hanner	Stabilt eller stigende	
Levested	Vandkvalitet	Vurderes ud fra tilstandsvurderings-system for små søer	Stabil eller stigende	Spidssnudet frø er afhængig af tilstrækkelig god vandkvalitet for at få ynglesucces. Oversvømmede enge kan have stor betydning som ynglesteder.
	Skygge	Andel af vandfladen som skygges af træer og buske	Stabil eller faldende	Arten kan yngle selv i helt overskyggede elle-sumpe, men ynglesuccesen er bedst under mere lysåbne forhold.
	Kontakt til ekstensivt udnyttede arealer	Areal af udyrket eller ekstensivt udnyttede områder omkring vandhuller	Stabilt eller stigende	For at arten kan trives uden for yngletiden skal arealudnyttelsen omkring ynglevandhullerne være ekstensiv.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede ynglevandhuller	Antal og areal af vandhuller	Stabilt eller stigende	Lokale bestande af spidssnudet frø er afhængig af adgang til flere egnede ynglevande med korte afstande imellem, eller egnede terrestriske levesteder mellem vandhullerne.
	Terrestriske levesteder	Størrelse af ekstensivt drevne arealer, løvskov og bevoksninger nær ynglevandhuller	Stabilt eller stigende	Uden for yngletiden er arten afhængig af fugtigt krat, løvskov, eng, mose, klitlavning, våd hede, diger, markskel, brakmark, ekstensiv drevet park eller have under ca. 1 km fra ynglestedet.

3.3.4 Springfrø *Rana dalmatina*

Bevaringsstatus og levevis

Springfrø er udbredt på Fyn, Langeland, Ærø, Lolland, Falster, Møn, Bornholm og den sydlige del af Sjælland samt nogle mindre øer i den kontinentale region (Fog m.fl. 2001). Artens udbredelsesområde og samlede bestandsstørrelse synes at være stabil og i det meste af udbredelsesområdet har arten en kontinuert udbredelse. Bevaringsstatus for springfrø blev for perioden 2001-2007 vurderet som gunstig i den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Udbredelsesområdet for springfrøen synes at være stabilt (Fog m.fl. 2001). Arten er introduceret i Gribskov i Nordsjælland. Arten kan findes i mange vandhuller i hele udbredelsesområdet, og i nogle områder er der tegn på bestandsfremgange. Den samlede bestandsstørrelse blev i 2000 anslået til 250.000-300.000 individer (Pihl m.fl. 2000). Da arten har en kontinuert udbredelse, kan det være svært at afgrænse lokale bestande.

Springfrø yngler i solbeskinnede og ofte ret dybe vandhuller, men den kan yngle i ret overskyggede vandhuller i skov (Fog m.fl. 2001). Forekomsten af vandplanter har en positiv effekt på ynglesuccesen indtil en 50% dækningsgrad (Hartel m.fl. 2009). Arten er ikke begrænset til en bestemt landskabstype uden for yngletiden. Dens terrestriske levesteder er typisk lysåbne, i løvskov, skovbryn, småbiotoper, kystskrænter eller levende hegn. Bestandstætheden er højest i områder med løvskov. Springfrø synes at have en relativ god spredningsevne, men de fleste padder findes uden for yngletiden under et par kilometer fra ynglevandhullet (Brunken 2004). Arten synes at klare sig bedre end andre padder i landskaber, hvor der er langt mellem ynglevandhullerne og de terrestriske levesteder (Hartel m.fl. 2009).

I Sverige forekommer springfrøen i de sydøstlige egne, mens arten i det nordlige Tyskland kun forekommer spredt langs Østersøkysten (Fog m.fl. 2001). Arten er mere almindelig længere nede i Europa.

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for springfrø kræver blandt andet, at arten forekommer i den kontinentale region (på Fyn, Langeland, Ærø, Lolland, Falster, Møn, Bornholm, Sydsjælland og visse småøer), og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR) (Tabel 55). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP). Desuden skal antallet af lokaliteter med forekomst af springfrø være stabil eller stigende. Det er ikke muligt at fastsætte, hvor mange lokaliteter med forekomst, der skal til for at opnå gunstig bevaringsstatus for de enkelte bestande, da antallet af lokaliteter vil afhænge af antallet af padder på de enkelte lokaliteter og deres størrelse og kvalitet.

Tabel 55. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for springfrø på nationalt, biogeografisk niveau. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Antal voksne individer	Stabilt eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelse for springfrø er ikke estimeret, men den vurderes at være levedygtig
	*Bestand	Antal voksne individer	Stabilt eller stigende	Den samlede bestand blev i 2000 anslået til 250.000-300.000 dyr (Pihl m.fl. 2000).
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af springfrø	Stabil eller stigende ift. FRR	Springfrø forekommer i den kontinentale region på Fyn, Langeland, Ærø, Lolland, Falster, Møn, Bornholm, Sjælland og visse småøer.
	Forekomstareal	Antal lokaliteter med forekomst af arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Vandhuller med yngleaktivitet	Antal vandhuller med kvækkende hanner, haletudser eller æg	Stabilt eller stigende	Ynglemulighederne for springfrø er afhængig af vandkvaliteten i vandhuller. Bestande bør
	Egnede levesteder	Antal vandhuller med forekomst og andre egnede steder for arten	Stabilt eller stigende	have adgang til flere egnede vandhuller nær hinanden under ca. 1km's afstand med egnede terrestriske levesteder omkring.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Opdyrkning (A01) Veje og jernbaner (D01) Dræning og opfyldning af vandhuller, små søer mv. (J02.01) Fragmentering (J03.02) Vandforurening (H01)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Levevilkårene for springfrø forringes bl.a. ved intensiv arealudnyttelse omkring vandhuller, opfyldning og dræning af vandhuller og tilgroning af levesteder. Store veje og intensiv arealanvendelse fragmenterer bestandene.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for springfrø (Tabel 56). Størrelsen af lokale forekomster skal være stabile eller stigende inden for de naturlige fluktuationer set i sammenhæng med den regionale bestandsstatus. Endvidere skal antallet og arealet med egnede ynglevandhuller for springfrø være stabilt eller stigende, og der skal være tilstrækkeligt store egnede terrestriske levesteder for arten nær vandhullerne. For at begrænse prædationstrykket på paddeyngel bør udsætninger af fisk, krebs og ænder ikke finde sted i ynglevandhuller. Afstanden mellem ynglevand og intensivt dyrkede arealer skal være stabil eller stigende, så risikoen for forurening af vandhuller og omkringliggende terrestriske levesteder mindskes.

Tabel 56. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for springfrø på lokalt niveau. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestand	*Forekomst	Fund af springfrø (voksne frøer, haletudser eller æg)	Forekomst af arten	Kvækkende hanner kan registreres i februar-april, ægklumper i marts-april, og haletudser i maj-juni.
	Bestand	Antal kvækkende hanner	Stabilt eller stigende	
Levested	Vandkvalitet	Vurderes ud fra tilstandsvurderings-system for små søer	Stabil eller stigende	Springfrøs ynglesucces falder, hvis vandkvaliteten er for dårlig.
	Skygge	Andel af vandfladen som skygges af træer og buske	Stabil eller faldende	Arten kan yngle i overskyggede vandhuller, men dens ynglesucces er bedre under mere lysåbne forhold.
	Tilgroning med sumpvegetation	Udbredelse af sumpvegetation (fx dunhammer og tagrør)	Stabil eller faldende	Artens ynglesucces er stigende med stigende forekomst af makrofyter indtil disse dækker 50% af vandfladen (Hartel m.fl. 2009).
	Kontakt til ekstensivt udnyttede arealer	Areal af ekstensivt udnyttede arealer samt løvskov og bevoksning ved vandhuller	Stabilt eller stigende	For at arten kan trives uden for yngletiden skal arealudnyttelsen omkring ynglevandhullerne være ekstensiv.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede ynglevandhuller	Antal og areal af vandhuller	Stabilt eller stigende	Lokale bestande af springfrø er afhængig af adgang til flere egnede ynglevande med korte afstande imellem, eller egnede terrestriske levesteder mellem vandhullerne.
	Terrestriske levesteder	Størrelse af ekstensivt drevne arealer, løvskov og bevoksninger nær ynglevandhuller	Stabilt eller stigende	Uden for yngletiden findes arten typisk i løvskov, krat, diger, hegn, markskel, brakmark, skrænter, ekstensivt dyrket mark eller køkkenhave under ca. 1 km fra ynglestedet.

3.3.5 Strandtudse *Bufo calamita*

Bevaringsstatus og levevis

Strandtudse findes spredt i det meste af Danmark langs kysterne og på få indlandslokaliteter i den atlantiske og den kontinentale region (Fog m.fl. 2001, Pihl m.fl. 2000). I den atlantiske region har arten stadig en relativ stor udbredelse, men bestanden er fragmenteret og formentlig i tilbagegang. I den kontinentale region er artens forekomst spredt og bestandene formentlig små og isolerede. Udviklingen i artens levesteder vurderes ugunstig i begge regioner. Bevaringsstatus for strandtudse blev for perioden 2001-2007 vurderet som ugunstig i begge biogeografiske regioner (Søgaard m.fl. 2008).

Strandtudse har været i tilbagegang, og den er forsvundet fra de fleste indlandslokaliteter (Fog m.fl. 2001). På landsplan anslås strandtudse at forekomme på ca. 170 lokaliteter på standenge og i klitområder langs den jyske vestkyst, i Limfjordsområdet, langs kysterne i de indre danske farvande og på Bornholm (Pihl m.fl. 2000). Bestandsstørrelsen blev i 2000 anslået til 10.000 individer. Selv bestandene langs den jyske vestkyst synes at være fragmenterede (Allentoft m.fl. 2009). Der opdages dog stadig nye lokaliteter med strandtudse (Skriver 2010).

Strandtudsens lever i lysåbne områder (Fog m.fl. 2001). Som ynglested foretrækker arten temporære, lavvandede, lysåbne vandsamlinger uden vegetation (Warren & Büttner 2008). Strandtudse kan også yngle i grusgrave og bredzonen af næringsfattige søer. Selv markoversvømmelser kan fungere som ynglesteder, hvis de varer mere end 6-7 uger i april-august. Uden for yngletiden opholder strandtudse sig især på arealer med lavtvoksende eller sparsom vegetation, fx standenge og klitområder. Den klarer sig dårligt i vandhuller med andre paddearter. Strandtudse kan yngle i brakvand. På grund af præferencen for udtørrende yngleområder varierer ynglesuccesen fra år til år afhængigt af nedbørsmængden (Bécart m.fl. 2007). Strandtudsere opholder sig ofte tæt på ynglevandene, men de kan spredes over flere kilometer (Brunken 2004, Smith & Green 2005).

I Tyskland er strandtudse udbredt, men med en spredt forekomst (Klinge & Winkler 2005). Arten findes spredt langs vestkysten af Sydsverige (Fog m.fl. 2001).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for strandtudse forudsætter, at arten forekommer i den atlantiske region (i Vestjylland og Limfjordsområdet) og den kontinentale region (langs kyster i indre danske farvande, spredte indlandslokaliteter og på Bornholm), og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR) (Tabel 57). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP) i begge biogeografiske regioner. Desuden skal antallet af lokaliteter med forekomst af strandtudse være stabil eller stigende. Det er ikke muligt at fastsætte, hvor mange lokaliteter med forekomst, der skal til for at opnå gunstig bevaringsstatus for de enkelte bestande, da antallet af lokaliteter vil afhænge af antallet af paddere på de enkelte lokaliteter og deres størrelse og kvalitet.

Tabel 57. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for strandtudse på nationalt, biogeografisk niveau. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Antal voksne individer	Stabilt eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelse for strandtudse er ikke estimeret. Den samlede bestand blev i 2000 anslået til 10.000 dyr (Phil m.fl. 2000).
	*Bestand	Antal voksne individer	Stabilt eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af strandtudse	Stabilt eller stigende ift. FRR	Strandtudse findes spredt i begge biogeografiske regioner. Lokaltiteterne ligger især langs den jyske vestkyst, ved Limfjorden, langs kysterne af de indre danske farvande og på Bornholm.
	Forekomstareal	Antal lokaliteter med forekomst af arten	Stabilt eller stigende	
Levesteder	Vandhuller/-samlinger med yngleaktivitet	Antal ynglevande med kvækkende hanner, haletudser eller æg	Stabilt eller stigende	Temporære vande uden vegetation er ofte de bedste ynglesteder for strandtudse. Bestande bør have adgang til flere egnede ynglesteder indenfor et par km's afstand med egnede terrestriske levesteder omkring.
	Egnede levesteder	Antal ynglevande med forekomst og andre egnede levesteder for arten	Stabilt eller stigende	
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Opdyrkning (A01) Gødskning (A08) Veje og jernbaner (D01) Dræning og opfyldning af vandhuller mv. (J02.01) Fragmentering (J03.02) Vandforurening (H01) Andre naturlige processer, indavl (K05.01)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Forholdene for strandtudse forringes bl.a. ved intensiv arealudnyttelse omkring vandhuller/-samlinger, opfyldning og dræning og tilgroning af levesteder. Store veje, jernbaner og intensiv arealanvendelse fragmenterer bestandene med øget indavlsrisiko til følge.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for strandtudse (Tabel 58). Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende inden for de naturlige fluktuationer set i relation til den regionale metabestands status. Endvidere skal antallet af nuværende og potentielle ynglevande/-samlinger for strandtudse være stabilt eller stigende, og der skal være stabilt eller stigende arealer med egnede terrestriske levesteder for arten inden for et par kilometer fra ynglevandene. For at begrænse prædationsstrykket på paddeyngel bør udsætninger af fisk, krebs og ænder ikke finde sted i ynglevandhuller. Afstanden mellem ynglevande og intensivt dyrkede arealer skal være stabil eller stigende, så risikoen for forurening af ynglevandhuller/-samlinger og omkringliggende terrestriske levesteder mindskes.

Tabel 58. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for strandtudse på lokalt niveau. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestand	*Forekomst	Fund af strandtudse (voksne tudser, hale-tudser eller æg)	Forekomst af arten	Kvækkende hanner kan registreres om natten i april-juni, ægstrenger i maj-juni og haletudser i juni-juli.
	Bestand	Antal kvækkende hanner	Stabilt eller stigende	
Levested	Vandkvalitet	Vandets klarhed	Stabil eller stigende	Rent, klart vand øger sandsynligheden for ynglesucces. Temporelle vande kan være af stor betydning som ynglesteder.
	Skygge	Andel af vandfladen som skygges af træer og buske	Stabil eller faldende	Skygge reducerer artens ynglesucces. Størstedelen af vandfladen bør være sol-eksponeret midt på dagen om sommeren.
	Vegetation	Tæthed og højde i og omkring vandsamling/hul	Stabil eller faldende	Strandtudse trives bedst på arealer uden eller med lav og åben vegetation.
	Kontakt til ekstensivt udnyttede arealer	Areal af udyrkede og ekstensivt udnyttede arealer ved ynglevande	Stabilt eller stigende	For at arten kan trives uden for yngletiden skal arealudnyttelsen omkring ynglevandene være ekstensiv.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede ynglevandhuller/-samlinger	Antal og areal af ynglevande	Stabilt eller stigende	Lokale bestande af strandtudse er afhængig af adgang til flere egnede ynglevande med korte afstande imellem, eller egnede terrestriske levesteder mellem ynglevandene.
	Terrestriske levesteder	Størrelse af udyrkede og ekstensivt udnyttede arealer nær ynglevande	Stabilt eller stigende	Arten findes uden for yngletiden typisk på areal med lav eller sparsom vegetation (bar jord, grus, sten eller sand, strandbredder, diger, strandeng, overdrev, skrænter, klipper, grusgrav eller lavt græs) under et par km fra ynglestedet.

3.3.6 Grønbroget tudse *Bufo viridis*

Bevaringsstatus og levevis

Grønbroget tudse forekommer spredt på Øerne i den kontinentale region (Fog m.fl. 2001). Arten menes at være i tilbagegang, og udbredelse og bestandsstørrelsen vurderes ugunstige. Bevaringsstatus for grønbroget tudse blev for perioden 2001-2007 vurderet som ugunstig i den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008).

Tidligere var grønbroget tudse mere udbredt på Øerne (Fog m.fl. 2001). Arten har været i tilbagegang og forekommer nu spredt på Sydfyn, Sjælland, Lolland, Falster, Møn, Bornholm og en række mindre øer. Der vurderes at være omkring 110 lokale bestande (Pihl m.fl. 2000). Bestandsstørrelsen blev i 2000 anslået til 10.000 individer. Bestandene på Samsø og Sprogø er forholdsvis store, og på Lolland, Falster og det vestlige Møn er arten relativt vidt udbredt, men ellers er der tale om små bestande.

Grønbroget tudse yngler her i landet oftest kystnært i forskellige typer vandhuller uden vegetation (Fog m.fl. 2001). Arten kan yngle i nyopståede vandhuller og brakvandshuller. Selv temporære vandsamlinger kan være vigtige, hvis de varer mere end 6-7 uger i april-august. Ynglevandene skal helst være uden andre konkurrerende paddearter og rovdyr som større fisk. Uden for yngletiden findes grønbroget tudse i forskelligartede solbeskinne- de habitater med sparsom vegetation, fx strandenge og græssede enge. Arten kan findes flere kilometer fra ynglevandhullet uden for yngletiden (Brunken 2004, Smith & Green 2005). De fleste tudser bruger dog terrestriske levesteder under et par kilometer fra yngelstedet. Voksne tudser kan tåle vand med 20 ‰ salt og kan spredes via brakvande, fx i Øresund og Det syd- fynske Øhav.

I Tyskland er grønbroget tudse udbredt, men den er truet (Klinge & Winkler 2005). I Sverige findes arten kun i meget små bestande langs Øresundsky- sten af Skåne (Fog m.fl. 2001).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for grønbroget tudse forudsætter, at arten forekommer i den kontinentale region (på Sydfyn, Sjælland, Lolland, Falster, Møn, mindre øer omkring disse og på Bornholm), og at udbredelsen er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR) (Tabel 59). Der skal endvidere være indikationer på, at bestandene er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP). Desuden skal antallet af lokaliteter med forekomst af grønbroget tudse være stabil eller stigende. Det er ikke muligt at fastsætte, hvor mange lokaliteter med forekomst, der skal til for at opnå gunstig bevaringsstatus for de enkelte bestande, da antallet af lokaliteter vil afhænge af antallet af padder på de enkelte lokaliteter og deres størrelse og kvalitet.

Tabel 59. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for grønbroget tudse på nationalt, biogeografisk niveau. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Antal voksne individer	Stabilt eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelse for grønbroget tudse er ikke estimeret. Den samlede bestand blev i 2000 anslået til 10.000 dyr (Phil m.fl. 2000).
	*Bestand	Antal voksne individer	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af arten	Stabil eller stigende ift. FRR	Grønbroget tudse findes spredt i den kontinentale region på Sydfyn, Sjælland, Lolland, Falster, Møn, Bornholm, samt mere udbredt på Samsø, Sprogø og flere andre øer.
	Forekomstareal	Antal lokaliteter med forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levesteder	Vandhuller/-samlinger med yngleaktivitet	Antal ynglevande med kvækkende hanner, haletudser eller æg	Stabilt eller stigende	Vande uden vegetation er ofte de bedst ynglesteder for grønbroget tudse. Bestande bør have adgang til flere egnede ynglesteder indenfor et par km's afstand med egnede terrestriske levesteder omkring.
	Egnede levesteder	Antal ynglevande med forekomst og andre egnede steder for arten	Stabilt eller stigende	
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Opdyrkning (A01) Gødskning (A08) Veje og jernbaner (D01) Dræning og opfyldning af vandhuller, små søer mv. (J02.01) Fragmentering (J03.02) Vandforurening (H01) Andre naturlige processer, indavl (K05.01)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Levevilkårene for grønbroget tudse forringes bl.a. ved intensiv arealudnyttelse omkring vandhuller, opfyldning og dræning af vandhuller og tilgroning af levesteder. Store veje, jernbaner og intensiv arealanvendelse fragmenterer bestandene med øget indavlsrisiko til følge.

Lokalt niveau

På de nuværende levesteder er det en forudsætning for gunstig bevaringsstatus, at der opretholdes eller skabes gode levevilkår for grønbroget tudse (Tabel 60). Der skal være indikationer på, at lokale bestande er stabile eller stigende inden for de naturlige fluktuationer set i relation til den regionale metabestands status. Endvidere skal antallet af nuværende og potentielle ynglevande/-samlinger for grønbroget tudse være stabilt eller stigende, og der skal være stabilt eller stigende arealer med egnede terrestriske levesteder for arten inden for et par kilometer fra ynglevandene. For at begrænse prædationstrykket på paddeyngel bør udsætninger af fisk, krebs og ænder ikke finde sted i ynglevandhuller. Afstanden mellem ynglevande og intensivt dyrkede arealer skal være stabil eller stigende, så risikoen for forurening af ynglevandhuller/-samlinger og omkringliggende terrestriske levesteder mindskes.

Tabel 60. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for grønbroget tudse på lokalt niveau. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestand	*Forekomst	Fund af grønbroget tudse (voksne tudser, haletudser eller æg)	Forekomst af arten	Kvækkende hanner kan registreres om natten i april-juni, ægstrenger i maj-juni og haletudser i maj-juli.
	Bestand	Antal kvækkende hanner	Stabilt eller stigende	
Levested	Vandkvalitet	Vandets klarhed	Stabil eller stigende	Rent, klart vand øger sandsynligheden for ynglesucces for grønbroget tudse.
	Skygge	Andel af vandfladen som skygges af træer og buske	Stabil eller faldende	Skygge reducerer artens ynglesucces. Størstedelen af vandfladen bør være sol-eksponeret midt på dagen om sommeren.
	Vegetation	Tæthed og højde i og omkring vandsamling/-hul	Stabil eller faldende	Grønbroget tudse trives bedst på arealer uden eller med lav og åben vegetation.
	Kontakt til ekstensivt udnyttede arealer	Areal af udyrkede og ekstensivt udnyttede arealer ved ynglevande	Stabilt eller stigende	For at arten kan trives uden for yngletiden skal arealudnyttelsen omkring ynglevandene være ekstensiv.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede ynglevandhuller/-samlinger	Antal og areal af ynglevande	Stabilt eller stigende	Lokale bestande af grønbroget tudse er afhængig af adgang til flere egnede ynglevande med korte afstande imellem, eller egnede terrestriske levesteder mellem ynglevandene.
	Terrestriske levesteder	Størrelse af udyrkede og ekstensivt udnyttede arealer nær ynglevande	Stabilt eller stigende	Arten findes uden for yngletiden typisk på areal med lav eller sparsom vegetation (bar jord, grus, sten eller sand, strandbredder, diger, strandeng, overdrev, skrænter, klipper, grusgrav eller lavt græs) under et par km fra ynglestedet.

3.4 Dagsommerfugle

3.4.1 Sortplettet blåfugl *Maculinea arion*

Bevaringsstatus og levevis

Siden 1997 er sortplettet blåfugl kun registreret på Møn i den kontinentale region (Rasmussen 2007a, Søgaard m.fl. 2006). Måltrettet naturpleje på artens sidste ynglelokalitet har stabiliseret bestanden, og den har tilsyneladende etableret sig på to egnede nabolokaliteter (Søgaard m.fl. 2006). Udbredelsesområdet og antallet af lokaliteter med arten vurderes for lavt til at sikre artens overlevelse. Bevaringsstatus for sortplettet blåfugl blev for perioden 2001-2007 vurderet som ugunstig i den kontinentale region (Søgaard m.fl. 2008). I den atlantiske region blev sortplettet blåfugl registreret ind til 1997. Artens forekomst i denne region betragtes som marginal, hvorfor bevaringsstatus i den atlantiske region ikke er vurderet selvstændigt.

Tidligere er sortplettet blåfugl kendt fra omkring 50 lokaliteter spredt på Bornholm, Møn, i Syd-, Nordøst- og Nordvestsjælland, Sydfyn, på Samsø, Djursland, ved Horsens, i Vendsyssel, Hanherred og Thy. Siden 1980 er arten kendt fra 7 lokaliteter. Siden 1994 er arten registreret på 3 lokaliteter: Møn, Bulbjerg (indtil 1997) og Grønnestrand i Hanherred (indtil 1994), samt med et enkelt eksemplar på Bornholm (i 1996) (Pihl m.fl. 2000, Rasmussen 2007a). Ved overvågningen i 2004-2005 blev der registreret i alt 125 flyvende individer på de to lokaliteter på Møn (Søgaard m.fl. 2006).

Sortplettet blåfugl er tilknyttet soleksponerede, næringsfattige naturtyper som overdrev, klitter, heder og lignende. Arten har specifikke krav til levestedet. Sommerfuglelarverne lever i en kort periode på værtsplanterne timian (*Thymus* spp.) eller merian (*Origanum vulgare*), og adopteres herefter af *Myrmica*-myrer (Elmquist & Nielsen 2007). Larverne har den højeste overlevelseshastighed hos den varmekrævende *Myrmica sabuleti*. Nogle bestande af sortplettet blåfugl fluktuerer meget, mens andre er mere stabile (Elmquist & Nielsen 2007). En stabil forekomst og tætheden af værtsmyrer er vigtige parametre for overlevelsen af sortplettet blåfugl på en lokalitet (Griebler & Seitz 2002, Nowicki m.fl. 2007).

Sortplettet blåfugl er i tilbagegang i Europa pga. eutrofiering og tilgroning af dens levesteder. I Sydsverige findes spredte bestande (Elmquist & Nielsen 2007). Arten er næsten forsvundet fra Nordtyskland og det nordlige Polen (LANUV NRW 2006, IOP 2004).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for sortplettet blåfugl i Danmark forudsætter, at artens forekommer på Møn og i Hanherred, og at udbredelsen er stabile eller stigende ift. artens mindste gunstige udbredelsesområde (FRR) (Tabel 61). Der skal endvidere være indikationer på, at størrelsen af de enkelte bestande er stabil eller stigende ift. artens mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP). Ideelt skal stigningen i den nuværende bestand ske ved spredning til nye lokaliteter. Det er ikke muligt at fastsætte, hvor mange lokaliteter med forekomst af sortplettet blåfugl, der skal til for at opnå gunstig bevaringsstatus for de enkelte bestande, da antallet af lokaliteter vil afhænge af antallet af sommerfugle på de enkelte lokaliteter og deres størrelse og kvalitet.

Tabel 61. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for sortplettet blåfugl på nationalt, biogeografisk niveau. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Antal flyvende individer af sortplettet blåfugl	Stabil eller stigende ift. FRP	Bestandsstørrelse for sortplettet blåfugl er ikke estimeret. I 2005 blev registreret i alt 125 flyvende individer på Møn (Søgaaard m.fl. 2006).
	*Bestand	Antal flyvende individer		
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af sortplettet blåfugl	Stabil eller stigende ift. FRR	Sortplettet blåfugl forekom i 1994 på Møn, Bulbjerg og Grønnestrand i Hanherred, men forekomsten vurderes at skulle øges ud over disse områder for at bestandene blive levedygtig.
	Forekomstareal	Antal lokaliteter med forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede levesteder	Antal og areal med forekomst og andre egnede levesteder for arten	Stabil eller stigende	Flere og større arealer med forekomst af arten er en forudsætning for at opnå levedygtige bestande for sortplettet blåfugl.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Nedlæggelse af græsningssystemer (A04.03) Gødskning (A08) Andre naturlige processer, indavl (K05.01)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Tilbagegangen for sortplettet blåfugl vurderes forårsaget bl.a. af intensiveret landbrugsdrift, næringsstofbelastning og tilgroning. Med den nuværende meget lille og isolerede bestand er der overhængende risiko for uddøen ved tilfældigheder eller indavl.

Lokalt niveau

Gunstig bevaringsstatus på lokalt niveau forudsætter, at der på nuværende levesteder opretholdes eller skabes gode levevilkår for sortplettet blåfugl. Vegetationen på levestederne skal være lavtvoksende og lysåben med en høj forekomst af timian/merian og værtsmyrer. På lokalt plan skal bestande/metabestande af sortplettet blåfugl være stabile eller stigende inden for de normale fluktuationer set i sammenhæng med metabestandens status (Tabel 62). Lokale bestandsstørrelser kan fluktuere meget, hvorfor udviklingen skal vurderes over en længere årrække. For at minimere risikoen for tilfældig uddøen af bestande, bør der findes flere egnede yngleområder med indbyrdes kontakt i en metabestandsstruktur.

Tabel 62. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for sortplettet blåfugl på lokalt niveau. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Flyvende individer af sortplettet blåfugl	Observation af arten	Arten flyver på ynglestedet i juli, men kan afhængigt af vejret observeres fra medio juni til sidst i august.
	*Bestand	Flyvende individer	Stabil eller stigende	
Levested	*Værtsplanter for larver af sortplettet blåfugl	Forekomst af timian og merian iht. DAFOR-skala	Stabil eller stigende	Forekomsten af værtsplanter skal mindst være 'Occasional' iht. DAFOR-skalaen. Værtsplanterne skal stå tilstrækkelig tæt og ikke stå skjult i den øvrige vegetation.
	Værtsmyrer	Forekomst af <i>Myrmica</i> -myrer, helst <i>Myrmica sabuleti</i>	Stabil eller stigende	Det er afgørende for arten, at mindst 50% af værtsplanterne vokser <2m fra et <i>Myrmica</i> -myrebo, og at tætheden af myreboer er >500 pr. ha.
	Blomstrende urter	Forekomst iht. DAFOR-skala	Stabil eller stigende og mindst 'Frequent'	Forekomsten af nektarplanter (fx timian, merian, blåhat, blåmunke og knopurt).
	Vegetationshøjde og -tæthed	Areal med lavtvoksende og lysåbne plantesamfund med vegetationshøjde mellem 5cm og 20cm og blotlagte jordpletter.	Stabil eller stigende	Værtsmyrerne kræver det varme mikroklima, som opstår i lav, solbeskinnet vegetation med blotlagte jordpartier. Højere eller tæt vegetation kan bortskygge larvernes værtsplanter. Værtsplanter og andre spredte urter kan være højere end 20cm.
	Tilgroning med vedplanter	Dækningsgrad af træer og buske	Stabil eller faldende	Sortplettet blåfugl er afhængig af opretholdelsen af lysåben, lav urtegræs vegetation med maksimalt 10% dækning af vedplanter. Buske kan give læ og bruges som skjulested for sommerfuglene.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede levesteder	Areal med forekomst af sortplettet blåfugl, eller andre i øvrigt egnede arealer for arten	Stabil eller stigende	Stigende arealer med egnede levesteder for sortplettet blåfugl er en forudsætning for at opnå og opretholde levedygtige bestande.

3.5 Guldsmede

3.5.1 Grøn mosaikguldsmed *Aeshna viridis*

Bevaringsstatus og levevis

Grøn mosaikguldsmed forekommer spredt i Nordøstsjælland, Øst- og Syddanmark, på Fyn og Bornholm (Rasmussen 2007b). Antallet af lokaliteter med forekomst af arten og den samlede bestandsstørrelse vurderes som begrænset. Der findes dog stadig nye lokaliteter, og arten synes at være under spredning. Bevaringsstatus for grøn mosaikguldsmed blev for perioden 2001-2007 vurderet som moderat ugunstig i begge biogeografiske regioner (Søgaard m.fl. 2008).

Grøn mosaikguldsmed er først og fremmest kendt fra Nordøstsjælland (Rasmussen 2007b). Desuden er arten registreret spredt i Syd- og Midtdanmark samt på Fyn og Bornholm. Ved overvågning i perioden 2006-2008 er arten fundet i Nordsjælland, Odsherred, Øst- og Syddanmark samt på Bornholm i den kontinentale region (Søgaard & Asferg 2009). Desuden er arten blevet genfundet på Fyn. Arten blev fundet i den sydlige del af den atlantiske region. Den er dog forsvundet fra nogle af de kendte lokaliteter i Sydvestdanmark (Søgaard & Asferg 2009).

Grøn mosaikguldsmed er knyttet til vande med krebseklo (*Stratiotes aloides*), som hunnen lægger æg i (Rasmussen 2007b). Herudover varierer karakteren af ynglestederne fra små vandhuller, over større søer og gamle tørvegrave til vegetationsrige kanaler/digegrave med stillestående vand. Ynglevandene må hverken være for næringsfattige eller næringsrige. Tilbagegang i forekomsten af krebseklo, som følge af eutrofiering, er en medvirkende årsag til tilbagegangen for grøn mosaikguldsmed. På flere af de nyeste fundlokaliteter hænger forekomsten af grøn mosaikguldsmed sammen med udplantning af krebseklo.

Grøn mosaikguldsmed forekommer spredt i Sydsverige og i spredte, stærkt truede bestande i Nordtyskland (Askew 2004, LANUV SH 2007).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Gunstig bevaringsstatus for grøn mosaikguldsmed i Danmark forudsætter, at artens udbredelse i den kontinentale region og i den atlantiske region er stabil eller stigende ift. mindste gunstige udbredelsesområde (FRR) (Tabel 63). Der skal endvidere være indikationer på, at den samlede bestandsstørrelse er stabil eller stigende ift. mindste gunstige bestandsstørrelse (FRP) i begge biogeografiske regioner. Desuden skal grøn mosaikguldsmed forekomme på et stabilt eller stigende antal lokaliteter i begge regioner. Det er ikke muligt at fastsætte, hvor mange lokaliteter med forekomst, der skal til for at opnå gunstig bevaringsstatus for de enkelte bestande, da antallet af lokaliteter vil afhænge af antallet af guldsmede på de enkelte lokaliteter og deres størrelse og kvalitet.

Tabel 63. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for grøn mosaikguldsmed på nationalt, biogeografisk niveau. *Obligate overvågningsindikatorer. FRP: Favourable Reference Population. FRR: Favourable Reference Range. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Antal individer af grøn mosaikguldsmed	Stabilt eller stigende ift. FRP	Den samlede bestandsstørrelse for grøn mosaikguldsmed og udveksling mellem bestandene kendes ikke.
	*Bestand	Antal individer	Stabil eller stigende	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af grøn mosaikguldsmed	Stabil eller stigende ift. FRR	Grøn mosaikguldsmed findes spredt i begge biogeografiske regioner i Nordøstsjælland, på Fyn og Bornholm samt i Øst- og Syddanmark i begge biogeografiske regioner.
	Forekomstareal	Antal lokaliteter med forekomst af arten	Stabil eller stigende	
Levesteder	Nuværende og egnede levesteder	Areal/længde af vandhuller/kanaler med forekomst eller andre egnede levesteder for grøn mosaikguldsmed	Stabil eller stigende	Mængden af egnede levesteder vurderes at være en afgørende faktor for artens mulighed for at opnå levedygtige bestande.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Vandforurening (H01) Dræning og opfyldning af grøfter, vandhuller, små søer mv. (J02.01)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der sikrer langsigtet bevaring af arten	Grøn mosaikguldsmed er bl.a. afhængig af en tilstrækkelig god vandkvalitet og vandstand på ynglestederne og ændringer som opfyldning og dræning.

Lokalt niveau

Forudsætninger for at opnå gunstig bevaringsstatus for grøn mosaikguldsmed lokalt er, at de lokale bestande/metabestande er stabile eller stigende inden for de naturlige fluktuationer (Tabel 64). På de nuværende levesteder skal der opretholdes eller skabes gode yngle- og opvækstmuligheder. Det indebærer blandt andet, at antallet og størrelsen af vandhuller eller kanaler/digegrøfter med forekomst af grøn mosaikguldsmed og krebseklo er stabilt eller stigende. For at begrænse prædationstrykket på guldsmelarver bør udsætninger af fisk, krebs og ænder ikke finde sted i ynglevande for grøn mosaikguldsmed. For at vurdere bevaringsstatus for bestande af grøn mosaikguldsmed mere præcist er det nødvendigt med mere viden om bestandsstørrelser og -dynamik.

Tabel 64. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for grøn mosaikguldsmåge på lokalt niveau. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbart enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Forekomst af grøn mosaikguldsmåge (larver, afskudte larvehuder eller voksne)	Tilstedeværelse af arten	Arten eftersøges i juni-august, fx ved visuel observation af voksne individer eller afskudte larvehuder.
	*Bestand	Antal individer	Stabilt eller stigende	Der foreligger ikke en standardiseret metode til bestandsestimering af grøn mosaikguldsmåge.
Levested	Værtsplante	Forekomst af krebsklo	Stabil eller stigende	Grøn mosaikguldsmåge er afhængig af krebsklo til æglægning. Uden krebsklo er en lokalitet ikke egnet som ynglested for guldsmågen.
	Vandkvalitet	Vurderes ud fra tilstandsvurderings-system for små søer	Stabil eller stigende	Kun ved lav næringsstofbelastning har krebsklo gode vækstbetingelser og ynglesucces for arten er mulig.
	Skygge og tilgroning	Forekomsten af skyggende vedplanter eller rørsump omkring vandhul/kanal	Stabil eller faldende	Artens ynglesucces falder, hvis vedplanter skygger vandfladen. Størstedelen af vandfladen bør være soleksponeret midt på dagen om sommeren.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede levesteder	Areal/længde af vandhuller/kanaler med forekomst og andre egnede levesteder for arten	Stabilt eller stigende	Grøn mosaikguldsmåge er afhængig af et tilstrækkeligt stort areal med egne ynglesteder for at opretholde levedygtige bestande. Den kan formodentligt kolonisere ret isolerede vande med krebsklo.

3.6 Karplanter

3.6.1 Krybende sumpskærm *Apium repens*

Bevaringsstatus og levevis

Krybende sumpskærm har længe - måske altid - været meget sjælden i Danmark. Krybende sumpskærm er kun kendt fra to lokaliteter på Fyn i den kontinentale region. Artens økologi gør, at den ofte optræder sporadisk. Dens frø kan ligge i jord eller mudder i årtier, og spire frem, hvis de rette betingelser opstår. Spiredygtige frø må fortsat formodes at kunne forekomme på nogle af de tidligere voksesteder. Bevaringsstatus for krybende sumpskærm blev ikke vurderet for perioden 2001-2007, da dens forekomst i Danmark anses for marginal, og arten er ikke opført på den danske referenceliste over bilag II-arter (pr. august 2002). Af samme grund er der ikke udpeget habitatområder for arten. Hvis arten, fx som følge af klimaændringer, ændrer sin udbredelse, så dens forekomst ikke længere anses for marginal i Danmark, vil vurdering af bevaringsstatus og udpegning af habitatområder kunne blive aktuel.

På Hindsholm på Nordfyn er arten fundet mindst fem forskellige steder på halvøen (Burmeier 2006, Eilstrup 1954, Det elektroniske TBU-kartotek 2007), senest i 1998 (Christiansen m.fl. 1999, Næsborg m.fl. 1998). Det seneste voksested var en dyndet bred af en dam i en 2 m dyb mergelgrav. Den anden lokalitet er Holmskov Strand nord for Lundeborg. Arten blev registreret her i 1926 (Andersen 1926) og senest i 1948 (Egholm 1951). Voksestedet beskrives som 'i en Lavning mellem to Strandvolde af næppe 1½ m Højde på en udyrket Strandfælle' (Andersen 1926). Den voksede dels omkring fælledens eneste vandhul for kreaturvanding, dels i en vanddrukken og lidt dyndet lavning i nærheden.

Krybende sumpskærm er en flerårig hemikryptofyt (jordskorpeplante), der formerer sig vegetativt ved overjordiske udløbere og generativt ved frø, der kan flyde. Artens foretrukne voksesteder er dyndede bredder af vandhuller, fugtige ikke konstant våde ferske enge, strandsumpe og lignende. Voksestederne er typisk karakteriseret af tidvist oversvømmes af ferskvand og en vis græsningspåvirkning, så vegetation holdes lav og lysåben. Begge danske voksesteder er kystnære. Andre steder i artens europæiske udbredelsesområde vokser den i indlandet. Krybende sumpskærms økologiske krav er fugtig, ikke våd, jordbund, der er svagt basisk til svagt sur med et højt indhold af kvælstof (Burmeier 2006). Den optræder normalt på saltfattig til saltfri jordbund, men kan forekomme på svagt saltholdig bund (indhold af NaCl >0,1 %). Frøene kan spire i såvel vanddækket som ikke vanddækket tilstand, ligesom de er i stand til at spredes med vand, hvilket fremmer spiringen.

De danske voksesteder er de nordligste i Europa, og den nærmeste naboforekomst findes på Femern, hvor der vokser en bestand i en fersk eng. Frøplanter herfra er opformeret ex situ og udsat to andre steder i Schleswig-Holstein med et positivt resultat (S. Lütt, pers. medd. 2007).

Kriterier for gunstig bevaringsstatus

Nationalt, biogeografisk niveau

Vurdering af bevaringsstatus og udpegning af habitatområder for krybende sumpskærm i Danmark er ikke relevant, da artens forekomst at være sporadisk og uregelmæssig (Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, bilag 9). Da arten omfattes af Habitatdirektivets artikel 13 og bilag IV, er den

strengt beskyttet uanset hvor den måtte spire frem, idet beskyttelsen gælder generelt for arten over hele landet.

Gunstig bevaringsstatus vil i så fald forudsætte, at arten forekommer på et stabilt eller stigende antal lokaliteter i den kontinentale region (Tabel 65), og at bestandene er stigende indtil de anses for levedygtige. De danske forekomster må anses for en marginal del af en større europæisk bestand, og har formodentligt ikke i historisk tid udgjort selvstændige bestande.

Tabel 65. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for krybende sumpskærm på nationalt, biogeografisk niveau, hvis arten ændrer sin forekomst, så den ikke længere kan anses for marginal. *Obligate overvågningsindikatorer. Koderne ved negative påvirkninger og trusler henviser til EU-Kommissionens referenceliste for Artikel 17 afrapporteringen (<http://bd.eionet.europa.eu>).

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkninger
Bestande	Levedygtige bestande	Vegetative og blomstrende individer/kloner af krybende sumpskærm	Stigende indtil bestanden vurderes levedygtig	Ved en klon forstås et individ, der formerer sig vegetativt ved udløbere, hvor de enkelte datterindivider er levedygtige uafhængigt af moderindividet.
	*Bestand	Vegetative og blomstrende individer eller kloner	Stigende indtil bestanden vurderes levedygtig	
Udbredelse	*Udbredelsesområde	Udbredelse af krybende sumpskærm	Stigende indtil bestanden vurderes levedygtig	Arten er kun registreret sporadisk i Danmark. Artens frø kan ligge i jorden, og forstyrrelse heraf kan bevirke en fremspiring.
	Forekomstareal	Antal lokaliteter med forekomst af arten	Stigende indtil bestanden vurderes levedygtig	
Levesteder	Nuværende og egnede levesteder	Antal og areal af levesteder med forekomst og andre egnede levesteder for krybende sumpskræm	Stigende indtil bestanden vurderes levedygtig	Sandsynligheden for permanente bestande øges med stigende størrelse af egnede levesteder. De delområder, hvor arten tidligere har forekommet, bør vurderes som levesteder.
Fremtidsudsigter	Negative påvirkninger og trusler	Hensyntagen bl.a. ved følgende aktiviteter: Ændret dyrkningspraksis (A02) For højt eller lavt græsningstryk (A04.01, A04.02) Brug af biocider (A07) Gødskning (A08) Indsamling og fjernelse af flora (F04) Dræning og opfyldning af grøfter, vandhuller, små søer mv. (J02.01)	Stabil eller stigende hensyntagen og på et niveau, der muliggør opbygning af en levedygtig bestand for arten	De negative faktorer har formodentlig alle i samspil været medvirkende årsag til artens tilsyneladende forsvinden fra de danske voksesteder. Både overgræsning og ophør af græsning kan true en bestand. Ved etablering af en ny bestand vil disse faktorer kunne udgøre trusler mod artens trivsel.

Lokalt niveau

Hvis arten spirer frem på en lokalitet, er den strengt beskyttet, idet den er omfattet af Habitatdirektivets artikel 13 og bilag IV. På tidligere og egnede levesteder for krybende sumpskærm kan det overvejes at forsøge at genskabe eller skabe gode levevilkår for arten (Tabel 66), for at se om arten har spiredygtige frø i jorden.

Tabel 66. Kriterier til vurdering af bevaringsstatus for krybende sumpskærm på lokalt niveau, hvis arten ændrer sin forekomst, så den ikke længere kan anses for marginal. *Obligate overvågningsindikatorer.

Parameter	Egenskab	Målbar enhed	Kriterium	Bemærkning
Bestand	*Forekomst	Vegetative og blomstrende individer/kloner af krybende sumpskærm	Tilstedeværelse af arten	Ved en klon forstås et individ, der formerer sig vegetativt ved udløbere, hvor de enkelte datterindivider er levedygtige uafhængigt af moderindividet.
	*Bestand	Vegetative og blomstrende individer/kloner	Stabilt eller stigende	
Levested	Hydrologi	Grundvandsniveau	Stabilt eller stigende	Krybende sumpskærm vokser på steder med fugtig, ikke konstant våd jordbund. Arten tolererer tidvis oversvømmelse.
	Surhedsgrad	pH	Neutral	Arten vokser på steder med svagt basisk til svagt sur våd eller fugtig jordbund.
	Vegetation	Andel med lavtvoksende plantedække	Stabilt eller stigende	Arten er afhængig af et åbent, lavtvoksende urtedække i bredzonen af vandhuller og lign. eller et fugtigt ferskengsplantesamfund. Tilgroning og konkurrerende arter kan skade artens vækstmuligheder.
	Tilgroning med vedplanter	Dækningsgrad af vedplanter	Stabilt eller faldende	Opvækst af træer og buske forringer vækstforholdene for arten.
	Græsning	Græsningstryk	Ekstensivt niveau	Afgræsning holder vegetationsdækket lavt, skaber åbninger i vegetationsdækket, og kreaturerne trykker frø ned i frøbanken. Afræsning kan dog blive for intensiv for arten.
	Blotlagt jordbund	Forekomst af blotlagt jordbund	Jævnlig eller hyppig forekomst	Krybende sumpskærm er afhængig af blotlagt jordbund, da arten er konkurrencesvag i et sluttet vegetationsdække.
Levestedets størrelse	Nuværende og egnede levesteder	Areal af nuværende levested og andre i øvrigt egnede levesteder for krybende sumpskærm	Stabilt eller stigende	Arten er ikke set i Danmark siden 1998, men kan dukke op igen.

Såfremt arten ændrer sin forekomst, så den ikke længere er marginal, vil forudsætninger for gunstig bevaringsstatus på lokalt niveau være, at antallet af individer/kloner i den enkelte bestand er stabilt eller stigende, og at der på dens voksesteder opretholdes/skabes gode etablerings- og levevilkår for arten.

4 Referencer

- Ahlén, I. (2006). Handlingsprogram för skydd av fladdermusfaunan. – Naturvårdsverket, Rapport 5546. 25 s.
- Ahlén, I. (2010). Vindkraft kräver hänsyn till fauna och känslig natur. – Kungliga Skogs- och Lantbruksakademiens tidskrift 3: 22–27.
- Albrecht, R., Knief, W., Mertens, I., Götttsche, M. & Götttsche, M. (2008). Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- Allentoft, M.E., Siegismund, H.R., Briggs, L. & Andersen, L.W. (2009). Microsatellite analysis of the natterjack toad (*Bufo calamita*) in Denmark: populations are islands in a fragmented landscape. – Conservation Genetics 10: 15–28.
- Andersen, L.W., Fog, K. & Damgaard, C. (2004). Habitat fragmentation causes bottlenecks and inbreeding in the European tree frog (*Hyla arborea*). – Proceedings of the Royal Society of London B 271: 1293–1302.
- Andersen, S. (1926). *Helosciadium repens* (Jacq.) Koch paa ny funden i Danmark. – Botanisk Tidsskrift 39: 391–392.
- Angelone, S. & Holderegger, R. (2009). Population genetics suggests effectiveness of habitat connectivity measures for the European tree frog in Switzerland. – Journal of Applied Ecology 46: 879–887.
- Arnett, E. B., M. M. P. Huso, M. R. Schurmacher & J. P. Hayes (2011). Altering turbine speed reduces bat mortality at wind-energy facilities. – Frontiers in Ecology and the Environment 9: 209–214.
- Askew, R.R. (2004). The dragonflies of Europe. – Harley Books. Colchester. 308 s.
- Baagøe, H.J. (manus). God praksis vedr. forundersøgelser af forekomst af flagermus i forbindelse med vindmølleprojekter. – upubliceret manuskript.
- Baagøe, H.J. (2007a). Bechsteins flagermus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817). – I: Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. (red.): Dansk Pattedyratlas. – Gyldendal: 40–41.
- Baagøe, H.J. (2007b). Brandts flagermus *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845). – I: Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. (red.): Dansk Pattedyratlas. – Gyldendal: 42–45.
- Baagøe, H.J. (2007c). Skægflagermus *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817). – I: Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. (red.): Dansk Pattedyratlas. – Gyldendal: 46–49.
- Baagøe, H.J. (2007d). Vandflagermus *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817). – I: Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. (red.): Dansk Pattedyratlas. – Gyldendal: 56–59.
- Baagøe, H.J. (2007e). Frynseflagermus *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817). – I: Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. (red.): Dansk Pattedyratlas. – Gyldendal: 62–65.

Baagøe, H.J. (2007f). Trolldflagermus *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839). - I: Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. (red.): Dansk Pattedyratlas. - Gyldendal: 66-69.

Baagøe, H.J. (2007g). Dværgflagermus *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825). - I: Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. (red.): Dansk Pattedyratlas. - Gyldendal: 70-73.

Baagøe, H.J. (2007h). Pipistrellflagermus *Pipistrellus pipistrellus* sensu stricto (Schreber, 1774). - I: Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. (red.): Dansk Pattedyratlas. - Gyldendal: 74-75.

Baagøe, H.J. (2007i). Brunflagermus *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). - I: Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. (red.): Dansk Pattedyratlas. - Gyldendal: 78-81.

Baagøe, H.J. (2007j). Bredøret flagermus *Barbastella barbastella* (Schreber 1774). - I: Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. (red.): Dansk Pattedyratlas. - Gyldendal: 92-95.

Baagøe, H.J. (2012). Bechsteins flagermus – ynglende bestand på Bornholm. Natur på Bornholm, 10: 55-59.

Baagøe, H.J. & Degn, H.J. (2007a). Generelt om danske flagermus. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 11-24.

Baagøe, H.J. & Degn, H.J. (2007b). Bredøret flagermus *Barbastellus barbastellus*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 25-28.

Baagøe, H.J. & Degn, H.J. (2007c). Bechsteins flagermus *Myotis bechsteinii*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 33-36.

Baagøe, H.J. & Degn, H.J. (2007d). Brandts flagermus *Myotis brandtii*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 37-40.

Baagøe, H.J. & Degn, H.J. (2007e). Vandflagermus *Myotis daubentonii*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 41-45.

Baagøe, H.J. & Degn, H.J. (2007f). Skægflagermus *Myotis mystacinus*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 46-48.

Baagøe, H.J. & Degn, H.J. (2007g). Frynseflagermus *Myotis nattereri*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 49-52.

Baagøe, H.J. & Degn, H.J. (2007h). Brunflagermus *Nyctalus noctula*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 52-55.

Baagøe, H.J. & Degn, H.J. (2007i). Trolldflagermus *Pipistrellus nathusii*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 65-67.

Baagøe, H.J. & Degn, H.J. (2007j). Pipistrelflagermus *Pipistrellus pipistrellus*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 68-70.

Baagøe, H.J. & Degn, H.J. (2007k). Dværgflagermus *Pipistrellus pygmaeus*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 71-73.

Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. (red.) (2007). Dansk Pattedyratlas. – Gyldendal. 392 s.

Baerwald, E.F., Edworthy, J., Holder, M. & Barclay, R.M.R. (2009). A large-scale mitigation experiment to reduce bat fatalities at wind energy facilities. - Journal of Wildlife Management 73: 1077-1081.

Barclay, R.M.R., Baerwald, E.F. & Gruver, J.C. (2007). Variation in bird and bat fatalities at wind energy facilities: assessing the effects of rotor size and tower height. - Canadian Journal of Zoology 85, 381-387.

Bécart, E., Aubry, A. & Emmerson, M. (2007). Monitoring the conservation status of natterjack toad (*Bufo calamita*) in Ireland, 2004-2006. – Irish Wildlife Manuals, No. 31. 93 s.

Bijl, L. van der, Boutrup, S. & Jensen, P.N. (red.) (2007). NOVANA. Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen. Programbeskrivelse 2007-09. - Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU nr. 615. 120 s.

Bright, P., Morris, P. & Mitchell-Jones, A. (2006). The dormouse conservation handbook. – English Nature, Peterborough. 74 s.

Brunken, von G. (2004). Amphibienwanderun Zwischen Land und Wasser. - BSH-Veröff., Naturschutz in Niedersachsen, merckblatt 69.

Burmeier, S. (2006). Untersuchungen zu Ökologie, Populationsbiologie und Standortansprüchen der gefährdeten Pflanzenart *Apium repens* (Jacq.) Lag. (Apiaceae). - Diplomarbeit im Studiengang Biologie. Universität Hamburg, Biozentrum Klein Flottbek. (Upubliceret).

Carroll, C., Noss, R.F., Paquet, P.C. & Schumaker, N.H. (2004). Extinction dept of protected areas in developing landscapes. - Conservation Biology 18: 1110-1120.

- Christiansen, S.G., Tranberg, H. & Hammer, E. (1999). Årets fund - Sjælland, Fyn og Jylland. - URT 23: 9-18.
- Det elektroniske TBU-kartotek (2007). Dansk Botanisk Forenings Topografisk-Botaniske Undersøgelse.
<http://130.225.211.158/tbue/redlistsearch.htm>
- Egholm, B. (1951). Umbelliferernes udbredelse i Danmark. TBU nr. 16. - Botanisk Tidsskrift 47: 374-456.
- Eilstrup, H. (1954). Nye fund i 1953. *Helosciadium repens* genfundet på Hindsholm. - Botanisk Tidsskrift 50: 188.
- Elmqvist, H. & Nielsen, P.S. (2007). Åtgärdsprogram för bevarande av svartfläckig blåvinge (*Maculinea arion*). - Naturvårdsverket, Rapport 5652. 47 s.
- Eskildsen, A., Vendelboe, K., Bro, B. & Berg, T.B. (2010). Den første radio-mærkning af hasselmus (*Muscardinus avellanarius*) i Danmark - undersøgelse af rumlig adfærd i en forårsperiode. - Flora & Fauna 115: 93-98.
- European Commission (1996). Commission Decision of 18 December 1996 concerning a site information format for proposed Natura 2000 sites. - European Commission. Brussels. 156 s.
- European Commission (2006). Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. October 2006. - European Commission. Brussels. 64 s.
- European Commission (2009). Composite Report on the Conservation Status of Habitat Types and Species as required under Article 17 of the Habitats Directive. - European Commission. Brussels. 17 s.
- European Commission (2011). Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. July 2011. - European Commission. Brussels. 123 s.
- Fog, K., Schmedes, A. & Rosenørn de Lasson, D. (2001). Nordens padder og krybdyr. - GAD's Forlag. 365 s.
- Frankel, O.H. & Soule, M.E. (1981). Conservation and evolution. - Cambridge University Press. 327 s.
- Griebeler, E.M. & Seitz A. (2002). An individual based model for the conservation of the endangered large blue butterfly, *Maculinea arion* (Lepidoptera: Lycaenidae). - Ecological Modelling 156: 43-60.
- Hanski, I. (1999). Metapopulation ecology. - Oxford University Press. 328 s.
- Hartel, T., Nemes, S., Cogălniceanu, Öllerer K., Mogaa, C.I., Lesbarrères, D. & Demeter, L. (2009). Pond and landscape determinants of *Rana dalmatina* population sizes in a Romanian rural landscape. - Acta Oecologia 35: 53-59.
- Hötter, H. (2006). The impact of repowering of wind farms on birds and bats. - Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen for Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. 38 s.

IOP (2004). *Maculinea arion* (Linnaeus, 1758). - Polish red data book of animals – invertebrates. - Institute for Nature Conservation. Polish Academy of Science (<http://www.iop.krakow.pl>).

IUCN (2007). European Mammal Assessment. – <http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/ema/>

Jensen, T.S. & Møller, J.D. (2007). Birkemus *Sicista betulina* (Pallas, 1779). – I: Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. (red.). Dansk Pattedyratlas. - Gyldendal: 170-173.

Jones, G. & Barratt, E. M. 1999 *Vespertilio pipistrellus* Schreber, 1774 and *V. pygmaeus* Leach, 1825 (currently *Pipistrellus pipistrellus* and *P. pygmaeus*; Mammalia, Chiroptera): proposed designation of neotypes. – Bulletin of Zoological Nomenclature 56: 182-186.

Kerth, G., Mayer, F. & König, B. (2000). Mitochondrial DNA (mtDNA) reveals that female Bechstein's bats live in closed societies. – Molecular Ecology 9: 793-780.

Klinge, A. & Winkler C. (2005). Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. 277 s.

Kunz, TH & Fenton, MB (red.) (2003). Bat ecology. – University of Chicago Press, Chicago. 779 s.

LANUV NRW (2006). Schwarzfleckiger Feuerfalter (*Maculinea arion*, Linnaeus 1758. - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de>

LANUV SH (2007). Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. - Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein. <http://www.umweltdaten.landsh.de>.

Mitchell-Jones, A.J., Amori, G. , Bodganowicz, W., Krystufek, B., Reijnders, P.J.H., Spitzenberger, F., Stubbe, M. , Thissen, J.B.M., Vohralik, V. & Zima, J. (1999). The atlas of European mammals. - T & A D Poyser, London. 484 s.

Mortelliti, A., Amori, G., Capizzi, D., Cervone, C., Fagiani, S., Pollini, B. & Boitani, L. (2011). Independent effects of habitat loss, habitat fragmentation and structural connectivity on the distribution of two arboreal rodents. – Journal of Applied Ecology 48: 153-162.

Møller, J.D. (2007). Birkemus *Sicista betulina*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 83-89.

Møller, J.D., Asbirk, S., Baagøe, H.J., Håkansson, B. & Jensen, T.S. (2011). Projekt Birkemus. Naturhistorisk Museum, Århus. 76 s.

Møller, J.D. & Baagøe, H.J. (2011). Flagermus og større veje. Registrering af flagermus og vurdering af afværgeforanstaltninger. – Vejdirektoratet, rapport 382. 60 s.

Nowicki, P. Pepkowska, A., Kudlek, J., Skórka, P., Witek, M., Settele J. & Woyciechowski, M. (2007). From metapopulation theory to conservation recommendations: Lessons from spatial occurrence and abundance patterns of *Maculinea* butterflies. – *Biological Conservation*, 140: 119-129.

Næsborg, T.R., Rasmussen, P., Stephensen, B.K. & Tranberg, H. (1998). Floristiske fund fra Fyn 1998. – Fynsk Natur 1999.

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. Faglig rapport fra DMU, nr. 322. 219 s.

Rasmussen, J.F. (2007a). Sortplettet blåfugl *Maculinea arion*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 192-195.

Rasmussen, J.F. (2007b). Grøn mosaikguldsmid *Aeshna viridis*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 196-200.

Ravn, P. (1997). Monitoring af markfirben *Lacerta agilis* 1995-1996. – Danmarks Miljøundersøgelser. Arbejdsrapport fra DMU, nr. 58. 26 s.

Ravn, P.R. (2007). Markfirben *Lacerta agilis*. – I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.). Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. – Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 106-111.

Reckardt, K. & Kerth, G. (2007). Roost selection and roost switching of female Bechstein's bats (*Myotis bechsteinii*) as a strategy of parasite avoidance. – *Oecologia* 154: 581-588.

Rodrigues, L., Bach, L., Dubourg-Savage, M.J., Goodwin, J. & Harbusch, C. (2008). Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. – EURO-BATS Publication Series No. 3. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn.

Russo, D., Cistrone, L. & Jones, G. (2005). Spatial and temporal patterns of roost use by tree-dwelling barbastelle bats *Barbastella barbastellus*. – *Ecography* 28: 769-776.

Rydell, J., Engström, H., Hedenström, A., Larsen, J.K., Pettersson, J. & Green, M. (2011). Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss – Syntesrapport. – Naturvårdsverket, Rapport 6467. 156 s.

Steffens, R., Zöphel, U. & Brockmann, D. (2004). 40 Jahre Fledermausemarkierungszentrale Dresden – methodische Hiunweise und Ergebnisübersicht. – Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.

Skov- & Naturstyrelsen (2000). Handlingsplan for bevaring af den truede art hasselmus, *Muscardinus avellanarius*. – Skov- og Naturstyrelsen og Miljø- og Energiministeriet. 20 s.

- Skriver, P. 2010: Overvågning af padder, Randers kommune, 2010. - AQUA CONSULT for Randers Kommune. 24 s.
- Smith, M.A. & Green, D.M. (2005). Dispersal and the metapopulation paradigm in amphibian ecology and conservation: are all amphibian populations metapopulations? - *Ecography* 28: 110-128.
- Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E., Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T., Madsen, J., Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B. (2005). Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. - Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU, nr. 457, 3. udg. 462 s.
- Søgaard, B., Pihl, S. & Wind, P. (2006). Arter 2004-2005. NOVANA. - Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU, nr. 582. 148 s.
- Søgaard, B., Pihl, S. & Wind, P. (2007). Arter 2006. NOVANA. - Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU nr. 644. 88 s.
- Søgaard, B., Ejrnæs, R., Nygaard, B., Andersen, P.N., Wind, P., Damgaard, C., Nielsen, K.E., Teilmann, J., Skriver, J., Petersen, D.L.J. & Jørgensen, T.B. (2008). Vurdering af bevaringsstatus for arter og naturtyper omfattet af EF-habitatdirektivet (2001-2007): Afrapportering til EU i henhold til artikel 17 i EF-habitatdirektivet. - http://cdr.eionet.europa.eu/dk/eu/art17/envrlq_ka
- Søgaard, B. & Asferg T. (red.) (2009). Arter 2007. NOVANA. - Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU nr. 713. 138 s.
- Tilman, D., May, R.M., Lehman, C.L. & Nowak, M.A. (1994). Habitat destruction and extinction debt. - *Nature* 371: 65-66.
- Traill, L.W., Bradshaw, C.J.A. & Brook, B.W. (2007). Minimum viable population size: A meta-analysis of 30 years of published estimates. - *Biological Conservation* 139: 159-166.
- Vilhelmsen, H. (2007a). Hasselmus, *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). - I: Baagøe, H.J. & Jensen, T.S. (red.): Dansk Pattedyratlas. - Gyldendal: 164-167.
- Vilhelmsen, H. (2007b). Hasselmus, *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). - I: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.): Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. - Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU, nr. 635: 74-82.
- Warren, S.D. & Reiner Büttner, R. (2008). Relationship of endangered amphibians to landscape disturbance. - *Journal of Wildlife Management*, 72: 738-744.

KRITERIER FOR GUNSTIG BEVARINGSSTATUS FOR UDVALGTE ARTER OMFATTET AF EF-HABITATDIREKTIVET

Rapporten beskriver de overordnede principper for medlemslandenes vurdering af bevaringsstatus for arter og naturtyper omfattet af EF-habitatdirektivets bestemmelser. Desuden opstilles faglige kriterier til vurdering af bevaringsstatus for 22 arter på Habitatdirektivets bilag II og IV: 12 pattedyr, 1 krybdyr, 6 padder, 1 dagsommerfugl, 1 guldsmed og 1 karplante. De dækker arternes bestande, udbredelse, levesteder og fremtidsudsigter. Kriterierne er opstillet på både nationalt, biogeografisk og lokalt niveau.