



BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE

***Ikke-teknisk resumé
og vurdering af de grænseoverskridende
virkninger i forbindelse med
egnethedsundersøgelsen af
areal N-6.6****

Grænseoverskridende notifikation

*This document has been translated into Danish by KERN AG, Hamburg. In case of any differences between the the German and the Danish version, the German version is binding.

Hamborg, januar 2023

Indhold

SUPPLERENDE BEMÆRKNING: Arealudviklingsplanens ikrafttræden	7
1 Forudsætninger for vindmøller, herunder den effekt, der skal installeres:	8
2 Forudsætninger for anden bebyggelse	10
3 Grænseoverskridende påvirkninger	11
4 Analyse af den samlede plan	13
5 Ikke-teknisk resumé	14
5.1 Formål og begrundelse	14
5.2 Strategisk miljøvurderings metode	15
5.3 Prøveresultatet af de enkelte målorganer	16
5.3.1 Undergrund/areal	16
5.3.2 vand	16
5.3.3 Biotoptyper	17
5.3.4 Benthos	17
5.3.5 Fisk	18
5.3.6 Havpattedyr	18
5.3.7 Hav- og rastende fugle	19
5.3.8 Trækfugle	20
5.3.9 flagermus	20
5.3.10 biodiversitet	20
5.3.11 Luft	21
5.3.12 Klima	21
5.3.13 Landskab	21
5.3.14 Kulturarv og andre materielle aktiver	21
5.3.15 Beskyttelsesgenstand mennesker, herunder menneskers sundhed	23
5.3.16 Vekselvirkninger/kumulative påvirkninger	23
5.4 Grænseoverskridende påvirkninger	27
5.5 Undersøgelse af biotopbeskyttelse	28
5.6 Inspektion efter artsbeskyttelse	28
5.7 Forenelighedsundersøgelse	28

5.8	Planlagte foranstaltninger til forebyggelse, begrænsning og udligning af væsentlige negative indvirkninger på havmiljøet	29
5.9	Undersøgelse af alternativer	30
5.10	Planlagte foranstaltninger til overvågning af miljøpåvirkningerne ved gennemførelsen af planen	31

Fortegnelse over tabeller

Tabelle 1: Modellhafte Parameter für die Betrachtung der Fläche.....	9
Tabelle 2: Parameter für die Betrachtung der sonstigen Bebauung der Fläche N-6.6.	10

Fortegnelse over forkortelser

AEUV	Aftale vedrørende den Europæiske Unions arbejdsmåde
ASCOBANS	Aftale til bevaring af små hvaler i Nord- og Østersøen
EØZ	Eksklusiv økonomisk zone
BBergG	Bundesberggesetz (tysk lov om minedrift)
BfN	Bundesamt für Naturschutz (Forbundsregeringens naturstyrelse)
BFO	Bundesfachplan Offshore (Føderal offshore-plan)
BFO-N	Bundesfachplan Offshore Nordsee (Føderal offshore-plan for Nordsøen)
BFO-O	Bundesfachplan Offshore Ostsee (Føderal offshore-plan for Østersøen)
BGBI	Bundesgesetzblatt (tysk lovtidende)
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (Forbundsministeriet for miljø, naturbeskyttelse nuklear sikkerhed og forbrugerbeskyttelse)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) (Lov om naturbeskyttelse og landskabspleje (forbundslov om naturbeskyttelse))
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (Forbundsnetværksagentur for elektricitet, gas, telekommunikation, post og jernbaner)
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (Det tyske forbundskontor for søfart og hydrografi)
CMS	Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals
DUHWAS	Datenbank für Unterwasserhindernisse des BSH (Database for undersøiske forhindringer, BSH)
EMSON	Erfassung von Meeressäugetieren und Seevögeln in der deutschen AWZ von Nordsee und Ostsee (Registrering af havpattedyr og havfugle i den tyske EØZ i Nordsøen og Østersøen)
EnWG	Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz) (Lov om elektricitets- og gasforsyning (tysk energilov))
ETRS	Europæisk terrestrisk referencesystem 1989
EUNIS	Europæisk Natur Informations System
EUROBATS	Aftale til bevaring af de europæiske flagermuspopulationer
F&E	Forschung und Entwicklung (forskning og udvikling)
FEP	Flächenentwicklungsplan (arealudviklingsplan)
FFH	Flora Fauna Habitat
FFH-RL	Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter (FFH-direktivet)
FFH-VP	Verträglichkeitsprüfung gemäß Art.6 Abs.3 FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG (undersøgelse af foreneligheden iht. FFH-direktivet, artikel 6, stk. 3 og BNatSchG, § 34.)
FPN	Forskningsplatform Nordsøen
FVU	Flächenvoruntersuchung (indledende undersøgelse af arealet)
HELCOM	Helsinki konventionen (aftale til beskyttelse af havmiljøet i Østersøen)
IBA	Important bird area (vigtigt fugleområde)
ICES	International Council for the Exploration of the Sea

IfAÖ	Institut für Angewandte Ökosystemforschung (Institut for anvendt forskning i økologiske systemer)
IOW	Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (Leibniz-Institut for Østersøforskning, Warnemünde)
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (Verdens naturbeskyttelsesunion)
K	Kelvin
LAT	Lowest Astronomical Tide
LRT	Lebensraumtyp nach FFH-Richtlinie (type levested iht FFH-direktiv)
MARPOL	International overenskomst til bekæmpelse af havforurening fra skibe
MINOS	Varmblodede havdyr i Nordsøen og Østersøen: Grundlag til vurdering af offshore- vindkraftanlæg
MRO	Maritime Raumordnung (maritim fysisk planlægning)
MSRL	Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/56/EF af 17. juni 2008 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets havmiljøpolitiske foranstaltninger (havstrategirammedirektivet)
NAO	Nordatlantisk oscillering
NSG	(Naturschutzgebiet) Naturreservat
NN	Normal nul
OSPAR	Overenskomst til beskyttelse af havmiljøet i den nordøstlige atlantik (Oslo-Paris-overenskomst)
OWP	Havvindmøllepark
PAK	Polycykliske aromatiske kulbrinter
POD	Porpoise-klik-detektor
PSU	Practical Salinity Units
SCANS	Small Cetacean Abundance in the North Sea and Adjacent Waters
SeeAnIV	Verordnung über Anlagen seewärts der Begrenzung des deutschen Küstenmeeres (Seeanlagenverordnung) (Bekendtgørelse om anlæg i havet inden for grænsen af det tyske territorialfarvand (bekendtgørelse om havanlæg))
SEL	Lydhændelsesniveau
SPA	Special Protected Area (særligt beskyttet område)
SPEC	Species of European Conservation Concern (Vigtige arter for fuglebeskyttelse i Europa)
StUK4	Standard „Untersuchung von Auswirkungen von Offshore-Windenergieanlagen“ (Standard "Undersøgelse af havvindmøllers påvirkninger")
StUKplus	„Ökologische Begleitforschung am Offshore-Testfeldvorhaben alpha ventus“ ("Ledsagende økologisk forskning på offshore-testfeltprojekt alpha ventus")
SUP	Strategische Umweltprüfung (strategisk miljøvurdering)
SUP-RL	Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/42/EF af 27. juni 2001 om vurdering af bestemte planers og programmers indvirkning på miljøet (SEA-direktivet)
UBA	Umweltbundesamt (det tyske miljøministerie)
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Lov om vurdering af indvirkninger på miljøet)

UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung (undersøgelse af miljøpåvirkninger)
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie (Miljøkonsekvensundersøgelse)
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung (miljøkonsekvensundersøgelse)
VO-KVR	Konventionen om internationale bestemmelser for at undgå kollisioner til søs af 1972
V-RL	Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. November 2009 om bevaring af vildtfuglearter (Fuglebeskyttelsesdirektivet)
WEA	Windenergieanlage (vindkraftanlæg)
WindSeeG	(Windenergie-auf-See-Gesetz – WindSeeG) tysk lov om udvikling og fremme af offshore vindenergi

SUPPLERENDE BEMÆRKNING: Arealudviklingsplanens ikrafttræden

Undersøgelsen, der er lagt til grund for nærværende ikke-tekniske sammenfatning af miljørapporten er afsluttet samtidigt med egnethedsundersøgelsen den 23. December 2022.

Grundlag for undersøgelsen med hensyn til arealudviklingsplanen er arealudviklingsplan 2020. Det 1. udkast af arealudviklingsplanen af d. 1. juli 2022 og den 2. udkast af arealudviklingsplanen af d. 28. Oktober 2022 indgik også. Nyere efterretninger og udviklinger fra denne metode til fremskrivning og ændring af arealudviklingsplanen indgik, hvor det var muligt.

Den 20. Januar 2023 blev arealudviklingsplanen 2023 for den tyske Nordsø og Østersø offentliggjort. Denne indeholder ændringer i forhold til arealudviklingsplanen 2020 og i forhold til de ovennævnte udkast af den 1. Juli 2022 og 28 oktober 2022. Blandt andet skal der iht. planlægningsprincippet 6.1.7 i arealudviklingsplanen 2023 installeres kollisionregistreringssystemer til overvågning af fuglekollisioner med vindkraftanlæg i havmølleparker. Og er planlægningsprincippet 6.2.1 over for den 2. udkast af arealudviklingsplanen af d. 28. oktober 2022, især med henblik på den afstand, der skal overholdes mellem vindkraftanlæggene i nabolaget.

Godkendelsesproceduren for arealerne N-6.6 og N-6.7 er den så aktuelle arealudviklingsplan lagt til grund.

Udgave 20. januar 2023

1 Forudsætninger for vindmøller, herunder den effekt, der skal installeres:

I henhold til § 12 stk. 5 WindSeeG skal den installerede effekt i vindmøller på havet, bestemmes for arealet. Som en del af egnethedsundersøgelsen beskrives det, hvordan kapaciteten, der skal installeres pr. areal, fastlægges og bestemmes. Det kontrolleres i alt væsentlighed, om den forventede effekt, der skal installeres, skal justeres i forbindelse med arealudviklingsplanens opsætningen. I forbindelse med arealudviklingsplanens beregninger er arealerne inden for områderne fordelt på to kategorier på grundlag af kriterier som f.eks. områdegeometri, vindstyrke (gennemsnitlig vindstyrke på et bestemt sted), vindmøllernes tekniske status og nettilslutningskapacitet inden for rammerne af lovkravene FEP 2020. På grundlag af disse parametre og antagelser bestemmes den effekttæthed, der skal anvendes, i megawatt/km² pr. areal.

Hvad angår betragtning af beskyttelsesgenstandene i denne SMV antages de modelparametre, der allerede er anvendt i forbindelse med miljøvurderingerne for arealudviklingsplanen, med f.eks. i givet fald vindmøller, der er tilgængelige i fremtiden. For at belyse omfanget af den mulige udvikling udføres testen hovedsagelig ved hjælp af to scenarier. I det første scenarie antages det, at der er et stort antal små anlæg, mens der i det andet scenarie antages at være nogle få store anlæg. Scenarie 1 og 2 svarer til den båndbredde, der blev anvendt i Arealudviklingsplanen 2020. På grund af den dermed dækkede båndbredde er det muligt at beskrive og evaluere planlægningens aktuelle status så omfattende som muligt. Undersøgelsen af de to scenarier omfatter

således alle mulige parametre inden for rammerne af Arealudviklingsplanen 2020.

Den strategiske miljøvurdering skal navnlig tage hensyn til:

- Systemer, der allerede er i drift (som reference og forudindlæsning)

Prognose over visse tekniske udviklinger.

Tabel 1 giver et overblik over de anvendte parametre. Det skal bemærkes, at der kun er tale om skønsmæssige antagelser, da projektspecifikke parametre ikke er kendt på SMV-niveau for egnethedsundersøgelsen.

Tabel 1: Modelparametre til visning af arealet.

Parameter	Scenarie 1	Scenarie 2
Effekt pr. system [MW]	10	20
Navhøjde [m]	ca. 125	ca. 200
Højde på nederste rotorspids [m]	ca. 25	ca. 50
Rotordiameter [m]	ca. 200	ca. 300
Samlet højde [m]	ca. 225	ca. 350
Fundamentets diameter [m]*	ca. 10	ca. 15
Areal, herunder fundamenter til gravbeskyttelse [m ²]	ca. 79	ca. 177
Gravbeskyttelsens diameter [m]	ca. 50	ca. 75
Areal inkl. gravbeskyttelse [m ²]	ca. 1963	ca. 4418

* Beregningen af arealudnyttelsen er baseret på en antagelse om et monopile-fundament. Det antages imidlertid, at monopile og jacket tilsammen har omtrent samme arealudnyttelse på havbunden.

Med hensyn til oplysningerne om navhøjde skal det erindres, at målet i punkt 3.5.1 (8) i Nordsøens arealudviklingsplans fysiske planlægning fastsætter en højdegrænse på 125 m for vindmøller inden for kystens og øernes synlighed. Dette krav blev derfor anvendt i scenario 1.

Da ROG §§ 19, 6 grundlæggende giver mulighed for en målafvigelsesprocedure for at afvige fra mål for MRO, og højdebegrænsningen for ikke-synlige systemer ikke er relevant, blev en navhøjde på 200 m brugt som grundlag for scenarie 2.

2 Forudsætninger for anden bebyggelse

Følgende modelantagelser er anvendt for de øvrige faciliteter (Tabel 2).

Tabel 2: Parametre for overvejelse af anden udvikling af arealet N-6.6.

Parameter	Værdi
Længden af park-intern kabelføring (= 0,12 km/MW*) [km]	76
Spændingsniveau for ledningerne i parken[kV]	66
Antal vindmøller - scenarie 1	63
Antal vindmøller - scenarie 2	32
Antal konverterplatforme	0
Antal boligplatforme	1
Overfladeforsegling til** fundament inkl. gravbeskyttelse [m ²] - scenarie 1	123701
Overfladeforsegling til** fundament inkl. gravbeskyttelse [m ²] - scenarie 2	141373
Overfladeforsegling til beboelsesplatforme, inkl. gravbeskyttelse [m ²]	1963

* Længden af de parkerede kabler beregnes i forhold til den effekt, der skal installeres på arealet. Den anvendte værdi på 0,12 km/MW blev fastsat ved at beregne den omtrentlige gennemsnitsværdi af allerede etablerede vindmølleparker og eksisterende planer.

** Beregningen af arealudnyttelsen er baseret på et monopile-fundament. Det antages, at monopile og jacket tilsammen har omtrent samme arealudnyttelse på havbunden.

3 Grænseoverskridende påvirkninger

Som situationen ser ud i øjeblikket, har bygningen af en OWP på areal N-6.6 ingen væsentlig indvirkning på de områder i nabolandene, der grænser op til Nordsøens tyske eksklusive økonomiske zone.

Grænseoverskridende miljøpåvirkninger defineres som miljøpåvirkninger i et andet land i henhold til § 2, stk. 3, i UVPG.

Hvorvidt udviklingen af areal N-6.6 kan have en indvirkning på miljøet i nabostaterne, og hvorvidt de også skal klassificeres som væsentlige, afgøres af omstændighederne i det enkelte tilfælde.

I henhold til antagelserne i aftalememorandummet om gennemførelse af grænseoverskridende deltagelse mellem Tyskland og Nederlandene ("Fælles erklæring om samarbejde om gennemførelse af grænseoverskridende miljøkonsekvensvurderinger og grænseoverskridende strategiske miljøvurderinger i det tysk-hollandske grænseområde mellem Hollands ministerium for infrastruktur og miljø og Forbundsrepublikken Tysklands ministerium for miljø, naturbeskyttelse og nuklear sikkerhed i Forbundsrepublikken Tyskland" 2013, som sonderer mellem projekter i en afstand af op til 5 km fra grænsen og ud over denne afstand er der større sandsynlighed for, at der vil forekomme påvirkninger i nærheden.

Arealet N-6.6 ligger i den tyske EØZ i Nordsøen og grænser direkte til den hollandske EØZ (mindsteafstand < 1 km). Desuden er virkninger f.eks. pga. turbiditetsfaner og arealforsegling på benthos, undergrunden eller biotoper i den hollandske EØZ.

Der kan heller ikke forventes grænseoverskridende påvirkninger over store afstande.

I overensstemmelse med ledetråden om den praktiske anvendelse af Espoo-konventionen (https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Umweltp_ruefungen/espoo_leitfaden.pdf), som Holland, Sverige og Finland udarbejdede i 2003, ville projekter, der kan have langsigtede påvirkninger i en grænseoverskridende sammenhæng, være projekter, der fører til luft- eller vandforurening, projekter, der udgør en potentiel trussel mod trækkende/vandrende arter, og projekter, der er forbundet med klimaændringer. Som det fremgår af ovenstående, forventes der ingen væsentlige påvirkninger på målorganerne luft og vand eller klimaet.

Der kan muligvis opstå betydelige grænseoverskridende påvirkninger for de stærkt mobile beskyttelsesgenstande fisk, havpattedyr, hav- og rastende fugle, trækfugle og flagermus, hvis projektets (lokale) indvirkning vil have en betydelig indvirkning på den pågældende population/migrerende arter. I overensstemmelse med ovenstående prognoser for påvirkningerne for de enkelte målorganer er dette imidlertid ikke tilfældet.

For så vidt angår fisk fra målorgan, når den SMV frem til den konklusion, at der i følge den nuværende viden ikke kan forventes nogen væsentlig indvirkning på målorganet som følge af areal N-6.6, da området på den ene side ikke har nogen øget funktion for fiskefaunaen, og på den anden side er de genkendelige og forudsigelige påvirkninger af mindre og midlertidig karakter. Dette udelukker også grænseoverskridende påvirkninger.

For så vidt angår målorgan fra havpattedyr kan der i følge den nuværende viden og under hensyntagen til foranstaltninger til minimering af påvirkningerne og begrænsning af skaderne også udelukkes betydelige

(grænseoverskridende) påvirkninger. Det er f.eks. kun tilladt at installere fundamentet for vindmøller og boreplatformen, hvis der træffes effektive foranstaltninger til at reducere støjen.

Med hensyn til beskyttelse af hav- og rastende fugle kan betydelige grænseoverskridende påvirkninger med den nødvendige sikkerhed også udelukkes på grund af afstanden til den hollandske eller danske grænse.

Fugletræk over Nordsøen forgår i et ikke nærmere afgrænset bredfrontstræk med en tendens til kystorientering. Ledelinjer og faste trækveje er endnu ikke bekendt. De artsspecifikke individuelle overvejelser (kapitel 4.8.1.2) har ikke givet nogen væsentlige påvirkninger. Når man ser på den foreliggende viden om de forskellige fuglearters trækadfærd, de sædvanlige højder og fordelingen af fugletrækkene om dagen, kan man konkludere, at det på grundlag af den nuværende viden ikke er sandsynligt, at fugletrækkene er truet eller trækfuglene udsættes for betydelig fare som

følge af opførelsen og driften af en vindmøllepark i areal N-6.6, og at man kumulativt overvejer de allerede godkendte offshore vindmølleprojekter, selv om der stadig er behov for viden om den artsspecifikke trækadfærd (jf. kapitel 4.12). Som følge heraf er der heller ikke sandsynlighed for betydelige grænseoverskridende påvirkninger.

Trækbevægelser for flagermus over Nordsøen er stadig ikke dokumenteret og stort set ikke undersøgt. Der foreligger ingen specifikke oplysninger om træktyper, trækkorridorer, trækhøjde og trækkoncentrationer. Tidligere resultater bekræfter kun, at flagermus, navnlig langdistancearter, flyver over Nordsøen. På grundlag af den aktuelle viden og det aktuelle datagrundlag er det ikke sandsynlig, at der med oprettelse og drift af offshore-vindkraftanlæg og de tilhørende anlæg opstår en betydelig forstyrrelse af flagermus. Desuden henvises der til resultaterne af konsekvensprognoserne for de enkelte beskyttelsesgoder i kapitel 4.1 ff.

4 Analyse af den samlede plan

Sammenfattende skal der på grundlag af egnethedsundersøgelse ikke forventes betydelige påvirkninger af havmiljøet ved oprettelse og drift af offshore-vindkraftanlæg inklusive alle nødvendige anordninger. Under definitionerne fra egnethedsvurderingen, med forbehold af at undgåelses- og afbødningsforanstaltninger overholdes nøje, især til lydreducering i byggefasen og forebyggelse af lysemissioner kan have betydelige virkninger ved realisering af projektet på arealet.

Lægning af de parkinterne kabler kan bl.a. Udføres så miljøvenligt som muligt bl.a. ved at vælge så skånsomme lægningsmetoder som muligt. Den pågældende forskrift af egnethedsvurdering, der desuden henviser til planlægningsprincippet i arealudviklingsplanen til sedimentopvarmning (§ 5, stk. 1 og 2) skal sikre, at der kan undgås betydelige negative virkninger af kabelopvarmning på benthossamfund. Den størst mulige undgåelse af krydsninger af søkabelsystemer

(Egnethedsvurdering, § 32, stk. 1, sætning 2 og stk. 2, sætning 4 i egnethedsvurdering) skal derudover forebygge negative virkninger på havmiljøet, især for beskyttelsesgenstanden Benthos.

På grundlag af ovenstående beskrivelser og vurderinger skal der for den strategiske miljøvurdering fastholdes afslutningsvis også med henblik på mulige vekselvirkninger, at der ved oprettelse og drift af en offshore-vindpark på areal N-6.6 efter den aktuelle viden inden for egnethedsundersøgelsen uden kendskab til de konkrete projektparametre ikke skal forventes betydelige påvirkninger på havmiljøet inden for undersøgelsesområdet. De potentielle påvirkninger angår oftest små områder og er for størstedelen kortvarige, da de er begrænset til byggefasen. For den kumulative vurdering af påvirkninger på enkelte beskyttelsesgenstande som flagermustræk mangler for tiden tilstrækkelige videnskabelige erkendelser og ensartede vurderingsmetoder. Derfor kan disse virkninger ikke endeligt vurderes inden for foreliggende SMV eller de er usikre og kræver i den forbindelse målrettet forskning for at opnå de nødvendige kundskaber.

5 Ikke-teknisk resumé

5.1 Formål og begrundelse

I henhold til WindSeeG, § 12, stk. 4, jf. § 10, stk. 2, undersøger BSH, om et areal er egnet til opførelse og drift af vindmøller til havs, som grundlag for en egnethedsvurdering ved lovdekret. Som led i egnethedsundersøgelsen foretages en miljøvurdering i overensstemmelse med loven om vurdering af påvirkningerne på miljøet, som ændret ved meddelelse af 24. februar 2010 (BGBl. I, s. 94), senest ændret ved artikel 22 i lov af 13. maj 2019 (BGBl. I s. 706), (loven om vurdering af påvirkningerne på miljøet), den såkaldte strategiske miljøvurdering (SEA). Det indholdsmæssige hoveddokument i den strategiske miljøvurdering er denne miljørapport. Sidstnævnte skal identificere, beskrive og vurdere den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet ved planens gennemførelse, dvs. etablering og drift af en offshore-vindmøllepark i N-6.6 areal og mulige planlægningsalternativer under hensyntagen til planens væsentlige formål.

Egnethedsvurderingen er en del af en planlægningskaskade. Forud for denne er de tekniske planlægninger af den fysiske planlægning som grov samlet planlægning af alle anvendelser i den tyske EEZ og Arealudviklingsplanen (FEP) et vigtigt instrument til at sikre en velordnet ekspansion af vindenergi til søs. På grundlag af arealudviklingsplanen, som definerer områder og arealer samt lokaliteter, rute- og rutekorridorer for netforbindelser, undersøges areal indledende af BSH og afprøves for deres egnethed.

Lovbekendtgørelsen, der skal vedtages på grundlag af en positiv egnethedsundersøgelse, indeholder ud over den grundlæggende egnethedsvurdering og den effekt, der skal installeres, specifikationer for projektet på arealet, hvis det på anden måde afvises at være egnet på grund af forringelse af havmiljøet eller

andre forhold, der skal undersøges, WindSeeG, § 12 stk. 5.

Egnethedsvurderingen i forbindelse med den tilgrundliggende egnethedsundersøgelse har karakter af en teknisk planlægning og udgør som sådan grundlaget for den efterfølgende planlægningsbestemmelse. Hvis et areal egnethed til anvendelse af vindenergi til søs slås fast, udbydes arealet, og den vindende byder kan indgive en ansøgning om godkendelse (plangodkendelse) til opførelse og drift af vindmøller på arealet.

Den lokale plan for bæredygtig udvikling er forbundet med miljørevisionerne af de forudgående og efterfølgende planlægningsniveauer. Den lokale plan for bæredygtig udvikling er forbundet med miljørevisionerne af de forudgående og efterfølgende planlægningsniveauer. Mens det i de forudgående strategiske miljøvurderinger af maritim fysisk planlægning og arealudviklingsplan var dybden af vurderingen af sandsynlige betydelige miljøpåvirkninger karakteriseret ved en større undersøgelsesbredde og i princippet en mindre undersøgelsesdybde, og vurderingen i fokus om vurdering af kumulative effekter og vurdering af rumlige alternativer undersøges påvirkningerne af havmiljøet af et havvindmølleparkprojekt på det specifikke areal som en del af SMV til egnethedsundersøgelsen. Desuden skal egnethedsundersøgelsen baseres på resultaterne af den indledende statslige undersøgelse, og undersøgelsens dybde øges tilsvarende i forhold til de foregående planer.

Egnethedsundersøgelsen og gennemførelsen af SEA som grundlag for egnethedsvurdering foretages under hensyntagen til miljøbeskyttelsesmålene. Disse giver oplysninger om den miljøtilstand, der skal stræbes efter i fremtiden (miljøkvalitetsmålsætninger). Målene for miljøbeskyttelse kan ses ud fra et overordnet synspunkt i de internationale, fællesskabs- og

ationale konventioner eller forordninger, der vedrører havmiljøbeskyttelse, og på grundlag af hvilke Forbundsrepublikken Tyskland har forpligtet sig til at overholde visse principper og mål.

5.2 Strategisk miljøvurderings metode

Den foreliggende miljørapport bygger på den allerede anvendte metode, der er anvendt af SMV fra Bundesfachpläne Offshore (BFO) og arealudviklingsplanen, og videreudvikler den i lyset af bestemmelserne i egnethedsvurderingen.

Hovedformålet med denne SMV er at identificere, beskrive og vurdere, om opførelsen og driften af en offshore-vindmøllepark på arealet kan have en væsentlig indvirkning på det pågældende målorgan. For så vidt angår forventede påvirkninger vil det fortsat blive undersøgt, om der kan kompenseres for disse ved hjælp af foranstaltninger, og om de ikke i sig selv ville udgøre en væsentlig forringelse. Nogle foranstaltninger har også til formål at reducere miljøpåvirkningerne, men de kan også have en indvirkning og derfor kræve en vurdering.

Vurderingen af de sandsynligt væsentlige miljøpåvirkninger omfatter målorganiske sekundære, kumulative, synergetiske, kortvarige, mellemlange og langsigtede, permanente og midlertidige, positive og negative påvirkninger. Grundlaget for vurdering af mulige påvirkninger er en detaljeret beskrivelse og vurdering af miljøtilstanden. Den SMV, der skal anvendes, foretages på grundlag af resultaterne af SMV-FEP-Nordsøen (BSH 2020a) for følgende målorganer:

- areal
- bund
- vand

- biotoptyper
- benthos
- fisk
- havpattedyr
- avifauna
- flagermus
- biodiversitet
- luft
- klima
- landskab
- kulturarv og andre materielle aktiver
- menneskers sundhed, navnlig
- vekselvirkninger eller målorganer

Beskrivelsen og vurderingen af de sandsynligt væsentlige miljøpåvirkninger foretages i forhold til målorganet. Alt planindhold, der kan have en potentielt væsentlig miljøpåvirkning, vil blive undersøgt.

I denne forbindelse tages der hensyn til både effekter ved byggeri og demontering samt anlægs- og driftseffekter. Der tages også hensyn til de påvirkninger, der kan opstå under vedligeholdelses- og reparationsarbejdet. Dette følges op af en præsentation af mulige vekselvirkninger, en overvejelse af mulige kumulative påvirkninger og potentielle grænseoverskridende påvirkninger.

Der foretages en vurdering af påvirkningerne på grundlag af en beskrivelse af staten og en vurdering af staten og det pågældende areals funktion og betydning for de enkelte beskyttelsesgenstande. Prognosen er baseret på kriteriernes intensitet, omfang og varighed for påvirkningerne.

Inden for rammerne af den forventede virkning antages det, at der er visse parametre for vurderingen af målorganet i den SMV. For at belyse omfanget af den mulige (realistiske) udvikling er undersøgelsen overvejende baseret på to scenarier. I scenarie 1 er udgangspunktet mange små planter, i scenarie 2 nogle få store

planter, der hver har forskellige parametre, f.eks. antal planter, navnhøjde, højde på den nedre rotorspids, rotordiameter, samlet højde, diameter af grundtyper og gravbeskyttelsen. På grund af den båndbredde, der dækkes af dette, er det muligt at beskrive og evaluere målorganet så omfattende som muligt fra den nuværende planlægningsfase.

5.3 Prøveresultatet af de enkelte målorganer

5.3.1 Undergrund/areal

Overfladesedimenterne i areal N-6.6 har en homogen sedimentsammensætning og en havbund, der stort set er ustruktureret. Det er et mellemsandet område med fint sand, som det findes i næsten hele Nordsøen.

Vindenergianlæg har en lokalt snævert begrænset miljøpåvirkning, hvad angår bundens målorganer. Sedimentet påvirkes kun permanent i umiddelbar nærhed af indførelsen af grundstofferne, herunder eventuelt beskyttelse mod kollision, og den deraf følgende anvendelse af rummet.

På grund af opførelsen opstår der kort sedimenter og dannelsen af turbiditetsfane under etableringen af vindmøller og ilægningen af den parkinterne kabelføring. Omfanget af opslæmningen afhænger hovedsagelig af det fine kornindhold i havbunden, som er lavt i areal N-6.6 med gennemsnitlige indhold på ca. 9–12 %. I områder med et lavt indhold af finkorn vil størstedelen af det frigjorte sediment falde relativt hurtigt ned i det område, hvor der er tale om et indgreb, eller i umiddelbar nærhed heraf. Suspensionsindholdet falder hurtigt til de naturlige baggrundsværdier på grund af fortyndingspåvirkninger og sedimentering af de svingede sedimentpartikler. De let øgede værdiforringelser, der kan forventes i områder med noget højere andele af finkorn, og den tilhørende lette turbiditet er dog fortsat begrænset på grund af den lave strømning tæt

på havbunden. Der kan ikke forventes en væsentlig ændring i sedimentets sammensætning.

På grund af vekselvirkningen mellem fundamentet og hydrodynamikken i umiddelbar nærhed af anlægget kan der forekomme en varig turbulens og omlægning af sedimenter. I følge tidligere erfaringer i Nordsøens eksklusive økonomiske zone kan der kun forventes varige omlægninger af sedimenter som følge af strømning i umiddelbar nærhed af vindturbiner. På grund af det forventede, geografisk snævert begrænsede omfang af udgravningen kan der ikke forventes signifikante substratændringer.

På kort sigt kan forurenende stoffer og næringsstoffer udledes fra sedimentet i grundvandet. En mulig udledning af forurenende stoffer fra det overvejende sandsediment i areal N-6.6 anses ikke for sandsynlig på grund af det relativt lave indhold af finkerner og de lave koncentrationer af tungmetaller i sedimentet.

Påvirkninger i form af mekanisk belastning af havbunden som følge af forskydning, komprimering og vibrationer, der forventes i løbet af anlægsfasen, skønnes at være små på grund af deres begrænsede plads.

5.3.2 vand

Den tyske bugts vandområde er kendetegnet ved landbaseret tilførsel af næringsstoffer og forurenende stoffer, selvom koncentrationen af de fleste forurenende stoffer (eutrofiering) ikke forventes at have nogen akut negativ indvirkning på det marine økosystem. Det beskyttede materiale vandets naturlighed klassificeres imidlertid generelt som medium i tyske Nordsøfarvande på grund af forbelastningen som følge af næringsstoffiltførslen (eutrofiering).

På grund af genopslæmningen af sediment i konstruktionsfasen kan vandområdet påvirkes af, at turbiditetsfanerne forskydes, og - afhængigt af det organiske indhold - kan føre til et øget iltforbrug og udslip af næringsstoffer og

forurenende stoffer. I den forbindelse forventes der mindre påvirkninger af kort varighed og lav intensitet på areal N-6.6, navnlig på grund af det lave organiske indhold i sedimentet. De strukturelle og funktionelle handicap er små

De installerede anlæg ændrer generelt strømningssystemet på lang sigt og på mellemlang sigt, men i meget lav intensitet.

På grund af driften er materialemissioner fra korrosionsbeskyttelse samt selektive udledning fra regelmæssig drift af platforme af særlig betydning for vand som et beskyttet aktiv. I følge den nuværende viden vurderes disse påvirkninger som langvarige, små og ikke-intensive, under forudsætning af, at det aktuelle tekniske niveau gennemføres, og at minimumskravene overholdes. De strukturelle og funktionelle ændringer er små.

5.3.3 Biotoptyper

De mulige påvirkninger af anlæggene og undersøiske kabler på de beskyttelsesgenstande biotoptyper kan skyldes direkte anvendelse af disse biotoper, som dækkes af sedimentering af materiale, der er frigivet som følge af opførelse eller som følge af potentielle habitatændringer.

På grund af den fremherskende sedimentkvalitet er byggerirelaterede skader som følge af turbiditet og overlejring sandsynligvis små og midlertidige, da det frigjorte sediment vil falde hurtigt. De permanente habitatændringer er begrænset til fundamentets umiddelbare område og skæringspunkterne for kabelknudepunkter. Nødvendige kabelkrydsninger er, ligesom fundamentets gravbeskyttelser sikret med et leje af sten, som udgør et permanent hårdt underlag. Dette skaber nye habitater for bentoorganismer, der elsker hårde substrater, og kan føre til en ændring af artssammensætningen. Der forventes ikke væsentlige påvirkninger af disse mindre habitatændringer på de beskyttede materialets biotoptyper.

Andelen af arealets brug udgør tydeligt mindre end 1 % og vil derfor sandsynligvis ikke medføre betydelige påvirkninger.

5.3.4 Benthos

Areal N-6.6 har ingen særlig betydning med hensyn til artsfortegnelsen over benthos-organismer. Det identificerede benthos-habitat har ingen særlig udprægning. Den udgør et overgangshabitat af to udbredte habitater, der er typiske for den tyske Nordsø. Den observerede artsfortegnelse og antallet af rødlistearter angiver en gennemsnitlig betydning af arealet N-6.6 for bentoorganismer.

Under den dybe fundamentering af vindmøller og -platforme forekommer der forstyrrelser af havbunden, sedimentturbulens og dannelse af turbiditetsfane. På grund af genopslæmningen af sediment og den efterfølgende sedimentering kan benthos påvirkes negativt eller beskadiges, så længe byggeriet foregår i umiddelbar nærhed af fundamentet. På grund af den fremherskende sedimentkvalitet vil disse forringelser imidlertid kun have en mindre virkning og er tidsbegrænsede. Som regel falder koncentrationen af opslæmmet materiale meget hurtigt efter fjernelse. På grund af anlægget kan der forekomme ændringer i artssammensætningen som følge af den lokale arealbefæstelse og indførelsen af hårde substrater i umiddelbar nærhed af strukturerne.

På grund af ilægningen af de park-interne kabler må der kun forventes mindre og kortvarige forstyrrelser af benthos som følge af sedimentturbulens og turbiditetsfane i kabelområdet. Mulige effekter på benthos afhænger af de anvendte monteringsmetoder. I tilfælde af relativt let montering ved hjælp af en flushing-in-proces kan der kun forventes mindre forstyrrelser af benthos i området omkring kabelforbindelsen. Der forventes lokale omlejring af sedimenter og turbiditetsfane, så længe undervandskabelsystemerne lægges. På grund af den fremherskende sedimentkvalitet i

Nordsøens eksklusive økonomiske zone vil størstedelen af det udslidte sediment ligge direkte på opførelsesområdet eller i umiddelbar nærhed heraf.

Benthos-habitater er direkte dækket i området for alle stenforekomster til kabeloverskæringer. Det deraf følgende tab af levesteder er permanent, men begrænset. Der dannes et hårdt substrat, som ikke er placeret på stedet, og som kan forårsage mindre ændringer i artssammensætningen. Desuden vil bentiske samfund kunne drage fordel af den forventede reduktion i fiskeriet (se 3.3) og udvikle sig til et mere naturligt samfund i areal N-6.6.

På grund af driften kan der forekomme opvarmning af havbundens øverste sedimentlag direkte over kabelsystemet. Ved tilstrækkelig lægningsdybde og ved brug af kabelkonfigurationer iht. den aktuelle tekniske udvikling overholdes 2-K-kriteriet, således at effekter pga. kabelinduceret sedimentopvarmning generelt kun vil optræde på små områder. Efter aktuel viden forventes derfor ingen betydelige påvirkninger af benthos-habitater. De samme antagelser gælder for elektriske eller elektromagnetiske felter.

Miljøpåvirkningerne er små og for størstedelens vedkommende kortsigtede.

5.3.5 Fisk

Fiskelivet har i området omkring areal N-6.6 den typiske artssammensætning i den centrale Nordsø, som diversificeres af enkelte arter af kysthabitatet. I alle områder er det demersale fiskebiocønos karakteriseres ved typiske fladfisk og rundfisk. I følge den nuværende viden udgør arealet ikke et foretrukket habitat for nogen af de beskyttede fiskearter. Som følge heraf er fiskebestanden i planlægningsområde N-6.6 ikke af økologisk betydning sammenlignet med tilstødende havområder. I følge den nuværende viden forventes der ikke nogen væsentlig forringelse af beskyttelsesgenstanden som følge af den planlagte opførelse af en vindmøllepark

og den tilhørende boreplatform og park-intern kabellægning. Vindmølleparkens indvirkning på fiskefaunaen er begrænset i tid og rum. Under vindturbinernes anlægsfase kan boligplatformen og ilægningen af undersøiske kabler, sedimentturbulens og dannelsen af turbiditetsfane forårsage mindre og midlertidig svækkelse af fiskefaunaen. På grund af de fremherskende sediment- og strømningsforhold forventes vandets turbiditet at falde hurtigt. Desuden er fiskefaunaen tilpasset den naturlige sedimentturbulens, der skyldes storme. I henhold til den nuværende viden er forringelsen således begrænset i tid og rum og er ikke væsentlig. Desuden kan der i konstruktionsfasen forekomme midlertidige flugtreaktioner hos fisk som følge af støj og vibrationer. Støjemissioner minimeres ved at reducere foranstaltninger som f.eks. spredning og blæreslør. Yderligere lokale påvirkninger på fiskefaunaen kan skyldes de yderligere hårde substrater, der indføres som følge af en ændring af levestederne. Fiskebiocønoset mister en del af sit habitat ved at installere vindmølleparken. Bentiske hvirvelløse dyr lever af de indsatte strukturer og tilbyder fiskene mad. Desuden kan fiskebiocønoset drage fordel mulig begrænsning af den forventede begrænsning af fiskeriet (se 3.3) og trække sig tilbage til arealet N-6.6. Monteringen af en vindmøllepark forårsager ingen væsentlig forringelse af fiskefaunaen, uanset vindmølleparkscenariet.

5.3.6 Havpattedyr

I følge den nuværende viden kan det antages, at den tyske EEZ bruges af marsvin til at krydse, blive og også som et ernærings- og områdespecifikt fødeområde. På grundlag af den foreliggende viden kan der udledes en mellemstor til regionalt høj betydning af den eksklusive økonomiske zone for marsvin. Anvendelsen varierer i delområderne i den eksklusive økonomiske zone. Dette gælder også for sæler og gråsæler. Areal N-6.6 har en

mellemstor betydning for marsvin, en lav betydning for gråsæler og spættede sæler.

Farer for havpattedyr kan skyldes støjemissioner under rammearbejdet af fundamentet for offshore-vindmølleparker og evt. beboelsesplatformen. Uden anvendelse af støjreducerende foranstaltninger kunne betydelige skader på havpattedyr under ramning ikke udelukkes. Ramning af pæle til offshore-vindturbiner og boreplatformen er derfor kun tilladt i den særlige godkendelsesprocedure under anvendelse af effektive støjreducerende foranstaltninger. Til dette formål indeholder egnethedsvurderingen for areal N-6.6 specifikationer for beskyttelse af det levende havmiljø mod støjpåvirkning.

I henhold til disse bestemmelser skal opførelsen af fundamentet ske ved hjælp af effektive støjreducerende foranstaltninger for at overholde de gældende støjbeskyttelsesværdier. I den specifikke godkendelsesprocedure er der indført omfattende støjreducerende foranstaltninger og overvågningsforanstaltninger for at opretholde de gældende støjbeskyttelsesværdier (lydniveau (SEL) på 160 dB re 1µPa.s og maksimalt spidsniveau på 190 dB re 1µPa i en afstand på 750 m omkring piloterings- eller introduktionspunktet). Der skal træffes passende foranstaltninger for at sikre, at der ikke er havpattedyr i nærheden af stedet, hvor der skal foretages ramning.

Den aktuelle tekniske udvikling inden for reduktion af undervandsstøj viser, at anvendelsen af egnede foranstaltninger kan reducere støjens indvirkning på havpattedyr betydeligt. Siden 2013 har BMU's lydbeskyttelseskoncept også været i kraft. I henhold til princippet om støjbeskyttelser skal ramningsarbejdet koordineres i tide, således at tilstrækkeligt store områder, navnlig i de beskyttede områder og havets vigtigste koncentrationsområde i sommermånederne, ikke rammes af støjrelaterede påvirkninger.

Betydelige påvirkninger på havpattedyr som følge af drift af offshore-vindmøller og boligplatformen kan i følge den nuværende viden udelukkes.

Udelukkelsen af anlæg af offshore-vindmøller og konverterplatforme i Natura2000-områder, der allerede er fastlagt i arealudviklingsplanen, bidrager til at mindske risikoen for marsvin i vigtige ernærings- og fødeområder.

Efter gennemførelsen af de afbødende foranstaltninger for at overholde de gældende støjbeskyttelsesværdier, der er fastsat i arealudviklingsplanen (BSH 2020b), som et planlægningsprincip, og som skal beordres som led i egnethedsvurdering for N-6.6-området og planlægningsgodkendelsesproceduren forventes opførelsen og driften af de planlagte offshore-vindmøller og boligplatformen ikke i øjeblikket at have en væsentlig negativ indvirkning på havpattedyr. Udbredelsen og driften af havkabelsystemer forventes ikke at få en væsentlig indvirkning på havpattedyr.

5.3.7 Hav- og rastende fugle

I henhold til den nuværende viden har miljøet i areal N-6.6 en mellemstor betydning for rastende havfugle og søfugle, der søger føde. Generelt blev der fundet typiske havfuglearter i Nordsøens EEZ (BSH 2020a), men ofte kun i lav tæthed. Dette skyldes hovedsagelig, at de territoriale karakteristika ikke svarer til de artsspecifikke foretrukne karakteristika for visse havfuglearter.

Påvirkninger i konstruktionsfasen som følge af skræmmeeffekter må højst forventes lokalt og i en begrænset periode. På grund af fuglenes høje mobilitet kan betydelige påvirkninger med den nødvendige sikkerhed udelukkes.

Vindenergianlæg kan udøve en permanent forstyrrende og skræmmende effekt på støjfølsomme arter som f.eks. rødstrubet lom og sortstrubet lom. De nuværende resultater viser en mere udtalt undvigemanøvre for lom end de

eksisterende vindmølleparker, end man oprindeligt havde forventet. Der har hidtil ikke været kendskab til habitateffekter. For areal N-6.6 betyder det, at det ikke kan udelukkes, at en OWP i areal N-6.6 vil have en afværgevirkning på lommer. I betragtning af den lave sæsonbetingede og rumlige tilstedeværelse af lommer i nærheden af areal N-6.6 kan betydelige påvirkninger dog med den nødvendige sikkerhed udelukkes.

For så vidt angår lomvie, som er almindeligt udbredt i Nordsøen, tyder tidligere resultater på, at reaktionerne på havvindmølleparker kan variere på et sæsonspecifikt og stedsspecifikt grundlag se (kapitel 4.7.1.2).

Fra driftsovervågningen til klyngen "Østlig østersgrund" er der tegn på statistisk signifikante, delvise undvigebewægelser på op til 6 km. Disse resultater tager dog hensyn til undersøgelser fra et helt år og er ikke opdelt sæsonmæssigt. Der er i øjeblikket ingen videnskabelige beviser for sæsonbetinget og lokalitetsrelateret undvigemanøvrering i højsæsonerne om foråret, vinteren og efteråret. For lomvier er areal N-6.6 en del af det store habitat i Nordsøens tyske EEZ. I følge den nuværende viden kan selv for denne type væsentlige påvirkninger af et projekt på N-6.6-areal udelukkes.

5.3.8 Trækfugle

Generelt har N-6.6-området og dets omgivelser en mellemstor betydning for fugletræk og trækfugle.

Mulige påvirkninger kan være, at vindmøllerne udgør en barriere- eller kollisionsrisiko. Under de klare vejrforhold, som fuglene foretrækker for deres træk, er sandsynligheden for kollision med en vindmølle eller en platform lav. Ugunstige vejrforhold øger risikoen. Overordnet har de artsspecifikke individuelle overvejelser vist, at for trækfuglearter, der forekommer i projektområdet eller deres relevante biogeografiske populationer, kan væsentlige påvirkninger som

følge af en vindmøllepark på N-6.6-området med den nødvendige sikkerhed udelukkes. Den mulige øgede risiko for kollisioner som følge af de højere 10–20 MW-anlæg (jf. kapitel 0), som testen er baseret på, skal dog tages i betragtning ved den samlede hensyntagen til flere vindmølleprojekter i nærheden af areal N-6.6 og ved den konkrete planlægning af det enkelte projekt.

5.3.9 flagermus

Trækbevægelser for flagermus over Nordsøen er stadig ikke dokumenteret og stort set ikke undersøgt. Der foreligger ingen specifikke oplysninger om træktyper, trækkorridorer, trækhøjde og trækkoncentrationer. Tidligere resultater bekræfter kun, at flagermus, navnlig langdistancearter, flyver over Nordsøen.

Risici for enkeltpersoner som følge af sammenstød med vindmøller og platforme kan ikke udelukkes. I henhold til den nuværende viden foreligger der ingen tegn på mulige signifikante forringelser af flagermustrækover Nordsøens EEZ.

5.3.10 biodiversitet

Biodiversiteten omfatter mangfoldigheden af levesteder og biocønose, arternes mangfoldighed og den genetiske mangfoldighed inden for arterne (artikel 2-konventionen om den biologiske mangfoldighed, 1992). Biodiversitet er i centrum for offentlighedens opmærksomhed.

Med hensyn til biodiversitetens nuværende tilstand i Nordsøen er der utallige tegn på ændringer i biodiversiteten og artsmonstrene på alle de systematiske og trofiske niveauer i Nordsøen. Disse skyldes hovedsagelig menneskelige aktiviteter som f.eks. fiskeri- og havforurening eller klimaændringer. Røde lister over truede dyre- og plantearter har en vigtig kontrol- og advarselsfunktion i denne forbindelse, da de viser bestandenes tilstand i en region. De mulige påvirkninger af biodiversiteten behandles i miljørapporten for de enkelte

beskyttende produkter. Sammenfattende skal det bemærkes, at den planlagte udvidelse af vindenergi til havs og de tilsvarende netforbindelser på grundlag af den nuværende viden ikke forventes at have nogen væsentlig indvirkning på biodiversiteten.

5.3.11 Luft

Opstillingen og driften af vindmøller og ilægningen af de park-interne kabler vil ikke have nogen målelig indvirkning på luftkvaliteten.

5.3.12 Klima

Der forventes ikke negative indvirkninger på klimaet som følge af opførelsen og driften af vindmøller og parkens interne kabelføring i areal N-6.6, da der ikke forekommer målelige klimarelevante emissioner under opførelse eller drift.

5.3.13 Landskab

Gennemførelsen af offshore-vindmølleparker har en indvirkning på landskabet, da det ændres af opførelsen af lodrette strukturer og sikkerhedsbelysningen. Omfanget af disse optiske forstyrrelser af landskabsbilledet som følge af de planlagte vindmøller afhænger i høj grad af de respektive visuelle forhold og afstande.

På grund af den meget store afstand til den nærmeste kyst (> 80 km) vil landskabets udvikling ikke ændre sig som følge af gennemførelsen af byggeprojektet i areal N-6.6, især da dette område af den tyske EØZ allerede er kendetegnet ved vindmølleparkerne i areal N-6, N-7 og N-8, der allerede er etableret.

5.3.14 Kulturarv og andre materielle aktiver

Gennemførelsen af offshoreprojekter kan have betydning for skibsvraget ved siden af arealet Beskyttelsesgoden kulturarv påvirkes, hvis der i tilfælde af skibsvraget er tale om et kulturmonument. Vraget kunne i henhold til den

fredningsfaglige vurdering fra Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern, Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege og Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein af den 21. februar 2022 dateres til perioden fra af det 19. århundrede til 1945. Iht. de fredningsfaglige vurdering er der tale om et arkæologisk fund. Placering skal derfor beskyttes med en udekukelseszone.

Iht. den fredningsfaglige vurdering viser de registrerede data fra den indledende undersøgelse to yderligere menneskeskabte anomalier, der bør betragtes nærmere. Der er tale om to targets af Sidescan Sonar. Target med position 54° 15.21317' N 005° 51.16668' E WGS84, der befinder sig inden for det indledende undersøgte område, men uden for arealudviklingsplanens areal N-6.6, er bekræftet med vifteekkolod, men ikke med magnetometer. Iht. til vifteekkolod-undersøgelsesresultaterne er der tale om et objekt med ca. 40 cm højde, ca. 13 m længde og ca. 1 m bredde. Positionen undersøges. Det andet mål for sidesonarundersøgelserne ligger uden for det indledende undersøgte område og arealudviklingsplanens areal N-6.6 ved position 54° 15.00957' N 005° 51.33459' E WGS84. Vifteekkolod og magnetometer har ikke detekteret et objekt. Alligevel er det ud fra fredningsfaglige betragtninger muligt at der er tale om et objekt. Den fredningsfaglige vurdering gør opmærksom på at trævrage ofte er tydeligt vanskeligere at genkende end jern- eller stålvrage. Det kan derfor ikke udelukkes, at der ved det ene eller begge positioner er tale om et skibsvrag og dermed kulturarv. Hvis det derudover viser sig, at der er tale om et vrage eller en kulturgjenstand, skal der arbejdes med den efter definitioner i egnethedsvurderingen. Godkendelsesmyndighederne kan ved behov træffe yderligere anordninger.

Yderligere tegn på kulturgjenstande er ikke kendt på arealet N-6.6. Ikke desto mindre kan det på nuværende tidspunkt ikke helt udelukkes, at

sådanne værdier findes på arealet. Baseret på resultaterne af de hidtidige indledende undersøgelser og i overensstemmelse med kravene i forbindelse med egnethedsvurderingen,

- i henhold til hvilken eksisterende kulturgoder på arealet skal identificeres, rapporteres og alle eventuelt resulterende beskyttelsesforanstaltninger, der måtte følge heraf, skal træffes inden planlægningen og gennemførelsen, (§ 35, stk. 1)
- og en vurdering af data indhentet i forbindelse med den indledende undersøgelse af de data, der er opnået gennem den indledende undersøgelse af formodede kulturgoder på det pågældende areal skal fremlægges (§ 35, stk. 3) og
- for at overholde en udelukkelseszone ved siden af arealet N-6.6 rundt om det kendte skibsvrag (§ 36)

forventes ingen væsentlige virkninger på arealet N-6.6.

5.3.15 Beskyttelsesgenstand mennesker, herunder menneskers sundhed

Området N-6.6 har kun ringe betydning for menneskers sundhed og velbefindende. Der er ingen direkte brug for fritidsaktiviteter og fritidsaktiviteter. Planen har ikke direkte indvirkning på mennesker. Alene området N-6.6 anvendes som arbejdsmiljø for de omkringliggende vindmølleparker i områderne N-6 og N-7. Denne anvendelse vil blive øget ved at bygge N-6.6-området.

5.3.16 Vekselvirkninger/kumulative påvirkninger

Generelt medfører påvirkningerne af et målorgan forskellige konsekvenser og vekselvirkninger mellem målorganerne. Den væsentlige sammenkobling af de biotiske målorganer sker via fødekæderne. De mulige påvirkninger i konstruktionsfasen skyldes sedimentets omlejring og turbiditetsfane samt støjemissioner. Disse vekselvirkninger er imidlertid meget kortvarige og er begrænset til nogle få dage eller uger.

Interaktioner, der skyldes anlægget, f.eks. ved at indføre hårdt substrat, forventes at være permanente, men kun lokale. Dette kunne føre til en lille ændring i fødekæden.

På grund af naturtypens variabilitet kan vekselvirkninger generelt kun beskrives meget unøjagtigt. I princippet skal det bemærkes, at der på grundlag af den nuværende viden ikke kan konstateres noget samspil, som kan bringe havmiljøet i fare.

Kumulative påvirkninger skyldes interaktionen mellem forskellige uafhængige individuelle påvirkninger, som enten forstærkes gennem deres interaktion (kumulative påvirkninger) eller gensidigt forstærker hinanden og dermed resulterer i mere end summen af deres individuelle påvirkninger (synergieffekter). Kumulative og synergetiske påvirkninger kan skyldes både tidsmæssige og geografiske

sammenfald af påvirkninger af de samme eller forskellige projekter.

5.3.16.1 Havbund, benthos og biotoptyper

En væsentlig del af miljøpåvirkningen fra arealets udvikling, opførelsen af boligplatformen og de park-interne havkabelsystemer, der er i drift, af målorganerne havbund, bentoer og biotoper vil udelukkende finde sted i bygningsperioden (udvikling af turbiditetsfane, omlagring af sedimenter osv.) og i et geografisk snævert afgrænset område. Mulige kumulative påvirkninger på havbunden, som også kan have en direkte indvirkning på målorganerne benthos og navnlig beskyttede biotoper, skyldes summen af den permanente direkte udnyttelse af fundamentet for vindmøller og platforme samt fra de installerede kabelsystemer. De individuelle påvirkninger er generelt små og lokale.

For at kunne anslå den direkte arealanvendelse vil der i det følgende blive foretaget en grov beregning på grundlag af modellerne for vindmølleparker (kapitel 0) og antagelserne for andre anlæg (kapitel 0). Den beregnede arealudnyttelse finder sted ud fra et økologisk synspunkt, dvs. at beregningen er baseret på det direkte økologiske tab af funktion eller den mulige strukturelle ændring af arealet ved at indføre fundamenter og kabelsystemer. I området omkring kabelgraven vil nedbrydningen af sedimentet og af de benthiske organismer dog være betydeligt midlertidigt. Ved passage af særligt følsomme biotoptyper som f.eks. rev eller artsrig grus, groft sand og skalgrunde antages det, at der er tale om en permanent forringelse.

Baseret på den tildelte effekt på 630 MW for areal N-6.6 og en formodet effekt pr. anlæg på 10 MW (model vindmøllescenarie 1) eller 20 MW (model vindmøllescenarie 2) giver det er beregnet antal anlæg på mellem 63 anlæg (scenarie 1) og 32 anlæg (scenarie 2) for området.

Baseret på modellen for parametre for modelvindmølleparker, herunder en antaget

gravbeskyttelse og en boligplatform, resulterer dette i en arealbefæstelse på 125.664 m² (scenarie 1) eller 143.336 m² (scenarie 2). Sammenlignet med det samlede areal N-6.6 på ca. 43,6 km² er den beregnede arealforsegling for modelvindmølle-scenarierne mellem 0,29 % (scenarie 1) og 0,34 % (scenarie 2).

Funktionstabet som følge af den park-interne kabelføring blev beregnet i henhold til den angivne effekt under antagelse af en 1 m bred kabeldæmpning. På grundlag af dette konservative skøn mindskes N-6,6-området midlertidigt med ca. 76 km i park-intern kabellægning, hvilket svarer til en midlertidig udnyttelse på 0,17 % af det samlede areal af N-6,6.

Når man ser på summen af arealforsegling og midlertidig overfladebelastning, er der også en konservativt anslået forringelse af størrelsesordenen betydeligt mindre end 1% af det samlede areal af N-6,6 (0,46– 0,50%). I henhold til den nuværende viden kan der således heller ikke forventes nogen væsentlige negative påvirkninger af akkumuleringen, som fører til en trussel mod havmiljøet med hensyn til havbunden og benthos.

5.3.16.2 fisk

Vindmølleparkerne i den sydlige del af Nordsøen kan have en akkumulerende virkning og ud over den umiddelbare placering. Artssammensætningen eller dominansforhold kunne derfor ændre sig, idet arter med andre habitatpræferencer end de etablerede arter, f.eks. revbeboere finder gunstigere livsvilkår og forekommer hyppigere. Yderligere mulige effekter af en omfangsrig udbygning af offshore-vindenergi og den medfølgende akkumulering af lokale virkninger kunne være:

- en ændring i artssammensætning og mangfoldighed
- yderligere etablering og udbredelse af fiskearter, der er tilpasset revstrukturer,

- en øgning af antal antallet af ældre individer, gennem den forudsete reducere af fiskeritrykket,
- bedre forhold for fisk gennem et større og mere forskelligartet fødegrundlag.

For at kunne forudse virkninger af den fremadskridende omstilling af energien på fiskelivet, kræves der yderligere forskningsresultater og dataanalyser.

Fisk er et vigtigt led mellem de forskellige trofiske niveauer i det komplekse marine næringssystem. De forvandler deres føde (plante- og dyrplankton, benthos-organismer og mindre fisk) i energi, der så står til rådighed på de højere niveauer i fødesystemet. Derfor er visse fiskearter den vigtigste føde for mange havfugle og havpattedyr. Hvilke virkninger mulige ændringer af enkelte elementer i fiskelivet kunne have på hele fødesystemet, kan dig ikke forudses på baggrund af aktuelle oplysninger.

5.3.16.3 Havpattedyr

De kumulative påvirkninger på havpattedyr, navnlig marsvin, kan hovedsagelig skyldes støjforureningen under ramningen af fundamentet. Disse beskyttelsesgoder kan f.eks. blive væsentligt forringet, sådan at - hvis andre områder inden for EEZ rammes på samme tid - er der ikke nok plads til at undvige.

Planens samlede virkning på marsvinets bestand vurderes i overensstemmelse med kravene i BMU-konceptet for sund isolering fra 2013. Rammearbejder, der kan forårsage forstyrrelser af marsvin som følge af støjpåvirkning i naturreservaterne eller i hele Nordsøens eksklusive økonomiske zone, koordineres i tide på en sådan måde, at andelen af det berørte areal altid forbliver under 10 % eller, i tiden fra den 01. maj til den 31. august under 1% i del I af naturreservatet "Sylter Außenriff - Östliche Deutsche Bucht".

5.3.16.4 Hav- og rastende fugle

Lodrette strukturer som f.eks. platforme eller--vindmøller kan have forskellige påvirkninger på rastfugle, f.eks. tab af habitater, øget risiko for kollision eller skræmmende og forstyrrende indvirkning. Disse påvirkninger er allerede blevet betragtet som lokalitetsspecifikke i kapitlet 4.7.1

og under hensyntagen til de mulige

tekniske scenarier med hensyn til turbineparametrene. En yderligere projektspecifik vurdering vil blive udført som led i miljøkonsekvensvurderingen for det enkelte projekt og vil blive overvåget inden for rammerne af den efterfølgende obligatoriske overvågning af anlægs- og driftsfaserne for offshore-vindmølleprojekter. For rastende fugle kan tabet af habitater som følge af kumulative påvirkninger af flere bygningskonstruktioner eller offshore-vindmølleparker være betydeligt.

For at kunne vurdere betydningen af kumulative påvirkninger på havfugle er det nødvendigt at foretage en artsspecifik vurdering af eventuelle påvirkninger. Navnlig skal de arter, der er opført i bilag I til V-RL, de arter, der er opført i subpart II i naturreservatet Sylter Outer Reef– East German Bay, og de arter, for hvilke det allerede er fastslået, at byggeri ikke kan ske, tages i betragtning med hensyn til kumulative påvirkninger.

Siden 2009 har BSH gennemført en kvalitativ vurdering af kumulative effekter på lommer som en del af godkendelsesproceduren for havvindmølleparker ved hjælp af hovedkoncentrationsområdet i overensstemmelse med BMU's positionspapir (2009).

Fastsættelsen af havdyrenes vigtigste koncentrationsområde i Nordsøens tyske eksklusive økonomiske zone inden for rammerne af BMU's positionspapir (2009) er en vigtig foranstaltning til at sikre artsbeskyttelse af de modtagelige arter af rødstrubet lom og sortstrubet lom. BMU har besluttet, at hovedkoncentrationsområdet i fremtidige

godkendelsesprocedurer for offshore-vindmølleparker skal anvendes som målestok for den kumulative vurdering af tabet af havdykkerhabitat.

Hovedkoncentrationsområdet tager hensyn til den periode, som er vigtig for arten, kilden. På grundlag af de data, der forelå på tidspunktet for fastlæggelsen af hovedkoncentrationsområdet i 2009, var hovedkoncentrationsområdet omkring 66 % af den tyske lombestand i Nordsøen eller ca. 83 % af EØZ-bestanden om foråret, og det er derfor særlig vigtigt med hensyn til populationsbiologi (BMU 2009) og en vigtig funktionel komponent i havmiljøet med hensyn til hav- og rastende fugle. På baggrund af de nuværende bestandsberegninger er betydningen af det vigtigste koncentrationsområde for lommer i Nordsøen og inden for den eksklusive økonomiske zone steget yderligere (SCHWEMMER et al. 2019). Afgrænsningen af havdyrenes vigtigste koncentrationsområde er baseret på data, som anses for at være meget gode, og på tekniske analyser, som er videnskabeligt accepteret. Området omfatter alle områder med meget høj tæthed og de fleste områder med stor tæthed af lommer i den tyske bugt.

Det område, hvor N-6.6-området er beliggende, anvendes i mindre udstrækning af lommer som et passageområde i træktiderne. I følge den nuværende viden er dette areal og dets omgivelser uden for det største rasteområde for lommer i det tyske Nordsø.

På grundlag af de foreliggende data fra forskningsprojekter og overvågning af vindmølleparker konkluderer BSH, at areal N-6.6 og dets omgivelser ikke er af stor betydning for restbestanden af lommer i Nordsøen i Tyskland. Område N-6.6 er beliggende > 50 km fra hovedkoncentrationsområdet vest for Sild. Opførelsen af en offshore-vindmøllepark i område N-6.6 udelukker således kumulative påvirkninger med den krævede sikkerhed.

5.3.16.5 Trækfugle

Den potentielle fare for fugletrækkene og trækfugle skyldes ikke kun det enkelte projekts påvirkninger, i dette tilfælde et projekt vedrørende N-6.6-området, men også kumulativt i forbindelse med yderligere godkendte eller allerede etablerede vindmølleprojekter i nærheden af N-6.6-området eller i fuglenes hovedtrækretninger.

Omgivelserne af areal N-6.6 i område N-6 er allerede bebygget med havvindmølleparker. Nord for areal N-6.6 og dermed uden for hovedtrækretningen ligger de tre aktive vindmølleparker "Tyske Bugt", "Veja Mate" og "ard Offshore 1". I naboområde N-7, der dog ikke direkte grænser til projektområdet, ligger arealet N-7.2 og et havmølleprojekt, der er under planlægningen, som ved stærkere øst- eller vestlige komponenter i flyveretning i hovedtrækretning ift. Arel N-6.6.

Ved vurdering af den potentielle, akkumulative kollisionsrisiko skal der tages hensyn til såkaldte trappeeffekter, der kan opstå pga. højdeforskelle i vindmølleparker der følger efter hinanden. For trækfugle kan anlæg, der står efter hinanden, være mere eller mindre gode at opdage, hvilket kan forøge kollisionsrisikoen potentielt.

Med henblik på arealet N-6.6 kan der under følgende antagelser opstå trappeeffekter:

Ved stærkere øst-vestlige komponenter af trækretninger om foråret og efteråret, når der på arealet N-6.6 realiseres mindre eller større anlæg, end på areal N-7.2. Om foråret i hovedtrækretning sydvest-nordøst, hvis der på areal N-6.6 realiseres mindre anlæg (iht. scenarie 1) end i de vindparkprojekter, der er planlagt nord for N-7.2. Om efteråret i hovedtrækretning nordøst-sydvest, hvis der på areal N-6.6 realiseres større anlæg (iht. scenarie 2) end i de vindparkprojekter, der er planlagt nord for N-7.2. Fuglene ville i hovedtrækretningen først flyve i retning af de mindre i vindparkprojekter i området N-8,

derefter i retning af anlæggene i vindparkprojektet nord for N-7.2 og endeligt i retning af de endnu større anlæg på areal N-6.6. Anlæggets synlighed på areal N-6.6 ville antageligt være begrænset til de drejende rotor.

Disse betragtninger baserer på nogle antagelser, der på baggrund af den aktuelle projekteringsstand er meget usikre.

Under normale trækforhold foretrukket af trækfugle er der intet, der tyder på, at fuglene ikke genkender og undgår hindringer eller udfører deres migration udelukkende i det fareområde, hvor de anvendte plantetyper er i brug.

Potentielle farlige situationer er overraskende forekommende ved tågelag og regn, hvilket fører til dårlig synlighed og lave flyvehøjder. Det er især problematisk under sammenfald mellem dårlige vejrforhold og såkaldte massetrækforekomster. I følge forskningsresultater opnået på FINO1-forskningsplatformen kunne denne prognose imidlertid sættes i perspektiv. Det er konstateret, at fuglene bevæger sig højere i meget dårlig sigtbarhed (mindre end 2 km) end i gennemsnit (3 - 10 km) eller i god sigtbarhed (> 10 km). Disse resultater var imidlertid kun baseret på tre måleresultater (HÜPPOP et al. 2005).

Risikoen for kollisioner hos fugle, der trækker om dagen, og havfugle anses generelt for at være lav.

Kumulative påvirkninger kan også føre til en udvidelse af trækruter for trækfugle. Der skal tages hensyn til den potentielle forringelse af trækfuglene i betydningen af en barriereeffekt, der skyldes mange faktorer, navnlig at vindmølleparker skal orienteres efter trækfuglenes hovedretning. Med den antagne hovedretning for trækfugle fra sydvest til nordøst og omvendt danner vindmølleparkerne i det samme eller et andet område, der støder op til hinanden i denne retning, en ensartet barriere,

så en enkelt undvigende bevægelse er tilstrækkelig. Det er kendt, at vindparker undgås af fugle, det vil sige, at de bliver fløjet rundt om eller overflyves vandret. Ud over observationer på land er denne adfærd også påvist i offshore-området (f.eks. Kahlert et al. 2004, VITEC RESEARCH GBR 2015b). Sidelæns undvigeadfærd er tilsyneladende den mest almindelige reaktion (Horch & Keller 2005). I dette tilfælde forekom undvigeadfærd i forskellige retninger, men der blev ikke fundet et træk, der vendte om (Kahlert et al. 2004). AVITEC RESEARCH GBR (2015) var i stand til at bestemme undgåelsesadfærd hos ænder, havsule, alker, dværgmåger og rider under de langvarige undersøgelser.

I betragtning af hovedtrækretningen hhv. Nordøst til Sydvest for efterårstrækket og Sydvest til Nordøst for forårstrækket ligger det ovennævnte projekt i hovedtrækretningen, som kan medføre barriereeffekter som akkumuleres med areal N-6.6. Under hensyntagen til hovedtrækretningen nordøst til sydvest eller omvendt, udløses, når der opstår barriereeffekter, undvigende bevægelser på ca. 40-45 km, når der tages hensyn til stærkere øst- eller vestkomponenter opstår mindre undvigende bevægelser, når den oprindelige trækrute genoptages efter undvigemanøvre.

Flyveafstanden til Nordsøen er nogle gange flere 100 km. Efter BERTHOLD (2000) er de fleste trækfuglearters præstationer uden mellemlanding i størrelsesordenen over 1000 km. Det gælder også for små fugle. Det kan derfor ikke forventes, at den øgede energibehov, der eventuelt alligevel opstår, når en omvej på få kilometre bliver nødvendig, vil medføre en fare for fugletrækkene eller en betydelig fare for trækfugle.

Når man ser på den viden, der er til rådighed om de forskellige fuglearters trækadfærd, de sædvanlige højder og fordelingen af migrationen om dagen, kan det konkluderes, at det på grundlag af den nuværende viden ikke er

sandsynligt, at en vindmøllepark i N-6.6-området vil bringe fugletrækket i fare eller udgøre en betydelig fare for trækfugle, idet der tages hensyn til de allerede godkendte offshore-vindmølleprojekter. På nuværende tidspunkt tyder en mulig omgåelse af projekterne ikke på en væsentlig negativ indvirkning på befolkningernes videre udvikling.

I den forbindelse bør det erindres, at denne prognose i følge det aktuelle tekniske niveau gives under lokaler, der endnu ikke er egnede til at sikre et tilfredsstillende grundlag for trækfugle. Der er navnlig mangler med hensyn til den typespecifikke trækadfærd under dårlige vejrforhold (regn, tåge).

5.4 Grænseoverskridende påvirkninger

SMV'en konkludere i kapitel 3, at areal N-6.6 i øjeblikket ikke har nogen væsentlig indvirkning på de områder i nabolandene, der grænser op til Nordsøens tyske eksklusive økonomiske zone. Arealet N-6.6 ligger i den tyske EØZ i Nordsøen og grænser direkte til den hollandske grænse (mindsteafstand < 1 km).

Hvad angår målorganerne jord, vand, plankton, benthos, biotyper, landskab, kulturarv og andre aktiver samt beskyttelsesgoderne mennesker og menneskers sundhed, som beskrevet i kapitel 3, kan væsentlige grænseoverskridende påvirkninger som følge af disse afstande principielt udelukkes.

Der kan muligvis opstå betydelige grænseoverskridende påvirkninger, hvis de vurderes kumulativt, herunder alle planlagte vindmølleprojekter i det tyske Nordsøområde for de meget mobile beskyttelsesvarer, havpattedyr, hav- og rastende fugle, trækfugle og flagermus.

For så vidt angår fisk som målorgan, når SMV frem til den konklusion, at der i følge den nuværende viden ikke kan forventes nogen væsentlig grænseoverskridende indvirkning på målorganet på grund af areal N-6.6, da området

på den ene side ikke har nogen øget funktion for fiskefaunaen, og på den anden side er de genkendelige og forudsigelige påvirkninger af mindre og midlertidig karakter.

For så vidt angår målorgan som havpattedyr kan betydelige grænseoverskridende påvirkninger også udelukkes, hvis der er taget hensyn til den nuværende viden og de foranstaltninger, der begrænser virkningen af de minimerende og skadebegrænsede foranstaltninger. Det er f.eks. kun tilladt at anlægge fundamentet til vindmøller og boreplatforme i forbindelse med egnethedsvurderingen ved hjælp af effektive, sunde reduktionsforanstaltninger og koordinering af et sundt opførelsesarbejde med naboprojekter.

Fugletræk over Nordsøen forgår i et ikke nærmere afgrænset bredfrontstræk med en tendens til kystorientering. Ledelinjer og faste trækveje er endnu ikke bekendt. De artsspecifikke individuelle overvejelser (kapitel 4.8.1.2) har ikke givet nogen væsentlige påvirkninger. Når man ser på den foreliggende viden om de forskellige fuglearters trækadfærd, de sædvanlige højder og fordelingen af fugletrækkene om dagen, kan man konkludere, at det på grundlag af den nuværende viden ikke er sandsynligt, at fugletrækkene er truet eller trækfuglene udsættes for betydelig fare som følge af opførelsen og driften af en vindmøllepark i areal N-6.6, og at man kumulativt overvejer de allerede godkendte offshore vindmølleprojekter, selv om der stadig er behov for viden om den artsspecifikke trækadfærd. Som følge heraf er der heller ikke sandsynlighed for betydelige grænseoverskridende påvirkninger.

5.5 Undersøgelse af biotopbeskyttelse

Da der iht. aktuel viden ikke befinder sig biotoper, der er beskyttet iht. BNatSchG § 30, på arealet N-6.6 kan der udelukkes betydelige

påvirkninger af lovbeskyttede biotoper i henhold til BNatSchG, § 30, stk. 2 (kapitel 5).

5.6 Inspektion efter artsbeskyttelse

Artsbeskyttelsesundersøgelsen i henhold til BNatSchG, § 44, stk. 1 konkluderer i miljørapportens kapitel 6, at der efter den nuværende viden med den nødvendige sikkerhed ikke vil være væsentlige negative virkninger i forbindelse med opførelsen af en vindmøllepark på lokalitet N-6.6, som ville udløse artsbeskyttelsesforbud, forudsat kravene, der er fastlagt i egnethedsvurderingen i udkastet til undgåelses- og afbødningsforanstaltningerne overholdes nøje, og at kravene i BMU 2013 støjbeskyttelseskoncept gennemføres.

5.7 Forenelighedsundersøgelse

I Nordsøens tyske EØZ ligger naturreservaterne "Sylter Außenriff– Östliche Deutsche Bucht" 64,9 km langt fra N-6.6, "Borkum Riffgrund" på 26,5 km, "Doggerbank" på 149,6 km og "Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer" i vadehavet, i en afstand på mere end 50 km.

Iht. BNatSchG, § 36 i forbindelse med § 34 er det for planer og projekter, der enkeltvist eller sammen med andre planer eller projekter kunne have betydelige negative påvirkninger på et Natura2000-område og ikke umiddelbart anvendes til administration af et areal, at gennemføre en undersøgelse af deres kompatibilitet med beskyttelses- og bevaringsmålet for Natura2000-areal.

Med henblik på kompatibilitetsundersøgelsen gælder naturtyperne "rev" og "sandbanke" med deres karakteristiske og truede biocénose og arter og beskyttede arter, dvs. fisk, visse havpattedyr, der er opført i bilag II til FFH-RL (marsvin, gråsæl og spættet sæl) og beskyttede fuglearter, der er opført i bilag I til fugledirektivet

(navnlig rødstrubet lom, sortstrubet lom, dværgmåge, splitterne, flodterne og havterne) og kystnære områder og regelmæssigt forekommende migrerende arter (navnlig stormmåge og sildemåge, mallemuk, sule, ride, lomvie og alk).

På grund af den korteste afstand mellem N-6.6-området på mindst 26,5 km og naturreservatet "Borkum Riffgrund" i det tyske EØZ kan strukturelle, anlægs- og driftsmæssige påvirkninger på habitattyperne "rev" og "sandbanke" med deres karakteristiske og truede biocénose og arter udelukkes. Afstanden i areal N-6.6 er langt større end de driftsafstande, der omtales i litteraturen, så det ikke kan forventes, at der vil blive frigivet turbiditet, næringsstoffer og forurenende stoffer, som kan have en negativ indvirkning på naturbevarelsen og FFH-områderne i deres bestanddele, som er relevante for bevarelsesmålene eller beskyttelsesformålet. Det samme gælder for fisk og rundmunde på grund af afstandene til områderne.

Omfattende skader på naturreservaterne i den tyske EØZ "Borkum Riff", "Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht" og "Doggerbank" samt "Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer" i vadehavet med hensyn til marsvin, gråsæler og spættede sæler, der er beskyttet der, kan også udelukkes med den nødvendige sikkerhed under hensyntagen til kravene om lydisolering. Navnlig kan enhver indvirkning fra støjemissioner fra byggeri effektivt forhindres ved at foreskrive fornuftige reduktionsforanstaltninger og koordinering med andre projekters byggeforanstaltninger.

Hvad angår de fuglearter, der er beskyttet i naturreservatet "Sylter outer reef - Östliche Deutsche Bucht", har areal N-6.6 og dermed også en offshore vindmøllepark i området i følge den nuværende viden ingen betydning på grund af afstanden.

5.8 Planlagte foranstaltninger til

forebyggelse, begrænsning og udligning af væsentlige negative indvirkninger på havmiljøet

Iht. kravene i UVP, § 40, stk. 2 nr. 6 og kravene til SMV-RL fremlægges de foranstaltninger, der er i kapitel 11 planlagt med henblik på at forebygge, reducere og så vidt muligt kompensere for væsentlige negative miljøpåvirkninger gennem planens gennemførelse. Selv om individuelle forebyggelses-, afbødnings- og kompensationsforanstaltninger allerede kan anvendes på planlægningsniveau, træder andre først i kraft, når de er gennemført.

Med hensyn til planlægningen af forebyggelses- og afbødningsforanstaltninger træffer Arealudviklingsplan 2020 allerede bestemmelser om fysisk planlægning og tekstforhold, der i overensstemmelse med de miljøbeskyttelsesmål, der er fastsat der, har til formål at undgå eller reducere betydelige negative påvirkninger af gennemførelsen af arealudviklingsplanen for havmiljøet. Der tages hensyn til arealudviklingsplanens bestemmelser i egnethedsundersøgelse. Gennem den konkrete forbindelse til arealet kan tiltag inden for egnethedsvurderingens ramme desuden konkretiseres eller også fastlægges supplerende tiltag. I den efterfølgende goOdkendelsesprocedurer tilføjes der så projekt- eller anlægsspecifikke foranstaltninger, som vedrører det specifikt planlagte projekt.

Egnethedsvurderingen kan iht WindSeeG, § 12, stk. 5, pkt.2 indeholder bestemmelser for det senere projekt, hvis der ellers kan frygtes negative påvirkninger af kriterier og interesser iht WindSeeG, § 10, stk. 2 ved en oprettelse og drift af vindkraftanlæg på disse arealer. Dette omfatter iht. WindSeeG § 10 stk. 2 jf. § 5, stk. 3 sætning 2, nr. 2 og iht. WindSeeG § 10, stk. 2 jf. 69 stk. 3 sætning 1, nr. 1 farer for havmiljøet.

Egnethedsvurderingen indeholder i §§ 4 til 16 forskrifter for havmiljøet. For at beskytte

havmiljøet mod farer må f.eks. lydmissioner, der forårsages ved piloteringsarbejder ikke overskride grænseværdier for lydtrykket samt lydtryksspidser ikke overskride og arbejderne skal gennemføres så lydsvagt og kort som muligt (§ 7, stk. 1 til 3). For at undgå forurening af havmiljøet skal emissionerne undgås og uundgåelige emissioner reduceres (§ 6, stk. 1). Ved lægning af parkinterne søkabelsystemer skal arealudviklingsplanens planlægningsprincip overholdes og at metoden kan vælges efter en så lav miljøpåvirkning som mulig (§ 5). Der skal gennemføres en overvågning (§ 4, stk. 1).

5.9 Undersøgelse af alternativer

Miljørapporten indeholder en kort fremstilling af årsagerne for valget af de afprøvede fornuftige alternativer 10iht. UVP, § 40, stk. 2, nr. 8, og SUP-RL, art. 5 stk. 1, pkt. 1 i forbindelse med SMV-RL tillæg I.

I princippet er forskellige typer alternativer egnede til en alternativ undersøgelse, navnlig strategiske, geografiske eller tekniske alternativer. Forudsætningen er altid, at disse er rimelige eller seriøst kan overvejes.

Alternativer undersøges allerede inden for rammerne af den forudgående SMV til Arealudviklingsplan 2020 (BSH 2020a/b). På dette planlægningsniveau drejer det sig primært om konceptets/strategiens udformning, den fysiske placering og de tekniske alternativer.

I forbindelse med egnethedsundersøgelsen skal der derfor kun tages hensyn til alternativer, der vedrører det areal, der skal afprøves konkret i henhold til arealudviklingsplanens specifikationer, i dette tilfælde N-6.6, i den forstand, at instrumenterne er adskilt. Disse kan navnlig være procesalternativer, dvs. den (tekniske) udformning af anlæggene i detaljer (BALLA et al. 2009). Samtidig er den nøjagtige udformning af de anlæg, der skal bygges på arealet, endnu ikke fastlagt på tidspunktet for egnethedsundersøgelsen. Undersøgelsen af alternativer med hensyn til den konkrete

udformning af det senere projekt kan derfor kun foretages i den efterfølgende godkendelsesprocedure for planen.

På nuværende tidspunkt skal der derfor kun undersøges alternativer, som vedrører det pågældende areal, og som allerede kan gennemføres uden detaljeret kendskab til det konkrete byggeprojekt. Det er muligt at gennemføre projektet med forskellige anlægskoncepter baseret på modelscenarier (jf. Tabel 2). De to alternative scenarier er navnlig forskellige i forhold til antallet af anlæg, der skal bygges for at opnå den effekt, der skal installeres (scenarie 1: 63 vs. Scenarie 2: 32) og navhøjde og rotordiameter, hvorfra de enkelte vindmøllers samlede højde fås (ca. 225 m vs. 350 m). Som følge heraf er ingen af scenarierne klart at foretrække på grund af den lavere miljøpåvirkning. I stedet varierer evalueringen alt efter, hvilket materiale der skal beskyttes. Således er scenarie 2 mere fordelagtigt med hensyn til målorganerne havbund og benthos, fordi der på grund af det lavere antal vindmøller og med den tilhørende gravbeskyttelse, der er forbundet med hvert anlæg, indbringes hårdt substrat uden for stedet. For fuglefaunaen forventes der på den anden side en noget lavere forringelse af de lavere faciliteter i scenarie 1.

Et andet alternativ er at evaluere brugen af forskellige typer fundamenter. Som mulige alternativer til opførelse af anlæg ved hjælp af nedramning af pæle, drøftes Suction Bucket, Vibro-pæle eller tyngdekraftsfundament for den tyske EEZ i Nordsøen.

Der er kun meget begrænset information til rådighed for de ovennævnte typer af fundamentering. Især er der utilstrækkelig viden fra overvågningen af sammenlignelige offshore-anlæg. På grundlag af den nuværende viden om de konkrete parametre og navnlig påvirkningerne på de forskellige målorganer under opførelse og drift kan disse fundamenter miljøpåvirkninger ikke bestemmes, beskrives og evalueres.

Det er derfor udelukket at se nærmere på disse alternativer, da de nødvendige oplysninger ikke kan fastlægges med rimelig stor indsats.

5.10 Planlagte foranstaltninger til overvågning af miljøpåvirkningerne ved gennemførelsen af planen

De potentielle væsentlige påvirkninger for miljøet som følge af planens gennemførelse skal overvåges i overensstemmelse med § 45 i UVPG. Dette bør gøre det muligt på et tidligt tidspunkt at identificere uforudsete negative påvirkninger og vedtage passende korrigerende foranstaltninger.

I henhold til UVPG § 40, stk. 2, nr. 9 i skal de planlagte foranstaltninger til overvågning af planens væsentlige miljøpåvirkninger i forbindelse med planens gennemførelse derfor anføres i kapitel 11i miljørapporten. BSH er ansvarlig for tilsynet, da dette er den kompetente myndighed for SMV (jf. § 45, stk. 2, i UVPG). I denne sammenhæng kan de eksisterende overvågningsmekanismer som omhandlet UVPG, § 45, stk. 5, i anvendes til at undgå overlapning af overvågningen.

Med hensyn til de planlagte overvågningsforanstaltninger skal det

bemærkes, at den faktiske overvågning af de potentielle påvirkninger på havmiljøet først kan begynde på det tidspunkt, hvor projektet gennemføres på arealet N-6.6. Den generelle forskning kan imidlertid ikke gennemføres inden for rammerne af overvågningen. Derfor er projektbaseret overvågning af projektets indvirkning på arealet og dets omgivelser af særlig betydning. Egnethedsvurdering § 4, stk. 1 kræver en overvågning.

Den vigtigste opgave med at overvåge planens gennemførelse, d.v.s egnethedsvurderingen, sammen med arealudviklingsplanen og de individuelle godkendelsesprocedurer er at sammenlægge og evaluere resultaterne fra de forskellige faser af overvågningen. Vurderingen vil også omfatte planens uforudsete væsentlige indvirkning på havmiljøet og på gennemgangen af miljørapportens fremskrivninger. Den tilgang, der er planlagt til dette formål, de planlagte foranstaltninger til overvågning af planernes mulige påvirkninger og de nødvendige data er beskrevet i kapitel 10 (navnlig i kapitel 10.1 om den potentielle indvirkning af områder og områder for vindmøller på havet) i miljørapporten for 2020-arealudviklingsplanen for Nordsøen i Tyskland (BSH 2020a).

