



Spæktykkelsesdata for danske havpattedyr

Datarapport for projektperioden 2018

Datarapport fra Institut of Bioscience

2018

Line A. Kyhn

Anders Galatius



AARHUS
UNIVERSITY

DCE - DANISH CENTRE FOR
ENVIRONMENT AND ENERGY



Datarapport fra Institut for Bioscience

2018

Data

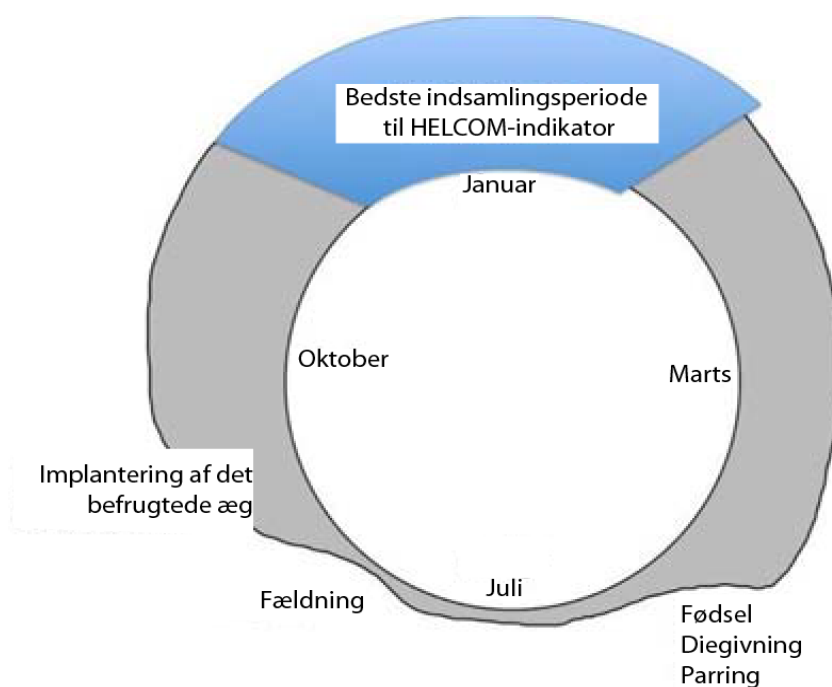
Title	Spæktykkelse hos danske havpattedyr
Subtitle	Årsrapport for projektperioden 2018
Author(s)	Line A. Kyhn og Anders Galatius
Department	Institut for Bioscience
Year of publication	Not published
Editing completed	December 2018
Academic comment	Signe Sveegaard, Bioscience, Aarhus University
Financial support	MST

Indhold

1.0	Introduktion	5
2.0	Metoder	8
2.1/	Indsamling af havpattedyr	8
2.2/	Fangst af levende havpattedyr	8
2.3/	Måling af spæktykkelser	9
2.3.1/	Døde dyr	9
2.3.2/	Levende dyr	9
3.0	Resultater	10
3.1/	Prøver fra døde havpattedyr	10
3.2/	Prøver fra levende havpattedyr	10
	Spæktykkelser	10
4.0	Konklusion	12
4.1/	Indsamlede data	12
5.0	Referencer	13

1.0 Introduktion

Under EU's Havstrategidirektiv (Marine Strategy Framework Directive, MSFD) er der udvalgt en række indikatorer til at beskrive havets tilstand. Disse indikatorer skal bruges til at vurdere om der er opnået såkaldt God Miljøtilstand inden for et udpeget område. HELCOM (Baltic Marine Environment Protection Commission - Helsinki Commission) udvælger og definerer indikatorer til at vurdere miljøtilstand som defineret under MSFD i Østersøregionen. Det gælder f.eks. spæktykkelse som indikator for havpattedyrs ernæringsstilstand. Hvis havpattedyr har en spæktykkelse, der ligger over en defineret grænse for God Miljøtilstand, indikerer denne indikator God Miljøtilstand for det miljø, den repræsenterer. I denne sammenhæng er havpattedyr centrale, i det de er toprovdyr og derfor reflekterer hele den fødekæde, de indgår i. Spæklaget, der holder havpattedyr varme, fungerer som energidepot og bidrager til deres strømlinede torpediform, varierer i tykkelse over året, med køn, alder og reproduktiv status, men tykkelsen varierer også med sygdom og fødeindtag. Hvis den normale variation over et år er kendt, kan variationer i spæklagets tykkelse bruges som et udtryk for dyrets ernæringsstilstand, og samtidig give information om dyrets sundhedstilstand. Hvis spæklaget f.eks. midt på vinteren, hvor det ellers er tykkest (se figur 1), er svundet ind til få millimeter, og dyret er fundet død på stranden, er det en stærk indikation på, at dyret er død som følge af længerevarende sygdom som for eksempel en voldsom parasitbelastning.



Figur 1. Naturlig variation i spæktykkelse over året for spættet sæl. Det ses, at spæklaget er tykkest om vinteren, når sælerne har mest brug for at holde på varmen. Om sommeren bruges energien i spækket i forbindelse med fødsel, diegivning og parring. Figuren er oversat fra (HELCOM, 2015).

Under HELCOMs indikator for ernæringsstilstand er der defineret en grænseværdi for God Miljøtilstand for populationen af gråsæler i den nordøstlige del af Østersøen (HELCOM, 2015). Det kan lade sig gøre, fordi denne population jages og bifanges i Sverige og Finland og dataindsamlingen er sat i system for disse dyr. Der findes derfor et stort datasæt for dette område. Der er etableret fire grænser for God Miljøtilstand ift. spæktykkelse. Disse er relateret til antallet af sæler og sælpopulationens status samt dødsårsag:

- For en population i eksponentiel vækst, hvilket vil sige, at der ikke er ressourcebetinget begrænsning af populationstilvæksten, skal jagtede sæler have en spæktykkelse på > 40 mm, mens bifangede sæler skal have en spæktykkelse på > 35 mm.
- For en population, der har nået miljøets bærekapacitet, er der intraspecifik konkurrence om ressourcerne, og spæklaget vil derfor også være tyndere. For en sådan population skal der være et spæklag på > 25 mm for både jagtede og bifangede sæler (tabel 1).

Årsagen til, at der skelnes mellem sæler med forskellig dødsårsag, er, at bifangede sæler typisk er sæler, der er unge og eller svækkede og derfor tyer til at tage fisk ud af fiskegarn fremfor at fange fisk selv (Kauhala et al., 2015).

Tabel 1. Grænser for God Miljøtilstand etableret af HELCOM for Gråsæl i den nordøstlige del af Østersøen.

	GES grænse (Finland og Sverige)	
Prøver fra	Population i eksponentiel vækst	Population ved bærekapacitet
Skudte sæler	40 mm	25 mm
Bifangede sæler	35 mm	25 mm

Formålet med nærværende projekt (*Overvågning af spæktykkelse hos danske havpattedyr*) udført af Institut for Bioscience, Aarhus Universitet (AU), for Miljøstyrelsen, er at tilvejebringe kvalitetssikrede data på spæktykkelse for danske havpattedyr i de relevante forvaltningsenheder (tabel 2). Dette vil øge vores viden om den naturlige variation i spæktykkelse over året ift. køn, alder og reproduktiv status, og dermed bidrage til, at der kan etableres grænser for God Miljøtilstand under HELCOM (og evt. OSPAR) for de relevante danske havområder. Nærværende datarapport giver en oversigt over de i projektperioden indsamlede data (hele 2018). Formålet med dette projekt var alene at indsamle flere data på spæktykkelse, ikke at sammenholde disse data med tidligere år eller at vurdere populationernes ernæringsmæssige tilstand. Selve spæktykkelserne vises ikke.

Tabel 2. Forvaltningsområder for danske havpattedyr. * Bestanden er for lille til at indgå i Spækykkelsesprojektet.

Art	Forvaltningsområder
Marsvin (<i>Phocoena phocoena</i>)	Bælthavet Nordsøen Østersøen*
Spættet sæl (<i>Phoca vitulina</i>)	Vestlige Østersø Kattegat Limfjorden Vadehavet
Gråsæl (<i>Halichoerus grypus</i>)	Nordsøen Østersøen

2.0 Metoder

Spæktykkelse måles forskelligt på levende og døde dyr. På levende dyr måles spæktykkelse med ultralydsudstyr, mens døde dyr skæres op specifikke steder, hvor spæktykkelsen måles med tommestok.

2.1/ Indsamling af havpattedyr

Havpattedyr strander dagligt langs Danmarks kyster, og i de tilfælde hvor dette indberettes af befolkningen til *Beredskabet for Havpattedyr*, bliver nogle af disse dyr indsamlet af beredskabet for havpattedyr. Ofte er dyret dog for henfaldet og efterlades derfor på stranden. Det er desværre langt fra alle strandede dyr, der indrapporteres, da mange strandgæster ikke ved, hvor de skal henvende sig. Derfor mistes mange strandede dyr årligt, som ellers kunne bidrage med vigtig viden om ernæringstilstand, sundhedstilstand, genetik, dødsårsag, kontaminant belastning og reproduktion; viden om havpattedyr der ellers er svært tilgængelige. I dette projekt har AU/DCE (Nationalt Center for Miljø og Energi) henvendt sig til Naturstyrelsens enheder, kommuner og lokale naturhistoriske museer og bedt dem hænge opslag op, så ansatte og institutioner ved, hvor de skal henvende sig, når de finder eller får besked om et strandet havpattedyr. Vi har endvidere annonceret i Dansk Vandrelags medlemsblad, der netop i år har temæt 'Kystvandringer'. På Naturmødet i Hirtshals dissekerede AU marsvin og fortalte om værdien af strandede marsvin, og Universitetet havde også en poster med informationer folk kunne tage et billede af, så de altid har telefonnummeret ved hånden.

2.2/ Fangst af levende havpattedyr

Levende sæler er sammen med jagede og/eller regulerede de mest værdifulde, fordi de som udgangspunkt udgør den sunde og raske del af bestanden. En del af datamaterialet i dette projekt stammer fra fangst af dyr enten under dette projekt, eller andre projekter med fangst af levende dyr. For at øge datamængden for de mindre forvaltningsenheder, hvor det er svært at skaffe tilstrækkeligt materiale, har AU foretaget to fangstforsøg i Limfjorden og deltaget i aktiv fangst i Vadehavet.

AU anvender to typer fangst: Omringningsfangst og netfangst. Omringningsfangst er en stor operation med ti erfarne sælfangerpersoner og to både, der sætter garn og omringer hvilende sæler og fanger dem, når de går i vandet som følge af forstyrrelsen. I den anden type af fangst sættes adskillige garn foran sællokaliteten. Garnene sættes sidst på eftermiddagen og røgtes ved daggry. I denne periode er vandet mørkest og camouflerer derved garnet mest muligt. Garnet kan gå til overfladen, og de sæler, der fanges, kan derfor komme op og trække vejret, indtil de bliver halet op i en båd og undersøgt.

Marsvin bifanges i bundgarn hvor de kan komme til overfladen og trække vejret indtil fiskerne slipper dem løs. Grundet mange års samarbejde med et antal bundgarnsfiskere i indre danske farvande får AU mulighed for at måle spæktykkelser på disse dyr i forbindelse med mærkning af dyrene.

2.3/ Måling af spæktykkelser

Metoderne for måling af spæktykkelse på både levende og døde dyr er udførligt beskrevet i den tekniske anvisning "Spæktykkelse som indikator for tilstand hos danske havpattedyr", som blev godkendt af Miljøstyrelsen i sommeren 2018.

2.3.1/ Døde dyr

Spæktykkelser måles med brug af kniv og tommestok på døde dyr over sternum (brystbenet), mellem hofterne og mellem skulderbladene på sæler. På marsvin måles der seks forskellige steder på kroppen efter international standard.

2.3.2/ Levende dyr

På levende sæler og marsvin måles spæktykkelsen med transportabelt ultralydsudstyr. Der måles på sæler dorsalt (rygsiden) 3 cm fra punktet mellem skulderbladene og punktet mellem hofterne, og der måles ventralt (mavesiden) over sternum. Til sammenligningsformål måles spæktykkelsen også på samme steder på døde sæler og levende sæler. Årsagen til at der på levende sæler hovedsageligt måles dorsalt er, at levende sæler er nemmest at fastholde når de ligger på maven.

Til analyser af levende marsvins spæktykkelser måles spæktykkelsen lateralt (på siden af kroppen) umiddelbart bag rygfinnen, da dette mål gav den største datamængde fra tidligere perioder, og da de forskellige mål ikke viste forskellige variationsmønstre i forhold til dyrenes alder, køn og indsamlingsmetode (Galatius et al. 2018).

3.0 Resultater

Til trods for ihærdig indsats med at informere om behovet for strandede og regulerede havpattedyr kom der i 2018 meget få henvendelser om døde havpattedyr. Det samme gjorde sig gældende for Fiskeri- og Søfartsmuseet i Esbjerg, der ellers plejer at få flest henvendelser. AU bad derfor om supplerende data fra tyske kolleger, som hvert år systematisk indsamler strandede havpattedyr.

3.1/ Prøver fra døde havpattedyr

Der er indsamlet prøver fra i alt 28 døde sæler og 35 døde marsvin fordelt på de forskellige forvaltningsområder som anført i tabel 3. Hovedparten af de døde spættede sæler var døde som følge af regulering. Størstedelen af marsvinene var fundet strandede, og det vides ikke om de døde som følge af bifangst. Gråsælerne var hovedsageligt fundet strandede.

3.2/ Prøver fra levende havpattedyr

Aktiv fangst blev forsøgt tre gange. I foråret 2018 deltog AU i en storstilet tysk aktiv fangst i Vadehavet. Her blev 19 spættede sæler og en gråsæl fanget og fik målt spæktykkelse blandt meget andet. I august anvendte AU netfangst ud for Sundsøre Tange og fangede herved en spættet sæl. Det er et lille udbytte, men det er omvendt en meget lille bestand. Ultimo oktober forsøgte AU omringningsfangst udfor Sundsøre Tange, men desværre var der ingen sæler. Men metoden blev testet, og det blev vist, at det kan lade sig gøre her, da bunden består af sand uden sten. Sælerne ved Sundsøre er nemme at komme tæt på, sandsynligvis fordi de er vant til Sundsørefærgen, der sejler tæt forbi hvert kvarter. Der er målt spæktykkelse på 15 levende marsvin bifanget i bundgarn i indre danske farvande.

Spæktykkelser

Nærværende projekt omfatter ikke marsvin fra Østersøen, da bestanden vurderes at være for lille til at opnå prøver indenfor projektperioden. Der vil skulle foretages dedikerede indsamlinger i adskillige år i både Danmark, Sverige, Tyskland og Polen for at opnå en rimelig datamængde, da den samlede bestand i Østersøen vurderes at udgøre omkring 500 individer.

Vi har i alt fået spæktykkelser på 98 dyr (tabel 3) fordelt på de forskellige forvaltningsområder som anført i tabel 2.

Tabel 3. Spæktykkelser tilvejebragt per forvaltningsområde indenfor projektperioden. Nogle dyr er indsamlet tidligere, men er ikke blevet dissekeret før 2018. Tabellen inkluderer data indsamlet i Tyskland for Vadehavet og Indre Danske farvande

Art	Forvaltningsområder	Antal dyr
Marsvin (<i>Phocoena phocoena</i>)	Bælthavet	38
	Nordsøen	12
Spættet sæl (<i>Phoca vitulina</i>)	Vestlige Østersø	10
	Kattegat	4
	Limfjorden	7
	Vadehavet	19
Gråsæl (<i>Halichoerus grypus</i>)	Nordsøen	6
	Østersøen	2

Nogle data er fra 2017, idet dyr indsamlet i 2017 først blev dissekeret under Beredskabet for Havpattedyr i foråret 2018. De indgår derfor i dette materiale. På samme måde er der en række dyr indsamlet i 2018, som først bliver dissekeret i 2019.

4.0 Konklusion

4.1/ Indsamlede data

Formålet med dette projekt var at indsamle spæktykkelsesdata fra danske havpattedyr, og målet var at opnå fem prøver per art per forvaltningsområde. Dog var marsvin fra Østersøbestande undtaget, da der kun menes at være omkring 500 dyr tilbage i hele Østersøen og det derfor minimerer sandsynligheden for at finde eksemplarer strandet langs danske kyster (dvs. Bornholm). Endvidere blev gråsæler i Østersøen og Nordsøen undtaget, da disse bestande kræver aktiv fangst. Der blev inden for projektperioden indsamlet spæktykkelser fra i alt 98 dyr (tabel 3) med en rimelig fordeling per forvaltningsområde. Det lykkedes at få data fra to gråsæler i Østersøen og seks gråsæler i Nordsøen, hvoraf en var fanget ved aktiv fangst i Tyskland. Der kom ingen gråsæler fra Christians Ø, selvom fiskerne her har tilladelse til at regulere gråsæler. Det skyldes primært at de bornholmske fiskere enten ikke anvender muligheden for at regulere gråsælerne, eller at de ikke indrapporterer eller leverer de skudte sæler til den til formålet opstillede fryser i Almindingen.

De indkomne data skal bl.a. spille ind til HELCOMs indikator for Ernæringsmæssig Tilstand hos havpattedyr under Havstrategidirektivet således at det på sigt bliver muligt at vurdere miljøtilstanden. Denne indikator kan først blive operativ for danske farvande, når vi har nok data til at kunne beskrive variationen i spæktykkelse over året, med populationstilvækst, med køn, alder og reproduktiv status, som det er blevet gjort for gråsæler i den nordlige Østersø.

Projektperioden for nærværende projekt var på ét år. Det var på denne baggrund ikke formålet at foretage analyser på de indsamlede data eller sammenligne dem med tidligere år, som det blev gjort af Galatius et al. 2018.

5.0 Referencer

- HELCOM. 2015. Nutritional status of marine mammals. *In* HELCOM core indicator report. HELCOM, editor. HELCOM.
- Kauhala, K., M. Kurkilahti, M.P. Ahola, A. Herrero, O. Karlsson, M. Kunnasranta, R. Tiilikainen, and M. Vetemaa. 2015. Age, Sex and Body Condition of Baltic Grey Seals: Are Problem Seals a Random Sample of the Population? *Annales Zoologici Fennici* 52:103-114.

