

# Coalition Clean Baltic

FOR PROTECTION OF THE BALTIC SEA ENVIRONMENT

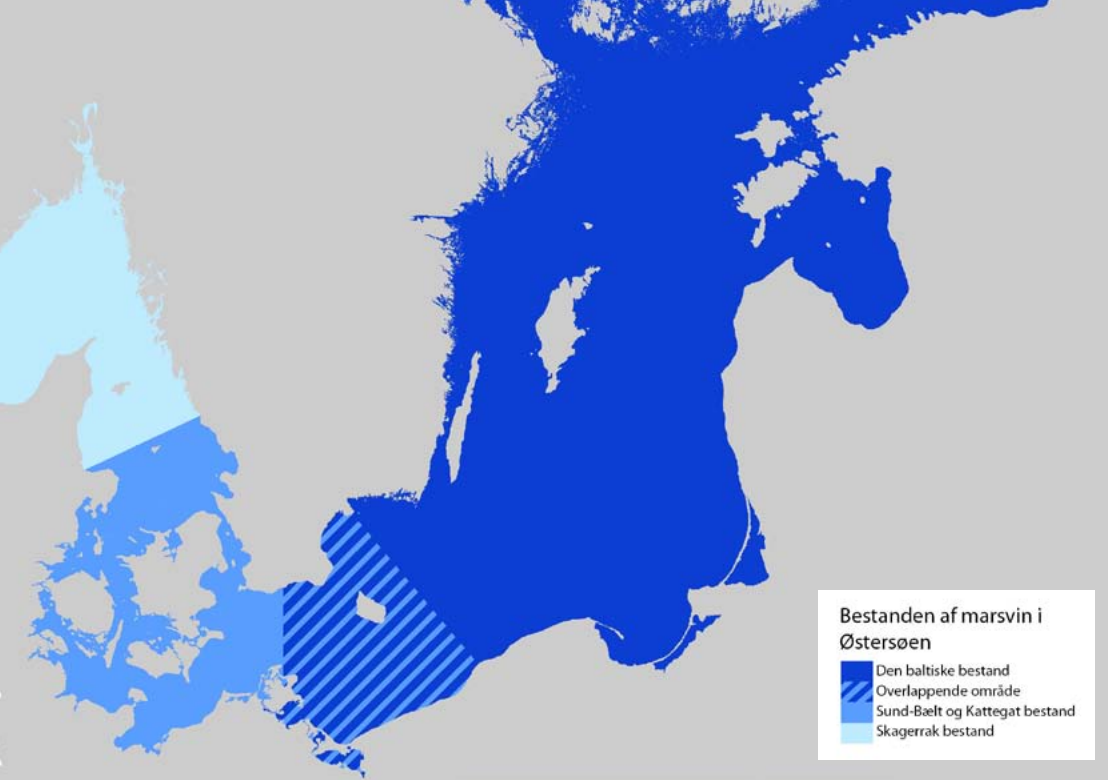
## BESKYTTELSE AF MARSVIN I ØSTERSØEN



Danmarks  
Naturfredningsforening

With funding from





## Bestanden af marsvin i Østersøen

Der er i dag tre bestande af marsvin i Østersøen. Disse bestande er forskellige både genetisk og med hensyn til udseendet af næbet (mundens)<sup>1,2</sup>. Bestandene må anses for tre selvstændige enheder med henblik på fredning, der hver for sig kræver særlige tiltag og beskyttelsesforanstaltninger. Bestandene lever i 1) Nordsøen, Skagerrak, og det nordlige Kattegat, 2) det sydlige Kattegat samt Sund og Bælt områderne og 3) Østersøen.

Bestandenes geografiske tilholdssted er ikke fast. F.eks. forekommer det, at bestandene i Sund og

Bælt områderne og bestanden i den østlige del af Østersøen bruger de samme områder i den tyske del af Østersøen på forskellige tidspunkter af året<sup>3</sup>. Marsvin fra den østlige del af Østersøen bevæger sig mod sydvest til de tyske og danske farvande i vintertiden og returnerer mod nordøst om sommeren, mens dyr fra Kattegat og Bælt områderne bevæger sig til de tyske farvande og den østlige del af Østersøen i sommerperioden, som vist på de skraverede arealer i ovenstående figur.

## Marsvinets forplantning

Hun marsvinet føder en kalv næsten hvert år, hvilket betyder, at hun vedvarende er gravid og giver mælk hele livet. Drægtigheden er ca. 10,5 måned og kalven dier i 6-9 måneder, selvom de begynder at tage fast føde, når de er 2-5 måneder gamle<sup>4</sup>.

I Kattegat og Skagerrak sker parringen omkring 25. juli og fødslen er efter 10,5 måned med højsæson for fødsler i juni. I Østersøen sker parringen ca. 1 måned senere med befrugtning omkring 18. august<sup>5,6,7</sup> og fødsel i juli i det følgende

år. Studier viser, at hunnerne foretrækker bestemte områder til fødslen og bliver på samme sted i de første måneder efter fødslen<sup>8</sup>, for at beskytte kalvene. Denne viden om forplantningen er af stor betydning for planlægning af fredningstiltag, idet fredning af områderne for forplantning er særligt vigtige at beskytte. Baseret på viden om forplantningen og fordelingen af dyrene kan de vigtige beskyttelsesområder fastlægges.



Foto: Solvin Zankl

## Marsvinets føde

Marsvinets begrænsede størrelse betyder, at de har konstant behov for adgang til føde. Studier har vist at marsvin spiser 4-9,5 % af deres legemsvægt hver dag<sup>9,10</sup>.

Marsvinet er et opportunistisk rovdyr, der især lever af små fisk. Størrelsen er ofte mindre end 30 centimeter og selvom marsvin af og til ses i større flokke (især hvor fødemængden er høj) antages det, at de jager individuelt. I Østersøen er føden især sild, torsk og brisling, men også kuller og sandål er almindelig føde for marsvin.

Der er et fald i antallet af arter, som marsvinet lever af, fra Nordsøen til Østersøen. Dette er et resultat af mindre saltholdighed i havet, jo længere ind i Østersøen man kommer, hvilket reducerer det overordnede antal arter<sup>11</sup>. Dette betyder, at marsvinene i Østersøen er mere følsomme for nedgangen i bestemte typer bytte end marsvin, der lever i områder med større diversitet i fødeemnerne.



## SAMBAH projektet

SAMBAH – (Static Acoustic Monitoring of the Baltic Sea Harbour Porpoise) er et internationalt projekt finansieret af EU gennem LIFE programmet og af nationale midler. Projektet omfatter alle EU lande omkring Østersøen med det endemål at sikre en fredning af marsviet i Østersøen.

Marsvin bruger ekko signaler til at orientere sig, til at finde føde og til at kommunikere, hvilket gør det muligt at identificere marsvinene akustisk.

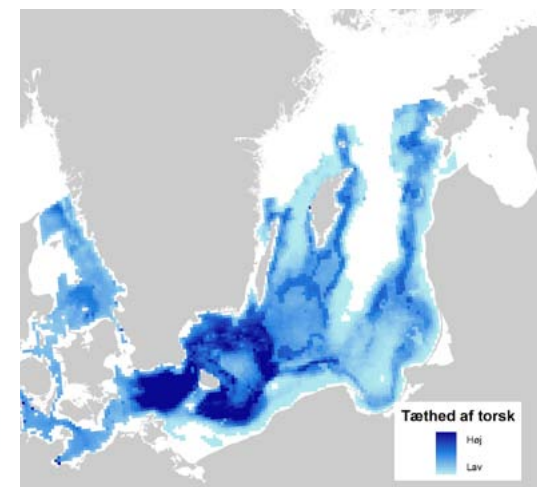
Selvom det ikke er muligt at skelne mellem to dyr, idet alle lyder ens, har SAMBAH anvendt data fra 300 enheder af sporingsudstyr for "marsvin klik" spredt ud over observationsområdet i en to årig periode mellem juni 2011 og maj 2013. Formålet var at estimere mængden og fordelingen af marsvin i Østersøen.

Projektet har identificeret vigtige områder, foretrukne levesteder og områder med større risiko for konflikter med menneskeskabte aktiviteter.



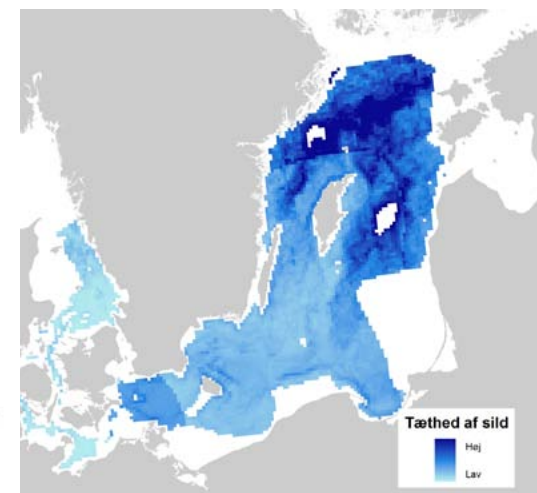
## Torsk

Torsk kan blive mere end 1 meter i længden, men marsvin foretrækker mindre torsk på op til 30 cm. Torsken lever tæt på havbunden, hvor den spiser andre fisk og bløddyr.



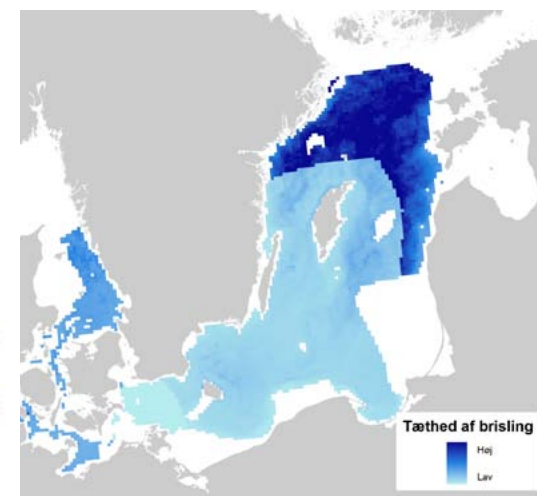
## Sild

Sild er meget energi-rige og er almindlige i hele Østersøen. De forekommer i store stimer og spiser plankton.



## Brisling

Ligesom sild er brisling en art, der lever i stimer i det åbne hav. Deres føde er plankton.

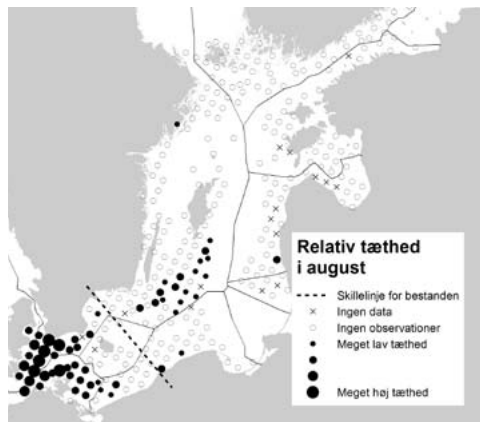




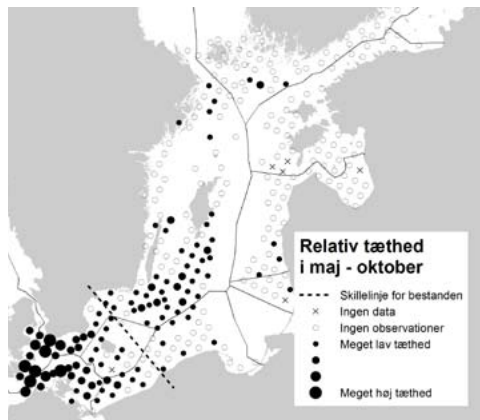
## Tilstedeværelse og geografisk fordeling af marsvin i Østersøen

SAMBAH projektet har i vid udstrækning forbedret vores viden om bestanden af marsvin i Østersøen. Vi ved, at der er en tydelig sæsonfordeling i bestanden af marsvin. Når fødsel og diegivning sker i juni-august, er der en klar opdeling af bestandene fra Kattegat og Sund og Bælt områderne og bestandene fra Østersøen. I denne periode er Østersø populationen samlet på bankerne syd for Gotland. Om vinteren trækker bestandene fra Sund og Bælt mod vest mens Østersø bestanden spreder sig over hele Østersøen sandsynligvis på jagt efter føde. Der er også indikationer af overvintring langs med den polske kyst og i havet ud for Litauen og Letland.

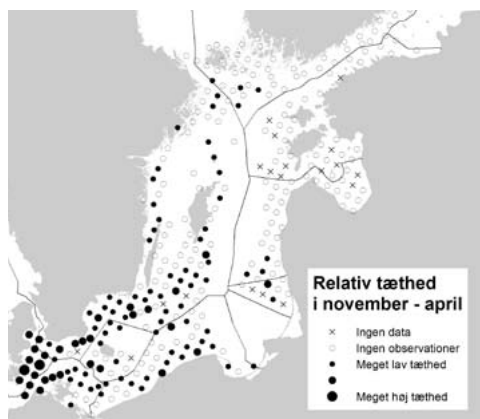
Denne klare opdeling mellem den fælles population i den sydvestlige del af Østersøen og den selvstændige bestand på bankerne syd for Gotland i forplantningsperioden er et stærkt bevis på adskilte forplantningsgrupper i Østersøen. Bestanden af marsvin i Østersøen er estimeret til 450 dyr baseret på de bedste videnskabelige beregninger.



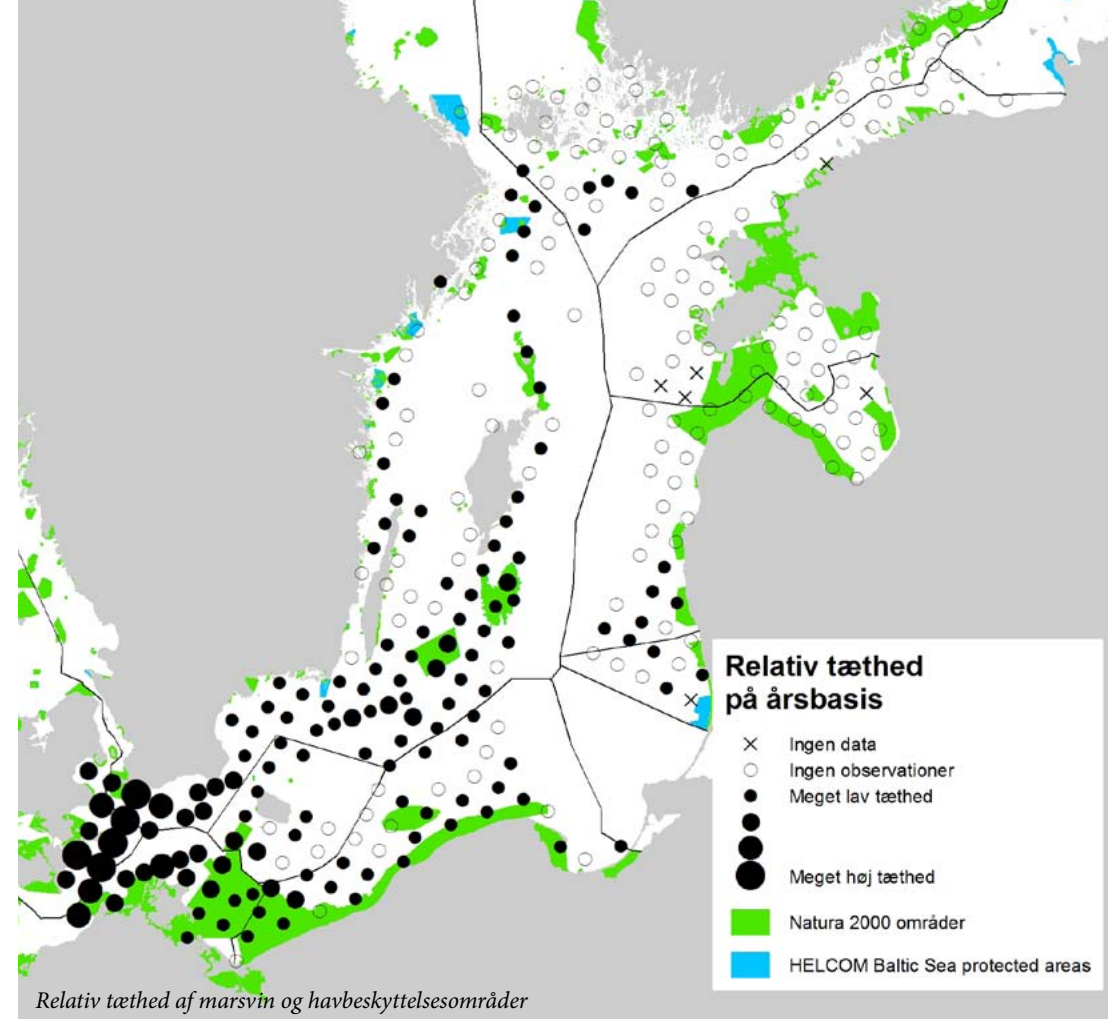
I Østersøen sker parring i august og på kortet ses adskillelsen af Østersø population tydeligt



Østersø bestanden øst for skillelinjen er estimeret til 450 enheder.



I vinterperioden er enhederne mere spredt og der er indikationer af vigtige overvintringsområder ved de sydlige, østlige og vestlige Østersø kyster.



Relativ tæthed af marsvin og havbeskyttelsesområder

## Marsvin og beskyttede havområder

Marsvinets tilstedeværelse i Østersøen har sammenfald med en del havbeskyttelsesområder. Men mange havområder for marsvin er uden beskyttelsesstatus. Resultaterne fra SAMBAH giver landene mulighed for at udpege Natura 2000 områder i Østersøen med henblik på at sikre tilstedeværelsen af marsvin i disse områder. Det er imidlertid ikke

tilstrækkeligt at udpege beskyttede områder med mindre der også tages skridt til aktive foranstaltninger. For at afværge truslerne bør der indføres afværgeforanstaltninger i form af begrænsninger af fiskeriet, begrænsninger af farten specielt for lystbåde og strenge restriktioner vedrørende undervandsstøj omfattende anlægsarbejder, seismiske undersøgelser og militære aktiviteter.



## Kendte trusler for marsvin

De kendte trusler for marsvinene i Østersøen omfatter utilsigtet fangst (bifangst) ved fiskeri, giftige og svært nedbrydelige substanser, forstyrrelser fra undervandsstøj og begrænsede fødemængder.

Marsvin bliver primært fanget i net med stor maskestørrelse beregnet for torsk og laks. Såkaldte ”spøgelsesnet”, der er tabt af fiskere, kan også have væsentlig indflydelse. Den nuværende bifangst rate i Østersøen er ukendt, men på grund af bestandens beskedne størrelse kan selv små utilsigtede bifangster udgøre en betydelig trussel for bestanden.

Da marsvinet er øverst i fødekæden og spiser fede fisk, akkumuleres store mængder miljøgifte i deres kroppe. Giftige og svært nedbrydelige substanser påvirker forplantningsevnen, immunsystemet og hormonbalancen. I de største rovdyr i Østersøen er der et fald i PCB og DDT<sup>12,13</sup>. Niveaulet af

nye farlige stoffer som f.eks. flammehæmmende midler og overfladebehandlingsmidler som PFOS, er imidlertid blandt de højeste, hos europæiske havpattedyr<sup>14,15</sup>.

Marsvin er stærkt afhængige af hørelsen. Det gør dem meget følsomme overfor undervandsstøj. På havet er det gennemsnitlige støjniveau steget, siden skibsmotorer blevet taget i brug. Østersøen har nogle af de travleste skibsruter i verden og maskinstøj og støj fra skibsskruer samt brug af sonar udstyr er potentielt skadeligt for marsvin. I tillæg hertil kan off-shore bygge- og anlægsarbejde f.eks. i forbindelse med vindmøller være skadeligt for marsvin. Det har vist sig, at støj fra pilotering kan reducere tætheden af marsvin op til 20 km fra anlægsarbejdet<sup>16,17</sup>. I et længerevarende studie viste det sig, at bestanden kun var steget 11-29 % i forhold til basis niveauet efter en 10 årig periode efter anlægsarbejdet<sup>18</sup>.

## CCB handlingsplan

- Anvende tilgængelig information vedrørende områdemæssig- og sæsonfordeling med henblik på at udpege beskyttelsesområder i Østersøen.
- Specielt sikre sig beskyttelse af områderne på bankerne syd for Gotland, hvor Østersø populationen formerer sig
- Gennemføre strenge fredningstiltag såsom tids- og områdebestemmelser for anvendelse af fiskegrej samt begrænsninger vedrørende støjgenererende aktiviteter i områder med store forekomster af marsvin og i beskyttede områder.
- Gennemføre effektive fredningstiltag og udvikle marsvinesikkert fiskegrej. Udnytte eksisterende afværge foranstaltninger vedrørende støjgenererende aktiviteter.
- Sikre at EU regulativer vedrørende brug af ”pinger” signaler er effektive og overholdes og at pinger udstyr, der ikke er hørbare for sæler, udvikles snarest muligt.
- Indføre mere effektive overvågnings- og rapporteringssystemer vedrørende bifangster ikke kun vedrørende marsvin men alle havpattedyr, søfugle og beskyttede fiskearter. Fortsætte udviklingen og vurderingen af automatisk overvågning af bifangster ved brug af CCTV.
- Etablere et offentligt system for simpel rapportering af marsvinfund via Facebook/Twitter for eksempel organiseret indenfor HELCOM.
- Udvikle og etablere et fælles overvågningsprogram for status på Østersøbestanden af marsvin under MSFD.
- Arbejde for fuld gennemførelse af en genopretningsplan for Østersøbestanden af marsvin (Jastarnia Plan) i alle ASCOBANS lande og sammenkæde arbejdet med gennemførelse af MSFD.
- Give prioritet til fjernelse af spøgelsesnet specielt i områder med store forekomster af marsvin under MSFD tiltagene.
- Etablere regionale anbefalinger for reduktion af undervandsstøj og få dette indeholdt som tiltag i MSFD handlingsplanen.
- Arbejde på større opmærksomhed blandt lystsejlerne vedrørende støj fra disse både.
- Tilskynde alle sonar fabrikanter og brugere af sådant udstyr til ikke at bruge frekvenser under 150 kHz og forbyde sådanne frekvenser, hvis frivillige tiltag ikke er tilstrækkelige.

## International beskyttelse af Østersø marsvinet

Østersø marsvinet er omfattet af flere internationale direktiver, regulativer og aftaler. I Habitat Direktivet (Rådsdirektiv 92/43/EØF) har Kommissionen listet arter, der har særligt behov for fredede områder og streng beskyttelse. Rådsdirektiv 812/2004 omhandler bifangster af delfiner og marsvin. I henhold til dette direktiv er det forbudt at anvende drivgarn til laks i Østersøen, akustisk ”pinger” udstyr skal anvendes ved visse typer bundgarnsfiskeri og overvågning af bifangster er obligatorisk ved andre typer fiskeri. Imidlertid er det ikke alle lande, der opfylder forpligtelserne vedrørende beskyttede områder og overvågning af Østersøen og fiskeriet hvor det er obligatorisk at bruge pingerere, og observatører overvåger kun en lille del af det samlede fiskeri.



I ”The Marine Strategy Framework Directive (MSFD Directive 08/56/EC) er der udvalgt 11 beskrivende faktorer til vurdering af status på de europæiske have og oceaner. Eksempler på indikatorer, som er direkte relevante for marsvinet og dets habitater, er bevarelse af biodiversitet samt ikke skadelige niveauer af forurenende stoffer og undervandsstøj.

I tillæg til disse EU direktiver er der to vigtige internationale aftaler.

Aftalen om bevarelse af små hvaler i Østersøen, Nord Øst Atlanten, det Irske Hav og Nordsøen (ASCOBANS) har til formål at tilvejebringe og bevare et gunstigt bestandsniveau for småhvaler i det nævnte område samt udarbejdelse af handlingsplaner, der omfatter anbefalinger eller aktiviteter for de tre bestande af marsvin i Østersøen.

Helsinki Kommissionen (HELCOM) er en regional havmiljøkonvention. For at vurdere tilstanden af havmiljøet i Østersøen har HELCOM udviklet et sæt indikatorer for biodiversitet, hvoraf nogle omfatter havpattedyr. HELCOM har også vedtaget en anbefaling til beskyttelse af Østersø marsvin.



Foto: Florian Graner

## Hvis du ser et marsvin

Hvis du ser et levende marsvin i havet eller et dødt dyr, der er skyllet på land, vil dine observationer hjælpe til information om arten. Nedenunder vil du finde oplysninger om organisationer i Østersøområdet, der indsamler informationer om marsvin, døde eller levende.

Land	Organisation	Website	E-mail adresse
Sweden	Swedish Museum of Natural History	<a href="http://www.nrm.se/tumlare">www.nrm.se/tumlare</a>	<a href="mailto:tumlare@nrm.se">tumlare@nrm.se</a>
Finland	Ministry of the Environment	<a href="http://www.itameriportaali.fi/fi/pyoriainen/fi_FI/havaintolomake/">http://www.itameriportaali.fi/fi/pyoriainen/fi_FI/havaintolomake/</a>	<a href="mailto:penina.blankett@ymparisto.fi">penina.blankett@ymparisto.fi</a> <a href="mailto:olli.loisa@turkuamk.fi">olli.loisa@turkuamk.fi</a> <a href="mailto:kai.mattsson@sarkanniemi.fi">kai.mattsson@sarkanniemi.fi</a>
Estonia		<a href="http://loodus.keskkonnainfo.ee/lva/">http://loodus.keskkonnainfo.ee/lva/</a>	
Latvia	Dabas Dati, Nature Protection Agency, Latvian Museum of Natural History	live: <a href="http://www.dabasdati.lv">www.dabasdati.lv</a> dead: <a href="http://www.daba.gov.lv">www.daba.gov.lv</a> , <a href="http://www.dabasmuzejs.gov.lv">www.dabasmuzejs.gov.lv</a>	
Lithuania	State food and veterinary service, Lithuanian Marine Museum	dead: <a href="http://vmvt.lt/">http://vmvt.lt/</a> live or dead: <a href="http://www.muziejus.lt/">http://www.muziejus.lt/</a>	
Russia	Baltic Fund for Nature	<a href="http://www.bfn.org.ru">www.bfn.org.ru</a>	<a href="mailto:bfn@bfn.org.ru">bfn@bfn.org.ru</a>
Poland	Hel Marine Station, University of Gdańsk	<a href="http://www.morswin.pl">www.morswin.pl</a>	<a href="mailto:hel@ug.edu.pl">hel@ug.edu.pl</a>
Germany	German Oceanographic Museum	<a href="http://www.meeresmuseum.de/sichtungen">www.meeresmuseum.de/sichtungen</a>	<a href="mailto:sichtungen@meeresmuseum.de">sichtungen@meeresmuseum.de</a>
Denmark	Danmarks Naturfredningsforening	<a href="http://www.dn.dk/Default.aspx?ID=24398">http://www.dn.dk/Default.aspx?ID=24398</a>	<a href="mailto:boh@dn.dk">boh@dn.dk</a>



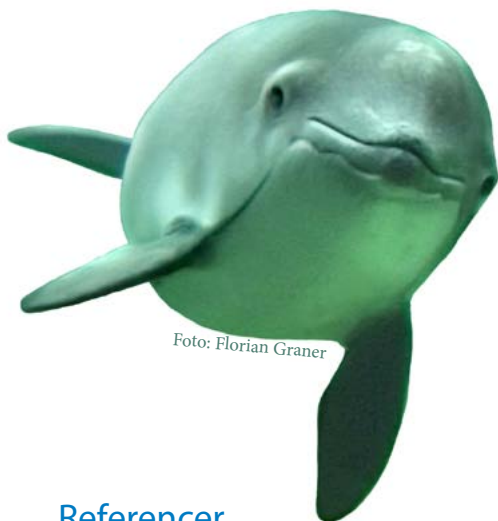


Foto: Florian Graner

## Referencer

- <sup>1</sup>Wiemann, A. et al. (2010). *Conserv. Genet.* 11, 195–211.
- <sup>2</sup>Galatius, A. et al. (2012). *J. Mar. Biol. Assoc. U. K.* 92, 1669–1676.
- <sup>3</sup>Benke, H. et al. (2014). *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 495, 275–290.
- <sup>4</sup>Smith, R.J. & Read, A.J. (1992). *Can. J. Zool.* 70, 1629–1632.
- <sup>5</sup>Siebert, U. et al. (2006). *J. Sea Res.* 56, 65–80.
- <sup>6</sup>Sørensen, T.B. & Kinze, C.C. (1994). *Ophelia* 39, 159–176.
- <sup>7</sup>Börjesson, P. & Read, A.J. (2003). *J. Mammal.* 84, 948–955.
- <sup>8</sup>Sonntag, R. et al. (1999). *J. Sea Res.* 41, 225–232.
- <sup>9</sup>Kastelein, R.A. et al. (1997). In *The Biology of the Harbour Porpoise*.
- <sup>10</sup>Lockyer, C. et al. (2003). In *Harbour Porpoises in the North Atlantic*, pp. 107–120.
- <sup>11</sup>Sveegaard, S. et al. (2012). *Mar. Biol.* 1–9.
- <sup>12</sup>Havsmiljøinstituttet (2011). *Havet 2011*.
- <sup>13</sup>Havsmiljøinstituttet (2012). *Havet 2012*.
- <sup>14</sup>de Vijver, K.I.V. et al. (2004). *Mar. Pollut. Bull.* 48, 986–1008.
- <sup>15</sup>Law, R.J. et al. (2008). *Mar. Pollut. Bull.* 56, 792–797.
- <sup>16</sup>Brandt, M.J. et al. (2011). *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 421, 205–216.
- <sup>17</sup>Dähne, M. et al. (2013). *Environ. Res. Lett.* 8, 025002.
- <sup>18</sup>Teilmann, J. & Carstensen, J. (2012). *Environ. Res. Lett.* 7, 045101.

## Om CCB

I 1990 samledes NGO'er fra landene omkring Østersøen og etablerede Coalition Clean Baltic (CCB) med henblik på at samarbejde om miljøspørgsmål vedrørende Østersøen. CCB er således et netværk med henblik på samarbejde og koordinering mellem aktive miljø NGO'er i Østersøområdet. CCB er politisk uafhængigt og består i dag af 22 medlemsorganisationer. CCB har tre forskellige funktioner:

- Støtte og koordinere NGO netværket og være forbindelsesledet mellem det lokale og internationale niveau
- Støtte og bestå med finansiering af projekter i CCB organisationerne
- Repræsentere CCB medlemmerne i internationale fora f.eks. HELCOM og BS RAC

## CCB kontakt information

Coalition Clean Baltic  
Östra Ågatan 53  
SE-753 22 Uppsala, Sweden  
Phone +46 18 711155 or 711170  
Fax +46 18 711175

[www.ccb.se](http://www.ccb.se)