

Metode til fastsættelse af tærskelværdi for populationsstørrelse for marsvin i OSPARs region II, samt vurdering af tilstand og udvikling

Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 16. september 2021 | 63



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Datablad

Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Kategori: Rådgivningsnotat

Titel: Metode til fastsættelse af tærskelværdi for populationsstørrelse for marsvin i OSPARs region II, samt vurdering af tilstand og udvikling

Forfattere: Signe Sveegaard
Institutioner: Institut for Bioscience

Faglig kommentering: Jacob Nabe-Nielsen
Kvalitetssikring, DCE: Jesper R. Fredshavn

Ekstern kommentering: Miljøstyrelsen. Kommentarerne findes her:
http://dce2.au.dk/pub/komm/N2021_63_komm.pdf

Rekvirent: Miljøstyrelsen

Bedes citeret: Sveegaard, S. 2021. Metode til fastsættelse af tærskelværdi for populationsstørrelse for marsvin i OSPARs region II, samt vurdering af tilstand og udvikling. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 11 s. - – Fagligt notat nr. 2021 | 63
https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2021/N2021_63.pdf

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse

Foto forside: Jonas Teilmann

Sideantal: 11

Indhold

Baggrund	4
1) Beskrivelse og faglig vurdering af metodikken bag fastsættelsen af tærskelværdien	5
2) En vurdering af, hvordan tilstanden vil være, hvis tærskelværdien anvendes (ud fra tilgængelige bestandsvurderinger)	7
3) En beskrivelse af om tærskelværdien også vil kunne anvendes under habitatdirektivet og altså leve op til de krav til tilstandsvurdering (art 17), der findes i habitatdirektivet	9
4) En kort beskrivelse af hvilke presfaktorer, der påvirker bestandsstørrelsen i Nordsøen	10
Referencer	11

Baggrund

DCE har d. 25. august modtaget anmodning om vurdering af konsekvenser ved tærskelværdi for ændringer i populationsstørrelse for marsvin i OSPARs region II. Baggrund for opgaven blev beskrevet som følgende:

Den marine pattedyrgruppe i OSPAR (OSPAR Marine Mammal Expert Group) har udarbejdet et forslag til en tærskelværdi for populationsstørrelse af Nordsøpopulationen af marsvin i OSPAR region II. Tærskelværdierne blev drøftet på BDC (BioDiversity Committee) mødet, og skal godkendes endeligt i efteråret 2021. På den baggrund ønsker Miljøministeriet en vurdering af metoden for fastsættelse af tærskelværdien, en vurdering af status for bestanden i NS ifht til tærskelværdien, og en vurdering af om tærskelværdien lever op til de krav for bestandsvurdering, som findes under habitatdirektivet.

Endvidere blev opgavens indhold beskrevet:

OSPAR har lavet forslag til tærskelværdier for populationsstørrelsen svarende til en vækstrate for marsvin over 3 generationer for OSPAR region II for marsvin. Tærskelværdien for Nordsøbestanden af marsvin er foreslået til som et maks. årligt fald på 1,6 %. Dette fald må ikke overstiges, hvis GES skal opnås. Det svarer til, at bestanden samlet ikke må falde med mere end 30 % over tre generationer (22 år).

Vurderingen skal omfatte:

- 1. En beskrivelse og faglig vurdering af metodikken bag fastsættelsen af tærskelværdien*
- 2. En vurdering af, hvordan tilstanden vil være, hvis tærskelværdien anvendes, denne skal laves ud fra tilgængelige bestandsvurderinger*
- 3. En beskrivelse af om tærskelværdien også vil kunne anvendes under habitatdirektivet og altså leve op til de krav til tilstandsvurdering (art 17), der findes i habitatdirektivet.*
- 4. En kort beskrivelse af hvilke presfaktorer, der påvirker bestandsstørrelsen i Nordsøen.*

I det følgende besvares de fire punkter et ad gangen.

1) Beskrivelse og faglig vurdering af metodikken bag fastsættelsen af tærskelværdien

Indikatoren "M4: Ceteacean abundance and distribution" er udviklet i perioden 2016 til 2020 af OSPAR Marine Mammal Expert Group (OMMEG), som forfatteren er medlem af. Der er enighed i OMMEG om, at den foreslåede tærskelværdi for trend i populationsstørrelser på nuværende tidspunkt er den bedst egnede til at bestemme Good Environmental Status (GES) for hvaler. Indikatoren vil blive opdateret efterhånden som flere data bliver tilgængelige. På nuværende tidspunkt er der udelukkende sat en tærskelværdi for ændringer i populationsstørrelse og ikke for ændringer i den arealmæssige udbredelse af marsvin (og andre hvaler).

Tærskelværdien for ændringer i populationsstørrelser har været diskuteret i flere år. Optimalt set burde ændringer i populationsstørrelse vurderes ud fra estimer af den nuværende populationsstørrelse mod estimer af den oprindelige, naturlige populationsstørrelse inden menneskelige påvirkninger har haft indflydelse på og sandsynligvis reduceret bestanden. Dette er imidlertid ikke muligt, da bestandsoptællingerne først er påbegyndt i slutningen af det 20'ende århundrede, og dermed efter bestanden er påbirket. Som alternativ til dette benyttes årlige ændringer i populationsstørrelse – altså udviklingen af antallet over tid, og vurderingen af GES baseres på om populationsstørrelsen er stigende, stabil eller faldende.

Mere præcist beskrevet, skal man for hver forvaltningsenhed, her marsvinepopulationen i Nordsøen, benytte en baseline som udgangspunkt for vurdering af ændringer i populationsstørrelse. Da vi som skrevet ovenfor ikke kender den historiske upåvirkede baseline, benyttes for denne population den populationsstørrelse der blev estimeret under den første internationale optælling i 1994 (SCANS I). Med den foreslåede tærskelværdi må populationsstørrelsen i hver forvaltningsenhed ikke falde med mere end max. 30% i alt og raten på faldet må ikke overstige 30% over tre generationer (Engelsk beskrivelse: "no absolute decrease of >30% AND a rate of decrease no greater than 30% over three generations). At den ikke må falde med mere 30% i alt, betyder at hvis populationsstørrelsen falder med >30% uanset over hvor lang tid, er populationen ikke længere i GES. Tre generationer er for marsvin lig med 22,5 år. Raten kan også omregnes for kortere perioder, fx over 10 år eller 1 år, hvor den så ikke må falde med mere end hhv. 15%, eller 1,6%.

Endvidere defineres populationens trend således:

- Nedadgående trend defineres ved fald i populationsstørrelse på mere end 5% over 10 år
- Stigende trend defineres ved stigninger i populationsstørrelse på mere end 5% over 10 år
- En stabil trend defineres ved ændringer i populationsstørrelse på mindre end 5% over 10 år.

Det er denne metode og disse definitioner, som marsvinepopulationen i Nordsøen skal vurderes på.

Marsvin i danske farvande er opdelt i minimum tre separate populationer med begrænset geografisk overlap, nemlig Nordsø-, Bælthavs- og Østersøpopulationen. De tre populationer overvåges og optælles separat. Størstedelen af marsvinene i den danske del af OSPAR Region II hører til Nordsø-populationen. Dog tilhører marsvinene i det sydlige Kattegat Bælthavspopulationen, der sandsynligvis vil blive vurderet under HELCOM og ikke OSPAR (dette er endnu ikke fastlagt). Fra forvaltningens side vil det formentligt være fordelagtigt at kunne vurdere marsvin inden for hvert EU-medlemslands farvand. Dette vil hverken OMMEG eller DCE dog anbefale, da det er vigtigt at se på det samlede populationsantal og ikke mindre dele af populationen. Ser man blot på nationale farvande kan midlertidige ændringer i fordelingen af marsvin forårsage at marsvin fra samme population i nogle lande vil være i GES og andre ikke. Det er ikke hensigtsmæssigt.

Samlet set er det DCE's faglige vurdering, at på nuværende tidspunkt, er den beskrevne fastsættelse af tærskelværdi for trend i populationsstørrelser er den bedst egnede til at bestemme Good Environmental Status (GES) for marsvin i OSPAR region II.

2) En vurdering af, hvordan tilstanden vil være, hvis tærskelværdien anvendes (ud fra tilgængelige bestandsvurderinger)

Den nuværende tilstand (status/vurdering af GES) vil blive udregnet, baseret på data indsamlet under OSPARs data call i februar 2021 "Abundance and Distribution of Cetaceans data to be used in common indicator M4 for the QSR2023".

Her har alle relevante lande sendt data fra fly- og skibssurveys (både internationale og nationale data) af hvaler frem til 2020 til OSPAR. Således har Danmark sendt data fra både SCANS, SCANS-II, SCANS-III, Mini-SCANS, Mini-SCANS-II og fra de årlige marsvineflyoptællinger i hhv. Skagerrak og den sydlige Nordsø under NOVANA programmet.

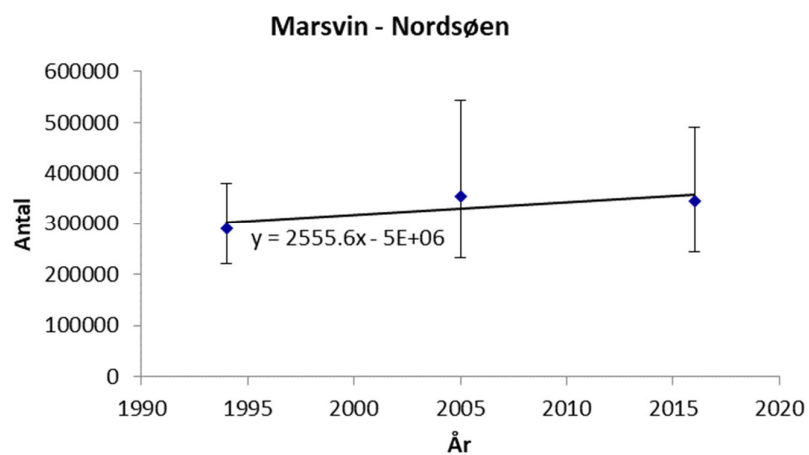
Disse data bliver samlet analyseret i en såkaldt Density Surface Model for at estimere modelbaserede populationsstørrelser til QSR 2023. Denne metode er anderledes end ved sidste evaluering i 2017, hvor der anvendtes en konventionel Distance Sampling Model. En af fordelene ved den nye metode er at fordelingen af effort (indsatsen af antal overflyvede km per område) ikke behøver være ensartet over hele populationen udbredelsesområde, og at der derfor kan inkluderes langt flere data en blot de store SCANS-optællinger. Fx inkluderes nu data fra de nationale flyoptællinger. Dette vil give mindre usikkerhed i de endelige estimater. Trend i udviklingen af populationstørrelsen vil blive analyseret med baysiansk trend analyse og altså ikke blot ved en simpel trendline.

DCE har ikke adgang til alle disse data, og analyserne ville være alt for omfattende til at inkludere i dette notat. Derfor baseres vurderingen af tilstanden på de hidtidige estimater fra de tre SCANS surveys udført i hhv. 1994, 2005 og 2016 (Figur 1). Som det kan ses ligger estimaterne fra de tre optællinger mellem 290.000 og 355.000 marsvin i Nordsøen. Der kan ikke påvises nogen signifikant ændring i populationsstørrelsen for denne periode (95% konfidensinterval for trendlinjen: -6,8; 9,0%, $p=0,18$) (Hammond et al. 2021). Konfidensintervallet er forholdsvist stort fra en negativ trend på 6,8% til en positiv trend på 9%. Dette konfidensinterval må formodes, at blive mindre i de nye QSR23 analyser, hvilket vil gøre resultatet mere sikkert.

Den gennemsnitlige årlige ændring på +0,8 % ligger over den maximalt definerede nedgang på -1,6% og populationen må derfor, baseret på disse data, vurderes at være i GES. Derudover, ligger ændringen inden for definitionen af en stabil population, dvs. ændring i populationsstørrelse på mindre end 5 % over 10 år.

Dette er, som beskrevet, ikke de endelige analyser, men det er DCE's faglige vurdering at de nye analyser sandsynligvis ikke vil ændre ved vurderingen af, at populationen er i GES, men populationsestimatet vil i stedet have lavere konfidensinterval og dermed vil resultatet blive mere sikkert.

Figur 1. Resultater fra optælling af marsvin i Nordsøen og nærliggende farvande under de tre SCANS optællinger i hhv. 1994, 2005 og 2016. Trendlinje samt ligning for udviklingen af bestanden er vist (modificeret fra Hammond et al. 2021).



3) En beskrivelse af om tærskelværdien også vil kunne anvendes under habitatdirektivet og altså leve op til de krav til tilstandsvurdering (art 17), der findes i habitatdirektivet

Hvert sjette år skal Danmark, jf. habitatdirektivets Artikel 17, rapportere bevaringsstatus for naturtyper og arter samt Natura 2000-forvaltningsindsatsen til EU-kommissionen. Marsvin har været inkluderet i denne afrapportering i to perioder, nemlig 2007-2012 og 2013-2018. Afrapporteringen opdeles geografisk inden for de biogeografiske regioner og marsvin i OSPAR region II hører under den marine atlantiske biogeografiske region.

I habitatdirektivet (92/43/CEE) kræves brug af kvantitative kriterier for at bestemme bevaringsstatus for en art. Kategorier af bevaringsstatus spænder i dette tilfælde over gunstig, moderat ugunstig, stærkt ugunstig eller ukendt. Habitatdirektivet anvender naturlig udbredelse, populationsstørrelse, habitat (omfang og tilstand) og fremtidsudsigter i den samlede vurdering af bevaringsstatus for en art. For populationsstørrelse foreslår Kommissionen, at medlemslandene anvender 1) et fald på mere end 1 % om året (over rapporteringsperioden på 6 år) og 2) at den samlede populationsstørrelse skal være over en defineret Favorable Reference Value (FRV), som kriterier for at fastslå, at bevaringsstatus for en art er ugunstig. FRV er endnu ikke defineret for marsvin.

Disse rapporteringskriterier for habitatdirektivet er ikke helt sammenlignelige med kriterierne sat i havrammestrategidirektivet, men afvigelsen på 1 % og 1.6 % i maximal årlig nedgang i populationsantallet er ikke stor og helt sikkert mindre end at det kan måles med statistisk sikkerhed. Der arbejdes både i OMMEG og ICES Working Group for Marine Mammal Ecology på, at de to tærskelværdier ensrettes.

De to habitatdirektivvurderinger for hhv. 2013 og 2019 har været baseret på de tre europæiske SCANS-tællinger nævnt ovenfor. I både 2013 og 2019 er bevaringsstatus for marsvin vurderet som gunstig og stabil i den marine atlantiske region (Fredshavn m.fl. 2014; Fredshavn m.fl. 2019). De to habitatdirektivvurderinger er altså i overensstemmelse med den foreslåede vurdering af GES for havstrategidirektivet, og der er således ikke forskel i vurderingerne af status for marsvin i OSPAR region II i de to direktiver.

4) En kort beskrivelse af hvilke presfaktorer, der påvirker bestandsstørrelsen i Nordsøen

Marsvin er udsat for en række presfaktorer i hele dens udbredelsesområde. Det er svært, hvis ikke umuligt, at vurdere hvilke presfaktorer, der har størst påvirkning i forskellige geografiske regioner, men her nævnes de faktorer, der formodes mest relevante i Nordsøen:

- Forstyrrelser forårsaget af skibsfart, anlægsarbejder (fx broer og havmølleparker) og fritidsaktiviteter på havet kan påvirke marsvin i form af støj, habitatreduktion og fysiske forstyrrelser.
- Fiskeri kan påvirke marsvin ved at reducere tilgængelig fødemængde samt ved dødelighed forårsaget af utilsigtet bifangst, eller ved habitatnedbrydning i forbindelse med f.eks. bundtrawl. Marsvin er særdeles sårbar over for bifangst.
- Miljøfremmede stoffer som fx tungmetaller, organokloriner og perfluorede stoffer kan påvirke helbred og forplantning hos marsvin. Disse stoffer opkoncentreres i fødekæden og forekommer således i de højeste koncentrationer hos topovdyr som havpattedyr.
- Støjforurening fx fra seismiske undersøgelser, ramninger ved havmøllekonstruktioner og eksplosioner fx ved detonation af UXO'er er vigtige påvirkningsfaktorer i form af forstyrrelser og muligvis høreskader og andre fysiske skader for marsvin.
- Konstruktioner til havs, støj og skibstrafik kan tilsammen påvirke havpattedyr ved at forringe dyrenes brug af levestederne.

Referencer

Hammond PS, Lacey C, Gilles A, Viquerat S, Börjesson P, Herr H, McLeod K, Ridoux V, Santos MB, Scheidat M, Teilmann J, Vingada J, Øien N 2021. Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2016 from the SCANS-III aerial and shipboard surveys. Wageningen University. 40 s.

Fredshavn JR, Nygaard B, Ejrnæs R, Damgaard C, Therkildsen OR, Wind P, Johansson LS, Alnø AB, Dahl K, Nielsen E, Pedersen HB, Sveegaard S, Galatius A, Teilmann J 2019. Bevaringsstatus for naturtyper og arter - 2019: Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. 52 s. (Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi; Nr. 340). <http://dce2.au.dk/pub/SR340.pdf>

Fredshavn JR, Søgaard B, Nygaard B, Johansson LS, Wiberg-Larsen P, Dahl K, Sveegaard S, Galatius A, Teilmann J 2014. Bevaringsstatus for naturtyper og arter. Habitatdirektivets Artikel 17 rapportering. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. 56 s. Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi; Nr. 98. <https://dce2.au.dk/pub/SR98.pdf>