

# Notat om resultater fra udlægning af akustiske lyttestationer for marsvin omkring Bornholm som supplerende overvågning af marsvin under Havstrategidirektivet

---

Notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 15. januar 2020 | 5



# Datablad

Notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Titel: Notat om resultater fra udlægning af akustiske lyttestationer for marsvin omkring Bornholm som supplerende overvågning af marsvin under Havstrategidirektivet

Forfatter: Signe Sveegaard

Institution: Institut for Bioscience

Faglig kommentering: Line Kyhn  
Kvalitetssikring, DCE: Lars M. Svendsen

Ekstern kommentering: Miljøstyrelsen.  
Kommentarerne findes her: [http://dce2.au.dk/pub/komm/N2020\\_5\\_komm.pdf](http://dce2.au.dk/pub/komm/N2020_5_komm.pdf)

Rekvirent: Miljøstyrelsen

Bedes citeret: Sveegaard, S. 2020. Notat om resultater fra udlægning af akustiske lyttestationer for marsvin omkring Bornholm som supplerende overvågning af marsvin under Havstrategidirektivet. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, xx s. – Notat nr. 2020|5  
[https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notatet\\_2020/N2020|5.pdf](https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notatet_2020/N2020|5.pdf)

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse

Foto forside: Marsvin ved Fyns Hoved. Foto: Signe Sveegaard.

Sideantal: 8



AARHUS  
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

# Indhold

Baggrund	4
Metode	4
Resultater	6

Som del af overvågningen af marsvin under Havstrategidirektivet har DCE, Aarhus Universitet, fået opgaven (jævnfør "Kontrakt om overvågning af marsvini Østersøen fra juni 2018 til juni 2019" dateret 9. marts 2018 mellem MST og DCE) at udlægge 10 akustiske lyttestationer (CPODs) omkring Bornholm i samlet set 12 måneder fra juni 2018. Resultaterne af udlægningen rapporteres med i dette notat. Derudover vil hovedresultater blive gengivet i DCE-rapporten "Marine Områder 2019" under Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljøet og Naturen, der forventes udgivet ultimo 2020.

## Baggrund

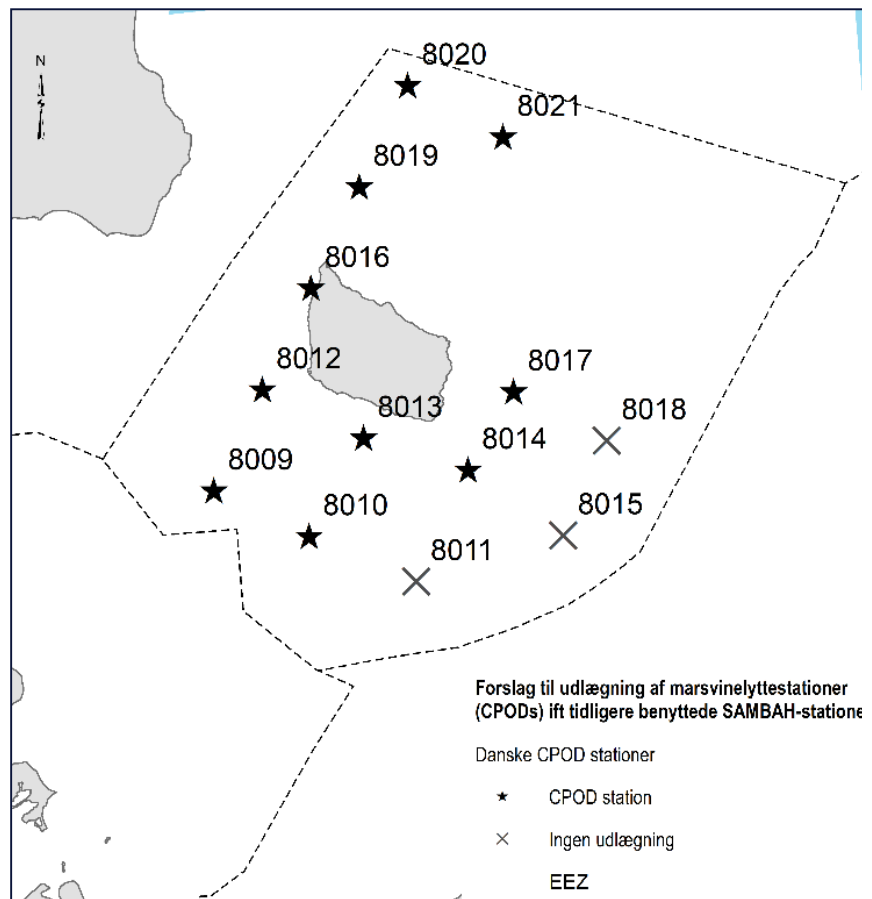
Fra 2010-2017, deltog Aarhus Universitet i det store internationale projekt SAMBAH (Static Acoustic Monitoring of the Baltic Sea Harbour Porpoise). Projektet var medfinansieret af Miljøministeriet og havde til formål at estimere bestandstørrelsen af marsvin i Østersøen og kortlægge bestandens udbredelse. Den endelige rapport blev udgivet 2016 og resultaterne fastslog, at der stadig er en population af marsvin i Østersøen, der geografisk er separeret i yngletiden (sommerhalvåret) fra nabopopulationen (kaldet Bælthavspopulationen, se f.eks. ASCOBANS' forvaltningsplaner for begge populationer: Østersøpopulationen: [https://www.ascobans.org/sites/default/files/document/ASCOBANS\\_JastarniaPlan\\_MOP8.pdf](https://www.ascobans.org/sites/default/files/document/ASCOBANS_JastarniaPlan_MOP8.pdf) og Bælthavspopulationen: [https://www.ascobans.org/sites/default/files/document/HarbourPorpoise\\_ConservationPlan\\_WesternBaltic\\_MOP7\\_2012.pdf](https://www.ascobans.org/sites/default/files/document/HarbourPorpoise_ConservationPlan_WesternBaltic_MOP7_2012.pdf)), der lever i den vestlige Østersø, Bælthavet, Øresund og det sydlige Kattegat (SAMBAH rapporten kan læses her: <http://www.sambah.org/SAMBAH-Final-Report-FINAL-for-website-April-2017.pdf>). Østersøpopulationen er på ca. 500 individer (95% konfidensinterval: 100-1000) og samles om sommeren (yngle- og parringssæsonen) midt i Østersøen på svensk territorie ved Hoburgs Banke og Midsjöbankerne. Om vinteren er bestanden spredt ud i stort set hele Østersøen formodentligt så langt vest på som Kadetrenden og det sydlige Øresund og så langt nord på som den Finske Golf. Dermed er overvågning af Østersømarsvinet også relevant og vigtigt i danske farvande i forhold til Habitat og Havstrategidirektivet.

## Metode

I nuværende projekt blev der valgt de samme stationspositioner omkring Bornholm, som i SAMBAH. Under SAMBAH projektet i 2011-2013, blev 306 lyttestationer udlagt systematisk i hele Østersøen (med undtagelse af russisk søterritorium) på dybder lavere end 80 m. 21 af disse var i dansk farvand, hvoraf 8 stationer var udlagt ud for Østsjælland, Møn og Falster, og 13 stationer var i farvandet omkring Bornholm. Tre af de tretten stationer (de tre stationer nærmest den polske grænse) blev imidlertid trawlet op gentagne gange, så disse er fravalgt i udlægningen fra 2018 til 2019. På figur 1 er vist de 10 stationer udlagt ved Bornholm 2018-2019.

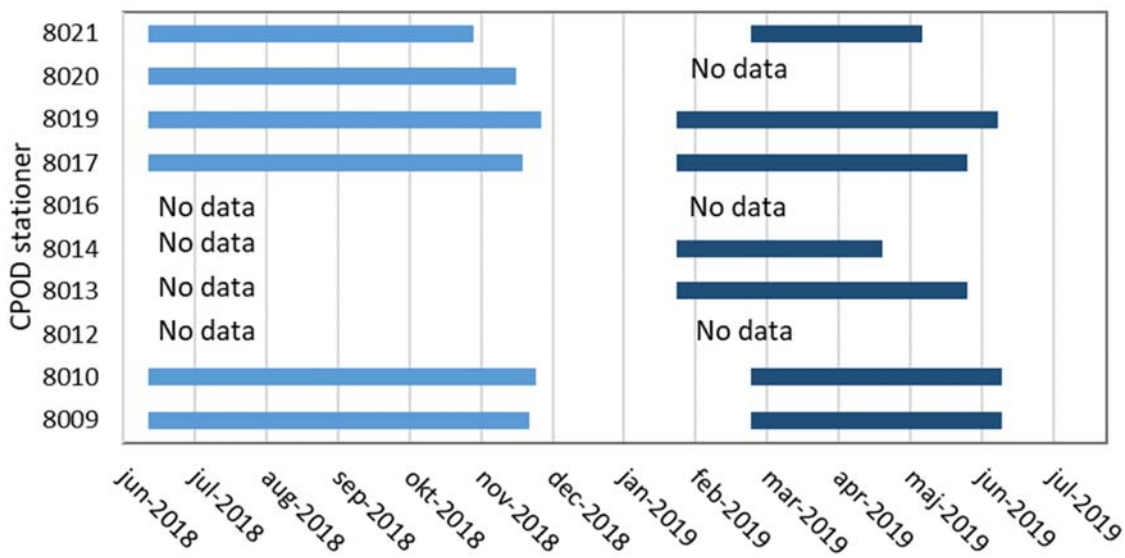
Vi benyttede Aarhus Universitets forskningsskib, RV Aurora til udlægning, servicering og optagning af udstyr. Udstyret blev udlagt med akustiske releasere og uden overfladebøje for at tillade skibe at passere direkte henover. Inden udlægning blev positionerne godkendt af Søfartsstyrelsen, og fiskere og andre skibe blev adviseret tre uger forinden. Ved at udlægge stationerne i juni 2018 og optage dem i juni 2019 begge gange i forbindelse med Folkemødet på Bornholm, hvor RV Aurora deltog, blev forlægningsstiden for RV Aurora til og fra Bornholm sparet.

**Figur 1.** Positioner for akustisk overvågning af populationen af marsvin i Østersøen 2018-2019.



De 10 stationer blev udlagt som planlagt d. 10. juni 2018. CPOD stationer skal serviceres hver 6. måned for at man er garanteret at batterierne holder. Hos DCE planlægges disse serviceture oftest til forår og efterår fordi disse årstider har bedst vejr til arbejde på havet. Valget af udlæg i juni blev taget for at mindste omkostningen ved bådleje af RV Aurora, da skibet allerede er ved Bornholm under Folkemødet i juni både i 2018 og 2019. Planen var derfor at servicere stationerne i december 2018, men pga. dårligt vejr, kunne det først lade sig gøre at komme på havet hhv. d. 25/1 og d. 26/2 2019 (service tager to dage om vinteren pga kort periode med daglys). Under disse to serviceture var samtlige stationer imidlertid væk, hvilket sandsynligvis skyldes optrawling. Seks af dem er senere drevet i land og fundet og havde brugbare data frem til november 2018.

Ti nye stationer blev udlagt indtil juni 2019, og af disse har vi fået brugbare data fra 7 stationer. Alt i alt er der brugbare data fra 8 af de 10 stationer, men for nogle stationer kun fra én af udlægningerne, se figur 2.



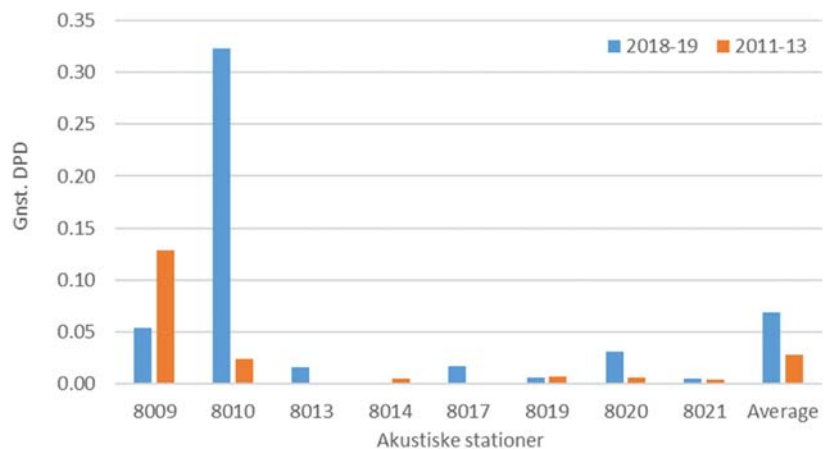
**Figur 2.** Oversigt over udlægning af akustiske stationer (CPODs) omkring Bornholm 2018-2019. Blå farve illustrerer perioder med brugbare data.

## Resultater

Data blev analyseret som marsvine-detektionspositive dage (DPD) per måned, dvs. dage, hvor marsvin blev registreret på stationen uanset om det er registreret 3 timer eller 5 minutter. Årgennemsnit for DPD over alle stationer er 0,07 (figur 3 - blå farve), hvilket betyder, at der i gennemsnit registreredes marsvin på 7% af alle dage med akustisk overvågning. Dette varierer en del mellem stationerne med 32% på station 8010 og 0% på 8014 (sydøst for Bornholm). Det skal dog bemærkes at station 8014 kun var udlagt i 4 måneder.

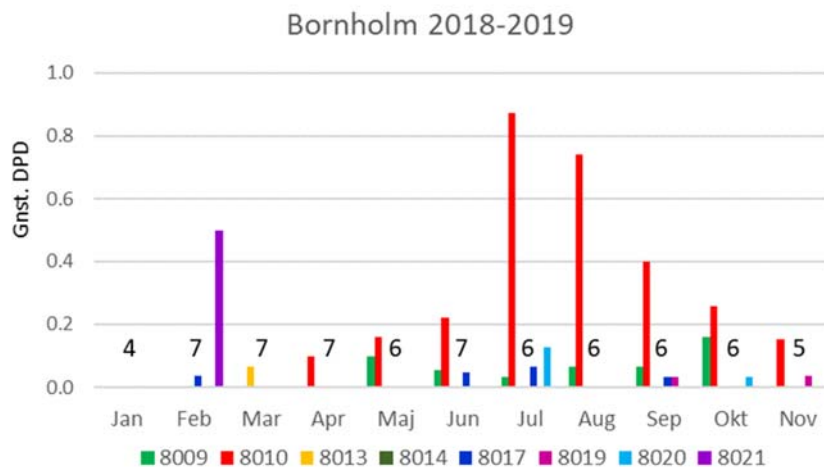
Til sammenligning var DPD årgennemsnittet over de samme 8 stationer under SAMBAH projektet (2011-2013) 3% af alle dage med akustisk overvågning (figur 3 - orange farve).

**Figur 3.** Årgennemsnit af marsvine-detektionspositive dage (DPD, dvs. dage, hvor marsvin er registreret på stationen) for de 8 stationer udlagt omkring Bornholm i 2018-2019 (blå) og under SAMBAH projektet i 2011-2013 (orange). For placering af stationer se figur 1.

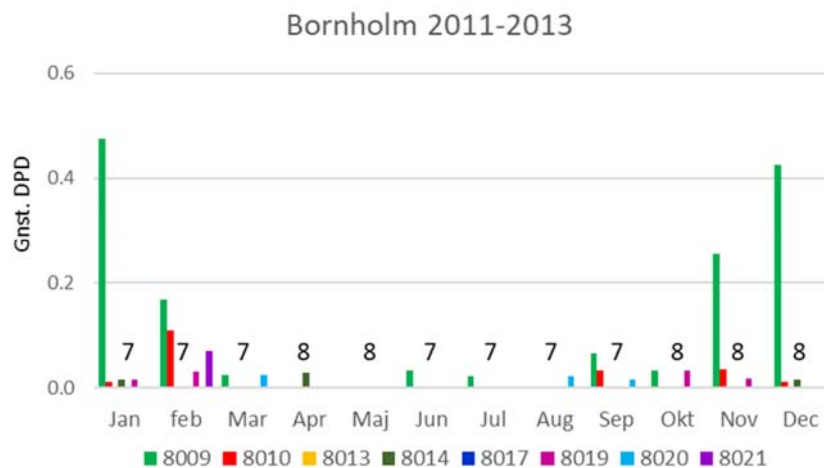


På station 8010 er registreret >6 gange så mange marsvinedage som ved de andre stationer (figur 3). Hoveddelen af disse registreringer ligger i juli, august og september (Figur 4 - rød). På station 8021 - den mest østlige station - er der registreret mange marsvin i februar (Figur 4 - lilla), dette er dog misvisende idet stationen kun var udlagt 2 dage i februar og kun havde marsvineregistreringer på én af disse dage. Udover på station 8010 ses ikke nogen tydelig årstidsvariation med dog en tendens til marsvineregistreringer på flere stationer fra maj til november. Tværtimod er registreringerne rimelig jævnt fordelt over året. Dette afviger fra data fra 2011-2013, hvor der tydeligvis var flest registreringer om vinteren (Figur 5). Her sås ligeledes flest registreringer på en af de vestligste stationer, nemlig 8009.

**Figur 4.** Gennemsnit af marsvine-detektionspositive dage (DPD, dvs. dage, hvor marsvin er registreret på stationen) for de 8 stationer udlagt omkring Bornholm juni 2018-2019. Tallet over hver måneds data angiver antallet af stationer med data fx har 4 stationer været udlagt og har fungeret i januar, men der er ikke registreret nogen marsvin. Der er ingen data fra december 2018. For placering af stationer se figur 1.



**Figur 5.** Gennemsnit af marsvine-detektionspositive dage (DPD, dvs. dage, hvor marsvin er registreret på stationen) for 8 stationer udlagt omkring Bornholm under SAMBAH projektet maj 2011- april 2013. Tallet over hver måneds data angiver antallet af stationer med data.



Baseret på de indsamlede data kan det ikke afgøres om marsvinene i farvandet omkring Bornholm er fra Østersø- eller Bælthavspopulationen. Under SAMBAH projektet indikerede den overordnede modellering af de akustiske data fra hele Østersøen, at Østersø-marsvinene om sommeren samlede sig i den centrale Østersø ved Hoburgs og Midsjöbankerne og om vinteren spredte sig ud i hele Østersøen. I farvandet omkring Bornholm var der flest marsvin om vinteren, og det blev derfor anset som sandsynligt, at det

var dyr fra Østersøpopulationen, der benyttede området. I 2018-2019 er marsvinregistreringerne fordelt over året. Vi kan ikke - ved kun at kigge på de danske data - vide om det skyldes en ændring i fordelingen af marsvin i Østersøen, således at de nu også findes omkring Bornholm, men da både Tyskland, Polen og Sverige har haft akustiske lyttestationer udlagt samtidigt, vil en samlet analyse kunne give yderligere viden. Ligeledes vil det ansøgte SAMBAH-II projekt give viden om ændringer i både fordelinger og antal af denne truede population.