

Marine mammals and offshore wind farms in Kattegat

Galatea-Galene offshore wind farm - Dansk resume

OX2

Dato: 9. September 2022

Indhold

1.	Sammenfatning.....	3
----	--------------------	---

1. Sammenfatning

Anlægsområdet for havvindmølleparken Galatea-Galene er beliggende i den svenske eksklusive økonomiske zone (EEZ) i Kattegat og består af to delområder, Galene og Galatea samt kabelkorridorer. Delområdet Galene ligger inden for et 42 km² stort undersøgelsesområde, 21 kilometer offshore vest for Varberg. Delområdet Galatea ligger inden for et 173 km² stort undersøgelsesområde, 24 kilometer offshore vest for Falkenberg. Havvindmølleparken har en planlagt kapacitet på 1700 MW og projektet omfatter installation af op til 101 vindmøller, som placeres på enten monopæl-fundamenter op til 14 m i diameter, Jacket fundamenter med tre til fire ben og med op til 4,5 m pin piles, gravitationsfundamenter, flydende fundamenter eller som en kombination af fundamenttyperne.

Formålet med denne rapport er at vurdere miljøpåvirkningen af forundersøgelsen, etablering, drift og afvikling af Galatea-Galene havvindmøllepark på de tre mest almindelige arter af havpattedyr (spættet sæl, gråsæl og marsvin) i og omkring anlægsområdet for Galatea-Galene. Beskrivelsen af forekomsten af havpattedyr er baseret på eksisterende viden, data fra de nationale overvågningsprogrammer samt data fra passiv akustisk monitorering af marsvin i og omkring området for Galatea-Galene havvindmøllepark udført af AquaBiota Water Research i 2020-2021.

Forekomsten af havpattedyr i udviklingsområdet for Galatea-Galene offshore havvindmøllepark

Galatea-Galene havvindmøllepark ligger i den centrale del af Kattegat og marsvin tilhørende to de delpopulationer, Skagerrak (en del af Nordsøbestanden) og Bælthavsbestanden, kan forekomme i området. Begge bestande har en gunstig bevaringsstatus. Marsvin forekommer med lav til middel tæthed i området for Galatea-Galene havvindmøllepark. Det forventes, at marsvin benytter området hele året rundt og området vurderes at være af middel betydning for marsvin. Galatea-Galene støder dog op til områder, som er udpeget til at have stor betydning for marsvin især om sommeren, under parrings- og ynglesæsonen.

En af de største hvilepladser i Kattegat for både spættet sæl og gråsæl ligger i en afstand af 18 km vest for Galatea-Galene. Det forventes, at spættet sæl benytter området hele året rundt, og anlægsområdet vurderes at være af middel betydning for spættet sæl. Det forventes, at gråsæler benytter området for Galatea-Galene havvindmøllepark, men området vurderes at være af lav betydning for gråsælerne med få gråsæler i området.

Påvirkning af forundersøgelser

Undervandsstøj i forbindelse med forundersøgelser (seismiske undersøgelser) og etableringsfasen anses som langt den største potentielle påvirkning på havpattedyr.

Undervandsstøj fra seismiske undersøgelser kan forårsage adfærdssændringer (flugt, afbrydelse af anden aktivitet, etc.), midlertidig hørenedsættelse (TTS) og permanent hørenedsættelse (PTS) hos havpattedyr. For at vurdere påvirkningen af undervandsstøj fra den seismiske undersøgelse er der udført en detaljeret modellering af undervandsstøj. For at reducere påvirkningen af undervandsstøj fra den seismiske undersøgelse bør der anvendes en 30 minutters soft-start/ramp up til fuld effekt for at sikre, at marsvin og sæler ikke er inden for risikozonen for TTS og PTS. Endvidere bør der foretages passiv akustisk monitorering og havpattedyrobservatører bør ligeledes være om bord på undersøgelsesfartøjet for at sikre, at ingen havpattedyr er i umiddelbar nærhed af fartøjet ved påbegyndelsen af den seismiske undersøgelse. Hvis den seismiske undersøgelse afbrydes, bør genoptagelsen af den seismiske undersøgelse omfatte soft-start procedure.

Med anvendelse af soft-start procedure, vurderes den samlede påvirkning på marsvin, spættet sæl og gråsæl at være ubetydelig til lille og uden konsekvenser for den kortsigtede og langsigtede bevaringsstatus af populationerne.

Påvirkning under anlægsfasen

Hvis undervandsstøj fra pæleramning ikke afværges, kan denne forårsage adfærdsændringer, midlertidig hørenedsættelse (TTS) og permanent hørenedsættelse (PTS) hos havpattedyr. For at vurdere påvirkningen af undervandsstøj fra pæleramning, er der udført en detaljeret modellering af undervandsstøj. I modelleringen, antages det, at der anvendes et støjdempningsystem med en effektivitet svarende til den støjdempning, som opnås ved brug af et enkelt boblenet (BBC). Pæleramning uden støjdempning tages ikke med i betragtningen, da pæleramning uden afværgeforanstaltninger ikke er et realistisk scenarie. Endvidere er det en forudsætning, som også indgår i undervandsstøjmodelleringen, at der anvendes soft-start/ramp up procedure, hvor intensiteten af energien i hammeren gradvist øges. Anvendelsen af boblegardin og soft-start/ramp up afværger PTS hos både marsvin og sæler. Ydermere er påvirkningsområdet for TTS meget begrænset for både marsvin (350 meter) og for sæler (<100 meter) og vurderes at have en ubetydelig påvirkning på både marsvin og sæler.

For pæleramning af en monopæl med en diameter på 14 meter kan tærsklen for adfærdspåvirkninger i værste tilfælde overskrides i en afstand på 8,2 km. Dette svarer til, at op til 215 marsvin kan blive udsat for undervandsstøjniveauer, som overstiger tærsklen for adfærdspåvirkning ved installation af én monopæl. I worst case scenario vil undervandsstøj fra pæleramning af monopæle med en diameter på 14 meter forekomme i op til 6 timer om dagen i tre en halv måned, hvis pæleramningen er effektiv og der anlægges en pæl pr. dag. Den samlede anlægsperiode af fundamentene forventes dog at være længere, da f.eks. vejrforhold kan forsinke anlægsarbejdet. Det forventes, at marsvin vil undvige anlægspladsen under pæleramning, og at de vender tilbage et par dage efter, at pæleramningen er afsluttet. Området for Galatea-Galene havvindmøllepark er beliggende i den centrale del af Kattegat og støder op til vigtige områder for marsvin, især om sommeren, hvor ungerne fødes og parring finder sted. Derfor vurderes den overordnede påvirkning på marsvins adfærd som følge af undervandsstøj fra pæleramning (af en monopæl med en diameter på 14 m og under anvendelse af BBC) at være mindre uden for yngle- og parringssæsonen, og påvirkningen vurderes som moderat, hvis anlægsfasen sker inden for marsvins yngle- og parringssæson (15. maj til 15. august). Hvis effektiviteten af afværgesystemet øges til et dobbelt boblenet kombineret med en hydro sound damper (DBBC+HSD-system), reduceres påvirkningsområdet og det estimerede antal marsvin, der udsættes for undervandsstøjniveauer over tærsklen for adfærdspåvirkning, reduceres betydeligt. Det påvirkede område reduceres til 61 km² svarende til 61-68 marsvin, der kan opleve undervandsstøjniveauer, som overstiger tærskelværdien for adfærdspåvirkning, og påvirkningen vurderes som mindre i anlægsfasen (forudsat anvendelse af et støjdempende system med en effektivitet svarende til DBBC+HSD) inden for yngle- og parringssæsonen for marsvin (15. maj til 15. august).

Påvirkningen af undervandsstøj fra pæleramning på spættet sæl og gråsæler vurderes at være mindre, da det er et begrænset område, af det område som sælerne bevæger sig indenfor, hvor undervandsstøjen vil overstige tærsklen for adfærdspåvirkning. I værste fald vil op til 11 % af området, som spættet sæl benytter, blive berørt i en kort periode. Sæler anses generelt for at være mere støjtolerante sammenlignet med marsvin.

Andre påvirkninger såsom tab af levesteder, sedimentspild og øgede koncentrationer af suspenderet sediment vurderes at have ubetydelig til mindre påvirkning på havpattedyr. Flere undersøgelser har vist, at både marsvin, spættet sæler samt gråsæler hurtigt vender tilbage til anlægsområdet, når havvindmølleparken står færdig og når samme antal som før havvindmølleparken blev bygget. Vindmøllefundamenterne og erosionssikring af disse vil danne små kunstige rev, som kan øge biodiversiteten omkring fundamentene og dermed føre til en lille forbedring af havpattedyrenes fødemuligheder.

Påvirkning under drift

Alle potentielle påvirkninger relateret i forbindelse med driftsfasen af havvindmølleparken, vurderes som ubetydelige til mindre. Det gælder undervandsstøj, når havvindmøllerne er i drift samt skibstrafik i forbindelse med vedligehold af

vindmøllerne. Det gælder ligeledes elektromagnetiske felter omkring kablerne og de permanente habitatændringer, når der indføres hårbundssubstrat ved fundamentene af havvindmøllerne. Undervandsstøj fra havvindmøllerne i drift vil kun overstige det eksisterende baggrundsstøjniveau i umiddelbar nærhed af hver havvindmølle. Det direkte tab af habitat som følge af ændringer af havbunden, kan føre til en forbedring af føderessourcerne for havpattedyr (introduktion af hårdt substrat, udelukkelse eller regulering og begrænsning af fiskeriet).

Påvirkning under afviklingsfasen

Der vil opstå støj i forbindelse med afviklingsfasen, men dette forventes at være betydeligt mindre intensivt i forhold til anlægsfasen, da der ikke bliver foretaget pæleramning. For andre potentielle påvirkninger i afviklingsfasen forventes det, at de vil være mindre eller lig med støjpåvirkningerne i anlægsfasen. Den samlede påvirkning på havpattedyr i afviklingsfasen vurderes at være ubetydelig til lille.

Påvirkning på Natura 2000-områder og bilag IV-arter

Beskyttelse af marsvin, spættet sæl og gråsæl er en del af bevaringsmålene for en lang række af både danske og svenske marine Natura 2000-områder. Der er flere nærliggende Natura 2000-områder, der er udpeget til at beskytte marsvin, især i yngle- og parringssæsonen. Under nedramning af fundamenter kan tre af de nærliggende svenske Natura 2000-områder og et dansk Natura 2000-område blive påvirket af undervandsstøjniveauer, der overstiger tærsklen for adfærdspåvirkning baseret på en worst case-situation (14 m monopæl + et enkelt boblegardin). Der vil ikke forekomme TTS eller PTS inden for Natura 2000-områderne. Hvis pæleramning finder sted i yngle- og parringssæsonen, kan undervandsstøjen have en negativ indvirkning på de nyfødte kalves overlevelse og kan medføre en reduktion i parringssuccesen og dermed påvirke de næste års reproduktionssucces inden for de nærliggende Natura 2000-områder. Hvis anlægsfasen af monopæl-fundamenterne udføres uden for yngle- og parringssæsonen for marsvin vil dette dog ikke have samme negative indvirkning på de nyfødte kalve og parring. Ved pæleramning bør følgende afværgeforanstaltninger/tidsbegrænsning anvendes for at forhindre negativ påvirkning af marsvin i Natura 2000-områderne:

- Hvis der nedrammes pæle i yngle- og parringssæsonen for marsvin (15. maj til 15. august), bør anlæg af disse begrænses til positioner, hvor undervandsstøj, som når ind i Natura 2000-områderne under pæleramningen, ikke overstiger tærsklen for adfærdspåvirkning hos marsvin. Endvidere, må påvirkningsområdet for adfærdsendring hos marsvin i yngle- og parringssæsonen ikke overstige et areal på 61 km² pr. nedramning.

Undervandsstøj fra seismiske undersøgelser kan forårsage undgåelsesadfærd, midlertidig hørenedsættelse (TTS) og permanent hørenedsættelse (PTS) hos havpattedyr. Antages det, at der anvendes en passende soft start/ramp up-procedure som afværgeforanstaltning, vurderes den kombinerede påvirkning af marsvinene i de nærliggende Natura 2000-områder at være ubetydelig til mindre og uden konsekvenser for den kort- og langsigtede bevaringsstatus af bestandene.

Under anvendelse af de ovennævnte afværgeforanstaltninger vurderes påvirkningen på individniveau fra de seismisk undersøgelser, anlæg, drift og afvikling af Galatea-Galene havvindmøllepark at være begrænset og uden risiko for påvirkning på populationsniveau. Anlægsfasen (forudsat tidsbegrænsning for pæleramning), drift og afvikling af Galatea-Galene havvindmøllepark får ikke konsekvenser for hverken den kortsigtede eller langsigtede bevaringsstatus af marsvin og forhindrer derved ikke en gunstig bevaringsstatus for de to marsvinbestande (Skagerrak og Bælthavsbestanden) i eller uden for Natura 2000-områderne. Endvidere forhindrer projektet ikke opfyldelse af bevaringsmålsætningerne for marsvin i Natura 2000-områderne Fladen (SE0510127), Lilla Middelgrund (SE0510126), Stora Middelgrund och Röde bank (SE0510186) og Kims Top og den kinesiske Mur (DX00VA247).

Marsvin er opført på bilag IV i habitatdirektivet og er derfor strengt beskyttet, uanset hvor de forekommer. Projektets miljøpåvirkningen på marsvin vurderes som mindre, hvis anlægsfasen finder sted uden for yngle- og parringssæsonen for marsvin i Kattegat (15. maj til 15. august). Hvis anlægsfasen finder sted i yngle- og parringssæsonen, vurderes

påvirkningen også som mindre, hvis anlægning udføres med anvendelse af DBBC+HSD eller et andet dæmpnings-system med samme effektivitet. I så fald konkluderes det, at bilag IV-beskyttelsen af marsvin opretholdes, da projektet ikke medfører, at marsvin fanges, dræbes, forstyrres forsætligt eller at deres yngle- og rasteområder beskadiges eller ødelægges. Det vurderes derfor, at projektet ikke vil påvirke marsvins økologiske funktionalitet eller områdets integritet negativt.

Afværgeforanstaltninger for seismiske undersøgelser

Under den seismiske undersøgelse bør følgende afværgeforanstaltninger anvendes for at reducere påvirkningen på havpattedyr:

- Den seismiske undersøgelse bør påbegyndes med en 30 minutters soft-start/ramp up til fuld effekt for at sikre, at marsvin og sæler ikke er inden for risikozonen for TTS og PTS.
- Passiv akustisk monitoring bør anvendes og havpattedyrobservatører bør være ombord på undersøgelsesfartøjet for at sikre, at ingen havpattedyr er i umiddelbar nærhed af undersøgelsesfartøjet ved påbegyndelsen af den seismiske undersøgelse.
- Hvis den seismiske undersøgelse afbrydes, bør opstarten af den seismiske undersøgelse omfatte soft-start-procedure.

Afværgeforanstaltning under pæleramning af fundamenter

- Forud for pæleramning bør der i nødvendigt omfang anvendes bortskræmningssystemer, som er udviklet til marsvin. Den relevante myndighed konsulteres (inden den planlagte pæleramning finder sted) i forbindelse med beslutningen om metoder, omfang og varighed.
- Pæleramning bør udføres med en soft-start/ramp up-procedure.
- Pæleramning uden for marsvinets yngle- og parringssæson bør udføres under anvendelse af en støj dæmpningsmetode som har en effektivitet, svarende til den støj dæmpning, som opnås ved anvendelse af et enkelt boblenet (BBC) eller mere.
- For pæleramning udført i yngle- og parringssæsonen for marsvin (15. maj til 15. august) må undervandsstøj ikke overstige et påvirkningsområde for adfærdspåvirkning af marsvin på 61 km² pr. nedramning.
- For at beskytte nærliggende Natura 2000-områder bør pæleramning, som udføres i tidsperioden 15. maj til 15. august ske på positioner, så undervandsstøj fra nedramningen, som når ind i Natura 2000-områderne, ikke overstiger tærsklen for adfærdspåvirkning hos marsvin.

