

Ikketeknisk sammenfatning til miljørapport vedr. egnethedsundersøgelse af areal N-3.7

- UDKAST -

Genstand og anledning

Iht. § 12, stk. 4, sammenholdt med § 10, stk. 2, i WindSeeG undersøger BSH egnetheden af et areal til opstilling og drift af havmølle anlæg som grundlag for særskilt godkendelse af egnetheden via lovbestemmelse. I forbindelse med egnethedsundersøgelsen foretages der en miljøprøvning i henhold til loven om vurdering af miljøpåvirkningerne i bekendtgørelsens udgave af 24. februar 2010 (BGBl. (Forbundslovtidende) I s. 94), der senest er ændret ved artikel 22 i lov af 13. maj 2019 (BGBl. [tysk lovtidende] I s. 706) (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz - UVPG (tysk forbundslov om vurdering af miljøpåvirkningerne)), den såkaldte strategiske miljøvurdering (SUP).__Det indholdsmæssige hoveddokument i den strategiske miljøvurdering er nærværende miljørapport. Denne rapport beregner, beskriver og vurderer de sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger som gennemførelsen af planen, dvs. etableringen og driften af en offshore-vindmøllepark på areal N-3.7, vil have samt mulige planlægningsalternativer under hensyntagen til planens væsentlige formål.

Godkendelsen af egnetheden er en del af planlægningskaskaden. Forud herfor ligger de tekniske planer for arealudviklingen som grov samlet planlægning for enhver udnyttelse af den eksklusive økonomiske zone (EØZ) samt arealudviklingsplanen som vigtigt styringsinstrument for en reguleret udbygning af vindkraft på havet. På grundlag af FEP, som fastlægger områderne og arealerne samt placeringer, tracéer og trassékorridorer for

nettilslutninger, forundersøger BSH arealerne og undersøger deres egnethed.

Den lovbestemmelse, som skal udstedes på grundlag af en positiv egnethedsundersøgelse, indeholder ud over den grundlæggende egnethedsgodkendelse og den effekt, som skal installeres, bestemmelser for projektet på arealet, som skal overholdes for at en undgå en afvisning af egnetheden på grund af negative påvirkninger af det omgivende havmiljø eller andre undersøgte interesser.

Bestemmelsen af egnetheden i sammenhæng med den tilgrundlæggende egnethedsundersøgelse har karakter af en fagspecifik planlægning og danner som sådan grundlag for den efterfølgende projektgodkendelse. Godkendes et areal som egnet til udnyttelse af vindkraft til havs, sendes arealet i licitation, og den tilbudsgiver, der vinder licitationen, kan indgive en ansøgning om tilladelse (plangodkendelse resp. plantilladelse) til opførelse og drift af vindmøller på arealet.

Den hidtidige SUP (strategiske miljøvurdering) står i forbindelse med miljøprøvningerne på de forinden og derefter liggende planlægningsniveauer. Mens undersøgelsen af de sandsynlige betydelige miljøpåvirkninger i de forudgående strategiske miljøvurderinger for den maritime arealudvikling og FEP var kendetegnet af en større undersøgelsesbredde og grundlæggende en mindre undersøgelsesdybde og undersøgelsens hovedvægt lå på vurderingen af kumulative effekter og undersøgelsen af arealmæssige alternativer undersøger egnethedsundersøgelsen inden for rammerne af den strategiske miljøvurdering et offshore-vindmølleparkprojekts påvirkninger af havmiljøet på det konkrete areal. Til egnethedsundersøgelsen skal også resultaterne af den statslige forundersøgelse inddrages, hvorved undersøgelsesdybden er øget i forhold til de forudgående planer.

Gennemførelsen af egnethedsundersøgelsen samt den strategiske miljøvurdering som grundlag for godkendelsen gennem en lovbestemmelse sker under hensyntagen til miljøbeskyttelsesmålene. Disse definerer, hvilken miljøtilstand der fremover tilstræbes (miljøkvalitetsmål). Målene for miljøbeskyttelsen fremgår af en samlet oversigt af de internationale, fællesskabelige og nationale overenskomster eller forskrifter, der beskæftiger sig med havmiljøbeskyttelse, og på baggrund af hvilke Forbundsrepublikken Tyskland har bekendt sig til bestemte principper og målsætninger.

Metode til strategisk miljøvurdering

Den foreliggende miljørapport bygger på den allerede tilgrundliggende metode for SUP i Bundesfachpläne Offshore (BFO) og FEP, der videreudvikles med henblik på de kriterier, der fastsættes ved bestemmelsen af egnetheden.

I forbindelse med denne SUP beregnes, beskrives og vurderes det i første linje, om opførelsen og driften af en offshore-vindmøllepark på arealet kan påvirke de berørte naturgoder betydeligt. Hvis der kan forventes konsekvenser, undersøges det, om disse kan kompenseres gennem foranstaltninger, og at disse ikke i sig selv vil medføre en betydelig negativ påvirkning. Selv om nogle foranstaltninger bl.a. også tjener til reducere af miljøpåvirkningerne, kan de på den anden side også i sig selv føre til påvirkninger, således at der kræves en undersøgelse.

Vurderingen af de forventede betydelige miljøpåvirkninger omfatter relateret til naturgodet sekundære, kumulative, synergetiske, kortvarige, mellemfristede og langvarige, konstante og forbigående, positive og negative påvirkninger. Grundlaget for vurderingen af mulige påvirkninger er en udførlig beskrivelse og vurdering af miljøtilstanden. SUP udføres på grundlag af resultaterne for SUP-FEP-Nordsee

(BSH 2019a) for følgende beskyttede ressourcer:

- Areal
- Undergrund
- Vand
- Biotoptyper
- Benthos
- Fisk
- Havlevende pattedyr
- Fuglefauna
- Flagermus
- Biodiversitet
- Luft
- Klima
- Landskab
- Kulturarv og andre materielle goder
- Mennesker, særligt menneskers sundhed
- Vekselvirkninger mellem beskyttede ressourcer

Beskrivelsen og vurderingen af de sandsynlige væsentlige indvirkninger på miljøet skal foregå under hensyntagen til de enkelte beskyttede ressourcer. Alt planindhold, som potentielt kan udvikle betydelige miljøpåvirkninger, undersøges.

I den forbindelse skal både etablering og nedtagning og også anlægs- og driftsbetingede konsekvenser tages i betragtning. Der tages desuden hensyn til påvirkninger, der kan opstå i forbindelse med vedligeholdelses- og reparationsarbejde. Efterfølgende foretages der en fremstilling af mulige vekselvirkninger, en betragtning af mulige kumulative virkninger og potentielle påvirkninger på tværs af landegrænser.

Der foretages en vurdering af påvirkningerne ud fra tilstandsbeskrivelsen og tilstandsvurderingen samt det aktuelle areals funktion og betydning for de enkelte beskyttede ressourcer. Prognosen udarbejdes afhængigt af kriterierne intensitet, rækkevidde og varighed af effekterne.

Inden for rammerne af konsekvensprognosen antages bestemte parametre for betragtningen i relation til de beskyttede ressourcer i SUP. For at kunne gengive paletten af mulige (realistiske) udviklinger foretages vurderingen i det væsentlige på baggrund af to scenarier. I scenario 1 tages der udgangspunkt i mange små anlæg, i scenario 2 i få store anlæg, følgelig med forskellige parametre som f.eks. antal anlæg, navnhøjde, højde for den nederste rotorspids, rotordiameter, totalhøjde, diameter for funderingstypen og erosionsbeskyttelse. På baggrund af den derved afdækkede spændvidde muliggøres en så omfattende beskrivelse og vurdering som muligt af den aktuelle planlægningsstand i relation til de beskyttede ressourcer.

Undergrund/areal

Overfladesedimenterne på areal N-3.7 udviser en homogen sedimentsammensætning og en i vid udstrækning strukturløs havbund. Der er tale om et typisk finsandområde, som det ses i næsten hele Nordsøen.

Med hensyn til den beskyttede ressource undergrund har havmølleanlæg en lokalt snævert begrænset miljøpåvirkning. Sedimentet er kun permanent berørt i umiddelbar nærhed af vindmøllerne som følge af anbringelse af funderingselementerne inkl. evt. beskyttelse mod bortskylning og de heraf følgende arealkrav.

Som følge af byggeriet vil der ved funderingen af vindmøllerne kortvarigt ske ophvirvling af sediment og dannelse af turbiditetsfaner. Omfanget af resuspension afhænger i det væsentlige af det finkornede indhold i havbunden. I områder med lav finkornet andel

sedimenteres den største del af det frigjorte sediment relativt hurtigt direkte i indgrebsområdet eller i de umiddelbare omgivelser. Suspensionsindholdet aftager på grund af fortyndingseffekterne og sedimentering af de ophvirvlede sedimentpartikler hurtigt til de naturlige baggrundsværdier. De forventede negative påvirkninger i områder med større andele af finkorn og den heraf følgende forøgede turbiditet vil dog være begrænsede til et lille område på grund af den svage strøm nær bunden.

Under drift kan det som følge af vekselvirkningen mellem fundament og hydrodynamikken i umiddelbar nærhed af anlægget forekomme en permanent ophvirvling og gendeponering af sediment. Efter de hidtidige erfaringer i Nordsøen må der kun påregnes permanente strømbetingede sedimentflytninger i umiddelbar nærhed af havmølleanlægget. På grund af det forventede geografisk begrænsede omfang af erosion skal der ikke påregnes nævneværdige substratændringer.

I forbindelse med udlægningen af den interne kabelføring i havmølleparken forøges turbiditeten i vandsøjlen på grund af sedimentophvirvling. Omfanget af resuspension afhænger i det væsentlige af udlægningsmetoden og det finkornede indhold i havbunden. I områder med en lav finkornet andel vil størstedelen af det frigjorte sediment direkte, hvor kabelføringen udføres, eller i de umiddelbare omgivelser relativt hurtigt lægge sig igen. I den forbindelse aftager suspensionsindholdet som følge af fortyndingseffekter og sedimentering af de ophvirvlede sedimentpartikler igen til de naturlige baggrundsværdier. De forventede negative påvirkninger som følge af forøget turbiditet vil kun have lokal udbredelse. Der kan ikke forventes nogen væsentlig ændring i sedimentsammensætningen.

På kort sigt kan skadelige stoffer og næringsstoffer frigives fra sedimentet til

bundvandet. Den mulige frigivelse af skadelige stoffer fra det sandede sediment vil være uvæsentlig på grund af den relativt lave andel af finkorn (silt og ler) og den lave koncentration af tungmetaller.

Påvirkninger i form af mekanisk belastning af havbunden som følge af fortrængning, kompaktion og rystelser, der er at forvente i forbindelse med byggefasen, vurderes på grund af deres begrænsede udbredelse som ringe.

Vand

I vindmøllernes byggefase og i forbindelse med kabeludlægningen i vindmølleparken kan der forekomme påvirkninger af vandmasserne som følge af resuspension af sediment, tilførte skadelige stoffer og dannelse af turbiditetsfaner. Under drift kan en forøgelse af turbiditeten i forbindelse med underminering omkring fundamenterne ikke udelukkes. Påvirkningerne af den beskyttede ressource vand er dog ikke væsentlige, da de kun vil have lokal udbredelse eller vil optræde kortvarigt. Udledningen af emissioner som følge af projektet forebygges ved fastsættelse af foranstaltninger til forebyggelse og minimering.

Benthos

Arealet N-3.7 har ikke nogen afgørende betydning for artsfortegnelsen over benthosorganismerne. Heller ikke de identificerede bentiske samfund frembyder særlige karakteristika, da de på grund af de fremherskende sedimenter er typiske for den eksklusive økonomiske zone i Nordsøen. Undersøgelser af makrozoobenthos i forbindelse med forudgående undersøgelse af arealet har påvist typiske bentiske samfund i den tyske del af Nordsøen. Den foreliggende artsfortegnelse og antallet af truede arter på rødlisten viser, at arealet N-3.7 har en gennemsnitlig betydning for havbundens benthosorganismer.

Ved pilotering til havmølle anlæggene og platformene opstår der forstyrrelser af

havbunden, sedimentophvirvling, og der dannes turbiditetsfaner. Ved resuspension af sediment og den efterfølgende sedimentering kan der under byggefasen i fundamenternes umiddelbare omgivelser forekomme en negativ påvirkning eller skadevirkning på bentos. Disse negative påvirkninger vil dog på grund af den fremherskende beskaffenhed af sedimentet kun have lokal udbredelse og være tidsmæssigt ret begrænsede. Som regel aftager koncentrationen af det suspenderede materiale hurtigt med afstanden. Som følge af anlæggene kan der opstå ændringer i den artsmæssige sammensætning som følge af den lokale arealforsegling og anvendelsen af hårde substrater i havmølle anlæggenes umiddelbare omgivelser.

På grund af udlægningen af den interne kabelføring må der ligeledes ved kabelrenderne påregnes kortvarige forstyrrelser af havbundens flora og fauna inden for lokalt begrænsede områder som følge af sedimentophvirvling og turbiditetsfaner. Mulige påvirkninger af bentos afhænger af den anvendte udlægningsmetode. I forbindelse med den forholdsvis skånsomme udlægningsmetode med nedspuling af kablerne skal der ved kabelrenderne kun forventes små forstyrrelser for havbundens flora og fauna. Mens der trækkes søkabelsystemer skal der påregnes lokale gendeponeringer og turbiditetsfaner. På grund af den fremherskende beskaffenhed af sedimentet i den eksklusive økonomiske zone i Nordsøen vil størstedelen af det frigivne sediment aflejre sig ved byggepladsen eller i dennes umiddelbare nærhed.

Hvor der etableres stenkastninger til kabeloverføringer vil levesteder for havbundens flora og fauna blive tildækkede direkte. Det heraf betingede tab af levesteder er permanent, men af begrænset lokal udstrækning. Der opstår et ikke-naturligt hjemmehørende hårdt substrat, der kan forårsage ændringer i den artsmæssige sammensætning i et begrænset lokalt område.

Som følge af driften kan der direkte over kabelsystemet forekomme en opvarmning af det øverste sedimentlag på havbunden. Ved en tilstrækkelig udlægningsdybde og under hensyntagen til det faktum, at virkningerne vil forekomme på lokalt begrænsede områder, forventes der i henhold til de oplysninger, der foreligger på nuværende tidspunkt, ikke være nogen væsentlige påvirkninger af de bentiske samfund. I henhold til de oplysninger, der foreligger på nuværende tidspunkt, overholdes 2K-kriteriet ved en tilstrækkelig udlægningsdybde og ved brug af kabelkonfigurationer ifølge det aktuelle tekniske niveau og der skal ikke forventes signifikante påvirkninger af bentos som følge af den af kablerne inducerede opvarmning af sedimentet. De samme antagelser gælder for elektriske hhv. elektromagnetiske felter.

De økologiske påvirkninger er begrænsede til lokalt begrænsede områder og for størstedelens vedkommende kortvarige.

Biotoptyper

Påvirkning af beskyttede biotoper som følge af anlæggene og de undersøiske kabler kan forekomme gennem direkte anvendelse af disse biotoper, tildækning af biotoperne som følge af sedimentering, der frigives ved byggeriet, eller gennem potentielle habitataendringer.

Negative påvirkninger som følge af tildækning forventes på grund af den fremherskende beskaffenhed af sedimentet at være lokalt begrænsede og midlertidige, da det frigivne sediment hurtigt vil blive aflejret. Permanente habitataendringer begrænser sig til området umiddelbart omkring fundamentene og konstruktioner til kabeloverføringer. De nødvendige kabeloverføringer vil blive sikret med stenkastninger, der vil udgøre permanente, ikke naturligt hjemmehørende hårde substrater. Dette medfører en ny biotop for bentosorganismene og kan medføre en ændring af artssammensætningen. Der

forventes ikke betydelige påvirkninger fra disse små områder på den beskyttede ressource biotoptyper. Desuden er risikoen for en negativ påvirkning af det bentiske blødbundssamfund forårsaget af områdeatypiske arter lille, da rekrutteringen af arterne med stor sandsynlighed kommer fra de naturlige habitater med hårdt substrat.

Permanente habitataendringer begrænser sig til området umiddelbart omkring fundamentene og de stenkastninger, der bliver nødvendige, hvis der er kabeloverføringer. Stenkastninger vil udgøre permanente ikke-naturligt hjemmehørende hårde substrater. Dette medfører en ny biotop for bentosorganismene og kan medføre en ændring af artssammensætningen. Der forventes ikke betydelige påvirkninger fra disse små områder på den beskyttede ressource biotoptyper. Desuden er risikoen for en negativ påvirkning af det bentiske blødbundssamfund forårsaget af områdeatypiske arter lille, da rekrutteringen af arterne med stor sandsynlighed kommer fra de naturlige habitater med hårdt substrat.

Fisk

Fiskefaunaen i arealet N-3.7 har en typisk artsammensætning. I alle områder domineres det dermesale fiskesamfund af arter af typen fladfisk, hvilket er typisk for Tyske Bugt. I henhold til de oplysninger, der foreligger på nuværende tidspunkt, er arealet ikke et foretrukket habitat for nogen af de beskyttede fiskearter. Som følge heraf har fiskebestanden i planlægningsområde N-3.7 sammenlignet med tilgrænsende havområder ingen udpræget økologisk betydning. I henhold til de oplysninger, der foreligger på nuværende tidspunkt, kan der ikke påregnes en betydelig negativ påvirkning af den beskyttede ressource fisk gennem den planlagte bygning af en vindmøllepark og den tilhørende transformerplatform og den parkinterne kabelføring. Konsekvenserne for fiskefaunaen ved etableringen af vindmølleparken er

territorialt og tidsmæssigt begrænsede. I byggefasen for havmølleanlæggene og transformerplatformen og udlægningen af søkablet kan der gennem ophvirvling af sediment og dannelse af turbiditetsfaner forekomme midlertidige og lokalt begrænsede negative påvirkninger af fiskefaunaen. På grund af de fremherskende sediment- og strømforhold aftager turbiditeten sandsynligvis hurtigt igen. I henhold til de oplysninger, der foreligger på nuværende tidspunkt, vil den negative påvirkning være geografisk og tidsmæssigt begrænset og ubetydelig. Dertil kommer at fiskefaunaen er tilpasset de for stedet typiske stormforårsagede naturlige sedimentophvirvlinger. Endvidere kan larm og vibrationer i byggefasen fremkalde en midlertidig flugtreaktion hos fiskene. Støjemissioner minimeres gennem reduktionsforanstaltninger som bortskræmning og bobleslør. Der kan opstå lokale påvirkninger af fiskefaunaen på grund af, at de ekstra tilførte hårde substrater bevirker en ændring af biotopen. Med opførelsen af havmølleparken mister fiskebestanden en del af deres habitat. Benthiske hvirvelløse organismer etablerer sig på de tilførte strukturer og giver næring til fisk. Desuden kan fiskesamfundet profitere af, at der ikke fiskes, og samle sig i hellearealet N-3.7. Uanset scenariet for vindmølleparken opstår der ikke nogen væsentlige negative påvirkninger for fiskefaunaen ved etableringen af vindmølleparken. Set på langt sigt vil det første scenarie med den mindre arealanvendelse og de flere havmølleanlæg kunne blive en fordel for fiskesamfundet.

Marine pattedyr

I henhold til de oplysninger, der foreligger på nuværende tidspunkt, må det forventes at den tyske EØZ benyttes af marsvin til passage og ophold såvel som til fødeområde og områdespecifikt som yngleområde. Ud fra den aktuelle viden kan det udledes at EØZ har en middelstor til områdevis stor betydning for

marsvin. Benyttelsen er forskellig i de forskellige delområder af EØZ. Det samme er tilfældet for spættede sæler og gråsæler. Areal N-3.7 har en middel til – sæsonbetinget om foråret – stor betydning for marsvin og ringe til middel betydning for gråsæler og sæler.

Der kan opstå fare for marine pattedyr som følge af støjemissioner under piloteringen af fundamenterne til offshore-vindmølleanlæg og transformerstationer. Uden brug af støjreducerende foranstaltninger kan betydelige negative påvirkninger for marine pattedyr under piloteringsarbejderne ikke udelukkes. Nedramning af pæle til offshore-vindmølleanlæg og transformerstationer tillades derfor i den konkrete godkendelsesprocedure kun ved brug af effektive støjreducerende foranstaltninger. Til det formål foreslås der i udkastet til egnethedsgodkendelse af areal N-3.7 bestemmelser til beskyttelse af det levende havmiljø mod pulserende støjpåvirkning.

Disse krav vil indebære, at etableringen af fundamenterne skal foregå med anvendelse af effektive foranstaltninger til reduktion af støj, således at de gældende støjemissionsværdier overholdes. I den konkrete godkendelsesprocedure vedtages der til overholdelse af gældende støjbeskyttelsesværdier (lydhændelsesniveau (SEL) på 160 dB re 1µPa²s og maks. spidsniveau på 190 dB re 1µPa i en afstand på 750 m omkring nedramnings- eller indførsingsstedet) omfattende støjreducerende foranstaltninger og overvågningsforanstaltninger. Det skal med egnede foranstaltninger sikres, at der ikke opholder sig pattedyr i nærheden af nedramningsstedet.

Den aktuelle tekniske udvikling inden for reduktion af undervandslyd viser, at anvendelse af egnede foranstaltninger kan reducere lydmissionens påvirkninger på marine pattedyr væsentligt. Siden 2013 gælder desuden lydbeskyttelseskonceptet fra BMU

(Forbundsministerium for miljø, naturbeskyttelse og nuklear sikkerhed). I henhold til lydbeskyttelseskonceptet skal piloteringsarbejder af denne art koordineres tidsmæssigt, så tilstrækkeligt store områder, især inden for beskyttelsesområdet og marsvinets hovedkoncentrationsområde i sommermånederne, friholdes for nedramningsbetingede påvirkninger. Ifølge de foreliggende oplysninger kan betydelige virkninger på marine pattedyr forårsaget af offshore-vindmølle anlægs og transformerstationers drift udelukkes.

Det allerede i arealudviklingsplanen fastlagte forbud mod opførelse af offshore-vindmøller og transformerplatforme i Natura2000-områder bidrager til en reduktion af risikoen for marsvinene i deres vigtige føde- og yngleområder.

Efter implementering af den i arealudviklingsplanen (BSH 2019c) som planlægningsprincip fastlagte og i forbindelse med godkendelsen af areal N-3.7's egnethed samt i plangodkendelsesproceduren påbudte reduktionsforanstaltninger til overholdelse af gældende støjbeskyttelsesværdier kan etableringen og driften af de planlagte offshore-vindmølle anlæg og transformerstationer for nuværende ikke forventes at have betydelige negative virkninger på marine pattedyr. Heller ikke lægningen og driften af søkabelsystemer forventes at medføre betydelige virkninger på marine pattedyr.

Hav- og rastfugle

Ifølge de foreliggende oplysninger har areal N-3.7's omgivelser alt i alt en middelstor betydning for rastende og fødesøgende havfugle. Totalt konstateredes typiske havfuglearter i EØZ i Nordsøen (BSH 2019a), dog ofte kun i mindre bestandstæthed. Dette skyldes hovedsageligt at områdeegenskaberne ikke opfylder de arts specifikt foretrukne forhold for nogle havfuglearter.

Påvirkninger i byggefasen som følge af skræmmeeffekten kan højst forventes lokalt og tidsmæssigt begrænset. På grund af fuglenes store mobilitet kan væsentlige påvirkninger udelukkes med den fornødne sikkerhed.

Vindmøllerne kan udøve en varig forstyrrende og skræmmende effekt på arter, der er følsomme over for forstyrrelser, såsom rødstrubet og sortstrubet lom. Ny viden har påvist, at lommer udviser en mere udpræget tendens til at undgå de eksisterende vindmølleparker, end det oprindeligt blev antaget. Der foreligger på nuværende tidspunkt ikke viden om tilvænnings effekter. Set i lyset af areal N-3.7's placering midt i allerede (eller på tidspunktet for realiseringen) eksisterende havmølleprojekter i den østlige del af område N-3 er det sandsynligt, at der vil komme en overlejring af undvigelses effekterne. Desuden befinder areal N-3.7 sig i en afstand af over 40 km fra lommernes hovedkoncentrationsområde, det vigtigste rastområde i EØZ i Nordsøen. Ud fra den lave sæsonmæssige og geografiske forekomst af lommer i nærheden af areal N-3.7 (se kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) kan betydelige påvirkninger udelukkes med den påkrævede sikkerhed.

Trækfugle

Samlet set har areal N-3.7 og dets omgivelser en middelstor betydning for fugletrækket.

Mulige påvirkninger kunne bestå i, at vindmøllerne kan udgøre en barriere eller en risiko for kollision. Ved klart vejrlig, som fuglene foretrækker til deres flyvning, er risikoen for kollision med et havmølle anlæg eller en platform ringe. Dårlige vejrforhold øger risikoen. Alt i alt var resultatet af den arts specifikke enkeltbetragtning at for de trækfuglearter og deres relevante biogeografiske populationer, som optræder i projektområdet, kan betydelige påvirkninger fra en havmøllepark på areal N-3.7 udelukkes med den påkrævede sikkerhed. Der skal dog tages hensyn til den eventuelle øgede

kollisionsrisiko ved højere anlæg iht. scenarie 1 og 2 ved den kumulative betragtning af flere havmølleparkprojekter i nærheden af areal N-3.7 og ved den konkrete planlægning af de enkelte projekter.

Flagermus

Trækmønstre for flagermus over Nordsøen er hidtil meget lidt dokumenteret og stort set uudforsket. Der mangler konkrete informationer om trækkende arter, trækkorridorer, trækhøjder og trækkoncentrationer. Hittidig viden bekræfter blot, at flagermus, særligt arter, der trækker over lange strækninger, flyver over Nordsøen.

Risici for enkeltindivider på grund af kollision med havmølleanlæg og platforme kan ikke udelukkes. Der foreligger på nuværende tidspunkt ikke viden om mulige væsentlige negative påvirkninger for flagermus, der trækker via EØZ i Nordsøen. Derudover må det forventes, at eventuelle negative konsekvenser for flagermus kan undgås ved hjælp af de samme forebyggende og afbødende foranstaltninger som dem, der anvendes til beskyttelse af fugletræk.

Biodiversitet

Biodiversiteten omfatter mangfoldigheden af biotoper og samfund, mangfoldigheden af arter samt den genetiske mangfoldighed inden for arterne (art. 2 Convention on Biological Diversity, 1992). Arternes mangfoldighed er i offentlighedens fokus.

I forhold til den aktuelle tilstand af biodiversiteten i Nordsøen kan det konstateres, at der findes utallige tegn på ændringer i biodiversiteten og artsstrukturen i alle systemiske og trofiske niveauer i Nordsøen. Disse kan i det væsentlige føres tilbage til menneskelige aktiviteter såsom fiskeri og havforurening eller til klimaforandringer. Rødlist over truede dyre- og plantearter har i denne sammenhæng en vigtig kontrol- og advarselsfunktion, da de viser tilstanden for bestande af arter og biotoper i en region. Eventuelle indvirkninger på

biodiversiteten behandles i miljørapporten i sammenhæng med de enkelte beskyttede ressourcer. Man kan sammenfattende konkludere, at der ifølge de foreliggende oplysninger ikke må forventes betydelige påvirkninger af biodiversiteten i forbindelse med den planlagte udbygning af vindkraft på havet og de tilhørende nettilslutninger.

Luft

Opførelsen og driften af havmølleanlæggene og lægningen af kabler i havmølleparken medfører ingen målbare påvirkninger af luftkvaliteten.

Klima

Der forventes ikke negative indvirkninger på klimaet som følge af opførelsen og driften af havmølleanlæg eller af kabellægningen i havmølleparken, da der hverken i anlægsfasen eller under driften opstår målbare klimarelevante emissioner.

Landskab

Opførelsen af offshore-vindmølleparker har konsekvenser for landskabsbilledet, der ændres som følge af opførelsen af vertikale konstruktioner og navigationslys. Omfanget af disse optiske indvirkninger på landskabsbilledet som følge af de planlagte vindmøller afhænger i høj grad af den aktuelle sigtbarhed.

På grund af den store afstand til den nærmeste kyst (> 30 km) vil udviklingen i landskabsbilledet ikke ændre sig betydeligt som følge af gennemførelsen af byggeprojektet på areal N-3.7, særligt da det konkrete areal er næsten fuldstændig omgivet af andre, antageligt allerede etablerede havmølleparker.

Kulturarv og andre materielle goder

Henvisninger til mulige materielle værdier eller kulturarv (eksempelvis skibsvrag eller efterladenskaber fra beboelser) forefindes ikke i forbindelse med areal N-3.7. Således kan der ikke forventes betydelige indvirkninger på den

beskyttede ressource "kulturarv og andre materielle goder" på areal N-3.7.

Den beskyttede ressource mennesker, især menneskers helbred

Samlet set har areal N-3.7 en lille betydning for menneskers sundhed og velvære. Der finder ingen direkte benyttelse til rekreation og fritid sted. Mennesker påvirkes ikke direkte af planen, kun som arbejdsomgivelser benyttes areal N-3.7 allerede i forbindelse med byggeaktiviteterne i den tilstødende havmøllepark. Denne benyttelse øges gennem bebyggelsen af areal N-3.7. Det kan dog ikke udledes at arealet har nogen særlig betydning for menneskers sundhed og velbefindende.

Vekselvirkninger/kumulative påvirkninger

Generelt medfører påvirkninger på en beskyttet ressource forskellige følge- og vekselvirkninger mellem de beskyttede ressourcer. Den væsentlige indbyrdes afhængighed mellem de biotiske naturgoder består i fødekæderne. Mulige interaktioner i anlægsfasen opstår som følge af sedimentomlejring og turbiditetsfaner samt støjemissioner. Disse vekselvirkninger opstår dog kun meget kortvarigt og er begrænset til få dage eller uger.

Anlægsbetingede vekselvirkninger, f.eks. ved anbringelse af et hårdt substrat, er ganske vist permanente, men forventes kun lokalt. Dette kan føre til en ændring af den forekommende føde på et lille område.

Vekselvirkninger kan samlet set kun beskrives meget unøjagtigt på grund af biotopvariationerne. Principielt kan det konkluderes, at der ifølge de foreliggende oplysninger ikke kan konstateres nogen vekselvirkninger, der kan udgøre en trussel for havmiljøet.

Kumulative påvirkninger opstår ved en interaktion mellem forskellige uafhængige enkelte effekter, der enten summeres ved deres interaktion (kumulative påvirkninger) eller

forstærker hinanden gensidigt og dermed resulterer i en større virkning end summen af deres enkelte påvirkninger (synergetiske påvirkninger). Kumulative og synergetiske virkninger kan både fremkaldes af et tidsmæssigt og et geografisk sammenfald af virkninger fra samme eller forskellige projekter.

Havbund, havbundens flora og fauna samt biotoptyper

En væsentlig del af miljøpåvirkningerne, som udviklingen af arealet, opførelsen af transformerplatformen og havkabelsystemerne i vindmølleparken har på havbunden, havbundens flora og fauna samt biotoper, forekommer udelukkende i anlægsperioden (forekomst af turbiditetsfaner, sedimentomlejring osv.) og på et geografisk meget afgrænset område. Mulige kumulative påvirkninger af havbunden, der også påvirker havbundens flora og fauna og særligt beskyttede biotoper direkte, opstår som følge af den permanente direkte udnyttelse af arealet til vindmøllernes fundamenter og platformene samt de installerede kabelsystemer. De enkelte påvirkninger forekommer principielt lokalt i et lille område.

Til vurdering af den direkte udnyttelse af arealet foretages der en omtrentlig beregning på baggrund af modelscenarierne for havmølleparker. Den beregnede udnyttelse af arealet sker under økologiske aspekter, dvs. at det direkte økologiske funktionstab eller den mulige strukturændring af arealet som følge af etableringen af fundamenterne og kabelsystemerne lægges til grund for beregningen. I området omkring kabelrenden vil påvirkningen af sedimentet og de bentiske organismer dog hovedsageligt være midlertidig. I tilfælde af krydsning af særligt følsomme biotoptyper såsom rev eller undergrunde med grus, grovsand og skaller med stor artsrigdom kan der forventes en permanent forringelse.

Baseret på en tildelt ydelse på 225 MW for areal N-3.7 samt en antaget ydelse pr. anlæg på henholdsvis 9 MW (modelhavmøllepark-scenarie 1) og 15 MW (modelhavmøllepark-scenarie 2) opnås der for arealet et beregnet anlægsantal på mellem 25 anlæg (scenarie 1) og 15 anlæg (scenarie 2).

På basis af modelhavmølleparkparametrene medfører dette inklusive en antaget bortskylningsbeskyttelse og en transformerplatform et aflukket område på henholdsvis 37.463 m² (scenarie 1) og 44.413 m² (scenarie 2). I sammenligning med det samlede areal af areal N-3.7 på ca. 17 km² opnås der for modelhavmøllepark-scenarierne et beregnet aflukket område på mellem 0,22 % (scenarie 1) og 0,26 % (scenarie 2).

Beregningen af funktionstab som følge af kabellægningen i havmølleparken er udført i henhold til den tildelte ydelse under antagelse af en 1 m bred kabelrende. På baggrund af denne konservative vurdering opstår der for areal N-3.7 en midlertidig forringelse som følge af ca. 27 km kabellægning i havmølleparken, hvilket svarer til en midlertidig udnyttelse af arealet på 0,16 % af det samlede areal af N-3.7.

Også summen af aflukket område og midlertidig arealudnyttelse medfører en konservativt vurderet forringelse i en størrelsesorden på langt under 1 % af det samlede areal af N-3.7. Dermed kan der ifølge den aktuelle viden heller ikke ved kumulering forventes betydelige forringelser, der medfører en fare for havmiljøet med hensyn til havbunden og benthos.

Fisk

Havmølleparkerne i den sydlige del af Nordsøen vil kunne påvirke additivt og ud over deres umiddelbare placering ved at den massive og målbare produktion af plankton spredes af strømme og derved vil kunne påvirke zooplanktonets kvalitative og kvantitative sammensætning. Dette vil på sin side kunne have indvirkning på planktivore fisk, herunder

pelagiske stimefisk som sild og brisling, der er målgruppen for et af de største fiskerier i Nordsøen. Ligeledes vil artsammensætningen kunne ændre sig direkte, idet arter med andre habitatpræferencer end de etablerede arter, f.eks. revbeboere, finder mere gunstige livsbetingelser og optræder hyppigere. I den danske havmøllepark Horns Rev blev der 7 år efter etableringen konstateret en horisontal gradient for forekomsten af hårdsubstrataffine arter mellem de tilstødende sandarealer og nær turbinefundamenterne:

Havkarusse, *Ctenolabrus rupestris*, ålekvabbe, *Zoarces viviparus*, og stenbider, *Cyclopterus lumpus* kom væsentligt hyppigere nær havmøllefundamenterne end på de tilstødende sandarealer (LEONHARD ET AL. 2011). De kumulative effekter som følge af en omfattende udbygning af vindkraft på havet kunne omfatte

- en øgning af antallet af ældre individer
- bedre konditioner for fiskene pga. et større og mere mangfoldigt næringsgrundlag
- en yderligere etablering og udbredelse af fiskearter adapteret til revstrukturer
- ny bestandsopbygning i førhen kraftigt befiskede områder og arealer
- bedre livsbetingelser for territoriale arter som torskeagtige fisk

Den naturlige mekanisme til begrænsning af populationer er ved siden af prædation konkurrencen inden for og mellem arterne, som også kaldes tæthedsbegrænsning. Det kan ikke udelukkes at der inden for enkelte havmølleparker indtræffer lokal tæthedsbegrænsning, inden de gunstige effekter af havmølleparken forplanter sig geografisk, f.eks. gennem afvandring af "overskydende" individer. I et sådant tilfælde ville effekterne være lokale og ikke kumulative. Hvilke konsekvenser ændringerne i fiskefaunaen vil kunne have på andre elementer af næringsnettet, både under

og over deres trofiske niveau, kan ikke forudsiges med det aktuelle vidensniveau.

Havlevende pattedyr

Kumulative virkninger på marine pattedyr, særligt marsvin, kan især opstå ved støjbelastning under nedramningsarbejdet til fundamenterne. Således kan disse beskyttede ressourcer blive forstyrret betydeligt, idet der - hvis der foretages nedramning forskellige steder inden for EØZ - ikke er tilstrækkelig plads til rådighed til at undvige og trække sig tilbage.

Planens kumulative virkninger på bestanden af marsvin betragtes iht. bestemmelserne i lydbeskyttelseskonceptet fra BMU (Forbundsministerium for miljø, naturbeskyttelse og nuklear sikkerhed) fra 2013. Nedramningsarbejder, som har potentiale til at fremkalde forstyrrelser for marsvin gennem støjpåvirkning i naturbeskyttelsesområderne eller i hele EØZ i Nordsøen, koordineres tidsmæssigt på en sådan måde, at andelen af det berørte areal til stadighed forbliver under 10 % resp. under 1 % i delområde I af naturbeskyttelsesområdet "Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht".

Hav- og rastfugle

Vertikale strukturer som platforme eller offshore-vindmøller kan påvirke rastfugle forskelligt, såsom tab af habitat, forøget risiko for kollision eller en skræmmende og forstyrrende virkning. I forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen betragtes disse effekter placerings- og projektspecifikt og overvåges ved den efterfølgende monitorering af offshore-vindmølleprojektets bygge- og driftsfase. For rastfugle kan særligt habitatstab som følge af kumulative virkninger af opførelsen af flere bygninger eller offshore-vindmølleparker, være betydeligt.

Siden 2009 har BSH i forbindelse med godkendelsesproceduren foretaget den kvalitative vurdering af kumulative effekter for lommer under inddragelse af

hovedkoncentrationsområdet iht. meningstilkendegivelsen fra BMU (2009).

Fastlæggelsen af lommernes hovedkoncentrationsområde i den tyske EØZ i Nordsøen i forbindelse med meningstilkendegivelsen fra det tyske miljøministerium (BMU, 2009), udgør et vigtigt tiltag til sikring af beskyttelsen af de arter, der er følsomme over for forstyrrelser, såsom rødstrubet og sortstrubet lom. Det tyske miljøministerium (BMU) påbød, at i forbindelse med fremtidige godkendelsesprocedurer for offshore-vindmølleparker skal hovedkoncentrationsområdet anvendes som målestok for vurderingen af disse fugles tab af habitat.

Hovedkoncentrationsområdet tager hensyn til det særligt vigtige tidsrum for arterne, foråret. På basis af de på tidspunktet for fastlæggelsen af hovedkoncentrationsområdet foreliggende data i året 2009, husede hovedkoncentrationsområdet ca. 66 % af lombestanden i den tyske del af Nordsøen resp. ca. 83 % af EØZ-bestanden om foråret og er bl.a. derfor populationsbiologisk af særlig betydning (BMU 2009) og en vigtig funktionel bestanddel af havmiljøet for hav- og rastfugle. På baggrund af aktuelle beregninger af bestanden er betydningen af hovedkoncentrationsområdet for lommer i den tyske Nordsø og EØZ steget yderligere (Schwemmer et al. 2019). Afgrænsningen af lommernes hovedkoncentrationsområdet beror på datasituationen, der vurderes som meget god, og på faglige analyser, der finder bred anerkendelse inden for videnskaben. Området omfatter alle steder med meget høj koncentration og størstedelen af stederne med høj koncentration af lommer i den Tyske Bugt.

Det område, hvori areal N-3.7 ligger, benyttes af lommer overvejende som trækområde i trækperioderne. Ifølge de aktuelle oplysninger ligger dette areal og dets omgivelser uden for lommernes hovedraststeder i den tyske del af Nordsøen.

Baseret på de foreliggende data fra forskningsprojekter og monitorering af havmølleklynger kommer BSH til den konklusion, at areal N-3.7 og dets omgivelser ikke er af stor betydning for bestanden af rastende lommer i den tyske del af Nordsøen. Areal N-3.7 ligger i en afstand af > 40 km fra hovedkoncentrationsområdet vestligt for Sild. Der kan således med den påkrævede sikkerhed udelukkes kumulative effekter gennem realiseringen af en havmøllepark på areal N-3.7.

Trækfugle

Risikopotentialet for fugletrækket skyldes ikke kun virkningerne af det enkelte projekt, her et projekt på arealet N-3.7, men også kumulativt i forbindelse med yderligere godkendte eller allerede opførte havmølle-projekter i arealet N-3.7's omgivelser hhv. i hovedtrækretningen.

I omgivelserne af arealet N-3.7 - på areal N-3 - er der allerede en delvis bebyggelse af havmølleanlæg, der er op til 50 m hhv. op til 120 m lavere end turbinerne i henhold til scenarie 1 og 2. Herved opstår der en trappeeffekt således, at synligheden af de højeste havmøller er begrænset, da havmøllerne kun kan ses delvist. Dette gælder især for scenarie 1, da det her hovedsageligt er de drejende vinger, der vil kunne ses. I forbindelse med scenarie 2 med en navhøjde på 175 m vil den massive nacelle også kunne ses. Ved den efterfølgende betragtning af risikoen for kollision lægges hovedtrækretningerne nordøst (forår) og sydvest (efterår) til grund.

Vest for arealet N-3.7 er der to havmølleprojekter, der allerede er i drift, og hvis havmølleanlæg har en totalhøjde på 187 m. Øst for arealet N-3.7 er der et havmølleprojekt, der på nuværende tidspunkt er i projekteringsfasen. Det må forventes, at turbinerne på disse projekter vil have lignende dimensioner som projektet på arealet N-3.7. For arealet N-3.7 opstår der således om foråret den ovenfor beskrevne trappeeffekt, da fuglene på træk til

yngeområderne først ville møde de laveste vindmøller, inden de når til N-3.7. Dette ville ikke være tilfældet om efteråret, da trækket først ville føre over de højere havmøller i projektet, der ligger i nærheden mod øst.

Under de normale trækforhold, som de foretrækkes af trækfuglene, har der hidtil ikke for nogen art kunnet påvises oplysninger om, at fuglene typisk flyver på træk i havmøllernes risikoområde og/eller ikke opdager disse hindringer og ikke undviger.

Potentielt farlige situationer vil være pludseligt opstående tåge og regn, der giver anledning til dårlig sigtbarhed og lavere flyvehøjder. Problematisk er især sammentræf af dårligt vejr med forekomster af såkaldte massetræk. I henhold til forskningsresultater, der er udarbejdet på forskningsplatformen FINO1, kunne denne prognose derimod relativiseres. Det blev konstateret, at fugle ved meget dårlig sigtbarhed (under 2 km) trækker højere op end ved middel sigtbarhed (3 til 10 km) eller ved god sigtbarhed (> 10 km). Dog beroede disse resultater kun på tre målinger (HÜPPOP et al. 2005).

Kollisionsrisikoen for fugle, der trækker om dagen, samt havfugle vurderes generelt som lav (se kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Kumulative påvirkninger ville derudover måske kunne føre til en forlængelse af trækruten for trækfugle. Den potentielle negative påvirkning af fugletrækket i form af en barrierevirkning afhænger af mange faktorer. Især skal der tages hensyn til havmølleparkens retning i forhold til hovedtrækruterne. Ved den antagne hovedtrækrute sydvest til nordøst og omvendt danner de havmøller, der ligger i denne retning og grænser op til hinanden i samme område eller i et andet område, en ensartet barriere således at en enkelt undvigemanøvre er tilstrækkelig. Det er kendt, at fugle undgår vindmølleparker, dvs. de flyver vandret uden om dem eller flyver

over dem. Denne adfærd er ved siden af observationer på land også påvist i offshore-området (f.eks. KAHLERT et al. 2004, AVITEC RESEARCH GBR 2015b). Undvigemanøvrer til siden er åbenbart den hyppigste reaktion (HORCH & KELLER 2004). I den forbindelse forekom der undvigemanøvrer i forskellige retninger, men der blev ikke konstateret vending i modsat retning (KAHLERT et al. 2004). AVITEC RESEARCH GBR (2015) konstaterede ved langtidsundersøgelser undvigeadfærd hos ænder, suler, alker, dværgmåger og rider.

Arealet N-3.7 ligger øst for to havmølleparker, der allerede er i drift, et yderligere projekt øst for arealet N-3.7 befinder sig for nuværende i projekteringsfasen. For hovedtrækretningen nordøst hhv. sydvest ville disse projekter i perspektiv, når de alle er realiserede, danne en barriere på ca. 50 km således, at den evt. nødvendige omvej for trækfuglene i hovedtrækretningen ville være maks. 70 km, hvis den oprindelige trækroute genoptages efter undvigemanøvreren. Under den forudsætning, at trækfuglene holder fast ved deres trækroute i retning nordøst, er en yderligere undvigemanøvre mulig ved et projekt, der ligger mere end 50 km væk i nordøstlig retning i FEP-området N-5 således, at trækfuglene foruden den allerede anførte omvej på 70 km ville få en ekstra omvej på ca. 20 km til at undvige den nordlige vindmøllepark i området N-5.

Flyvestrækningen tværs over Nordsøen er til dels på mere end 100 km. I henhold til BERTHOLD (2000) ligger non-stop flyvningerne for trækfuglearter på en størrelsesorden over 1000 km. Dette gælder også for småfugle. Derfor kan man ikke gå ud fra, at et evt. ekstra energiforbrug på grund af en muligvis nødvendig omvej på ca. 50 km ville medføre en risiko for fugletrækket.

Betragtningen om de foreliggende oplysninger om trækadfærden hos de forskellige fuglearter, de sædvanlige flyvehøjder og fugletrækkets inddeling af dagen muliggør den konklusion, at en risiko for fugletrækket ved opførelse og drift

af en havmøllepark på arealet N-3.7 under en kumulativ betragtning af de allerede godkendte offshore-vindmølleparkprojekter ikke er sandsynlig på baggrund af de foreliggende oplysninger. Der kan ikke forventes nogen væsentlig negativ effekt på den videre udvikling af populationerne som følge af en eventuel omvej omkring projekterne.

I den forbindelse skal der tages udgangspunkt i, at denne prognose afgives ifølge det nuværende videnskabelige og tekniske kendskab under præmisser, der endnu ikke er egnede til at sikre grundlaget for fugletrækket på tilfredsstillende måde. Der findes huller i den nuværende viden, især med hensyn til den artsspecifikke trækadfærd ved dårlige vejrforhold (regn, tåge).

Grænseoverskridende virkninger

I den strategiske miljøvurdering konkluderes det, at der som følge af arealet N-3.7 ikke kan konstateres nogen væsentlige indvirkninger på nabostaternes områder, der grænser op til den tyske EØZ i Nordsøen.

For de beskyttede ressourcer havbund, vand, plankton, benthos, biotyper, landskab, kulturarv og andre aktiver og menneskers beskyttelsesinteresser og den menneskelige sundhed kan væsentlige grænseoverskridende virkninger principielt udelukkes. Mulige væsentlige grænseoverskridende virkninger kan ved en kumulativ betragtning under hensyntagen til alle planlagte havmølleparkprojekter i den tyske Nordsø højst forekomme for de meget mobile beskyttede ressourcer fisk, marine pattedyr, hav- og rastfugle samt trækfugle og flagermus.

For den beskyttede ressource fisk kommer den strategiske miljøvurdering til det resultat, at der på baggrund af de foreliggende oplysninger som følge af arealet N-3.7 ikke kan forventes nogen væsentlige grænseoverskridende virkninger på den beskyttede ressource, da arealet på den ene side ikke har nogen fremtrædende betydning for fiskefaunaen og på den anden side, at de

registrerede effekter ifølge prognosen er lokalt begrænsede og midlertidige.

Ifølge den aktuelle viden og under hensyntagen til virkningsreducerende og skadesbegrænsende foranstaltninger kan betydelige grænseoverskridende virkninger udelukkes. Således tillades installationen af fundamenterne til havmølleanlæg og platforme i forbindelse med egnethedsgodkendelsen kun ved brug af effektive støjreduktionsforanstaltninger, og de støjintensive anlægsarbejder skal koordineres med tilstødende projekter.

Fugletrækket over Nordsøen foregår i en ikke nærmere afgrænset trækformation med bred front med en tendens til, at det orienterer sig efter kysten. Orienteringspunkter og faste trækveje kendes endnu ikke. Den artspecifikke betragtning har ikke konstateret betydelige påvirkninger. Betragtningen efter de foreliggende oplysninger om trækadfærden hos de forskellige fuglearter, de sædvanlige flyvehøjder og fugletrækkets inddeling af dagen muliggør den konklusion, at en risiko for fugletrækket ved opførelse og drift af en havmøllepark på arealet N-3.7 under en kumulativ betragtning af de allerede godkendte offshore-vindmølleparkprojekter ikke er sandsynlig på baggrund af de foreliggende oplysninger, omend der består et vidensbehov med hensyn til artspecifik trækadfærd. I resultatet anses også væsentlige grænseoverskridende virkninger for ikke sandsynlige.

Artsbeskyttelsesretlig vurdering

Den artsbeskyttelsesretlige vurdering iht. § 44, stk. 1, BNatSchG konkluderer, at der ifølge den aktuelle viden under streng overholdelse af undgåelses- og afbødningsforanstaltninger samt implementering af bestemmelserne i lydbeskyttelseskonceptet fra BMU ikke er forbundet nogen betydelige negative virkninger

med etablering af en havmøllepark på areal N-3.7, der medfører artsbeskyttelsesretlige forbud.

Vurdering af virkninger

I den tyske EØZ i Nordsøen befinder naturbeskyttelsesområderne "Sylter Außenriff - Östliche Deutsche Bucht" sig i en afstand af 51, 2 km fra areal N-3.7, "Borkum Riffgrund" i 26,3 km afstand, "Doggerbanke" i 215, 5 km afstand samt det i søterritoriet liggende "Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer", som ligger 21, 2 km væk.

I henhold til § 34 i den tyske forbundslov om naturbeskyttelse (BNatSchG) skal planers og projekters virkninger undersøges og registreres med henblik på, om de enkeltvis eller i samvirke med andre planer eller projekter kan have betydelige negative virkninger for bevaringsmålene i et Natura2000-område resp. for et naturbeskyttelsesområdes beskyttelsesformål. Dette gælder principielt også for projekter uden for området.

Ved virkningsvurderingen skal betragtningen alt efter beskyttelsesformålene for de nævnte naturbeskyttelsesområder gælde biotoptyperne "Rev" og "Sandbanke" med deres karakteristiske og truede samfund og arter samt beskyttede arter, konkret fisk, visse marine pattedyr iht. bilag II i FFH-RL (marsvin, gråsæl og sæl) og beskyttede fuglearter iht. bilag I i fuglebeskyttelsesdirektivet (især rødstrubet lom, sortstrubet lom, dværgmåge, split-, fjord- og havterne) og regelmæssigt optrædende trækfuglearter (især storm- og sildemåge, malleuk, sule, ride, lomvie og alk).

På grund af den korteste afstand på mindst 26,3 km fra areal N-3.7 til naturbeskyttelsesområdet "Borkum Riffgrund" i den tyske EØZ resp. 21,2 km til FFH-området "Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer" i søterritoriet kan etablerings-, anlægs- og driftsmæssige virkninger for FFH-biotoptyperne "Rev" og "Sandbanke" med deres karakteristiske og truede samfund og arter udelukkes. Afstanden til

areal N-3.7 ligger langt uden for de i faglitteraturen diskuterende spredningsafstande således, at der ikke kan påregnes udledning af turbiditet, næringsstoffer og skadelige stoffer, som kan have negative virkninger for de væsentlige bestanddele af naturbeskyttelses- og FFH-områdernes bevaringsmål eller beskyttelsesformål. Det samme gælder for afstandene til områderne med fisk og rundmunde.

Ligeledes kan en betydelig negativ påvirkning i naturbeskyttelsesområderne i det tyske EØZ "Borkum Riffgrund" og "Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer" i søterritoriet for de der beskyttede marsvin, gråsæler og sæler under overholdelse af bestemmelserne for støjbeskyttelse udelukkes med den påkrævede sikkerhed. Især eventuelle påvirkninger fra støjemissioner i forbindelse med byggeriet kan forebygges effektivt gennem bestemmelser om støjreduktionsforanstaltninger og koordinering med anlægsarbejder i andre projekter.

Med hensyn til beskyttede havfuglearter i naturbeskyttelsesområdet "Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht" har areal N-3.7 og dermed også en havmøllepark på arealet ifølge de aktuelle oplysninger på grund af afstanden ingen betydning.

Planlagte foranstaltninger til forebyggelse og minimering af samt til kompensation for betydelige negative påvirkninger af havmiljøet

I henhold til § 40, stk. 2, UVPG og kravene i SUP-RL vises de foranstaltninger, der er planlagt med henblik på at forhindre, reducere og så vidt muligt kompensere for betydelige negative miljøvirkninger som følge af realiseringen af projektet. Mens enkelte foranstaltninger, der skal forhindre, reducere og neutralisere indvirkninger, allerede kan anvendes i projekteringsfasen, kan andre først få virkning i forbindelse med den konkrete realisering.

Med hensyn til de planlægningsmæssige forebyggelses- og minimeringsforanstaltninger opstiller FEP allerede geografiske og tekstlige regler, der i overensstemmelse med de anførte miljøbeskyttelsesmål tjener til at forebygge eller minimere betydelige negative påvirkninger af havmiljøet ved implementeringen af FEP. Der tages hensyn til bestemmelserne i FEP i forbindelse med egnethedsundersøgelsen. Gennem den konkrete relation til arealet kan foranstaltningerne her desuden konkretiseres, eller der kan fastsættes yderligere foranstaltninger i forbindelse med lovbestemmelsen til egnethedsgodkendelse. I den efterfølgende plangodkendelsesprocedure træffes der derefter yderligere projekt- eller lokalitetsspecifikke foranstaltninger, der er relateret til det konkrete planlagte projekt.

I forbindelse med egnethedsundersøgelsen kan der i henhold til § 12, stk. 5, s. 2 i Wind-SeeG i lovbestemmelsen til godkendelse af egnetheden af arealet implementeres foranstaltninger som forskrifter for det senere projekt, hvis der ellers i forbindelse med opførelsen og driften af havmølleanlæg på arealet kan frygtes forringelser af kriterier og interesser iht. § 10, stk. 2, i WindSeeG.

Konkret skal der f.eks. til undgåelse af farer for havmiljøet som følge af støjemissioner særligt ved opførelse af anlæggene træffes foranstaltninger med henblik på at overholde grænseværdierne for lydtrykket samt spidsværdien af lydtrykniveauet og udføre arbejdet så støjsvagt og kortvarigt som muligt. For at forhindre forurening af havmiljøet skal emissioner undgås og emissioner, der ikke kan undgås, reduceres.

Undersøgelse af alternativer

Miljørapporten indeholder iht. art. 5 stk. 1 punktum 1 SUP-RL ifm. kriterierne i bilag I til SUP-RL og § 40 stk. 2 nr. 8 UVPG en kort beskrivelse af grundene til at vælge de afprøvede hensigtsmæssige alternativer.

Ved en undersøgelse af alternativer kommer principielt forskellige typer af alternativer i betragtning, særligt strategiske, geografiske eller tekniske alternativer. Forudsætningen er altid, at disse er hensigtsmæssige og realistiske.

I forbindelse med den forinden udførte SUP til FEP 2019 (BSH 2019a/b) undersøges der allerede alternativer. På dette planlægningsniveau drejer det sig frem for alt om den konceptuelle/strategiske udformning, den geografiske placering samt tekniske alternativer.

I forbindelse med egnethedsundersøgelsen skal der derfor med henblik på at adskille instrumenterne alene overvejes alternativer, der er relateret til arealet, der konkret skal undersøges i henhold til reglerne fra FEP, i dette tilfælde N-3.7. Dette kan særligt være procedurealternativer, dvs. den (tekniske) udformning af vindmøllerne i detaljer (BALLA et al. 2009). Samtidig er den nøjagtige udformning af vindmøllerne, der skal opføres på arealet, ikke fastlagt på tidspunktet for egnethedsundersøgelsen. Vurderingen af alternativer med hensyn til den konkrete udformning af det senere projekt kan derfor først ske i forbindelse med den efterfølgende godkendelsesprocedure. Der skal på dette sted derfor kun undersøges alternativer, der er relateret til det pågældende areal og kan implementeres uden detaljeret kendskab til det konkrete projekt. Her kommer realiseringen af projektet med forskellige anlægskoncepter på baggrund af modelagtige scenarier på tale. De to alternative scenarier adskiller sig særligt fra hinanden med hensyn til antallet af anlæg, der skal opføres for at opnå den krævede ydelse (scenarie 1: 25 ift. scenarie 2: 15) samt navhøjde og rotordiameter, der definerer den samlede højde af de enkelte havmølle-anlæg (f.eks. 225 m ift. 300 m). I sidste ende kan ingen af de to scenarier vurderes som entydigt bedre på grundlag af færre miljøpåvirkninger. Vurderingen afhænger i højere grad af det pågældende naturgode. Således er scenarie 2 mere

fordelagtigt med hensyn til naturgoderne havbund og havbundens flora og fauna, da der på grund af det lavere antal af vindmøller og beskyttelse mod bortskylning, der opføres for hver vindmølle i form af ikke naturligt hjemmehørende hårdt substrat. For fuglefaunaen forventes der af de lavere vindmøller i scenarie 1 derimod en lidt mindre negativ påvirkning.

Som yderligere alternativ kommer vurderingen af anvendelsen af forskellige funderingstyper i betragtning. Som mulige alternativer til funderingen af anlæg ved hjælp af nedrammet pælefundering overvejes der sugebøtte, fortrængningspæle eller tyngdekraftsfundament til den tyske EØZ i Nordsøen.

Om de førnævnte fremtidige funderingstyper, der kan komme på tale, foreligger der kun meget begrænsede informationer. Især er der ikke opnået tilstrækkelig viden fra overvågning af tilsvarende offshore-anlæg. Miljøpåvirkningerne af disse funderingstyper kan ikke konstateres, beskrives og vurderes på grundlag af den aktuelle viden med hensyn til de konkrete parametre og særligt i forhold til indvirkningerne på de forskellige naturgoder under opførelsen og driften.

Disse alternativer kan således ikke vurderes detaljeret, da de nødvendige angivelser ikke kan konstateres med en rimelig indsats.

Planlagte foranstaltninger til overvågning af miljømæssige påvirkninger ved realiseringen af arealudviklingsplanen

De potentielle betydelige påvirkninger, der opstår for miljøet på grund af gennemførelsen af projektet, skal overvåges iht. § 45 UVPG. På den måde skal uforudsete negative virkninger kunne registreres på et tidligt stadium, og egnede foranstaltninger til afhjælpning iværksættes.

I henhold hertil skal de planlagte foranstaltninger til overvågning af de betydelige miljøpåvirkninger ved gennemførelsen af projektet benævnes iht. § 40, stk. 2, nr. 9 UVPG

i miljørapporten. Overvågningen påhviler BSH, da BSH er den kompetente myndighed for den strategiske miljøvurdering (se § 45, stk. 2 i UVPG). Her kan der, som tilsigtet i § 45, stk. 5, UVPG, benyttes allerede eksisterende overvågningsmekanismer for at undgå dobbeltarbejde ved overvågningen.

I forbindelse med de planlagte overvågningsforanstaltninger skal det bemærkes, at den egentlige overvågning af de potentielle indvirkninger på havmiljøet først kan indledes i det øjeblik, hvor planen omsættes, dvs. projektet på areal N-3.7 realiseres. I forbindelse med overvågningen kan der dog ikke gennemføres nogen generel forskning. Således er den projekterelaterede overvågning af projektets indvirkninger på arealet og dets omgivelser af særlig betydning.

En væsentlig funktion ved overvågningen af egnethedsgodkendelsen i samspil med FEP samt enkelt-plangodkendelsesproceduren er at samle resultaterne fra forskellige faser af overvågningen og vurdere dem. Vurderingen vil også omfatte de uforudsete væsentlige påvirkninger som følge af planens realisering på havmiljøet samt gennemgangen af miljørapportens prognoser. Den hertil fastsatte fremgangsmåde, de planlagte foranstaltninger for overvågning af de mulige konsekvenser af projekterne samt de nødvendige data beskrives i miljørapporten til arealudviklingsplan 2019 for den tyske del af Nordsøen i kapitel 10 (særligt i kapitel 10.1 mht. de potentielle virkninger for områderne og arealerne for havmølle anlæg) (BSH 2019a)

