

# Bevaringsstatus for naturtyper og arter

## Oversigt over Danmarks Artikel 17-rapportering til habitatdirektivet 2019

---

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 6. september 2019

Jesper Fredshavn<sup>1</sup>, Bettina Nygaard<sup>2</sup>, Rasmus Ejrnæs<sup>2</sup>, Christian Damgaard<sup>2</sup>, Ole Roland Therkildsen<sup>2</sup>, Morten Elmeros<sup>2</sup>, Liselotte Sander Johansson<sup>2</sup>, Anette Baisner Alnøe<sup>2</sup>, Karsten Dahl<sup>2</sup>, Erik Haar Nielsen<sup>2</sup>, Helle Buur Pedersen<sup>2</sup>, Signe Sveegaard<sup>2</sup>, Anders Galatius<sup>2</sup> & Jonas Teilmann<sup>2</sup>

<sup>1</sup>DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

<sup>2</sup>Institut for Bioscience

Rekvirent:  
Miljøstyrelsen  
Antal sider: 10

Faglig kommentering:  
Flemming Skov  
Kvalitetssikring, centret:  
Hanne Bach



AARHUS  
UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tel.: +45 8715 0000

E-mail: [dce@au.dk](mailto:dce@au.dk)

<http://dce.au.dk>

# Indhold

|   |          |
|---|----------|
| <b>Oversigt over Artikel 17-rapporteringen 2019</b> | <b>3</b> |
| <b>Naturtyper</b>                                   | <b>4</b> |
| Marine naturtyper                                   | 4        |
| Søer og vandløb                                     | 5        |
| Strande og strandenge                               | 5        |
| Kystklitter   | 5        |
| Indlandsklitter, hede og krat                       | 5        |
| Overdrev, eng og klipper                            | 6        |
| Moser   | 6        |
| Skove   | 6        |
| <b>Arter</b>  | <b>7</b> |
| Pattedyr  | 8        |
| Flagermus   | 8        |
| Havpattedyr   | 8        |
| Fisk og krebsdyr                                    | 9        |
| Padder og krybdyr                                   | 9        |
| Insekter og mosskorpion                             | 9        |
| Snegle, muslinger og igler                          | 10       |
| Karplanter, mosser og laver                         | 10       |

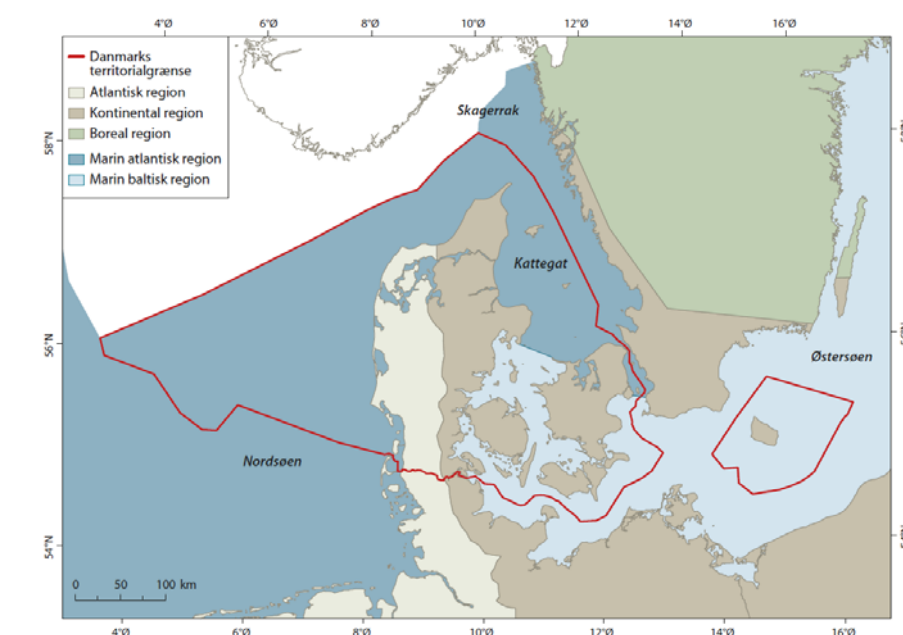
## Oversigt over Artikel 17-rapporteringen 2019

Hvert sjette år skal Danmark jf. Habitatdirektivets Artikel 17 rapportere bevaringsstatus for naturtyper og arter til EU-kommissionen. Dette notat giver et kort overblik over rapporteringen fremsendt i august 2019 for perioden 2013-2018. Miljøstyrelsen fremsender rapporteringen til EU-kommissionen som ansvarlig myndighed og DCE bidrager med dataanalyser og fagligt grundlag. Rapporteringen i 2019 er sket på grundlag af rådgivning og metodevalg fastlagt af DCE, Aarhus Universitet. Der vil senere i september 2019 udkomme en videnskabelig rapport, der i detaljer beskriver vurderingen af bevaringsstatus for naturtyper og arter i Danmark.

DCE har i 2019 anvendt de samme metoder som ved sidste rapportering i 2013, men opdaterede retningslinjer fra EU og et forbedret datagrundlag har i flere tilfælde gjort sammenligningen vanskelig. I flere tilfælde er der tilbagegang for både naturtyper og arter at spore og i nogle tilfælde har der ingen udvikling været siden sidst. For de fleste naturtyper og arter gælder at det endnu er for tidligt at angive en udviklingstendens.

Vurderingerne af bevaringsstatus for naturtyper og arter er resultatet af flere underliggende statusvurderinger. Vurderingerne foretages inden for hver af de to biogeografiske regioner (Figur 1), den *atlantiske* og den *kontinentale region*, der findes i Danmark. Grænsen mellem de to regioner går midt ned gennem Jylland. De marine naturtyper og arter inddeles i to marine regioner, den *marin atlantiske region* og den *marin baltiske region*, hvor grænsen går gennem den sydlige del af Kattegat. DCE har foretaget en statusvurdering af hhv. Udbredelsesareal, Forekomstareal samt Struktur og funktion for Naturtyperne, og for Udbredelsesareal, Bestandsstørrelse og Habitatkvalitet for Arterne. Miljøstyrelsen har på baggrund heraf foretaget en statusvurdering af Fremtidsudsigterne, og for hhv. naturtyper og arter sammenfattes de til den endelige Bevaringsstatus.

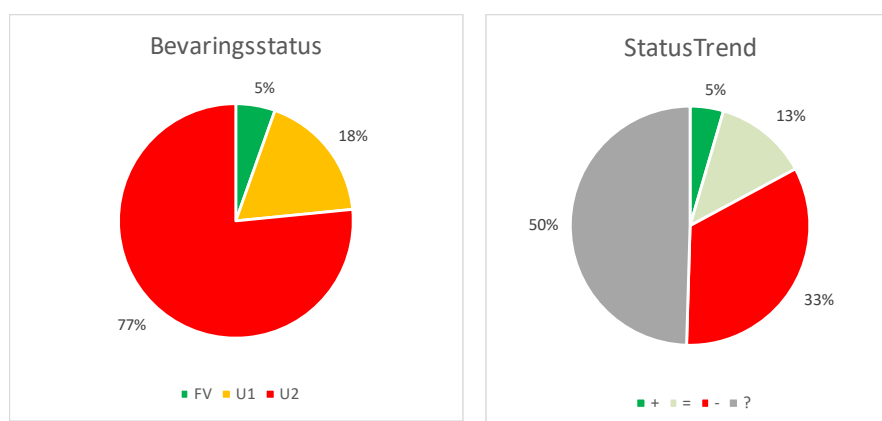
**Figur 1.** Afgrænsning af Danmarks to biogeografiske regioner og to marine regioner.



## Naturtyper

I Danmark findes 60 naturtyper, der er listet på habitatdirektivets Bilag I. Der er otte marine naturtyper, otte ferskvandsnaturtyper og 44 terrestriske naturtyper, hvoraf 10 er skovnaturtyper. For naturtyperne indgår fire statuselementer i den samlede bevaringsstatus: Udbredelsesareal, Forekomstareal, Struktur og funktion samt Fremtidsudsigter. Figur 2 viser det samlede resultat, hvor den procentvise fordeling af alle habitatnaturtyperne på de fire statuskategorier, *gunstig* (grøn), *moderat ugunstig* (gul), *stærkt ugunstig* (rød) og *ukendt* (grå) er vist. Hovedparten af naturtyperne forekommer i to biogeografiske regioner og de tæller dobbelt i statusvurderingerne. Samlet betyder det at der er foretaget 111 statusvurderinger på de 60 naturtyper. Samtidig er vist udviklingen i seneste 12 års periode som hhv. *fremgang* (grøn), *stabil* (lys grøn), *tilbagegang* (rød) eller *ukendt* (grå).

**Figur 2.** Venstre: Bevaringsstatus for 60 habitatnaturtyper i to biogeografiske regioner, i alt 111 vurderinger. Gunstig bevaringsstatus (grøn), moderat ugunstig (gul) og stærkt ugunstig (rød). Der er ingen naturtyper med ukendt bevaringsstatus. Højre: Udviklingen i bevaringsstatus i perioden 2007-18. Fremgang (grøn), stabil (lys grøn), tilbagegang (rød) og ukendt (grå).



Af figur 2 fremgår, at 5 %, svarende til 6 statusvurderinger, var gunstige, og 95 % var ugunstige. Heraf var 18 % moderat ugunstige og 77 % stærkt ugunstige. De tilsvarende tal for Artikel 17-rapporteringen i 2013 var 5 % gunstige, 22 % moderat ugunstige, 68 % stærkt ugunstige og i 2013 var 5 % ukendt. Andelen af ugunstige er altså steget fra 90 % til 95 %, og der er ikke længere naturtyper med ukendt bevaringsstatus. Udviklingen i bevaringsstatus i den seneste 12 års periode, 2007-2018, viser at 5 % af naturtyperne, tre marine naturtyper, er vurderet at være i fremgang, 13 % er stabile og 33 % er vurderet at være i tilbagegang. For halvdelen af naturtyperne kan der endnu ikke angives en udviklingstendens.

### Marine naturtyper

De marine naturtyper er alle stærkt ugunstige på nær havgrotte på Bornholm, der har gunstig bevaringsstatus. De marine naturtyper er endnu ret mangelfuldt kortlagt, og fortrinsvist i de udpegede Natura 2000-områder. Status for sandbanker, laguner og baltiske bugte vurderes at være i fremgang, og de øvrige marine naturtyper er enten stabile eller udviklingen er ukendt. Der er fortsat for store udledninger af næringssalte til marine områder, og invasive arter er et problem, særligt i nogle områder. Fiskeri med bundsløbende redskaber som trawl og muslingeskrabere fjerner vigtige nøglearter og kan føre til skader på revstrukturer, der ikke er beskyttet. Tilsvarende påvirkes arealer med sandbanker af marin råstofindvinding.



## Søer og vandløb

Sønaturtyperne har alle moderat ugunstig eller stærkt ugunstig bevaringsstatus. Lobeliesøerne er den mest sårbare af alle sønaturtyperne. I disse søer vil øget eutrofiering ændre vegetationens sammensætning, så de ikke længere er lobeliesøer, og derfor er lobeliesøer kun vurderet i moderat ugunstig bevaringsstatus. De tre vandløbstyper er alle vurderet stærkt ugunstige. Der er mange nye data for søer og vandløb i forhold til 2013-vurderingen, så den overordnede udvikling i bevaringsstatus over tid kan ikke vurderes. Den største trussel mod sønaturtyperne er generelt eutrofiering. Vandløbstyperne påvirkes af grødeskæring og bundoprensning samt næringstilførsel fra naboarealer.

## Strande og strandenge

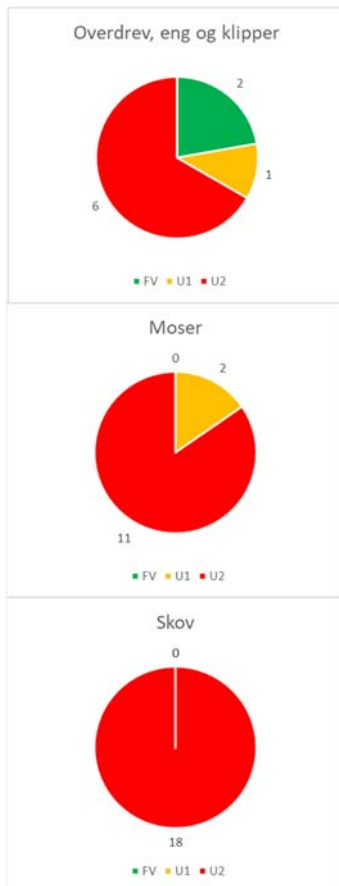
Seks ud af syv strand- og strandengstyper har moderat eller stærkt ugunstig bevaringsstatus. Det er således kun vadegræssamfund, som forekommer i begge regioner, der har gunstig bevaringsstatus. Strandeng er den mest udbredte terrestriske habitatnaturtype i Danmark med en stærkt ugunstig bevaringsstatus i den kontinentale region og en moderat ugunstig i den atlantiske region. De vigtigste påvirkningsfaktorer for strand- og strandengstyperne er begrænsninger af den naturlige dynamik som følge af kystbeskyttelse, fravær af græssende dyr (der medfører tilgroning), næringsbelastning, afvanding og andre ændringer af naturlig hydrologi samt forekomst af invasive arter.

## Kystklitter

Kystklitterne rummer den mest uberørte natur i Danmark, men kun i forklitterne i den atlantiske region er bevaringsstatus gunstig. Hvid klit og klithede har moderat ugunstig bevaringsstatus ligesom grårisklit i den atlantiske region. Alle øvrige klittyper har stærkt ugunstig bevaringsstatus. De vigtigste påvirkningsfaktorer for kystklitterne er begrænsninger af den naturlige dynamik i form af kystsikring, næringsbelastning (særligt atmosfærisk deposition), fravær af græssende dyr (der medfører tilgroning og tab af levesteder for varme- og lyskrævende arter) samt forekomst af invasive arter (særligt rynket rose og bjergfyr).

## Indlandsklitter, hede og krat

I atlantisk region har alle seks naturtyper stærkt ugunstig bevaringsstatus. I kontinental region har de to indlandsklittyper med dværgbuske moderat ugunstig bevaringsstatus, medens græsindlandsklit, heder og enekrat er vurderet stærkt ugunstige. De vigtigste påvirkningsfaktorer for indlandsklitter, heder og enekrat er fravær af græssende dyr (der medfører tilgroning og tab af levesteder for varme- og lyskrævende arter), næringsbelastning (særligt atmosfærisk deposition), samt forekomst af invasive arter (især bjergfyr og rynket rose).



## Overdrev, eng og klipper

De tre overdrevstyper og tidvis våd eng har stærkt ugunstig bevaringsstatus i begge biogeografiske regioner. Bevaringsstatus for indlandsklipperne er vurderet gunstig om end der er utilstrækkelig viden om deres struktur og funktion. De vigtigste påvirkningsfaktorer for overdrev, eng og indlandsklipper er fravær af græssende dyr (der medfører tilgroning og tab af levesteder for varme- og lyskrævende arter), intensiv sommergræsning, der begrænser blomstring og frøsætning, næringsbelastning, samt afvanding og andre ændringer af naturlig hydrologi (i tidvis våd eng).

## Moser

Med undtagelse af aktiv højmoser i kontinental region, hvor Tofte Mose udgør hovedparten af arealet samt hængesæk i den atlantiske region, der begge er vurderet moderat ugunstige, er bevaringsstatus vurderet stærkt ugunstig for alle mosetyperne i begge biogeografiske regioner. For hængesæk, kildevæld og rigkær er der ydermere tegn på en forværring af tilstanden. De vigtigste påvirkningsfaktorer for mosetyperne er fravær af græssende dyr (der medfører tilgroning og tab af levesteder for varme- og lyskrævende arter), næringsbelastning, afvanding og andre ændringer af naturlig hydrologi samt invasive arter.

## Skove

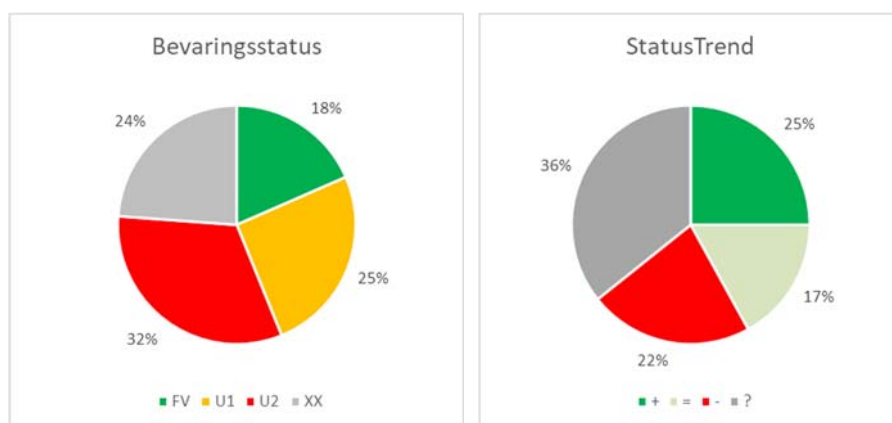
For samtlige ti skovtyper er bevaringsstatus vurderet stærkt ugunstig i begge biogeografiske regioner og der er tegn på en forværring af tilstanden i bøg på mor, bøg på muld, bøg på kalk, ege-blandskov, stilkegekrat og skovbevokset tørvemose, mens udviklingen er usikker for de øvrige fire skovtyper. De vigtigste påvirkningsfaktorer i skovene er intensiv hugst, fældning af store træer, udtynding af bevoksninger, fjernelse af dødt ved og døende stammer, konvertering af skov, flisning af ved samt afvanding. Skovklit (2180) er påvirket af kystbeskyttelse og sanddæmpende foranstaltninger, der hæmmer de naturlige dynamiske processer i kystklitterne.

## Arter

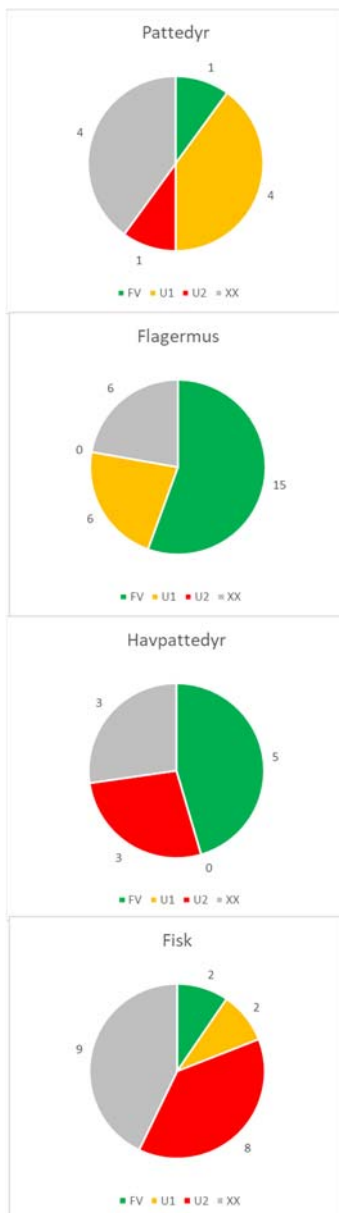
I Danmark findes 84 arter, der optræder på Habitatdirektivets Bilag II, IV og V. Desuden optræder nogle få arter så sporadisk at de ikke afrapporteres her. Arterne lever i havet, i de ferske vande og på landjorden, og spænder lige fra større pattedyr til undseelige mosskorpioner og snegle. For arterne indgår fire statusvurderinger i den samlede bevaringsstatus: Udbredelsesareal, Bestandsstørrelse, Habitatkvalitet og Fremtidsudsigter. Figur 3 viser det samlede resultat, hvor den procentvise fordeling af alle arterne på de fire statuskategorier, *gunstig* (grøn), *moderat ugunstig* (gul), *stærkt ugunstig* (rød) og *ukendt* (grå) er vist. Hovedparten af arterne forekommer i to biogeografiske regioner og de tæller dobbelt i statusvurderingerne. Samlet betyder det at der er foretaget 130 statusvurderinger på de 84 arter. Samtidig er vist udviklingen i seneste 12 års periode som hhv. *fremgang* (grøn), *stabil* (lys grøn), *tilbagegang* (rød) eller *ukendt* (grå).

**Figur 3.** Venstre: Bevaringsstatus for 84 habitatarter i to biogeografiske regioner, i alt 130 vurderinger. Gunstig bevaringsstatus (grøn), moderat ugunstig (gul), stærkt ugunstig (rød) og ukendt (grå).

Højre: Udviklingen i bevaringsstatus i perioden 2007-18. Fremgang (grøn), stabil (lys grøn), tilbagegang (rød) og ukendt (grå).



Af figur 3 fremgår at 18 %, svarende til 23 statusvurderinger er gunstige, og 57 % er ugunstige. Heraf er 25 % moderat ugunstige og 32 % stærkt ugunstige. 24 % af arts vurderingerne har ukendt bevaringsstatus. De tilsvarende tal for Artikel 17-rapporteringen i 2013 var 30 % gunstige, 12 % moderat ugunstige, 27 % stærkt ugunstige og i 2013 var 31 % ukendte. Andelen af ugunstige er altså steget fra 39 % til 57 % og der er færre gunstige og ukendte. Udviklingen i bevaringsstatus i den seneste 12 års periode, 2007-2018, viser at 25 % af habitatarterne er vurderet at være i fremgang, 17 % er stabile og 22 % er vurderet at være i tilbagegang. For godt en tredjedel af arterne kan der ikke angives en udviklingstendens endnu.



## Pattedyr

Hasselmus har stærkt ugunstig bevaringsstatus i den kontinentale region. Birkemus vurderes fortsat ukendt i begge regioner. Bevaringsstatus for odder er vurderet gunstig i den atlantiske region, mens der findes en lille, men stigende bestand på øerne i den kontinentale region, hvilket gør at arten vurderes at have moderat ugunstig bevaringsstatus. Bæver har moderat ugunstig bevaringsstatus pga. den lave bestandsstørrelse og udbredelse, men begge parametre er stigende for forekomsten i Jylland. Hverken skovmår eller ilder overvåges. Ud fra ekspertvurderinger vurderes bevaringsstatus for skovmår ukendt og for som moderat ugunstig i begge biogeografiske regioner. De stærkt fragmenterede bestande af hasselmus har formentlig ikke tilstrækkeligt med levesteder i krat, hegn og underskov, og birkemus er påvirket af intensiv landbrugsdrift og habitatfragmentering.

## Flagermus

De fleste flagermusarter har gunstig bevaringsstatus. Undtagelserne er pipistrelflagermus og dværgflagermus, der er vurderet moderat ugunstige i den atlantiske region. De er dog formentlig under spredning i regionen. Skægflagermus, frynseflagermus og nordflagermus er vurderet moderat ugunstige i den kontinentale region pga. begrænset udbredelse eller lave bestandsstørrelser. Også Bechsteins flagermus, der findes på Bornholm i primært et skovområde, har moderat ugunstig bevaringsstatus. Ukendt status har frynseflagermus og langøret flagermus i den atlantiske region og bredøret flagermus og Leislers flagermus i den kontinentale region. Brandts flagermus har ukendt bevaringsstatus i begge regioner. Trusler mod flagermus er primært fældning af egnede træer med yngle- og rastemuligheder eller en hindring i at de opstår. Desuden reovering af bygninger med yngle- og rastesteder. Alle flagermusarter reagerer negativt på menneskelig forstyrrelse på deres permanente opholdssteder.

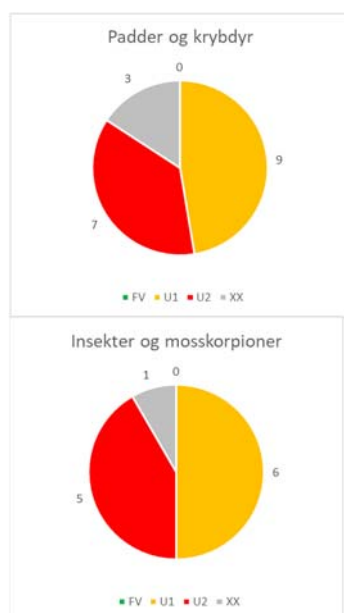
## Havpattedyr

Bevaringsstatus for spættet sæl vurderes som gunstig i begge marine regioner. Bestandene i Vadehavet og Kattegat er store og langsigtet levedygtige, mens bestandene i Limfjorden og Østersøen er mindre og mere sårbare. Gråsælens status vurderes som stærkt ugunstig, da forekomst og yngleaktivitet i Danmark vurderes at være meget langt fra tidligere niveauer. Tilstanden er dog i bedring i begge marine regioner. Bevaringsstatus for marsvin er vurderet gunstig i den marine atlantiske region. I den baltiske region lever to bestande, Bælthavsbestanden, med en gunstig bevaringsstatus og Østersøbestanden med en stærkt ugunstig bevaringsstatus, og tilsammen vurderes de at have stærk ugunstig bevaringsstatus. Bestanden i Østersøen betragtes også som kritisk truet af IUCN. Hvidnæse og vågehval er vurderet at have gunstig bevaringsstatus i den atlantiske region. Spækhugger, langluffet grindehval og finhval er kun sporadisk tilstede i danske farvande og deres status er ukendt. Skibsfart, anlægsarbejder og fritidsaktiviteter påvirker alle havpattedyrarterne i form af støj, habitatreduktion og fysiske forstyrrelser. Fiskeri reducerer tilgængelig fødemængde og giver utilsigtet bifangst. Miljøfremmede stoffer som fx organokloriner og perfluorerede stoffer kan påvirke helbred og forplantning hos alle havpattedyrarter.



## Fisk og krebsdyr

Forbedringerne af vandløbene har øget levestederne for bæklampret og bevaringsstatus vurderes at være gunstig i begge regioner. Bevaringsstatus for både hav- og flodlampret er derimod stærkt ugunstig, og bestandene er faldende og meget lave. Pigsmerling har moderat ugunstig bevaringsstatus i den kontinentale bioregion. Udsætningen af lakseyngel og smolt i de jyske åer har båret frugt, men udsætningerne fortsætter og bevaringsstatus for laks vurderes at være moderat ugunstig i den atlantiske bioregion, og stærkt ugunstig i den kontinentale region. Bevaringsstatus for stalling er stærkt ugunstig i begge regioner, fordi bestandene er små og i stadig tilbagegang. Den samlede bestand af snæbel er endnu meget lav, og bevaringsstatus for snæbel vurderes at være stærkt ugunstig. Helt og heltling har ukendt bevaringsstatus. I søerne vurderes forurening med næringsstoffer at være en vigtig negativ påvirkningsfaktor, der reducerer sigtbarheden. I vandløbene er krebsdyr og fisk dog generelt mest påvirket af fysiske forringelser i form af uddybning/udretning af naturlige vandløb samt etablering af anlæg, der forhindrer vandringer til og fra gydepladserne. Skarven kan være en alvorlig trussel mod stalling og laks.

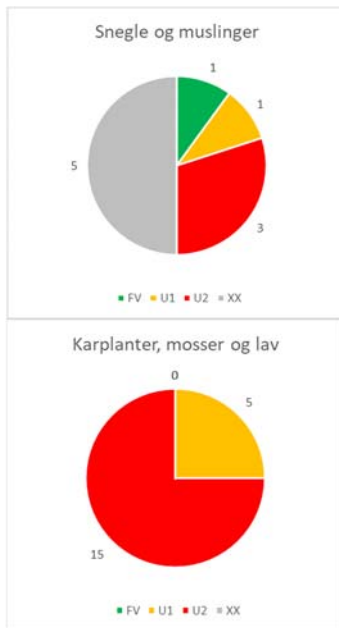


## Padder og krybdyr

Bevaringsstatus for klokkefrø, butsnudet frø, spidssnudet frø, løvfrø, springfrø og stor vandsalamander er vurderet som moderat ugunstig i de biogeografiske regioner, hvor de forekommer. Løgrø, grønbroget tudse og strandtudse har alle stærkt ugunstig bevaringsstatus i de regioner, hvor de forekommer. Latterfrø og grøn frø overvåges ikke og bevaringsstatus er derfor ukendt. Markfirben er vidt udbredt i begge biogeografiske regioner, men overordnet har der været en negativ udvikling og arten er forsvundet fra et større antal lokaliteter i Jylland og på Fyn. Bevaringsstatus er derfor vurderet som stærkt ugunstig for markfirben i begge biogeografiske regioner. De fleste paddearter har størst ynglesucces i vandhuller beliggende i tilknytning til større, udrykkede eller ekstensivt drevne arealer – eller i rene naturområder. Eutrofiering, opfyldning og dræning af vandhuller samt tilgroning påvirker paddebestandene negativt. Opsplitning af bestandene medfører øget indavlsrisiko.

## Insekter og mosskorpion

På trods af en fremgang i levesteder har både grøn kølleguldsmed og grøn mosaikguldsmed moderat ugunstig bevaringsstatus i begge bioregioner. Stor kærguldsmed, der kun findes i den kontinentale region, er ligeledes vurderet som moderat ugunstig. Hedepletvinge er gået frem, men har fortsat kun moderat ugunstig bevaringsstatus i den kontinentale region, og vurderes som stærkt ugunstig i den atlantiske region, hvor den kun er registreret på én lokalitet. Sortpletlet blåfugl på Møn er vurderet som stærkt ugunstig. Bevaringsstatus for både bred vandkalv og lys skivevandkalv, som kun er fundet på ganske få lokaliteter, er vurderet som stærkt ugunstig, ligesom eremit er vurderet som stærkt ugunstig. Stellas mosskorpion er svært at overvåge og er kun fundet på ganske få lokaliteter. Bevaringsstatus er derfor ukendt. Guldsmede er generelt følsomme over for eutrofiering, opfyldning og dræning af vandhuller m.v. Hedepletvinge og sortpletlet blåfugl er under påvirkning af eutrofiering, tilgroning og manglende afgræsning samt fragmentering af bestande med øget risiko for indavl. Vandkalve er generelt følsomme over for eutrofiering af vandhuller. Eremit og Stellas mosskorpion kræver gamle, hule træer, der er en mangelvare på de fleste lokaliteter.



## Snegle, muslinger og igler

Sumpvindelsnegl er vidt udbredt og bevaringsstatus vurderes som gunstig i den kontinentale region. Skæv vindelsnegl har en mere usammenhængende udbredelse og bevaringsstatus vurderes derfor som moderat ugunstig i den kontinentale region. Kildevældsvindelsnegl har ligesom den tilknyttede naturtype stærkt ugunstig bevaringsstatus i begge bioregioner. Tykskallet malermusling har en meget begrænset udbredelse, og bestanden er i tilbagegang ligesom dens værtsfisk, elriste. Bevaringsstatus for arten er derfor stærkt ugunstig. Flodperlemusling, vinbjergsnegl og lægeigle overvåges ikke i NO-VANA, og bevaringsstatus er derfor vurderet som ukendt. Alle tre arter af vindelsnegle er påvirket af eutrofiering og tilgroning. Tykskallet malermusling er følsom over for tilslamning af den sandbund, hvor de unge muslinger lever helt nedgravet og forekomsten af værtsfisk (elritse). Flodperlemuslingen har lignende krav til larvernes levested, men kræver i stedet ørred og laks i den rette størrelse som værtsfisk.

## Karplanter, mosser og laver

Øget kendskab til de to mosarter, blank seglmos og grøn buxbaumia har øget antallet af fund og bevaringsstatus for blank seglmos er nu vurderet moderat ugunstig i begge regioner. Tilsvarende for grøn buxbaumia i den kontinentale region. Enkelt månerude og gul stenbræk har stærkt begrænsede forekomster i den kontinentale region og deres bevaringsstatus er stærkt ugunstig. Vandplanterne vandranke og liden najade er begge kun fundet i den atlantiske zone. Bevaringsstatus for vandranke er vurderet til at være moderat ugunstig og for liden najade stærkt ugunstig. Bevaringsstatus for fruesko og mygblomst er vurderet som henholdsvis stærkt ugunstig og moderat ugunstig i den kontinentale region. Krybende sumpskærm, guldblomme, almindelig hvidmos, tørvemosser, rensdyrlaver og arter af ulvefod overvåges ikke i NO-VANA, men deres bevaringsstatus er vurderet som stærkt ugunstig, primært fordi de naturtyper de vokser i har stærkt ugunstig bevaringsstatus. Generelt er de stedbundne karplanter, mosser og laver nemlig påvirket af de samme påvirkningsfaktorer som de naturtyper, de vokser i. Arter med meget små og spredte bestande er genetisk isolerede, fx fruesko, og dermed offer for indavl.