



BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE

Udkast til egnethedsundersøgelse af arealerne N-13.1 og N-13.2*

* Dette dokument er maskinoversat til dansk. I tilfælde af uoverensstemmelser mellem den tyske og den dansk version af dokumentet, er det den tyske version, der er gældende.

Hamborg, den 19. august 2026

Indhold

1	Indledning	1
1.1	Arealer i den indledende undersøgelse for udbudsåret 2027	2
1.2	Areal N-13.1	1
1.3	Areal N-13.2	2
1.4	Henviſning til blødt sediment og biogas	3
1.5	Henviſning til potentielle forskningsaktiviteter	4
2	Kompetence, procedure og grundlag for undersøgelsen	4
2.1	Kompetence	4
2.2	Procedure	4
2.3	Grundlag for undersøgelsen	6
3	egnhedsundersøgelse	9
3.1	Overensstemmelse med kravene til fysisk planlægning	9
3.2	Strategisk miljøvurdering	10
3.2.1	Beskyttelse af arter, områder og biotoper	10
3.2.2	Ingen bekymring for forurening af havmiljøet	11
3.2.3	Ingen påvist signifikant øget risiko for fuglekollisioner med vindmøller	11
3.2.4	Ingen andre væsentlige miljøpåvirkninger	12
3.2.4.1	Ammunition	12
3.2.4.2	Landskab	13
3.2.4.3	Objekter, der er en del af den kulturelle arv	14
3.2.4.3.1	14 nedgravede genstande	17
3.2.4.3.2	Objekt med positionen 55°09,1138'N, 006°18,2425'E WGS84	17
3.2.4.3.3	Vrag med koordinaterne 55°01,6347'N, 006°22,7843'E WGS84	18
3.2.4.3.4	Forgrusede vragrester med koordinaterne 55°08,0641'N, 006°17,7472'E WGS84	18
3.2.4.3.5	Fastlæggelse af forbudszoner	18
3.3	Sikkerhed og smidighed i skibsfarten	19
3.3.1	Skibstrafik	19

3.3.2	Lufttrafik	23
3.3.2.1	Vindmøller og andre anlæg, der udgør hindringer for luftfarten	24
3.3.2.2	Luftrumsstruktur	25
3.3.2.2.1	Luftrumsstruktur – militær	25
3.3.2.2.2	Luftrumsstruktur – civil	26
3.3.2.3	Helikopterlandingsplads	27
3.3.2.4	Vinddrivningsområder	27
3.4	Sikkerhed i forbindelse med nationalt og allieret forsvar	28
3.5	Forenelighed med prioriterede aktiviteter i henhold til bjerglovgivningen	28
3.6	Forenelighed med eksisterende og planlagte kabler, offshore-forbindelser, rørledninger og andre ledninger	29
3.6.1	Kabel- og offshore-forbindelsesledninger	30
3.6.2	Rørledninger	31
3.7	Forenelighed med eksisterende og planlagte placeringer af konverteringsplatforme eller transformerstationer	31
3.8	Ingen modstrid med andre krav i henhold til WindSeeG, andre bindende bestemmelser i offentlig ret eller andre væsentlige offentlige eller private hensyn	33
3.8.1	arealudviklingsplan	33
3.8.2	Sikkerhed og sundhedsbeskyttelse/katastrofeberedskab	34
3.8.3	Fiskeri	34
3.8.4	Ingen modstrid med andre væsentlige private interesser	37
4	Fastlæggelse af den kapacitet, der skal installeres	38
4.1	Areal N-13.1	39
4.2	Areal N-13.2	41
5	Samlet resultat	44
6	Kildehenvisninger	45

Figurfortegnelse

Figur 1: Kort over den indledende undersøgelse for udbudsåret 2027	2
Figur 2: Oversigt over objekterne på arealerne N-13.1 og N-13.2 og deres omgivelser	16
Figur 3: Hovedruter for helikoptere i området N-13 (fremhævet med grønt: arealer, der er under vurdering)	26

Tabeloversigt

Tabel 1: Koordinater for de indsendte objekter på eller i umiddelbar nærhed af arealet N-13.1 ifølge WGS84.....	40
Tabel 2: Koordinater for objekterne på eller i umiddelbar nærhed af arealet N-13.2 ifølge WGS84.	43

Liste over forkortelser

Afsnit	Afsnit
AIS-data	Data fra det automatiske identifikationssystem inden for skibsfarten
EEZ	Eksklusiv økonomisk zone
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BNatSchG	Lov om naturbeskyttelse og landskabspleje (den tyske naturbeskyttelseslov)
BNetzA	Forbundsnetagenturet for elektricitet, gas, telekommunikation, post og jernbaner
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
DK-AIP	Aeronautisk informationspublikation Danmark
GDWS	Generaldirektoratet for Vandveje og Skibsfart
GW	Gigawatt
i henhold til	I henhold til
i forbindelse med	i forbindelse med
MSRL	Direktiv 2008/56/EF fra Europa-Parlamentet og Rådet af 17. juni 2008 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets foranstaltninger vedrørende havmiljøet (rammedirektivet om havstrategi)
MW	Megawatt
NfS	Meddelelser til søfarende
NL-AIP	Aeronautical Information Publication of the Netherlands (nederlandsk luftfartshåndbog)
Nr.	Nummer
OSPAR	Konventionen om beskyttelse af havmiljøet i det nordøstlige Atlanterhav
ROP	arealplan
ROG	Lov om fysisk planlægning
S.	Side eller sætning
SeeAnIV	Bekendtgørelse om anlæg ud for grænsen til det tyske kystfarvand (bekendtgørelse om anlæg til søs)
SERA	Standardiserede europæiske luftfartsregler
sm	sømil
SRÜ	FN's havretskonvention
SUP	Strategisk miljøvurdering
UVP	Lov om miljøkonsekvensvurdering
Jf.	Jf.
VTG	Trafikadskillelsesområde
VO-KVR	Forordning om de internationale regler fra 1972 til forebyggelse af sammenstød til søs
VwVfG	Loven om forvaltningssager
WindSeeG	Lov om udvikling og fremme af havvindenergi (lov om havvindenergi)
WindSeeV	Bekendtgørelse om gennemførelse af loven om havvindenergi (bekendtgørelse om havvindenergi)

1 Indledning

Dette dokument beskriver egnethedsvurderingen af de centralt forundersøgte arealer N-13.1 og N-13.2.

Det juridiske grundlag for **egnethedsundersøgelsen** er § 10, stk. 2, i loven om havvindenergi af 13. oktober 2016 (BGBl. I s. 2258, 2310), som senest er ændret ved artikel 44 i loven af 23. oktober 2024 (BGBl. 2024 I nr. 323) (WindSeeG).

Egnethedsundersøgelsen er grundlaget for en bekendtgørelse i henhold til § 12, stk. 5, sætning 1, i WindSeeG, den såkaldte **bekendtgørelse om havvindkraft** (WindSeeV).

I henhold til § 12, stk. 5, sætning 1, i WindSeeG udføres en egnethedsvurdering af det område, der er fastlagt i arealudviklingsplanen, samt den kapacitet, der skal installeres på dette område, ved hjælp af en bekendtgørelse (WindSeeV). Samtidig fastslås det i henhold til § 12, stk. 5, sætning 2, i WindSeeG i WindSeeV, at realiseringen af offshore-vindkraftanlæg på det centralt forundersøgte areal er nødvendig af hensyn til en overordnet offentlig interesse og af hensyn til folkesundheden og sikkerheden.

Egnethedsvurderingen igen er grundlag for **udbuddet fra Bundesnetzagentur** (BNetzA), jf. § 12, stk. 5, sætning 1, i WindSeeG.

I henhold til § 14, stk. 2, nr. 1, i WindSeeG udpeger og tildeler BNetzA som den kompetente myndighed nemlig de berettigede til tildeling af offshore-vindkraftanlæg på arealer, der er blevet forundersøgt centralt, gennem udbud i henhold til afsnit 5 i WindSeeG.

Omfanget af egnethedsundersøgelsen fremgår af WindSeeG:

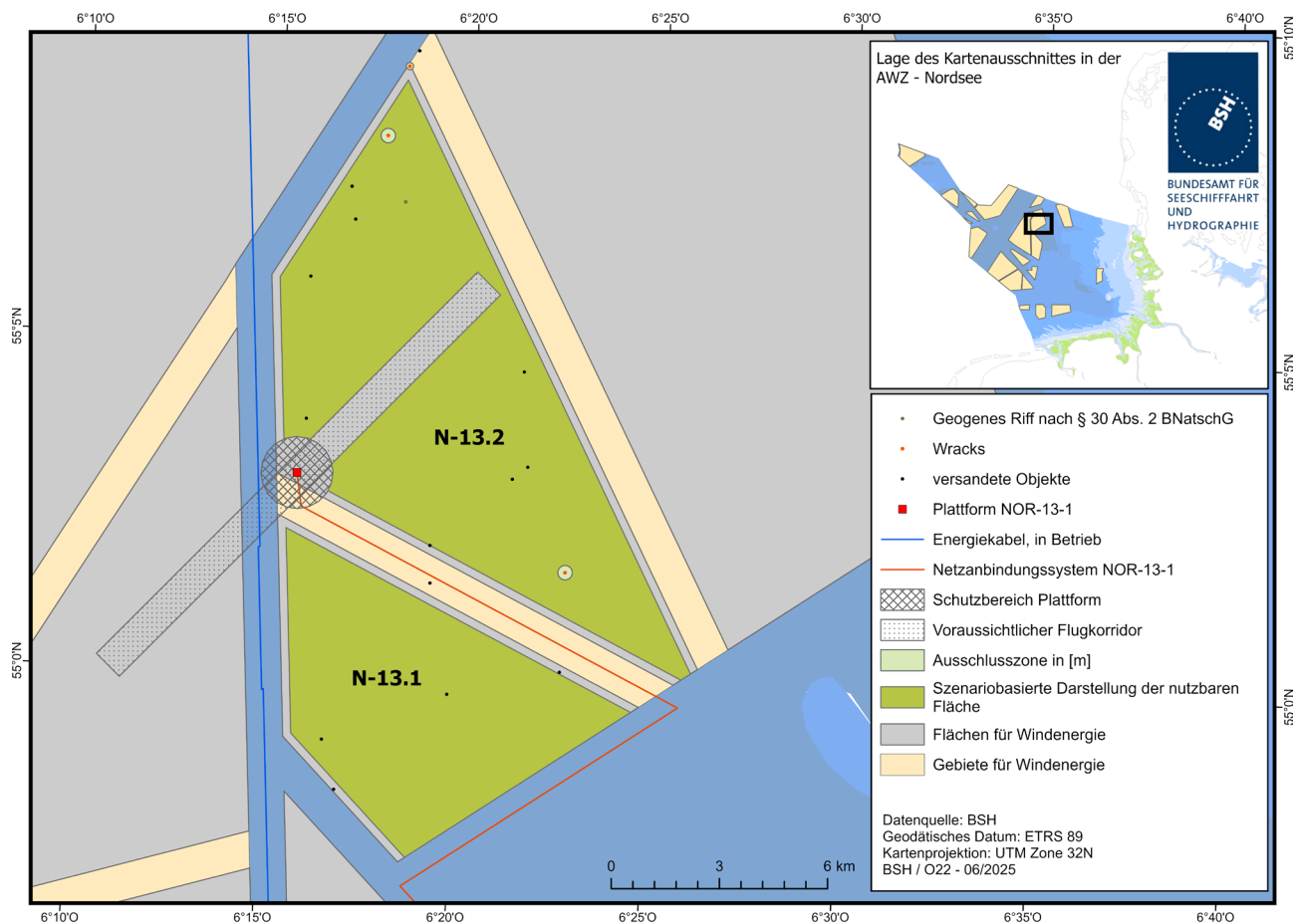
I henhold til § 12, stk. 4, sætning 1, sammenholdt med § 10, stk. 2, i WindSeeG er egnetheden opfyldt, hvis der ikke er kriterier eller hensyn, der står i vejen for opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg på det pågældende areal, og som skal vurderes i forbindelse med

udarbejdelsen af arealudviklingsplanen og, i det omfang de kan vurderes uafhængigt af projektets senere udformning, skal vurderes i forbindelse med godkendelsen af planen for offshore-vindkraftanlæg. Grundlaget for fastsættelsen af kapaciteten ved lovbekendtgørelse er i henhold til § 12, stk. 4, sætning 1, i forbindelse med § 10, stk. 3, i WindSeeG den forudgående fastsættelse af kapaciteten. Den foreliggende egnethedsundersøgelse og kapacitetsfastsættelse tjener derfor som grundlag for fastsættelsen af egnethed og kapacitet ved lov for arealerne N-13.1 og N-13.2, som efter ændringen af arealudviklingsplanen 2025 af 30. januar 2026 er udset til udbud i 2027 af BNetzA.

Afgørende for egnethedsundersøgelsen er fastlæggelserne i arealudviklingsplanen 2025 (også kaldet FEP 2025) under hensyntagen til ændringen af arealudviklingsplanen 2025 af 30. januar 2026. Arealerne N-13.1 og N-13.2 blev første gang fastlagt i FEP 2023. Arealet for N-13.1 blev med arealudviklingsplanen 2025 marginalt reduceret til 49 km² i forhold til fastlæggelsen i arealudviklingsplanen 2023 på 50 km². Dette har ikke medført nogen ændring i den kapacitet, der skal installeres. Nærmere oplysninger herom findes i kapitel 4.1.

Med ændringen af arealudviklingsplanen 2025 blev kalenderårene for udbuddene, for idriftsættelsen af vindmøllerne samt for trækningen af den interne kabelføring i parken for arealerne N-13.1 og N-13.2 tilpasset.

1.1 Arealer omfattet af den indledende undersøgelse for udbudsåret 2027



Figur1 : Kort over den indledende undersøgelse for udbudsåret 2027

Kortet over den indledende undersøgelse for udbudsåret 2026 (, figur1) viser placeringen af arealerne N-13.1 og N-13.2 samt yderligere oplysninger, der er relevante for bebyggelsesmulighederne på disse arealer. Grundlaget for disse arealer er de områder, der er fastlagt i arealudviklingsplanen for vindenergi. Kortet er baseret på den version af arealudviklingsplanen, der var gældende pr. 30. januar 2025 (bemærk: disse geodata for arealudviklingsplanen 2025 er tilgængelige som Web Map Service og som Web Feature Service. De kan f.eks. hentes via [GeoSeaPortal](#)). Derudover viser kortet yderligere oplysninger, såsom den forventede flyvekorridor (se nærmere herom i kapitel3.3.2.2) samt de afstande, der skal overholdes i forhold til ledninger m.m., og udelukkelseszoner omkring de objekter, der er identificeret i forbindelse med den indledende undersøgelse (som regel (potentielle) kulturværdier). Nærmere oplysninger om objekterne er beskrevet i kapitel3.2.4.3 og kapitel4 .

Figuren1 fra REF _Ref198294085 \h * MERGEFORMAT viser, hvilke faktorer der er taget i betragtning ved beregningen til fastsættelse af den kapacitet, der skal installeres, i § 7 i den 6. WindSeeV. Dette omfatter både de afstandskrav, der skal overholdes mellem vindmøller på tilstødende arealer, i forhold til konverteren NOR-13.1, i forhold til en flykorridor samt de udelukkelseszoner på arealet N-13.2, der er fastsat i § 4 i den 6. WindSeeV.

Det skal bemærkes, at de arealer fra den indledende undersøgelse 2026 (grønne områder), der er afbildet i , 1 , udgør en fremstilling baseret på realistiske scenarier af det faktisk anvendelige areal inden for arealgrænserne for arealet N-13.1 og N-13.2.

For at kunne fastlægge beskyttelseszonen mellem vindmøller på tilstødende arealer skal der antages en bestemt vindmølletype. Som primær vindmølletype blev der anvendt en generisk 22 MW havmølle (betegnet BSH-290-22, rotordiameter 290 m). Denne vindmølletype anvendes ligeledes til modellering af udbyttepotentialet for forskellige udbygningsscenarier i forbindelse med den videnskabelige rapport »¹«, der ledsager arealudviklingsplanen, og er der tildelt idriftsættelsesårene efter 2030 (for N-13.1 forventes idriftsættelsen i henhold til Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (i det følgende også: BSH) beslutning af 15.05.2025 om de tilpassede tracéforløb for forskellige offshore-netforbindelsessystemer² at finde sted i 2032, hvilket afviger fra fastlæggelserne i arealudviklingsplanen for 2025). Afhængigt af den anvendte anlægsstørrelse kan de nødvendige afstande mellem vindmøllerne på tilstødende arealer afvige fra de her visualiserede områder.

1.2 Areal N- 13.1

Arealet N-13.1 ligger i den tyske eksklusive økonomiske zone (EEZ) i Nordsøen i den sydvestlige del af område N-13, som er fastlagt i arealudviklingsplanen af 30. januar 2025 (FEP 2025). Det har et areal på ca. 49 km².

Arealet N-13.1 grænser mod nord op til arealet N-13.2, mod vest til arealet N-12.3 og mod syd til arealet N-11.2. Øst for arealet N-13.1 strækker det i arealplanen 2021 udpegede reservat for marsvin (maj til august) sig, hvilket ligeledes overlapper arealet N-13.1 i den sydøstlige del af arealet. Ligeledes grænser det prioriterede naturbeskyttelsesområde i arealplanen for 2021 mod øst op til området N-13.1 i en afstand på ca. 1,5 km. Dette område overlapper delvist det

¹ DÖRENKÄMPER M.FL., 2023.

² BSH's afgørelse vedrørende den betingede fastlæggelse af tracéforløbet for offshore-netforbindelsessystemerne

NOR-11-1, NOR-11-2, NOR-12-1, NOR-12.2 og NOR-13.1, status: 15.05.2025.

prioriterede område for lom, der ligger ca. 12 km væk og er fastlagt i arealplanen for 2021. Artilleriskydningsområdet Nordsøen, der er fastlagt i arealplanen 2021, ligger ca. 5,5 km øst for arealet N-13.1. Sydøst for arealet N-13.1 grænser det reservede område for ledninger LN8 i arealplanen 2021 op.

Vest for arealet N-13.1, parallelt hermed, løber den højspændings-jævnstrømsledning »NorNed«, som er i drift.

Konverteringsplatformen til tilslutning af areal N-13.1 er fastlagt på areal N-11.2. Den 15. maj 2025 blev der offentliggjort en afgørelse fra BSH vedrørende tracéforløbet for de enkelte netforbindelsessystemer.³ Disse justeringer i forhold til den betingede fastlæggelse i arealudviklingsplanen af 30. januar 2025 har ingen rumlige konsekvenser for området N-13.1, da de er foretaget i området vest for artilleriøvelsesområdet i Nordsøen.

Vanddybderne målt i forhold til Lowest Astronomical Tide (LAT) ligger mellem ca. 43 m og ca. 45 m.

Den korteste afstand fra areal N-13.1 til den nærmeste tyske ø, Sylt, er ca. 121 km.

Arealet N-13.1 ligger ca. 1 km fra naturbeskyttelsesområdet Sylter Außenriff – Östliche Deutsche Bucht og 49 km fra det danske naturbeskyttelsesområde Sydlige Nordsø. Arealet N-13.1 ligger mere end 100 km fra naturbeskyttelsesområderne Doggerbank, Friese Front og Borkum Riffgrund. Afstanden til den nederlandske eksklusive økonomiske zone er knap 80 km, og til den danske eksklusive økonomiske zone knap 40 km.

Afstanden til havnen i Emshaven er i fugleflugtslinje ca. 171 km, mens afstanden til

havnene i Wilhelmshaven, Cuxhaven og Bremerhaven er ca. 195 km til 211 km. Højhavsøen Helgoland ligger ca. 130 km sydøst for arealet. Arealet N-13.1 ligger ca. 46 km nord for den allerede idriftsatte havvindmøllepark »GlobalTech I«, ca. 50 km vest for den allerede idriftsatte havvindmøllepark »DanTysk«, ca. 32 km vest for den allerede idriftsatte havvindmøllepark »Sandbank«, ca. 51 km nord for den allerede idriftsatte havvindmøllepark »Albatros« og ca. 52 km nord for den allerede idriftsatte havvindmøllepark »EnBW Hohe See«.

1.3 Areal N-13.2

Arealet N-13.2 ligger i den tyske eksklusive økonomiske zone i Nordsøen i den nordlige del af område N-13, som er fastlagt i arealudviklingsplanen af 30. januar 2025. Det har et areal på ca. 91 km².

Arealet N-13.2 grænser mod øst op til arealet N-13.3, mod nordvest til arealet N-12.6, mod vest til arealet N-12.3 og mod syd til arealet N-13.1. I den østlige del af arealet N-13.2 overlapper det i arealplanen for 2021 udpegede reservat for marsvin (maj til august) arealet. I den sydøstlige del grænser det prioriterede naturbeskyttelsesområde i arealplanen for 2021 op til området N-13.2 med en afstand på ca. 1,5 km. Dette område overlapper delvist det prioriterede område for lom, der ligger ca. 10 km væk og er fastlagt i arealplanen for 2021. Artilleriskydningsområdet Nordsøen, der er fastlagt i arealplanen for 2021, ligger ca. 4 km øst for arealet N-13.2. Nordvest for arealet N-13.2 ligger det forbeholdte område for fiskeri efter kaisergranat (FiN1) i arealplanen for 2021.

Vest for arealet N-13.2, parallelt hermed, løber den højspændings-jævnstrømsledning

³ BSH's afgørelse vedrørende den betingede fastlæggelse af tracéforløbet for offshore-netforbindelsessystemerne NOR-11-1, NOR-11-2, NOR-12-1, NOR-12.2 og NOR-13.1, status: 15.05.2025; tilgængelig på https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan_2025/Anlagen/Download_s_FEP2025/250515_Entscheidung_BSH.pdf?_blob=publicationFile&v=3 (hentet den 19.05.2025).

https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan_2025/Anlagen/Download_s_FEP2025/250515_Entscheidung_BSH.pdf?_blob=publicationFile&v=3 (hentet den 19.05.2025).

»NorNed«, som er i drift. I den nordlige del af arealet N-13.2 krydses arealet fra sydvest mod nordøst af det forventeligt nedlagte søkabel »Weybourne-Esbjerg«.

Konverterplatformen til tilslutning af arealet N-13.2 er fastlagt ved arealets sydvestlige kant⁴. Den 15. maj 2025 blev der offentliggjort en afgørelse fra BSH med godkendelse fra Marinekommandoen vedrørende tracéforløbet for de enkelte netforbindelsessystemer.⁵ Disse justeringer i forhold til den betingede fastlæggelse i arealudviklingsplanen af 30. januar 2025 har ingen rumlige konsekvenser for området N-13.2, da de er foretaget i området vest for artilleri-skydeområdet Nordsøen. Tracéet for jævnstrøms-søkabelsystemet løber langs den sydlige kant af området parallelt med området i retning mod sydøst.

Vanddybderne, målt i forhold til den laveste astronomiske tidevandsstand (LAT), ligger mellem ca. 44 m og ca. 47 m.

Den korteste afstand fra areal N-13.2 til den nærmeste tyske ø, Sylt, er ca. 119 km.

Arealet N-13.2 ligger ca. 1 km fra naturbeskyttelsesområderne Sylter Außenriff – Außenriff – Østlige Tyske Bugt og 46 km fra det danske naturbeskyttelsesområde Sydlige Nordsø. Arealet N-13.2 ligger mere end 105 km fra naturbeskyttelsesområderne Doggerbank, Frieze Front og Borkum Riffgrund. Afstanden til den nederlandske eksklusive økonomiske zone er knap 81 km, og til den danske eksklusive økonomiske zone knap 27 km.

⁴ Arealudviklingsplanen af 30. januar 2025 fastlagde foreløbig kun i begrænset omfang de respektive tracéforløb for forskellige offshore-netforbindelsessystemer, da disse endnu ikke var endeligt afklaret. Med den beslutning, der blev offentliggjort den 15.05.2025, blev tracéforløbene fastlagt på ny. Afgørelsen samt bekendtgørelsen kan findes på BSH's hjemmeside (jf. fodnote 4). Disse justeringer har dog ingen rumlige konsekvenser for arealerne N-13.1 og N-13.2, da de er foretaget i området vest for artilleriøvelsesområdet i Nordsøen.

Afstanden til havnen i Emshaven er i fugleflugtslinje ca. 174 km, mens afstanden til havnene i Wilhelmshaven, Cuxhaven og Bremerhaven er ca. 195 km til 211 km. Højhavsøen Helgoland ligger ca. 130 km sydøst for arealet. Arealet N-13.2 ligger ca. 51 km nord for den allerede idriftsatte havvindmøllepark »GlobalTech I«, ca. 48 km vest for den allerede idriftsatte havvindmøllepark »DanTysk«, ca. 30 km vest for den allerede idriftsatte havvindmøllepark »Sandbank«, ca. 57 km nord for den allerede idriftsatte OWP »Albatros« og ca. 58 km nord for den allerede idriftsatte OWP »EnBW Hohe See«.

1.4 Bemærkning om blødt sediment og biogas

Arealerne N-13.1 og N-13.2 ligger midt i den pleistocæne Elbe-urstrømdal og er kendetegnet ved overvejende blødt sedimentfyld. Nærmere oplysninger herom findes i miljørapporten om arealerne N-13.1 og N-13.2 (kapitel 2.1.2.3). Det skal bemærkes, at der inden for disse holocæne finsedimenter, der domineres af fint sandholdig ler, forekommer lokalt begrænsede ophobninger af råtgas i en dybde på ca. 51 m til 57 m (LAT). En eventuel deraf følgende risiko skal vurderes i forbindelse med gennemførelsen af projektet og om nødvendigt tages i betragtning ved hjælp af passende foranstaltninger.

⁵ BSH's afgørelse vedrørende den betingede fastlæggelse af tracéforløbet for offshore-netforbindelsessystemerne NOR-11-1, NOR-11-2, NOR-12-1, NOR-12.2 og NOR-13.1, status: 15. maj 2025; tilgængelig på https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan_2025/Anlagen/Download_s_FEP2025/250515_Entscheidung_BSH.pdf?_blob=publicationFile&v=3 (hentet den 19.05.2025).

1.5 Henvisning til potentielle forskningsaktiviteter

Der er en delvis overlapning mellem arealerne N-13.1 og N-13.2 og området »GB3«⁶, hvor Thünen-instituttet udfører havforskning. I disse

områder skal Thünen-instituttet – i det omfang det er foreneligt med havvindkraft – have mulighed for at fortsætte forskningsaktiviteterne og især indsamlingen af data til langtidsserier.

2 Kompetence, procedure og grundlag for vurderingen

2.1 Kompetence

I henhold til § 12, stk. 4, sætning 1, i WindSeeG vurderer den myndighed, der er ansvarlig for indledende undersøgelse, egnetheden i henhold til § 10, stk. 2, i WindSeeG.

Den kompetente myndighed for indledende undersøgelse er BNetzA, § 11, 1. punktum, i WindSeeG. Den kan i henhold til en administrativ aftale lade BSH udføre indledende undersøgelse på vegne af BNetzA for arealer i den eksklusive økonomiske zone (AWZ), § 11, 2. punktum, nr. 1, i WindSeeG.

I henhold til den administrative aftale fra 2021 mellem Forbundsministeriet for Økonomi og Klimabeskyttelse og Forbundsministeriet for Digitalisering og Transport samt BNetzA og BSH om BSH's opgaveløsning inden for offshore-vindenergi varetager BSH, for så vidt angår alle relevante arealer i den eksklusive økonomiske zone (AWZ), opgaverne som den myndighed, der er ansvarlig for den indledende undersøgelse i henhold til WindSeeG.

BSH er således ansvarlig for den indledende undersøgelse, herunder **vurderingen af et areals egnethed**.

2.2 Procedure

Arealerne N-13.1 og N-13.2 er fastlagt i arealudviklingsplanen 2023 af 20. januar 2023. Arealet af N-13.1 blev med

arealudviklingsplanen 2025 marginalt reduceret til 49 km² i forhold til fastlæggelsen i arealudviklingsplanen 2023 på 50 km². Med ændringen af arealudviklingsplanen 2025 blev de kalenderår, der gælder for udbuddet, idriftsættelsen af vindmøller samt etableringen af den interne kabelføring i parken for arealerne N-13.1 og N-13.2, tilpasset.

Indledningen af proceduren til indledende undersøgelse af arealerne N-13.1 og N-13.2 fandt sted på grundlag af arealudviklingsplanen 2023 den 16. november 2023 og blev offentliggjort på BSH's hjemmeside og i Frankfurter Allgemeine Zeitung. Samme dag blev udkastet til undersøgelsesrammen offentliggjort, og der blev givet mulighed for at indsende skriftlige høringssvar indtil den 5. januar 2024. Med ændringen af WindSeeG gennem artikel 1 i loven af 22. december 2025 (BGBl. 2025 I nr. 351) foregår den indledende undersøgelse nu uden for fremskyndelsesområderne. For arealerne N-13.1 og N-13.2, der i henhold til § 8a i WindSeeG er udpeget som fremskyndelsesarealer, kan de procedurer for den indledende undersøgelse af begge arealer, der blev indledt den 16. november 2023, dog fortsættes i henhold til § 102, stk. 6, sætning 1, i WindSeeG.

I henhold til § 105, stk. 1, første sætning, i WindSeeG blev høringsproceduren, navnlig den i § 12, stk. 2, første sætning, i WindSeeG foreskrevne høringstermin, gennemført som en onlinehøring i stedet. Inden for rammerne af denne høringsprocedure blev genstanden for og omfanget af foranstaltningerne ved indledende

⁶ Koordinaterne for området »GB3« fremgår til orientering af bilaget til arealudviklingsplanen af 20. januar 2023.

undersøgelse i henhold til § 10, stk. 1, i WindSeeG samt omfanget og detaljeringsgraden af de oplysninger, der skal medtages i miljørapporten som led i den strategiske miljøvurdering i henhold til § 39, stk. 4, 1. og 2. punktum, i loven om miljøkonsekvensvurdering, drøftet.

I henhold til § 12, stk. 3, i WindSeeG har BSH som den myndighed, der er ansvarlig for den centrale indledende undersøgelse, på baggrund af de indkomne høringssvar i høringsproceduren fastlagt undersøgelsesrammen for indledende undersøgelse og den strategiske miljøvurdering af arealerne N-13.1 og N-13.2 den 31. maj 2024 og offentliggjort den på BSH's hjemmeside.

Som led i egnethedsundersøgelsen skal BSH, som den myndighed, der er ansvarlig for egnethedsundersøgelsen, gennemføre en strategisk miljøvurdering.

I henhold til § 35, stk. 1, nr. 1, i UVPG skal der gennemføres en strategisk miljøvurdering af planer og programmer, der er anført i bilag 5, nr. 1, til UVPG. I bilag 5 til UVPG, nr. 1.18, nævnes egnethedsvurderinger af et areal og den kapacitet, der kan installeres på arealet i henhold til § 12, stk. 5, i WindSeeG, som planer, der er omfattet af kravet om en strategisk miljøvurdering.

I henhold til § 33 i UVPG udgør den strategiske miljøvurdering en integreret del af de administrative procedurer for udarbejdelse eller ændring af planer og programmer.

I henhold til § 12, stk. 5, sætning 1, i WindSeeG fastsættes resultatet af egnethedsundersøgelsen og den kapacitet, der skal installeres, ved lovebekendtgørelse, hvis egnethedsundersøgelsen viser, at arealet er egnet til udbud i henhold til del 3, afsnit 5, i WindSeeG.

Forordningen er dermed den formelle retsakt til fastlæggelse af planen. Selve proceduren for udarbejdelsen er egnethedsundersøgelsen, hvor det bl.a. skal undersøges, om der foreligger

en trussel mod havmiljøet. Den strategiske miljøvurdering danner grundlaget for denne vurdering.

Den tidlige ministerielle høring blev indledt den 16. juni 2025. Den 19. august 2026 blev der opnået enighed blandt de involverede forbundsministerier om at indlede høringsprocedurene.

Udkastet til miljørapporten for arealerne N-13.1 og N-13.2, udkastet til egnethedsvurderingen og udkastet til egnethedsundersøgelsen blev pr. e-mail af 24. august 2026 fremsendt til de myndigheder, hvis miljø- og sundhedsrelaterede ansvarsområde berøres af planen eller programmet, samt til andre myndigheder med mulighed for at fremsætte bemærkninger indtil den 24. september 2026.

Desuden vil dokumenterne samt de rapporter, der er relevante for afgørelsen, blive lagt frem til offentlig indsigt i en måned fra den 24.08.2026 til den 24.09.2026 på ansøgnings- og høringsportalen for transport- og offshoreprojekter. Offentliggørelsen af udkastet til planen, herunder egnethedsundersøgelsen og miljørapporten, blev den 21. august 2026 i overensstemmelse med bestemmelserne i § 98, nr. 1, i WindSeeG offentliggjort på ansøgnings- og høringsportalen for transport- og offshoreprojekter samt på BSH's hjemmeside. I bekendtgørelsen blev der henvist til muligheden for at fremsætte bemærkninger inden for en måned efter udløbet af høringsfristen, i dette tilfælde indtil den 26.10.2026, samt til udelukkelsen af bemærkninger efter fristens udløb, § 42, stk. 3, sætning 3 og 4, i UVPG.

Fra den 24. august 2026 til den 24. september 2026 fandt høringen af delstaterne og foreningerne sted.

Den [dato] fandt høringsmødet sted.

Indholdet af og behandlingen af de enkelte høringssvar behandles i kapitel 3.

Fra [dato] til [dato] blev den afsluttende ministerielle høring gennemført.

Resultatet af høringsprocedurerne er indarbejdet i egnethedsundersøgelsen, herunder den strategiske miljøvurdering, samt i bekendtgørelsen om egnethedsvurdering (6. WindSeeV). Egnethedsundersøgelsen blev afsluttet den [dato].

2.3 Grundlag for vurderingen

I henhold til § 12, stk. 4, sætning 1, i WindSeeG vurderer den myndighed, der er ansvarlig for indledende undersøgelse, egnetheden i henhold til § 10, stk. 2, i WindSeeG.

For at fastslå, at arealet er egnet til udbud i henhold til del 3, afsnit 5, i WindSeeG, undersøges det i henhold til § 10, stk. 2, i WindSeeG, om opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg på dette areal er i strid med kriterierne for, at et areal ikke må udpeges i arealudviklingsplanen i henhold til § 5, stk. 3 i WindSeeG og, for arealer i den eksklusive økonomiske zone, de hensyn, der er afgørende for plan godkendelsen i henhold til § 69, stk. 3, sætning 1, i WindSeeG, ikke står i vejen, for så vidt disse kan vurderes uafhængigt af projektets senere udformning.

Fastlæggelsen af et areal er i henhold til § 5, stk. 3, sætning 1, i WindSeeG ikke tilladt, hvis der er væsentlige offentlige eller private hensyn, der taler imod det. I henhold til sætning 2 er fastlæggelser især ikke tilladt, hvis

- de ikke er i overensstemmelse med kravene til arealplanlægning i henhold til § 17, stk. 1, i loven om arealplanlægning,
- de udgør en fare for havmiljøet,
- de forringer trafiksikkerheden og trafikafviklingen,
- de forringer sikkerheden i forbindelse med landets og alliancens forsvar, eller

- området, arealet eller det øvrige energiudvindingsområde ikke er foreneligt med beskyttelsesformålet i en beskyttelsesområdeforordning, der er vedtaget i henhold til § 57 i den føderale naturbeskyttelseslov; i så fald er fastsættelser tilladt, hvis de i henhold til § 34, stk. 2, i den føderale naturbeskyttelseslov ikke kan føre til væsentlige forringelser af de dele af området, der er afgørende for beskyttelsesformålet i den pågældende beskyttelsesområdeforordning, eller hvis de opfylder kravene i henhold til § 34, stk. 3 til 5, i den føderale naturbeskyttelseslov.

I henhold til § 69, stk. 3, sætning 1, i WindSeeG må en plan for opførelse og drift af en havvindmøllepark kun godkendes, og planstilladelsen hertil kun udstedes, hvis

- havmiljøet ikke bringes i fare, navnlig
 - der ikke er grund til at frygte forurening af havmiljøet i henhold til artikel 1, stk. 1, nr. 4, i De Forenede Nationers havretskonvention af 10. december 1982 (BGBI. 1994 II, s. 1799), og
 - der ikke foreligger en påvist, væsentligt forøget risiko for kollisioner mellem fugle og vindmøller, som ikke kan mindskes ved hjælp af beskyttelsesforanstaltninger, og
- trafiksikkerheden og -glidningen ikke forringes,
- at sikkerheden for landets og alliancens forsvar ikke forringes,
- planen eller plan godkendelsen er forenelig med prioriterede aktiviteter i henhold til mineloven,
- at planen eller plan godkendelsen er forenelig med eksisterende og planlagte kabler, offshore-forbindelser, rørledninger og andre ledninger,

- at planen eller plan godkendelsen er forenelig med eksisterende og planlagte placeringer af konverteringsplatforme eller transformerstationer,
- forpligtelsen i henhold til § 90, stk. 2, i WindSeeG er blevet gyldigt erklæret, hvis planen eller plan godkendelsen vedrører offshore-vindkraftanlæg eller andre energiproduktionsanlæg, og
- andre krav i henhold til WindSeeG og øvrige bindende bestemmelser i offentlig ret overholdes.

Om erklæringen i henhold til § 90, stk. 2, i WindSeeG er gyldig, kan først vurderes, når den senere totalentreprenør er kendt, og forbeholdes derfor godkendelsesproceduren.

I overensstemmelse med bestemmelsens hensigt om at forhåndsbehandle visse aspekter af godkendelsen vedrører egnethedsundersøgelsen prognostisk den **periode**, som også ville være omfattet af godkendelsesmyndighedens afgørelse.

Den overordnede offentlige interesse i opførelsen af offshore-vindkraftanlæg og offshore-tilkoblingsledninger skal varetages, jf. § 1, stk. 3, i WindSeeG.

Samtidig udgør et positivt resultat af egnethedsundersøgelsen ingen garanti for den senere tilladelse til opførelse og drift af offshore-vindkraftanlæg på dette areal, men tilladelsesmyndigheden skal i henhold til § 69, stk. 3, sætning 4, i WindSeeG altid vurdere, om der er behov for ajourføring, ændring eller præcisering.

Vurderingen vedrører **indholdsmæssigt** opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg samt de tekniske og bygningsmæssige hjælpeanlæg, der er nødvendige for opførelsen og driften af anlæggene.

Bestemmelsen i § 10, stk. 2, i WindSeeG tager udgangspunkt i den samme sontring, som er fastlagt i §§ 65 ff. i WindSeeG, hvor der for

godkendelse af offshore-vindkraftanlæg og deres tilhørende anlæg gælder yderligere bestemmelser, som ikke gælder for anlæg til transmission af elektricitet fra offshore-vindkraftanlæg. Da disse anlæg desuden i henhold til § 13 i WindSeeG ikke er omfattet af den indledende undersøgelse, er egnethedsundersøgelsen begrænset til offshore-vindkraftanlæggene inklusive de nødvendige tilhørende anlæg og dermed til opførelsen og driften af en havvindmøllepark.

I det omfang der efter vurderingen er grund til at frygte, at de kriterier og hensyn, der skal tages i betragtning i forbindelse med udarbejdelsen af arealudviklingsplanen og i forbindelse med godkendelsesproceduren, vil blive krænkede, skal det yderligere undersøges, om den deraf mulige krænkelse kan forhindres ved hjælp af **bestemmelser** i henhold til § 12, stk. 5, 3. og 4. punktum, i WindSeeG. I henhold til § 12, stk. 5, 3. og 4. punktum, i WindSeeG kan egnethedsvurderingen indeholde krav til det senere projekt, hvis der ellers er grund til at frygte, at opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg på dette areal vil medføre indgreb i de kriterier og hensyn, der er fastsat i § 10, stk. 2, i WindSeeG. Kravene til det senere projekt i henhold til § 12, stk. 5, sætning 3, i WindSeeG kan navnlig vedrøre udførelsen af byggeriet, arten og omfanget af bebyggelsen af arealet, bebyggelsens placering på arealet samt driften af offshore-vindkraftanlæggene, jf. § 12, stk. 5, sætning 4, i WindSeeG.

Samtidig indeholder arealudviklingsplanerne allerede fastlæggelser og planlægningsprincipper, som er konkretiseret gennem deres begrundelser, og som i tilstrækkelig grad er bindende for godkendelsesmyndighedens godkendelsesbeslutning i henhold til § 6, stk. 9, i WindSeeG. På baggrund af den forventede gennemførelse af arealudviklingsplanen af godkendelsesmyndigheden er der ikke behov for en særskilt bestemmelse i den 6. WindSeeV,

hvis de pågældende forhold allerede er reguleret i arealudviklingsplanen. Afgørende for den foreliggende vurdering er bestemmelserne og planlægningsprincipperne i den aktuelle arealudviklingsplan FEP 2025.

3 egnethedsundersøgelse

I henhold til § 10, stk. 2, i WindSeeG må opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg på det pågældende område ikke være i strid med kriterierne for, at et areal ikke må udpeges i arealudviklingsplanen i henhold til § 5, stk. 3, i WindSeeG, og, for så vidt de kan vurderes uafhængigt af projektets senere udformning, de forhold, der er afgørende for godkendelsen i henhold til § 69, stk. 3, sætning 1 i WindSeeG, der er afgørende for godkendelsen, ikke stå i vejen.

3.1 Overensstemmelse med kravene til fysisk planlægning

Et areal er i henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 1, sammenholdt med § 5, stk. 3, sætning 1, nr. 1, i WindSeeG kun egnet, hvis opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg er i overensstemmelse med kravene til fysisk planlægning i henhold til § 17, stk. 1, i loven om fysisk planlægning (ROG).

Kravene til arealplanlægning udgør i henhold til § 3, stk. 1, nr. 1, i ROG det overordnede begreb for målene, principperne og øvrige krav til arealplanlægning. I henhold til § 4, stk. 1, nr. 1, i ROG skal målene for arealplanlægningen overholdes ved planlægning og foranstaltninger af betydning for arealanvendelsen, ligesom principperne og de øvrige krav til arealplanlægningen skal tages i betragtning ved afvejnings- eller skønsmæssige afgørelser.

Den opdaterede arealplan, forordningen om arealplanlægning i den tyske eksklusive økonomiske zone i Nordsøen og Østersøen (AWZROV) af 19. august 2021 (BGBl. I s. 3886), trådte i kraft den 1. september 2021 (arealplan

2021).⁷ Rumplanen 2021 kan findes på BSH's hjemmeside.⁸

Den maritime arealplanlægning koordinerer forskellige anvendelses- og beskyttelsesaspekter. Den understøtter i henhold til § 17, stk. 1, sætning 2, i ROG sikkerheden og smidigheden i skibstrafikken, yderligere økonomiske anvendelser, især vedvarende energi, videnskabelige anvendelser, især havforskning, samt sikkerhedsaspekter, især landets og alliansens forsvar. Samtidig bidrager den i henhold til § 17, stk. 1, sætning 2, i ROG til beskyttelsen og forbedringen af havmiljøet, herunder opnåelsen af en god tilstand i havvandene under hensyntagen til klimabeskyttelsen, gennem relevante arealmæssige fastlæggelser for havmiljøet og fastlæggelser til forebyggelse eller begrænsning af forstyrrelser og forurening i forbindelse med de ovennævnte anvendelser.

Planen for fysisk planlægning for den eksklusive økonomiske zone (AWZ) i Nordsøen og Østersøen fastlægger mål og principper for fysisk planlægning. Prioriterede områder har juridisk karakter af mål for fysisk planlægning, mens forbeholdte områder har karakter af principper for fysisk planlægning.

Ved fastlæggelsen af arealerne N-13.1 og N-13.2 gennem arealudviklingsplanen 2023 blev det allerede undersøgt, om de i overensstemmelse med arealplanen 2021 overholder målene for arealplanlægningen og tager hensyn til principperne.

⁷ Se også bilagsbindet til Bundesgesetzblatt, del I, nr. 58 af 26. august 2021, bilag til forordningen om arealplanlægning i den tyske eksklusive økonomiske zone i Nordsøen og Østersøen af 19. august 2021, s. 3886.

⁸ https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresraumplanung/Raumordnungsplan_2021/raumordnungsplan-2021_node.html (hentet den 22.01.2025).

3.2 Strategisk miljøvurdering

I henhold til § 35, stk. 1, nr. 1, sammenholdt med bilag 5, nr. 1.18, i UVPG skal der gennemføres en strategisk miljøvurdering som led i proceduren til egnethedsvurdering af et areal.

I forbindelse med den strategiske miljøvurdering skal de forventede væsentlige miljøpåvirkninger ved gennemførelsen af planen for dette areal kortlægges, beskrives og vurderes. Spørgsmålet om væsentlighed er i den forbindelse tæt forbundet med spørgsmålet om den senere indflydelse på beslutningen om godkendelse af planen eller programmet i henhold til § 44 i UVPG.⁹

I den strategiske miljøvurdering tages der hensyn til alle beskyttelsesgenstande i henhold til § 2, stk. 1, i UVPG:

- mennesker, især menneskers sundhed,
- dyr, planter og den biologiske mangfoldighed,
- areal, jord, vand, luft, klima og landskab,
- kulturarv og andre materielle goder samt
- samspillet mellem de ovennævnte beskyttelsesobjekter.

Derudover undersøges overholdelsen af bestemmelserne om særlig artsbeskyttelse (§ 44 i den tyske naturbeskyttelseslov, BNatSchG), den europæiske områdebeskyttelse (§ 34 i BNatSchG) og den lovbestemte biotopbeskyttelse (§ 30 i BNatSchG) under hensyntagen til bestemmelserne i § 72, stk. 2, i WindSeeG. Derudover undersøges det, om opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg i henhold til § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 1, i WindSeeG – i det omfang dette kan vurderes uden kendskab til de konkrete projektparametre – ikke udgør en fare for havmiljøet.

Den strategiske miljøvurdering har for arealerne N-13.1 og N-13.2 vist, at der ikke kan forventes væsentlige miljøpåvirkninger, forudsat at

planlægningsprincipperne i arealudviklingsplanen overholdes, og at egnethedsvurderingen (§ 5) fastlægges. Desuden er det stadig muligt, i det omfang der foreligger miljøpåvirkninger, at udligne disse ved at pålægge passende kompensationsforanstaltninger på godkendelsesniveau (jf. nedenfor kapitel 3.2.4.2).

Dette fremgår af miljørapporten for arealerne N-13.1 og N-13.2. Der henvises til disse dokumenter som supplement til de følgende uddybninger.

3.2.1 Arts-, område- og biotopbeskyttelse

Der er ingen fare for havmiljøet med hensyn til artsbeskyttelse. Skulle der opstå en væsentlig forstyrrelse af lomvien som følge af opførelsen og driften af vindmølleparker på arealerne N-13.1 og N-13.2, vil der som en forsigtighedsforanstaltning blive givet en undtagelse i henhold til den 6. WindSeeV (jf. § 5 deri). For at konkretisere planlægningsprincip 7.1.3 i arealudviklingsplanen 2025 og begrundelsen herfor indføjes der et krav om støjbeskyttelse ved etablering og drift af anlæg i den 6. WindSeeV (jf. § 6 deri). Desuden indeholder planlægningsprincipperne 7.1 (her især 7.1.3 og 7.1.8) og 7.8 i arealudviklingsplanen 2025, som konkretiseres gennem deres begrundelser, omfattende krav (se nærmere den strategiske miljøvurdering, der er gengivet i miljørapporten vedrørende arealerne N-13.1 og N-13.2, der, kapitel 5.2).

Med hensyn til biotopbeskyttelse kunne der i forbindelse med den indledende undersøgelse af arealerne identificeres en marin bloksten i henhold til § 30, stk. 2, sætning 1, nr. 6 i BNatSchG på N-13.2 (position 55° 7,0834'N 6° 18,2658'E). Virkningerne af opførelsen af en vindmøllepark på den marine Findling kan dog ikke vurderes på niveauet for egnethedsundersøgelsen, da de konkrete

⁹ Kment i: Hoppe/Beckmann/Kment, UVPG, § 40, nr. 54.

parametre for projektet endnu ikke er kendt. I den henseende skal overholdelsen af den lovmæssige beskyttelse af den marine Findling i henhold til § 72, stk. 2, i WindSeeG derfor vurderes på det efterfølgende godkendelsesniveau.

Hvad angår områdebeskyttelsen, konkluderer den strategiske miljøvurdering for arealerne N-13.1 og N-13.2, at der vil ske en væsentlig forringelse af naturreservatet »Sylter Außenriff-Östliche Deutsche Bucht« som følge af opførelsen og driften af offshorevindmølle anlæg samt kabelføring inden for parken på baggrund af den aktuelle viden og under overholdelse af bestemmelserne i den 6. WindSeeV (§ 6) samt de planlægningsprincipper, der er indeholdt i arealudviklingsplanen 2025, med tilstrækkelig sikkerhed udelukkes (se nærmere i den strategiske miljøvurdering, i miljørapporten kapitel 5.3.). Med hensyn til planlægningsprincipperne henvises især til overholdelsen af BMU's støjbeskyttelseskoncept (jf. planlægningsprincip 7.8 i arealudviklingsplanen 2025) samt til det mulige behov for en tidsmæssig og rumlig koordinering af installationsarbejder (jf. planlægningsprincip 7.1.3, lit. g, arealudviklingsplanen 2025).

For en detaljeret gennemgang henvises til miljørapporten.

3.2.2 Ingen bekymring for forurening af havmiljøet

En trussel mod havmiljøet foreligger i henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 2, litra a, § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 1, litra a, i WindSeeG, navnlig foreligge, hvis der er grund til at frygte en »forurening af havmiljøet« i henhold til artikel 1, stk. 1, nr. 4, i SRÜ (BGBl. 1994 II, s. 1799). I henhold til artikel 1, stk. 1, nr. 4, i SRÜ betyder forurening af havmiljøet »menneskeskabt direkte eller indirekte tilførsel af stoffer eller energi til havmiljøet [...], hvilket medfører eller kan medføre skadelige virkninger såsom skade på de levende ressourcer samt på havets dyre- og planteverden, en fare for menneskers

sundhed, en hindring af maritime aktiviteter, herunder fiskeri og anden lovlig udnyttelse af havet, en forringelse af havvandets brugsværdi og en forringelse af miljøets rekreative værdi.«

Vurderingen af de forventede emissioner inden for rammerne af den strategiske miljøvurdering på niveauet for egnethedsundersøgelsen foretages på grundlag af de data, der fremgår af miljørapporten til arealudviklingsplanen 2025 for den tyske Nordsø. Der foreligger ingen nye, arealspecifikke oplysninger, der kræver en ajourføring eller uddybning af vurderingen i miljørapporten til egnethedsundersøgelsen; jf. kapitel 5.4 deri. I miljørapporten til arealudviklingsplanen 2025 for den tyske Nordsø vurderes virkningerne af stofemissioner til havmiljøet – under forudsætning af den aktuelle tekniske stand og overholdelse af minimeringskravet i arealudviklingsplanen 2025 (jf. planlægningsprincip 7.1.5) – som langsigtede, lokaliserede og af lav intensitet. Inden for rammerne af denne strategiske miljøvurdering er der ikke fremkommet tegn på yderligere eller andre miljøpåvirkninger, og der er derfor ikke behov for en ajourføring eller uddybning af den allerede gennemførte strategiske miljøvurdering for dette beskyttelsesobjekt. Det må derfor antages, at opførelsen og driften af en havvindmøllepark på arealerne N-13.1 og N-13.2 udgør en trussel mod havmiljøet i henhold til § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 1, litra a, i WindSeeG i form af forurening af havmiljøet i henhold til artikel 1, stk. 1, nr. 4, i De Forenede Nationers havretskonvention (SRÜ).

3.2.3 Ingen påvist signifikant forøget risiko for fuglekollisioner med vindmøller

For at opførelsen og driften af havvindmølleparken ikke skal udgøre en trussel mod havmiljøet, må der i henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 2, litra a, § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 1, litra b, i WindSeeG især ikke foreligge nogen påvist væsentligt forøget risiko for kollisioner mellem fugle og vindmøller, som ikke

kan mindskes ved hjælp af beskyttelsesforanstaltninger.

Den strategiske miljøvurdering for arealerne N-13.1 og N-13.2 konkluderer, at der efter den nuværende viden ikke foreligger en påvist, signifikant forøget risiko for kollisioner mellem fugle og vindmøller.

Med hensyn til de resterende usikkerheder vedrørende sangfuglegruppen (jf. især kapitel 4.8, 4.15 og vedrørende vurderingen i henhold til artsbeskyttelseslovgivningen i kapitel 5.2 i miljørapporten om arealerne N-13.1 og N-13.2) imødegås af arealudviklingsplanen, som konkretiserer den forpligtelse til at gennemføre overvågning, der er indeholdt i § 77, stk. 3, nr. 1, i WindSeeG. Arealudviklingsplanen 2025 fastsætter i planlægningsprincip 7.1.8, at der skal gennemføres en registrering af kollisioner med henblik på overvågning af fuglekollisioner med vindmøller (jf. kapitel 4.8.1.2 i miljørapporten vedrørende arealerne N-13.1 og N-13.2). Dette konkretiseres yderligere inden for rammerne af godkendelses- og gennemførelsesproceduren.

For en detaljeret gennemgang henvises til miljørapporten vedrørende arealerne N-13.1 og N-13.2 (se især kapitel 4.8, 4.15 og kapitel 5.2 vedrørende vurderingen i henhold til artsbeskyttelseslovgivningen).

3.2.4 Ingen andre væsentlige miljøpåvirkninger

Der forventes heller ikke andre væsentlige miljøpåvirkninger, som ikke kan kompenseres. Som beskrevet indledningsvis i kapitel 3.2 er de videregående bestemmelser i den nationale og internationale miljølovgivning afgørende for de følgende vurderinger. Dette omfatter især bestemmelserne i den tyske naturbeskyttelseslov (BNatschG).

3.2.4.1 Ammunition

I 2011 offentliggjorde en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter for forbundsregeringen og delstaterne en

grundlæggende rapport om forureningen af de tyske farvande med ammunition, som regelmæssigt opdateres. Ifølge officielle skøn ligger der på havbunden i Nordsøen og Østersøen 1,6 millioner ton gammel ammunition og krigsmateriel af de mest forskelligartede typer. En betydelig del af denne gamle ammunition stammer fra Anden Verdenskrig. Også efter krigens afslutning blev der i forbindelse med afvæbningen af Tyskland sænket store mængder ammunition i Nordsøen og Østersøen. Ifølge den nuværende viden anslås forureningen med krigsmateriel i den tyske del af Nordsøen til op til 1,3 mio. ton. Der peges generelt på, at datagrundlaget er utilstrækkeligt, hvorfor det må antages, at der også kan forventes forekomster af krigsmateriel inden for den tyske eksklusive økonomiske zone (f.eks. rester af minefelter og krigshandlinger). Placeringen af de kendte områder, hvor der er sænket ammunition, fremgår af de officielle søkort samt rapporten fra 2011 (hvor der desuden er angivet områder, hvor der formodes at være ammunition).

Rapporterne fra arbejdsgruppen mellem forbundsregeringen og delstaterne, der nu er kendt som Forbunds- og delstatsarbejdsgruppen for Nord- og Østersøen – Ekspertgruppen for ammunition i havet, kan findes på hjemmesiden www.schleswig-holstein.de/uxo/DE/uxo_node (stand 2026).

Yderligere oplysninger kan rekvireres hos Marinekommandoen, forudsat at der foreligger en berettiget interesse.

I forbindelse med den indledende undersøgelse af arealet blev der ikke foretaget en undersøgelse af fundet ammunition. Resultaterne af jordbundsundersøgelserne blev heller ikke vurderet i denne henseende. Egnethedsvurderingen omfatter derfor ingen vurdering af, om der eventuelt findes fundet ammunition på arealet.

I henhold til planlægningsprincip 7.1.3, litra h, i arealudviklingsplanen 2025 er sprængninger som udgangspunkt ikke tilladt. Skulle

sprængninger være uundgåelige for at fjerne ammunition, der ikke kan transporteres, skal BSH underrettes herom i god tid på forhånd. Derudover skal der i god tid på forhånd forelægges en plan for støjbeskyttelse og afskrækkelse. Begrundelsen for planlægningsprincippet indeholder yderligere præciseringer.

I henhold til planlægningsprincip 7.6 i arealudviklingsplanen 2025 redegøres der bl.a. for, hvordan fundne genstande skal tages i betragtning. I henhold til planlægningsprincip 7.6, lit. a, i arealudviklingsplanen 2025 skal »ved valg af placering eller tracé [...] eventuelle fundsteder af genstande tages i betragtning. Totalentreprenøren er ansvarlig for de deraf følgende nødvendige foranstaltninger (f.eks. tilpasning af parkeringspladsens udformning, beskyttelsesforanstaltninger eller bjærgning og bortskaffelse).« I planlægningsprincip 7.6, litra b, henvises der til de beskyttelsesforanstaltninger, der skal træffes, hvis der findes fundet ammunition på arealet, tracéet, platformens placering eller i andre energiudvindingsområder. Begrundelsen til planlægningsprincip 7.6 i arealudviklingsplanen 2025 indeholder yderligere henvisninger til ansvarsforhold og behov for handling. Det anbefales især totalentreprenørerne at gennemføre en indgående historisk undersøgelse af eventuel forekomst af krigsmateriel som led i den konkrete planlægning af et projekt. Desuden skal der ved fund af ammunition følges anvisningerne fra BSH i »UXO-undersøgelse og fremgangsmåde ved fund af ammunition i den tyske eksklusive økonomiske zone (AWZ) i Nordsøen og Østersøen«¹⁰. Især skal de deri nævnte anmeldelsespligter overholdes, og der skal iværksættes foranstaltninger.

3.2.4.2 Landskab

Der foreligger en påvirkning af landskabet, men dette står ikke i vejen for arealets egnethed til udbygning af havvindkraft, som i henhold til § 1, stk. 3, i WindSeeG er af overordnet offentlig interesse. I forbindelse med den strategiske miljøvurdering blev det undersøgt, om der forventes væsentlige miljøpåvirkninger med hensyn til det beskyttede gode »landskab« (§ 2, stk. 1, nr. 3, UVPG) ved gennemførelsen af planen (her ved egnethedsvurderingen af arealet til opførelse af vindmølleanlæg) (se nærmere den strategiske miljøvurdering, der er gengivet i miljørapporten vedrørende arealerne N-13.1 og N-13.2, kapitel 5.6.7). Vurderingen konkluderer, at det marine landskab vil blive ændret ved realiseringen af havvindmølleparker som følge af opførelsen af vertikale strukturer og sikkerhedsbefyr, og at der under hensyntagen til vurderingssystemet i den føderale kompensationsforordning (BKompV) kan forventes en væsentlig miljøpåvirkning. En sådan påvirkning skal kompenseres i overensstemmelse hermed.

Hvordan en konkret kompensation i henhold til BKompV skal udformes, afhænger af vurderingen af indgrebets intensitet samt de faktisk mulige kompensationsforanstaltninger (reel kompensation, kompensation gennem erstatningsbetaling). Denne vurdering kan ikke afsluttes på egnethedsundersøgelse niveau uden kendskab til de konkrete anlægsparametre, jf. § 10, stk. 2, nr. 2, litra a, i WindSeeG. Vurderingen vil derfor finde sted på godkendelsesniveau på baggrund af de konkrete projektparametre, dvs. især antallet og højden af anlæggene. Inden for rammerne af godkendelsesproceduren fastsættes arten og omfanget af kompensationsydelsen. Det kan dog allerede nu påpeges, at der for master, tårne eller andre høje bygninger, der er højere end 20 meter, som regel ikke er mulighed for reel

¹⁰

Tilgængelig

på

<https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Offshore->

[Vorhaben/_Anlagen/Downloads/Hinweise_Munition.pdf?_blob=publicationFile&v=2](#)

kompensation, hvorfor der i så fald vil blive pålagt en erstatningsydelse i form af penge (jf. § 13, stk. 2, i BKompV). En sådan erstatning beregnes i henhold til § 14, stk. 2, nr. 2, i BKompV under hensyntagen til et fradrag på 35 % i henhold til § 15, stk. 1, nr. 2, i BKompV. Desuden tages der højde for, at disse bygningsværker på grund af den store afstand til kysten og øerne i vid udstrækning er skjult for en »gennemsnitlig« betragter, ved at landskabsbilledet klassificeres i forstyrrelsesgrad 2 (ringe) i § 15, stk. 1, nr. 3, i BKompV (se begrundelsen til § 15 i BKompV, BT-Drucksache 19/17344, s. 172).

3.2.4.3 Kulturarv som beskyttelsesgenstand

På havbunden kan der forekomme kulturgoder af arkæologisk værdi, såsom jordmonumenter, rester af bosættelser eller historiske skibsvrag. Disse skal i henhold til § 1, stk. 4, nr. 1, i BNatschG bevares for varigt at sikre naturens og landskabets mangfoldighed, særpræg og skønhed.

Specifikt vedrørende kulturarven fastsætter planlægningsprincip 7.7 i arealudviklingsplanen 2025 bl.a., at der ved valg af placering eller tracé skal tages hensyn til kendte fundsteder af kulturarven. Derudover fastsætter planlægningsprincip 7.7 udelukkelseszoner med en radius på som udgangspunkt 50 m, hvis der ved opførelsen af vindmøller, platforme, havkabelsystemer og andre energiproduktionsanlæg findes hidtil ukendte skibsvrag af kulturhistorisk værdi på havbunden. I denne udelukkelseszone må der ikke udøves nogen form for indgreb på havbunden eller det fundne skibsvrag. Under hensyntagen til den overordnede offentlige interesse i udbygningen af havvindenergi skal der træffes foranstaltninger til sikring af kulturarven. De faglige myndigheder med ansvar for fredning og arkæologi skal inddrages i et tidligt stadium, når der findes fundsteder. I databasen hos Bundesamtes für Seeschiffahrt und Hydrographie vedrørende

undervandsforhindringer og i databasen hos Det Tyske Søfartsmuseum vedrørende kulturgoder i den eksklusive økonomiske zone (AWZ) kan der søges efter oplysninger, som disse instanser har kendskab til.

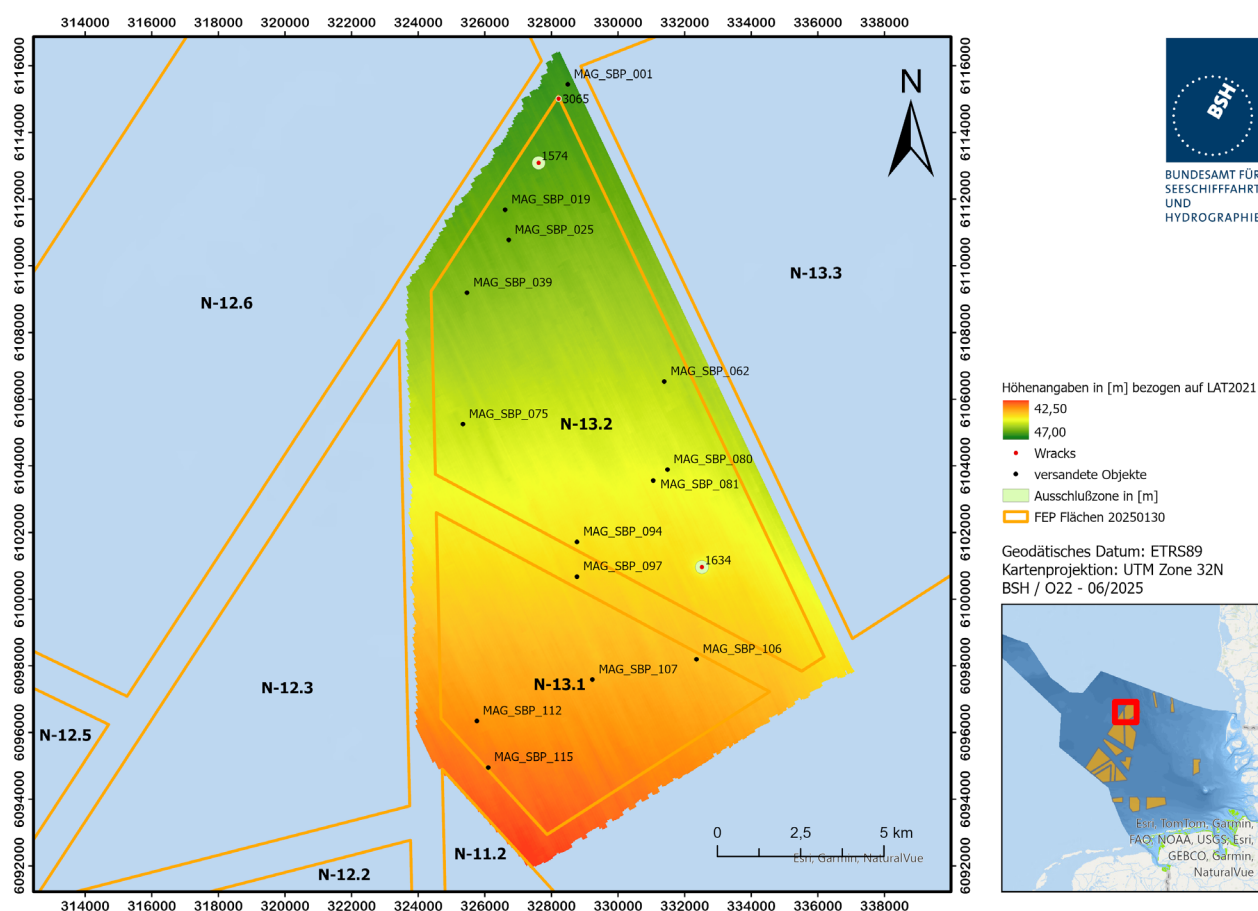
I tilfælde af fund af eventuelle kultur- og materielle genstande pålægger godkendelsesmyndigheden som regel totalentreprenøren at træffe passende og nødvendige foranstaltninger i samarbejde med myndighederne for fredning- og monumentmyndighederne skal sikre, at der inden påbegyndelsen af anlægsarbejdet gennemføres videnskabelige undersøgelser og dokumentation af genstandene, og at genstande af arkæologisk eller historisk karakter kan bevares og beskyttes enten på stedet eller ved bjergning. Fremgangsmåden skal i detaljer aftales med godkendelsesmyndigheden (i samarbejde med myndighederne for fredning og kulturarv). Den overordnede offentlige interesse i opførelsen af offshore-vindkraftanlæg og offshore-tilkoblingsledninger skal varetages, jf. § 1, stk. 3, i WindSeeG.

Godkendelsesmyndigheden kan som grundlag for godkendelsesbeslutningen sammen med projektdokumenterne anmode om en evaluering af de data, der er indsamlet under den indledende undersøgelse vedrørende formodede forekomster af kulturgenstande på det pågældende areal.

Som led i egnethedsundersøgelsen sammenlignes især de indledende undersøgelser af området, herunder batymetri, sidesynssonar og magnetometer, og verificeres om nødvendigt ved hjælp af en ROV. Disse resultater vurderes i forbindelse med indledende undersøgelse med henblik på jord som beskyttet genstand. Kulturarv, der identificeres i denne evalueringsproces, såsom skibsvrag, indgår i egnethedsundersøgelsen. Der foretages ikke en særskilt undersøgelse af arealet for kulturarv som led i indledende undersøgelse.

I forbindelse med indledende undersøgelser af arealerne N-13.1 og N-13.2 blev der registreret

14 tilsandede objekter både i og i nærheden af arealerne N-13.1 og N-3.2. Desuden blev på arealet N-13.2 ved positionen 55°09,1138'N, 006°18,2425'E WGS84 identificeret et hidtil ukendt objekt, muligvis vrugdele. Derudover findes på arealet N-13.2 to allerede kendte objekter. Der er tale om et (tildækket af sand) vrug (position 55°01,6347'N, 006°22,7843'E WGS84) og vrugdele (position 55°08,0641'N, 006°17,7472'E WGS84). Placeringen af de ovennævnte objekter fremgår af figur2 . Koordinaterne for de respektive objekter er angivet i tabel1 og tabel2 . I det følgende præsenteres de specifikke oplysninger vedrørende de registrerede objekter, og de udelukkelseszoner, der er fastsat i egnethedsvurderingen henholdsvis i 6. Wind-SeeV, for tre objekter forklares.



Figur2 : Oversigt over objekterne på arealerne N-13.1 og N-13.2 og deres omgivelser

3.2.4.3.1 14 nedgravede genstande

Undersøgelsesresultaterne viser 14 nedgravede genstande, hvoraf fire genstande befinder sig i arealet N-13.1 og otte genstande i arealet N-13.2. To yderligere genstande ligger uden for de i arealudviklingsplanen fastlagte arealerne N-13.1 og N-13.2, men i umiddelbar nærhed af disse.

Ifølge den fredningsmæssige vurdering fra Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern, Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege og Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein af 21. januar 2025 er det ikke muligt at foretage en arkæologisk vurdering af de tilsandede genstande på baggrund af de foreliggende data. Ikke desto mindre er der ifølge den fredningsfaglige vurdering mulighed for at finde fundmateriale på grund af de undersøgte arealernes centrale beliggenhed i den tidligere Elbe-urstrømdal. Som begrundelse anfører den arkæologiske vurdering, at store dele af Nordsøen indtil for ca. 10.000 år siden var land, man kunne gå på, og at der derfor også inden for den tyske eksklusive økonomiske zone kan forventes spor af stenalderbebyggelse på havbunden. Der er større sandsynlighed for at finde arkæologiske fundsteder i dalens yderområder, mens der i den centrale del af urdalene, i de sedimentdybder, der berøres af byggeprojekterne, snarere ikke kan forventes bevarede fundsteder. Ikke desto mindre kan fund af forflyttet fundmateriale i midten af den tidligere Elbe-urdal ikke udelukkes. Den fredningsmæssige vurdering af 21. januar 2025 anbefaler, at objekterne beskyttes med en udelukkelseszone på 100 m, indtil der er gennemført en arkæologisk undersøgelse og vurdering. Efter yderligere drøftelse med forfatteren af den kulturhistoriske vurdering blev det den 28. maj 2025 i fællesskab fastslået, at henvisningen til de tilsandede objekter er tilstrækkelig, da der på nuværende tidspunkt ikke foreligger tilstrækkelige tegn på, at der faktisk er tale om kulturgenstande. Derfor

fastsættes der ingen udelukkelseszoner for de tilsandede objekter i den 6. WindSeeV.

Nærmere bestemt: I forbindelse med resultaterne af den indledende undersøgelse af området fremgik de tilsandede genstande ganske vist af magnetometerdataene og sedimentekkolodddataene. Ifølge den kulturhistoriske vurdering er det imidlertid ikke muligt at foretage en arkæologisk vurdering af disse genstande på baggrund af de foreliggende data. På denne baggrund er der efter den nuværende viden ingen tegn på forekomsten af kulturgenstande. I den henseende kommer fastlæggelse af udelukkelseszoner i den 6. WindSeeV vedrørende de nedgravede genstande derfor ikke på tale på nuværende tidspunkt. Der mangler i øvrigt et retsgrundlag herfor, hvor blot muligheden for at finde en kulturgenstand er tilstrækkelig til at berettige dens beskyttelse. Havretskonventionen (SRÜ), som en anden bindende offentligretlig bestemmelse i henhold til § 10, stk. 2, nr. 2, litra a, sammenholdt med § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 8, i WindSeeG, beskytter »genstande af arkæologisk eller historisk karakter, der findes i havet« (jf. artikel 303, stk. 1, SRÜ). Denne bestemmelse finder imidlertid ikke anvendelse, hvis der kun er en ringe sandsynlighed for, at de ovennævnte genstande vil blive fundet. I betragtning af de undersøgte arealer's centrale beliggenhed i den tidligere Elbe-urstrømdal, hvor – i modsætning til dalens yderområder – arkæologiske fundsteder ikke er særlig sandsynlige, er der på nuværende tidspunkt ikke behov for myndighedsforanstaltninger. Skulle det senere vise sig, at de tilsandede genstande i hvert enkelt tilfælde drejer sig om et vagt eller kulturarv, skal der handles i overensstemmelse med bestemmelserne i arealudviklingsplanen. Godkendelsesmyndigheden kan om nødvendigt træffe yderligere foranstaltninger.

**3.2.4.3.2 Objekt med positionen
55°09,1138'N, 006°18,2425'E
WGS84**

På areal N-13.2 befinder der sig et hidtil ukendt objekt ved positionen 55°09,1138'N, 006°18,2425'E WGS84. Der er tale om et 6,87 m langt og 8,56 m bredt metalobjekt i en fordybning, der måler 14 m i længden og 14 m i bredden og er 0,5 m dyb. De foreliggende data viser en rektangulær, boltet eller nittet metalkonstruktion. Ifølge den kulturhistoriske vurdering kan der være tale om både et enkelt objekt (f.eks. rester af last) og dele af et vrage. En entydig identifikation af objektet er dog ifølge den kulturhistoriske vurdering ikke mulig. Den kulturhistoriske vurdering anser en udelukkelseszone på 100 m omkring objektet for tilstrækkelig.

3.2.4.3.3 **Vrag med positionen 55°01,6347'N, 006°22,7843'E WGS84**

Vraget med positionen 55°01,6347'N, 006°22,7843'E WGS84 er et ca. 80 m langt og ca. 12 m bredt skib af jern eller stål med en spids agterstavn, som ligger i sedimentet med kølen opad i flere brudstykker og har været kendt siden 1997. Vraget befinder sig på N-13.2. Ifølge de hidtidige oplysninger strækker vragstedet sig ca. 100 m i længden og 27 m i bredden. Vraget er hidtil ikke blevet udforsket ved dykning eller identificeret. Ifølge den kulturhistoriske vurdering er der mulighed for, at vraget med positionen 55°01,6347'N, 006°22,7843'E er et krigsskib fra Første eller Anden Verdenskrig og dermed muligvis udgør en krigsgrav til søs. Det er dog ikke muligt at foretage en præcis klassificering af vragets karakter på baggrund af de foreliggende data. Den kulturarvsfaglige vurdering anbefaler en beskyttelseszone på 200 m for at beskytte vraget.

3.2.4.3.4 **Vragdele, der er begravet i sand, med positionen 55°08,0641'N, 006°17,7472'E WGS84**

Objektet med positionen 55°08,0641'N, 006°17,7472'E WGS84 er forsandede vragrester, der har været kendt siden 1995. Ifølge de hidtidige oplysninger strækker disse sig over et areal på 15 m i bredden og 25 m i længden samt i en 1,3 m dyb fordybning, og 160

m sydligere blev der observeret yderligere vragrester. I forbindelse med den indledende undersøgelse af området blev der ikke konstateret vragrester over vandet. Derimod blev der målt en tydelig magnetisk anomali. En yderligere anomali befinder sig ca. 80 m nordøstligt. I sediment-sonardataene fremstår den anomali, der ligger under sedimentet, ligeledes tydeligt. Ifølge den kulturhistoriske vurdering kan der på baggrund af de foreliggende data ikke udtales noget om vragets kulturhistoriske værdi. Den kulturhistoriske vurdering anbefaler en beskyttelseszone på 200 m for at beskytte vragresterne.

3.2.4.3.5 **Fastlæggelse af spærrezone**

I udkastet til egnethedsvurderingen henholdsvis den 6. WindSeeV er der i begge tilfælde angivet en udelukkelseszone omkring det hidtil ukendte objekt (mulige vragdele) med positionen 55°09,1138'N, 006°18,2425'E WGS84, det kendte vrage (position 55°01,6347'N, 006°22,7843'E WGS84) samt de kendte vragdele (position 55°08,0641'N, 006°17,7472'E WGS84). Radiusen for udelukkelseszonen omkring de mulige vragdele, det hidtil ukendte objekt, udgør 100 m. Udelukkelseszonerne for vraget og de tilsandede vragdele udgør 200 m omkring det respektive objekts centrum. Det samlede areal på ca. 0,28 km² i arealet N-13.2, der er udelukket fra bebyggelse, svarer til ca. 0,31 % af det samlede areal på 91 km² i arealet N-13.2. Det antages derfor, at de fastlagte udelukkelseszoner højst vil begrænse mulige vindmølleparklayouts ubetydeligt. Udelukkelseszonerne befinder sig desuden ikke ved kritiske punkter (søkabelsystemer, konverterplatforme eller lignende) eller i deres beskyttelsesområder. Dermed varetages også den overordnede offentlige interesse i opførelsen af offshore-vindkraftanlæg, jf. § 1, stk. 3, i WindSeeG.

Der er ikke kendskab til yderligere oplysninger om kulturværdier i eller på arealerne N-13.1 og N-13.2. Ikke desto mindre kan forekomsten af kulturværdier eller materielle genstande på

nuværende tidspunkt ikke helt udelukkes. På baggrund af de hidtidige resultater fra de indledende undersøgelser og under hensyntagen til de ovennævnte retningslinjer i arealudviklingsplanen samt under overholdelse af de krav, der er fastsat i egnethedsvurderingen, forventes der ingen væsentlige påvirkninger af beskyttelsesgenstanden »kulturarv og materielle genstande« på de områder, der skal undersøges.

3.3 Trafiksikkerhed og smidighed

Et areal er i henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 1 og 2, litra a, i WindSeeG sammenholdt med § 5, stk. 3, sætning 1, nr. 3, i WindSeeG og § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 2, i WindSeeG, kun egnet, hvis opførelsen og driften af havvindmølleparker i dette område ikke forringer trafiksikkerheden og trafikafviklingen.

Arealudviklingsplanen 2025 fastsætter bl.a., at der skal sikres en tilstrækkelig kommunikationsinfrastruktur og overvågning i nærheden af vindkraftanlæg og platforme for at garantere trafiksikkerheden og en smidig trafikafvikling. I denne forbindelse indeholder arealudviklingsplanen 2025 forskellige bestemmelser. Det skal især bemærkes, at arealudviklingsplanen 2025 i planlægningsprincip nr. 7.9 c) fastlægger, at der på areal N-13.1 skal installeres radarstationer, der er i overensstemmelse med den nyeste teknologi, på egnede konstruktioner. Den bindende fastlæggelse af radarinstallationernes placeringer sker i forbindelse med den individuelle godkendelsesprocedure gennem BSH i samråd med Generaldirektoratet for Vandveje og Skibsfart (GDWS). Dataene skal stilles til rådighed for den føderale vandvejs- og skibsfartsforvaltning (WSV) via en passende

grænseflade i henhold til denne forvaltnings specifikationer.

3.3.1 Skibstrafik

Sikkerheden i skibstrafikken kan især blive påvirket af en forøgelse af kollisionsrisikoen som følge af opførelsen af vindmølleanlæg i trafikområdet. Vindmølleanlæg udgør som en faktisk forhindring en forøget kollisionsrisiko mellem skib og anlæg, men også mellem skib og skib.

Det skal afgøres, hvornår opførelsen af vindmølleanlæg udgør en konkret fare og dermed en forringelse af trafiksikkerheden, og hvilket risiko derimod stadig kan betragtes som grundlæggende acceptabelt. Dette skal i hvert enkelt tilfælde vurderes ud fra de specifikke omstændigheder ud fra et nautisk og skibsfartspolitimæssigt synspunkt.

Forbundsministeriet for Transport har i samarbejde med Forbundsministeriet for Miljø, BSH, Vands- og Skibsfartsdirektoraterne Nord og Nordvest (i dag: GDWS) samt de eksterne eksperter Germanischer Lloyd og GAUSS i 2004 i en arbejdsgruppe udviklet generelt bindende retningslinjer for den maksimale kollisionshyppighed og dermed defineret en generelt gældende samfundsmæssig acceptgrænse som en nødvendig (ikke: tilstrækkelig) forudsætning for godkendelse af et offshore-vindmølleparkprojekt. Ifølge disse retningslinjer udgør en kollisionshyppighed (mellem skib og anlæg) på mellem 100 og 150 år i princippet en acceptabel risiko for sikkerheden og den uhindrede skibstrafik.¹¹

Ligger kollisionsgentagelsesfrekvensen under 100 år, men på mindst 50 år, bortfalder den generelle antagelse om accept.¹² Der er dog ingen grund til at afvise egnetheden, hvis det på

¹¹ Forbundsministeriet for Transport (BMV, tidligere BMVBW), »Godkendelsesrelevante retningslinjer for havvindmølleparker – Rapport fra en arbejdsgruppe« nr. 3.2, litra i, Forbundsministeriet for Transport, Bonn, 14. marts 2005.

¹² Forbundsministeriet for Transport (BMV, tidligere BMVBW), »Retningslinjer med relevans for godkendelse af offshore-vindmølleparker – Rapport fra en arbejdsgruppe« nr. 3.2, litra iii, Forbundsministeriet for Transport, Bonn, 14. marts 2005.

grund af de særlige omstændigheder i det enkelte tilfælde er ubetydeligt for skibsfarten og havmiljøet, at retningsværdien ikke nås, eller hvis dette kan kompenseres gennem betingelser og pålæg.¹³ Der er i princippet sikret forenelighed med hensyn til sikkerheden og den uhindrede skibstrafik samt havmiljøet, hvis kollisionsgentagelsesfrekvensen som følge af yderligere risikoreducerende foranstaltninger ligger i intervallet 100 til 150 år.¹⁴

En kollisionsgentagelsesfrekvens på under 50 år betragtes som uacceptabel og medfører som udgangspunkt, at arealet ikke er egnetheds, medmindre konkrete yderligere risikoreducerende foranstaltninger sikrer, at kollisionsgentagelsesfrekvensen ligger over 50 år, og at det, at værdien ligger under referenceværdien på 100 år, på grund af de særlige omstændigheder i det enkelte tilfælde vurderes som ubetydeligt for skibsfarten og havmiljøet, eller i det omfang sådanne yderligere foranstaltninger fører til overholdelse af referenceværdien på 100 år.¹⁵

Med hensyn til **den uhindrede skibstrafik** er det afgørende, om og i hvilket omfang trafikanten hindres i at benytte en eksisterende skibsrute uden begrænsninger. Også omfanget af trafikken i det konkrete område samt arten og omfanget af de forventede virkninger af det planlagte projekt på de særlige trafikforhold på stedet (f.eks. absolutte og

relative afstande og tidstab, vurdering af, om det kan forventes) er afgørende.¹⁶

Hvad angår spørgsmålet om, hvorvidt der foreligger en forringelse af sikkerheden og den uhindrede sejlads i henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 2, litra a, sammenholdt med § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 2, i WindSeeG, har BSH i forbindelse med den indledende undersøgelse bestilt en ekspertvurdering affor arealerne N-13.1 og N-13.2 (i det følgende: ekspertudtalelse/ekspertudtalelse om skibsfart).¹⁷ Som led i analyserne blev de mulige virkninger af en bebyggelse af de undersøgte arealer med offshore-vindmølleanlæg på sikkerheden og den frie sejlads, herunder de dermed forbundne risici, undersøgt og vurderet.¹⁸ I den forbindelse blev risikoen betragtet både kvalitativt og kvantitativt.

I den kvalitative vurdering blev den nuværende samt den for fremtiden prognostiserede skibstrafik analyseret for hvert areal efter en beskrivelse af det relevante trafikområde.¹⁹ Derefter blev der foretaget en kvalitativ vurdering af virkningerne af etableringen af en havvindmøllepark på et areal, både i anlægsfasen og i fasen efter vindmølleparkens færdiggørelse. Herefter blev forskellige trafiksituationer (møder, overhalinger eller krydsende kurser) undersøgt og kvalitativt vurderet med hensyn til de mulige virkninger. Der blev især undersøgt og vurderet, om og i

¹³ Forbundsministeriet for Transport (BMV, tidligere BMVBW), Om afslag på tilladelse „Retningslinjer med relevans for godkendelse af havvindmølleparker – Rapport fra en arbejdsgruppe“ nr. 3.2, litra iii, Forbundsministeriet for Transport, Bonn, 14. marts 2005.

¹⁴ Forbundsministeriet for Transport (BMV, tidligere BMVBW), »Godkendelsesrelevante retningslinjer for havvindmølleparker – Rapport fra en arbejdsgruppe« nr. 3.2 iii, Forbundsministeriet for Transport, Bonn 14.03.2005.

¹⁵ Forbundsministeriet for Transport (BMV, tidligere BMVBW), Om afslag på tilladelse „Retningslinjer for godkendelse af havvindmølleparker – Rapport fra en arbejdsgruppe“ nr. 3 vi, Forbundsministeriet for Transport, Bonn 14.03.2005.

¹⁶ Brandt/Gaßner, SeeAnIV, § 3, bemærkning 16.

¹⁷ Ekspertudtalelse om skibsfart, ABL Group, ekspertudtalelse i henhold til § 10, stk. 1, nr. 4, i WindSeeG, indledende undersøgelse af arealerne N-13.1 og N-13.2 i Nordsøens eksklusive økonomiske zone (AWZ) med henblik på deres egnethed i forhold til trafik- og skibsfartspolitiske krav, 22. maj 2025 (tysk udgave).

¹⁸ Ekspertudtalelse om skibsfart, ABL Group, 22. maj 2025 (tysk udgave), kort resumé.

¹⁹ Ekspertudtalelse om skibsfart, ABL Group, 22. maj 2025 (tysk udgave), kapitel 9 og 13.

givet fald hvilke virkninger tilstedeværelsen af havvindmølleparker har på forskellige interaktionsscenarier mellem skibe i umiddelbar nærhed af anlæggene, og hvilke foranstaltninger der er nødvendige for at minimere risikoen. Endelig blev der udarbejdet anbefalinger til risikoreducerende foranstaltninger.

Til den kvantitative vurdering af virkningerne af den yderligere bebyggelse på det pågældende areal blev der foretaget en kumulativ analyse, der omfattede alle vindmølleparkarealer, der befinder sig inden for en radius på 20 sømil i samme trafikområde og som allerede er bebygget eller skal opføres inden 2031 (det oprindeligt fastsatte idriftsættelsesår i henhold til arealudviklingsplanen 2025 af 30. januar 2025).²⁰ I den faglige rapport blev den tidsmæssige rækkefølge for bebyggelsen af de undersøgte arealer i henhold til arealudviklingsplanen af 30. januar 2025 lagt til grund for at inddrage de aktuelle udviklinger på tidspunktet for bestillingen. Den faglige rapport blev udarbejdet på baggrund af planlægningsstatus, som den fremgår af den oprindelige arealudviklingsplan 2025. Derimod blev de justeringer af arealudviklingsplanen 2025, der blev foretaget den 30. januar 2026, ikke taget i betragtning. Hertil hører især, at ibrugtagningen af arealerne N-13.1 og N-13.2 er forsinket og nu forventes at finde sted i 2032. Hvad angår N-11.1, gælder det fortsat, at idriftsættelsen af dette areal ligger tidsmæssigt efter idriftsættelsen af arealerne N-13.1 og N-13.2 og derfor ikke er taget i betragtning i den faglige udtalelse.

I forbindelse med vurderingen af, om arealerne N-13.1 og N-13.2 er egnede, er den statistisk

forventede tid mellem to kollisioner et af de afgørende vurderingskriterier. Grundlaget for beregningen af den forventede tid mellem to kollisioner er de harmoniserede antagelser for kollisionsrisikoanalyser fra underarbejdsgruppen »Parametre for risikoanalyser« under arbejdsgruppen (AG) for godkendelsesrelevante retningslinjer.²¹

I den faglige rapport betragtes resultaterne dels med, dels uden hensyntagen til yderligere foranstaltninger, der mindsker kollisionsrisikoen.²² I den kvantitative undersøgelse blev der taget højde for følgende risikoreducerende foranstaltninger:

- Udstyr af skibene med AIS (Automatic Identification System),
- trafikovervågning og overvågning af havområdet samt
- nødbugseringsevne.

Trafikovervågning og havområdeovervågning kan mindske risikoen for kollision mellem skibe og vindmølleparker for både manøvrede og manøvrede skibe. Udviklingen af farlige situationer kan opdages gennem trafikovervågning, berørte skibe kan identificeres og om nødvendigt kontaktes direkte. Trafikovervågningen gør det også muligt at iværksætte bjærgnings- og redningsforanstaltninger i god tid, hvis det er nødvendigt. Der blev defineret tre varianter²³ af trafikovervågning/havområdeovervågning:

- »Variant 1«:
Fuldstændig trafikovervågning/havområdeovervågning. Denne omfatter alle foranstaltninger til sikring af den maritime trafik og indebærer

²⁰ Ekspertudtalelse om skibsfart, ABL Group, 22. maj 2025 (tysk udgave), kapitel 6.1 og 10.1.

²¹ Forbundsministeriet for Transport (BMV, tidligere BMVBW), »Godkendelsesrelevante retningslinjer for havvindmølleparker – Rapport fra en arbejdsgruppe«, Bonn, 14. marts 2005, bilag 2: Afsluttende rapport »Parametre for risikoanalyser i godkendelsesprocedurer for havvindmølleparker« (såkaldt bilag, baseret på møderne i

underarbejdsgruppen »Parametre for risikoanalyser« den 14. september og 1. november 2004 samt de indsendte dokumenter fra eksperterne, status: 1. februar 2005).

²² Ekspertudtalelse om skibsfart, ABL Group, 22. maj 2025 (tysk udgave), kapitel 6.2, 6.3, 10.2 og 10.3.

²³ Ekspertudtalelse om skibsfart, ABL Group, 22. maj 2025 (tysk udgave), kapitel 5.4.2, 5.4.3 og 5.4.4.

en permanent (manuel) overvågning af søtrafikken udført af uddannede navigatører ved hjælp af AIS og radar. Denne metode har med en faktor på 4,0 den relativt højeste effektivitet.

- »Variant 2«:
Automatisk overvågning/observation med mulighed for manuel indgriben. Her foretages en konstant automatiseret analyse af AIS-data suppleret med regelmæssige manuelle analyser. Effektiviteten af denne variant anslås til en faktor på 3,0.
- »Variant 3«:
Automatisk analyse. Her sker kontrollen af hændelserne samt eventuelt iværksættelse af foranstaltninger på baggrund af automatisk genererede signaler, når foruddefinerede grænseparametre ikke overholdes. Effektiviteten udgør en faktor på 2,5.

Nødbugseringskapaciteterne har kun betydning for skibe, der ikke er manøvredygtige. De relevante ydeevnedata er beredskabsposition, hastighed og trækraft.

Effektiviteten af de respektive kollisionsforebyggende foranstaltninger, der tages i betragtning, er oprindeligt baseret på resultaterne af en undersøgelse fra Germanischer Lloyd fra 2008²⁴.

Den kvantitative vurdering i ekspertudtalelsen bygger bl.a. på et modelbaseret opstillingsmønster for de arealer, der skal bebygges, og som er baseret på de eksisterende opstillingsmønstre i de eksisterende vindmølleparker. For at sikre, at den største plausible kollisionsrisiko indgår i risikovurderingen, blev der valgt en kombination

af tilfældig fordeling og en placering af vindmøllerne så langt ude ved kanten som muligt.²⁵ Der blev taget højde for to scenarier med forskellige tårndiametre – 11,3 m (scenarie 1) og 18 m (scenarie 2).²⁶ De medtagne arealer repræsenterer på tidspunktet for den afsluttede opførelse den kumulative placering af de arealer og vindmølleparker, der på tidspunktet for egnethedsundersøgelsen var fastlagt i henhold til planlovgivningen inden for en radius på 20 sømil.

Ekspertudtalelsen vedrørende arealerne N-13.1 og N-13.2 viser som resultat af den kvantitative analyse, at den kumulative kollisionsgentagelsesfrekvens ved anvendelse af scenario 1 og brug af en nødbugsér ligger på 629 år for N-13.1 og 769 år for N-13.2. I scenario 2 ligger denne kollisionsgentagelsesfrekvens for N-13.1 på 642 år og for N-13.2 på 798 år ved anvendelse af en nødbugsér. Så snart yderligere risikoreducerende foranstaltninger, såsom anvendelse af AIS, tilføjes, bliver sandsynligheden for en kollision endnu mindre.²⁷

Nødbugseren »Nordic« er til rådighed i overensstemmelse med det nødbugsningskoncept, der er evalueret af WSV og Havariekommandoen pr. august 2018.

Dermed sikres det, at de ovenfor beskrevne grænseværdier fra AG, der er relevante for godkendelsen, kan overholdes.

Resultatet af den kvalitative analyse af arealerne N-13.1 og N-13.2 er, at den kollisionsrisiko, der opstår som følge af bebyggelsen, ikke klassificeres som alvorlig på grund af den forventede begrænsede omfang af skibstrafikken, der vil blive berørt af placeringen. Den kollisionsrisiko, der skyldes bebyggelsen,

²⁴ Germanischer Lloyd, Offshore-vindmølleparker – Effektivitet af kollisionsforebyggende foranstaltninger – Slutrapport af 24.11.2008.

²⁵ Ekspertudtalelse om skibsfart, ABL Group, 22. maj 2025 (tysk udgave), kapitel 15.3, 15.3.13.

²⁶ Ekspertudtalelse om skibsfart, ABL Group, 22. maj 2025 (tysk udgave), kapitel 15.3.4.

²⁷ Ekspertudtalelse om skibsfart, ABL Group, 22. maj 2025 (tysk udgave), kapitel 6.3, 10.3.

kan desuden mindskes gennem risikoreducerende foranstaltninger.²⁸ Risikoreducerende foranstaltninger omfatter f.eks. oprettelse af en sikkerhedszone, overvågning af havområdet og tilvejebringelse af nødbugseringskapacitet.²⁹

På baggrund af de konklusioner, der fremgår af begrundelsen til planlægningsprincip 7.2, fastsætter arealudviklingsplanen 2025 f.eks. i planlægningsprincip 7.2, litra k), detaljerede regler for, hvordan og under hvilke betingelser der skal træffes yderligere foranstaltninger. Der er således ingen grund til arealspecifikke krav.

Såfremt de relevante planlægningsprincipper vedrørende skibsfarten overholdes, er der ingen grund til bekymring for, at sikkerheden og den uhindrede afvikling af skibstrafikken vil blive påvirket i henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 2, litra a, sammenholdt med § 69, stk. 3, nr. 2, og § 12, stk. 5, sætning 3, i WindSeeG.

3.3.2 Lufttrafik

Opførelsen og driften af havvindmølleparker på de arealerne, der skal vurderes, N-13.1 og N-13.2, medfører ingen forringelse af sikkerheden og den uhindrede afvikling af lufttrafikken, da arealudviklingsplanen 2025 indeholder tilstrækkelige retningslinjer herfor. Ifølge den aktuelle planlægningsstatus udgør vindmøllerne samt øvrige anlæg, helikopterlandingspladserne og vindmøllernes driftsarealer især ingen forstyrrelser for lufttrafikken. Det samme gælder luftrumsstrukturen over arealerne N-13.1 og N-13.2.

Der må antages at være tale om en forringelse af **lufttrafikssikkerheden**, hvis opførelsen eller driften af anlæg medfører en fare. Ved begrebet fare forstås en situation, der, hvis

begivenhederne forløber uhindret, med tilstrækkelig sandsynlighed inden for overskuelig tid vil føre til skade på retligt beskyttede værdier, såsom tredjemands fysiske integritet og ejendom.³⁰

Den **frie afvikling af lufttrafikken** vedrører trafikstrømmen og dermed en smidig, problemfri og uhindret afvikling af trafikken.³¹ Trafikafviklingen forringes ikke først ved trafikulykker, men allerede når der er mulighed for, at projektet påvirker den normale trafikafvikling mere end blot ubetydeligt.³² De konkrete omstændigheder i det enkelte tilfælde, her især den arealmæssige udstrækning, der er typisk for offshore-området, og dermed den lettere mulighed for at undvige og omgå/flyve uden om forhindringer, skal tages i betragtning.³³

Såfremt de gældende bestemmelser for lufttrafikken overholdes, kan der på nuværende tidspunkt ikke antages at være nogen forringelse af lufttrafikens sikkerhed og smidighed. De lovgivningsmæssige krav til den civile lufttrafik fremgår i det følgende i form af en oversigt:

I henhold til artikel 58, stk. 1, sammenholdt med artikel 87 i SRÜ gælder frihederne på det åbne hav som udgangspunkt i den eksklusive økonomiske zone (EEZ). Hertil hører i henhold til artikel 58, stk. 1, sammenholdt med artikel 87, stk. 1, litra b, i SRÜ også friheden til overflyvning. Konventionen om international civil luftfart af 7. december 1944 (BGBl. 1956 II s. 412), som senest er blevet ændret ved protokollerne af 6. oktober 2016 (BGBl. 2018 II s. 306, 309), (Chicago-konventionen) skelner i artikel 12 mellem statsligt område og det åbne hav med hensyn til den gældende lovgivning. I henhold til artikel 12, stk. 3, i Chicago-konventionen gælder de regler, der er vedtaget på grundlag af

²⁸ Ekspertudtalelse om skibsfart, ABL Group, 22. maj 2025 (tysk udgave), kapitel 9.4.3, 13.4.3.

²⁹ Ekspertudtalelse om skibsfart, ABL Group, 22. maj 2025 (tysk udgave), kapitel 9.5 og kapitel 13.5.

³⁰ Brandt/Gaßner, SeeAnIV, § 3, nr. 14.

³¹ Jf. definitionen: Brandt/Gaßner, SeeAnIV, § 3, nr. 15.

³² BVerwGE 16, 116, 130f.

³³ Se vedrørende definitionen: Brandt/Gaßner, SeeAnIV, § 3, nr. 15.

Chicago-konventionen, over det åbne hav. Disse regler skelner mellem flyvninger efter synsflyveregler og instrumentflyveregler.

I henhold til kapitel 4.6, litra b, i bilag 2 til Chicago-konventionen gælder der for flyvninger efter synsflyveregler om dagen som udgangspunkt en mindsteflyvehøjde på 150 m over vandet. Samtidig fastsætter kapitel 3.2 i bilag 2 til Chicago-konventionen, at den ansvarlige pilot ikke ved konventionens bestemmelser fritages for ansvaret for at træffe alle passende foranstaltninger til at undgå kollisioner. Disse bestemmelser gælder principielt for al lufttrafik, der passerer arealerne N-13.1 og N-13.2.

For flyvninger efter visuel flyveregler om natten gælder der i henhold til kapitel 4.3 i bilag 2 til Chicago-konventionen som udgangspunkt de relevante bestemmelser fra den ansvarlige lufttrafikstyringsorganisation.

Arealet N-13.1 ligger både inden for det nederlandske (flyveinformationsområde Amsterdam) og det danske (flyveinformationsområde København) lufttrafikstyringsorganisations ansvarsområde. Arealet N-13.2 ligger udelukkende inden for det danske lufttrafikstyringsorganisations ansvarsområde (flyveinformationsområde København). I henhold til ENR 1.2 i den nederlandske luftfartshåndbog (NL-AIP) finder EU-gennemførelsesforordning 923/2012, bilag om lufttrafikregler, afsnit 5, SERA.5005, litra c, nr. 5, underlitra ii, anvendelse. Ifølge dette skal der – medmindre det er nødvendigt for start eller landing – overholdes en flyvehøjde på mindst 300 m (1.000 ft) over den højeste forhindring inden for en radius af 8 km fra luftfartøjets forventede position. Desuden skal den civile helikoptertrafik over Nordsøen inden for det nederlandske ansvarsområde benytte de offentliggjorte hovedruter for helikoptere og i den forbindelse som udgangspunkt overholde en mindsteflyvehøjde på 2.000 ft over MSL (jf. ENR 2.2 nr. 6.3.2.3 NL-AIP).

I henhold til ENR 1.2 i den danske luftfartshåndbog (DK-AIP) må flyvninger efter visuel flyveregler om natten udføres i en højde på mindst 150 m (500 ft) over vand eller 150 m (500 ft) over den højeste forhindring inden for en radius af 150 m (500 ft) omkring luftfartøjet (jf. ENR 1.2 nr. 1.3.5 DK-AIP). Desuden skal den civile helikoptertrafik over Nordsøen inden for det danske ansvarsområde benytte helikopterrutenettet og i princippet overholde en mindsteflyvehøjde på 1500 ft over MSL (jf. ENR 1.1 nr. 8 DK-AIP).

For flyvninger efter instrumentflyveregler gælder der i henhold til kapitel 5.1.2, litra b, i bilag 2 til Chicago-konventionen som udgangspunkt en mindsteflyvehøjde på mindst 300 m (1.000 ft) over den højeste forhindring inden for en radius af 8 km fra luftfartøjets antagede position.

3.3.2.1 Vindmøller og andre anlæg som flyvehindringer

Opførelsen af vindmøller og andre anlæg kan med hensyn til deres højde, udstrækning eller afstand til hinanden påvirke lufttrafikens sikkerhed og uhindret forløb. En sådan påvirkning kan dog efter den nuværende situation i princippet afværges ved hjælp af passende foranstaltninger, f.eks. til forebyggelse af kollisioner (overholdelse af mindsteflyvehøjder, mærkning af anlæg). På godkendelsesniveauet skal det dog på baggrund af den konkrete anlægsplan vurderes, om lufttrafikens sikkerhed og uhindret forløb er påvirket ud fra den aktuelle faktiske og retlige situation.

Mindsteflyvehøjder udgør den laveste flyvehøjde og skal ikke overholdes statisk. I stedet opfordres piloterne i henhold til retningslinjerne fra »International Civil Aviation Organization« (ICAO) til på eget ansvar at undgå kollisioner med forhindringer ved hjælp af passende foranstaltninger, såsom tilpasning af flyvehøjder (jf. kapitel 3.2, bilag 2 til Chicago-konventionen).

Samtidig skal vindmølleparker og deres anlæg være genkendelige som forhindringer for piloten. Ellers ville der være en tilstrækkelig sandsynlighed for, at der trods overholdelse af den pågældende mindste flyvehøjde kunne opstå en kollision mellem luftfartøjet og anlægget.

Denne fare kan imødegås ved en passende luftfartsteknisk mærkning af anlæggene. Arealudviklingsplanen 2025 fastsætter i planlægningsprincip 7.3, konkretiseret gennem begrundelsen hertil, at »Standard for offshore-luftfart i den tyske eksklusive økonomiske zone« skal overholdes. Dette planlægningsprincip i arealudviklingsplanen 2025 i forbindelse med del 5 af »Standard for offshore-luftfart i den tyske eksklusive økonomiske zone« foreskriver bl.a. en luftfartsteknisk mærkning i henhold til den nyeste teknik ved planlægning, realisering samt under normal drift af en vindmøllepark. Overholdelsen af den nyeste tekniske standard forbedrer vindmølleparkens synlighed for et flybesætning væsentligt gennem en højere kontrastvirkning, således at denne kan træffe de nødvendige foranstaltninger til at forhindre kollisioner. En tilsvarende mærkning af anlæggene er derfor en forudsætning for godkendelsen.

Hvad angår anlæggenes højde, skal det som en sikkerhedsforanstaltning bemærkes, at ved samlede højder på over 315 m over søkortnul (SKN) skal der i henhold til del 5 af »Standard for offshore-luftfart i den tyske eksklusive økonomiske zone« (der under punkt 4.3.4) skal en flyveoperationsrapport, herunder et mærkningskoncept, forelægges for totalentreprenøren og BSH til gennemgang og yderligere koordinering med andre

myndigheder³⁴ (godkendelse sker i forbindelse med en afgørelse i det enkelte tilfælde). I en sådan redegørelse skal der især tages højde for de mærkningskrav, der følger af anlæggenes højde, samt eventuelt de tilsvarende krav fra de nederlandske og danske lufttrafikstyringsorganisationer, for at udelukke forstyrrelser med hensyn til sikkerheden og den uhindrede afvikling af lufttrafikken.

3.3.2.2 Luftrumsstruktur

De følgende bemærkninger gælder med forbehold for de endnu udestående tilbagemeldinger fra de danske og nederlandske lufttrafikstyringsorganisationer. Skulle disse fremsætte indvendinger, skal der foretages en fornyet vurdering af luftfartsaspekterne.

Der kan ikke konstateres nogen forringelse af luftfartens sikkerhed og smidighed med hensyn til luftrumsstrukturen over arealerne N-13.1 og N-13.2 som følge af opførelsen og driften af havvindmølleparker på baggrund af de aktuelt tilgængelige vindmøllehøjder. Der findes tilstrækkelige udvigelsermuligheder for lufttrafikken til at overflyve arealerne med tilstrækkelig afstand. Dette gælder især uden for luftrummet over arealerne.

3.3.2.2.1 Luftrumsstruktur – militær

Hele arealet N-13.2 samt den nordlige del af arealet N-13.1 befinder sig i det danske fareområde »EK-D324«, da dette principielt begynder direkte ved havoverfladen (jf. ENR 5.1 DK-AIP). Den nedre grænse hæves dog til flyvehøjde 055 („FL 055“)³⁵, så snart der foregår kommerciel helikoptertrafik til eller fra OWP'erne, og denne på forhånd har anmodet

³⁴ Enighed hos den kompetente instans i WSV samt godkendelse fra Forbundsministeriet for Transport (BMV).

³⁵ Et flyvehøjdeplan er en relativ højdeangivelse. Her svarer FL 055 til en højde på 5.500 ft (matematisk 1.676 m) over trykfladen 1.013,2 hPa. Kun under atmosfæriske forhold, som de ville være i den internationale standardatmosfære, ville dette trykniveau falde sammen med det

gennemsnitlige havniveau baseret på EGM96 („Mean Sea Level“ eller MSL), dvs. kun under disse forudsætninger svarer FL 055 til en højde på 5.500 ft over MSL. Da sådanne forhold sjældent forekommer i virkeligheden, afviger den højde over MSL, der er forbundet med FL 055, generelt – afhængigt af vejrforholdene – med op til flere ± 100 ft fra 5.500 ft over MSL.

den ansvarlige flyvekontrol herom (jf. ENR 5.1 DK-AIP).

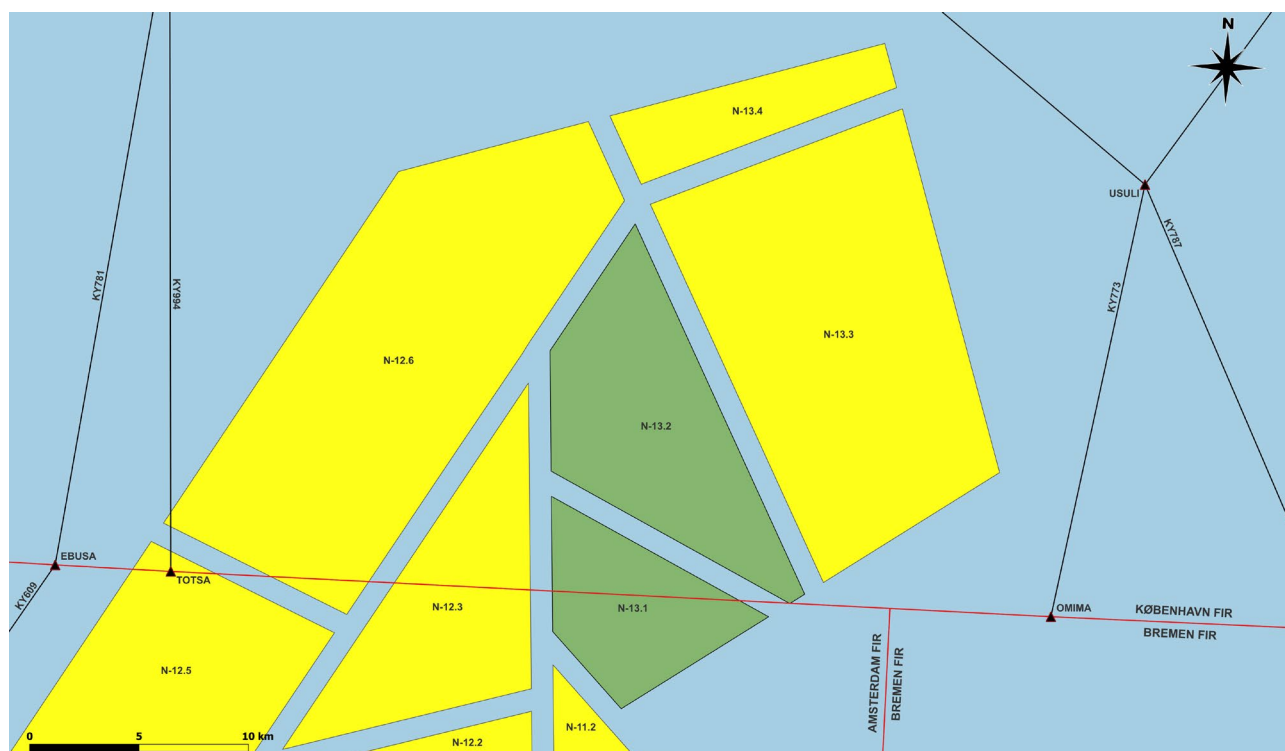
Den sydlige del af arealet N-13.1 ligger under det nederlandske fareområde »EH-D02« samt det tysk-nederlandske militære øvelsesområde »EUC SEA 1« (jf. ENR 5.1 NL-AIP). I begge områder kan der finde militære øvelser sted (jf. ENR 5.1 NL-AIP). De nedre grænser for disse to områder ligger begge på »FL 055«³⁶. Farezonerne ligger således klart over et OWP, der skal opføres på N-13.1.

En forringelse af sikkerheden og den uhindrede afvikling af lufttrafikken i disse farezoner som følge af de projekterelaterede anlægsarbejder samt den normale drift, herunder eventuel dermed forbundet fly- og skibstrafik, er usandsynlig i betragtning af den store vertikale

afstand på henholdsvis mere end 1 km til arealerne N-13.1 og N-13.2. Samtidig vurderes de risici, der udgår fra fareområderne for den projekterelaterede trafik samt personalet og infrastrukturen i havvindmølleparkerne, som værende lave i betragtning af denne afstand.

3.3.2.2 Luftrumsstruktur – civil

Området N-13, hvor arealerne N-13.1 og N-13.2 er beliggende, er omgivet af de danske og nederlandske hovedruter for helikoptere (Helicopter Main Routes, HMR). Deres placering kan ses på , 3 . På grund af den geografiske afstand mellem de enkelte HMR-strækninger og arealerne N-13.1 og N-13.2 kan det antages, at sikkerheden og den uhindrede lufttrafik ikke vil blive påvirket af eventuelle anlægsplaner for fremtidige havvindmølleparker.



Figur3 : Hovedruter for helikoptere i området N-13 (fremhævet med grønnt: de arealer, der er genstand for denne undersøgelse)

³⁶ Se fodnote 36.

3.3.2.3 Helikopterlandingsdæk

Der kan være behov for helikopterlandingspladser for at kunne nå frem til anlæggene med kort varsel i forbindelse med reparations- og vedligeholdelsesarbejder samt eventuelle redningsindsatser.

Sikker an- og afgang til eget eller nærliggende helikopterlandingsdæk skal være sikret på trods af bebyggelse, for at man uidskrænket kan fastslå, om arealet er egnet til opførelse af en vindmøllepark. Landingsdækene befinder sig som regel på offshore-plattformene i havvindmølleparkerne eller på konverteringsplatformene, som af hensyn til effektivitet, skibssikkerhed og miljøbeskyttelse ofte er placeret midt på arealet og dermed mellem anlæggene. For at det alligevel skal være muligt at flyve sikkert til en offshore-plattforms helikopterlandingsdæk, hvor den horisontale udstrækning af det forhindringsfrie område ikke fuldt ud kan garanteres på grund af forhindringsforholdene, skal der være tilstrækkeligt dimensionerede og eventuelt afmærkede an- og afgangskorridorer, der ligger i en passende flyveretning. Disse skal som udgangspunkt holdes fri for enhver bebyggelse over vandoverfladen. Desuden må der som udgangspunkt ikke rage dele af bygninger ind i flyvekorridorerne.

I område N-13 fastlægger arealudviklingsplanen 2025 konverteringsplatformen NOR-13-1, som vil ligge ved den sydvestlige kant af arealet N-13.2 (jf. , 3). An- og afgangskorridorerne for helikopterlandingsdækket på konverteringsplatformen forventes at strække sig ind i arealerne N-13.1, N-13.2 og eventuelt N-12.6 og dermed påvirke de respektive parkeringslayouter. På grund af den umiddelbare nærhed til arealerne N-12.3, N-12.6 og N-13.3 kan en vekselvirkning mellem disse arealer (samt eventuelle helikopterlandingsdæk der) og konverterplatformen i område N-13 ikke udelukkes og skal tages i betragtning ved den videre planlægning af flyvekorridorerne. Derudover kan det ikke udelukkes, at der på

arealerne N-13.1 eller N-13.2 planlægges (yderligere) helikopterlandingspladser af totalentreprenør for den pågældende vindmøllepark, og at disse godkendes af BSH (jf. , figur3).

Arealudviklingsplanen 2025 indeholder retningslinjer for sikker flyvning til helikopterlandingsdækket på NOR-13-1. I planlægningsprincip 7.3, litra a, foreskrives det, at »Standard for offshore-luftfart i den tyske eksklusive økonomiske zone« skal overholdes. Godkendelsesmyndigheden er desuden bundet af denne standard i henhold til bekendtgørelsen fra Forbundsministeriet for Digitalisering og Transport af 15. august 2022.

Derudover skal der i henhold til planlægningsprincip 7.3, litra b, i arealudviklingsplanen 2025 fastlægges et luftrum omkring helikopterlandingsdæk, der skal holdes frit for forhindringer, og som muliggør en sikker gennemførelse af den der planlagte flyveaktivitet. I henhold til lit. b skal det desuden forhindres, at helikopterlandingspladser bliver ubrugelige som følge af en stigning i antallet af forhindringer i deres omgivelser. I denne forbindelse skal der lægges en så helhedsorienteret tilgang som muligt til grund, dvs. en tilgang, der dækker hele området eller i givet fald strækker sig på tværs af områder.

For at sikre en sikker flyvning kan det være nødvendigt at afmærke flyvevejene (tårnstråling). Planlægningsprincip 7.3, lit. d, i arealudviklingsplanen 2025 fastsætter, at forhindringer langs an- og afgangsområderne for helikopterlandingspladser desuden skal udstyres med en tårnmarkering, hvis disse også skal benyttes om natten, og en tårnmarkering er påkrævet i henhold til SOLF-kravene.

3.3.2.4 Vinsjdriftsområder

Ved offshore-projekter skal der skelnes mellem to typer vindedriftsområder. Vindedriftsområder kan på den ene side være anlagt på en offshore-plattform som et såkaldt redningsområde, der udelukkende er forbeholdt nødsituationer (især

HEMS, komplekse redningssituationer). På offshore-platforme er der principielt mulighed for at anlægge og drive et helikopterlandingsdæk som almindelig adgang ud over en overgang til skibet. Anlæg og drift af et vindesoperationsområde som almindelig adgang til en offshore-platform er derfor ikke tilladt på grund af det farepotentiale, der principielt er forbundet med helikoptervinddrift.

På den anden side kan vindu-driftsområder både udgøre den normale adgang til vindmølle anlæg for at transportere personale og materiale til vedligeholdelse dertil samt fungere som redningsvej (HEMS, komplekse redningssituationer). På vindmølle anlæg er det principielt ikke muligt at anlægge og drive en helikopterlandingsplads. En regelkonform indretning og mærkning af vinduoperationsområder på vindmølle anlæg og offshore-platforme (redningsområder) samt deres korrekte drift er uundværlige for en sikker helikoptervinduoperation.

Udformningen, mærkningen og anvendelsen skal i henhold til ovennævnte planlægningsprincip 7.3, litra a, i arealudviklingsplanen 2025 ske i overensstemmelse med »Standard for offshore-luftfart i den tyske eksklusive økonomiske zone«. Del 4 af »Standard for offshore-luftfart i den tyske eksklusive økonomiske zone« indeholder tilstrækkeligt konkrete retningslinjer for udformning, mærkning og drift af både vindmølleoperationsområder på vindmølle anlæg og redningsområder, som godkendelsesmyndigheden i henhold til ovennævnte planlægningsprincip i arealudviklingsplanen er forpligtet til at overholde i godkendelsesproceduren i henhold til § 6, stk. 9, i WindSeeG. Godkendelsesmyndigheden er desuden bundet af »Standard for offshore-luftfart i den tyske

eksklusive økonomiske zone« (SOLF), som blev indført ved bekendtgørelse fra Forbundsministeriet for Digitalisering og Transport af 15. august 2022. Der er derfor ikke behov for en særskilt bestemmelse i den 6. WindSeeV.

3.4 Sikkerhed i forbindelse med nationalt forsvar og alliancens forsvar

Et areal er i henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 1 og nr. 2, litra a, sammenholdt med § 5, stk. 3, sætning 1, nr. 4, og § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 3, i WindSeeG, kun egnet, hvis opførelsen og driften af havvindmølle anlæg ikke forringer sikkerheden for landets og alliancens forsvar.

Arealerne N-13.1 og N-13.2 ligger uden for de forbeholdte områder til forsvar, der er fastlagt i arealplanen af 19. august 2021³⁷.

Øvelser i forbindelse med landets og alliancens forsvar er imidlertid ikke begrænset til militære øvelsesområder, men finder også sted uden for disse. Især for de ubåde, der anvendes i denne sammenhæng, udgør anlæggene en potentiel fare for kollisioner. For at undgå denne fare skal anlæggene mærkes med sonartranspondere.

Hvad angår de generelle krav i forbindelse med landets og alliancens forsvar, er der på grundlag af den lovmæssige bestemmelse i § 77, stk. 1, nr. 3, sammenholdt med § 78 i WindSeeG og den deraf følgende forpligtelse for totalentreprenøren i henhold til egnethedsvurderingen ikke behov for yderligere krav.

3.5 Forenelighed med prioriterede aktiviteter i henhold til minedriftlovgivningen

Et areal er i henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 2, litra a, sammenholdt med § 69, stk. 3,

³⁷ BSH, arealplan 2021: https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresraumplanung/Raumordnungsplan_2021/Anlagen/Downloads/Rau

[mordnungsplan_2021.pdf? blob=publicationFile&v=2](https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresraumplanung/Raumordnungsplan_2021/pdf?blob=publicationFile&v=2) (hentet den 10.07.2026).

sætning 1, nr. 4, i WindSeeG kun egnet, hvis opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg er forenelig med prioriterede aktiviteter i henhold til mineloven.

Ifølge lovbegrundelsen til § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 4, i WindSeeG foreligger der som regel kun aktiviteter i henhold til mineloven, hvis der foreligger en faktisk udnyttet tilladelse til udvinding af råstoffer på et bestemt sted. Den blotte eksistens af tilladelser til efterforskning eller udvinding på store arealer udgør derimod normalt ikke en prioriteret aktivitet i henhold til mineloven.³⁸

I området omkring de omhandlede arealer N-13.1 og N-13.2 findes der i øjeblikket ingen tilladelser til efterforskning af mineralforekomster³⁹. BSH har heller ikke kendskab til nogen faktisk udnyttet tilladelse til udvinding af råstoffer i området omkring arealerne N-13.1 og N-13.2.

De arealer, der skal undersøges, er således forenelige med prioriterede aktiviteter i henhold til minelovgivningen.

3.6 Forenelighed med eksisterende og planlagte kabler, offshore-forbindelser, rørledninger og andre ledninger

I henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 2, litra a, sammenholdt med § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 5, i WindSeeG er et areal kun egnet, hvis opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg i dette areal er forenelig med eksisterende og planlagte kabler, offshore-tilslutninger, rørledninger og andre ledninger. Desuden er et areal i henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 2, litra a, sammenholdt med § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 6, i WindSeeG kun egnet, hvis opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg på dette areal er forenelig med eksisterende og planlagte

placeringer af konverteringsplatforme eller transformerstationer.

I området omkring den tyske kontinentalsokkel forløber der talrige søkabler og rørledninger, hvis forløb fremgår af geodataene fra de forskellige planlægningsniveauer (især arealplanen og arealudviklingsplanen) i form af Web Map Service og Web Feature Service. Disse kan f.eks. hentes via GeoSeaPortal.

Arealudviklingsplanen fastlægger bl.a. tracéer eller tracé-korridorer for offshore-tilslutningsledninger, grænsekorridorer, tracéer eller tracé-korridorer for grænseoverskridende el-ledninger samt tracéer eller tracé-korridorer for mulige forbindelser mellem områderne indbyrdes. For de øvrige ledninger, såsom datakabler og rørledninger, finder der ingen overordnet faglig planlægning sted. Rammerne for denne planlægning udgøres af bestemmelserne i arealplanen for den tyske eksklusive økonomiske zone (AWZ) i Nordsøen og Østersøen, som fastlægger principper og mål, bl.a. i form af forbeholdte områder til ledninger.

Derudover indeholder arealudviklingsplanen standardiserede tekniske principper og planlægningsprincipper. Sidstnævnte sikrer bl.a., at planlægningen er forenelig med eksisterende og planlagte ledninger. De indeholder både mere generelle bestemmelser, såsom planlægningsprincip 7.10.1 (a) og planlægningsprincip 7.10.1 (f), samt konkrete bestemmelser, såsom planlægningsprincip 7.10.3 (a) (500 m afstand til tredjeparters havkabler) og 7.13.4 (krydsninger af havkabler og rørledninger). I lyset af den bindende karakter, som arealudviklingsplanen har for planfastlæggelses- og godkendelsesprocedurerne i henhold til § 6, stk. 9, sætning 2, i WindSeeG, skal bestemmelserne i arealudviklingsplanen allerede tages i

³⁸ BT-Drs. 18/8860, s. 311.

³⁹<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=ERLAUBNISSE&lang=de#> (hentet den 10.04.2025).

betragtning på de forudgående planlægningsniveauer, såsom egnethedsundersøgelsen.

Denne egnethedsundersøgelse konkluderer, at der under overholdelse af de relevante planlægningsprincipper i arealudviklingsplanen ikke er tegn på, at opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg på de områder, der skal vurderes, er i strid med eksisterende og planlagte kabler, offshore-tilslutninger, rørledninger og andre ledninger (jf. kapitel 3.6). Desuden er opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg på de undersøgte arealer forenelig med eksisterende og planlagte placeringer af konverteringsplatforme eller transformerstationer (jf. kapitel 3.7).

3.6.1 Kabel- og offshore-tilslutningsledninger

Der kan antages at være forenelighed mellem de arealer, der skal vurderes, nærmere bestemt arealerne N-13.1 og N-13.2, og eksisterende og planlagte kabler og offshore-tilslutningsledninger, hvis de relevante bestemmelser, især de gældende planlægningsprincipper, i arealudviklingsplanen 2025 (herunder de opdateringer, der følger af ajourføringen af arealudviklingsplanen) overholdes.

Her følger en nærmere redegørelse:

Arealudviklingsplanen 2025 indeholder bl.a. planlægningsprincipper for søkabelsystemer. Under begrebet søkabelsystemer forstås strømkabelsystemer såsom f.eks. offshore-netforbindelsessystemer, grænseoverskridende søkabelsystemer og forbindelser mellem anlæg indbyrdes. For ikke at bringe eksisterende havkabelsystemer i fare og for desuden at sikre, at der kan udføres reparationsarbejder på disse, skal der overholdes bestemte afstande til havkabelsystemer.

I henhold til planlægningsprincip 7.10.3 (a) i arealudviklingsplanen 2025 skal der bl.a. overholdes en afstand på 500 m på begge sider mellem vindmøller, den interne kabelføring i

vindmølleparken og vindmølleparkoperatørens platforme og tredjeparters havkabelsystemer. Den interne kabelføring i OWP skal udformes således, at eksisterende, godkendte eller planlagte rørledninger samt eksisterende, godkendte og i denne plan fastlagte ledninger så vidt muligt ikke krydses. Hvis en krydsning er uundgåelig, gælder bestemmelserne i planlægningsprincip 7.13.4 om krydsninger (se nærmere begrundelsen til arealudviklingsplanen 2025).

Ved anlæg af krydsninger af havkabler indføres hårdt substrat i bunden. Med henblik på at mindske indgrebet i havmiljøet skal krydsninger mellem havkabelsystemer indbyrdes samt med rørledninger så vidt muligt undgås (jf. planlægningsprincip 7.13.4 (a) i arealudviklingsplanen 2025). Antallet af krydsninger skal derfor i henhold til planlægningsprincip 7.13.4 i arealudviklingsplanen 2025 begrænses til det planmæssigt og teknisk nødvendige minimum. I henhold til planlægningsprincip 7.13.4 (b) i arealudviklingsplanen 2025 skal krydsninger, hvis disse ikke kan undgås, udføres i overensstemmelse med den aktuelle tekniske standard og så vidt muligt vinkelret samt i samråd med ejerne af de berørte, nedlagte eller godkendte havkabler samt rørledninger.

I forbindelse med offshore-projekter opføres der regelmæssigt krydsningskonstruktioner. Ifølge planlægningsprincip 7.13.4, litra (d), i arealudviklingsplanen 2025 skal udformningen af krydsningskonstruktioner, afhængigt af jordforholdene, ske så miljøskånsomt som muligt.

Der skal ikke overholdes nogen afstande til bekræftede nedlagte kabler (såkaldte »out-of-service«-kabler).

Vest for arealerne N-13.1 og N-13.2 ligger den grænseoverskridende interkonnektor NorNed, der løber fra nord mod syd, i en minimumsafstand på 508 m til areal N-13.1 og i en afstand på 507 m til areal N-13.2. I betragtning af afstandene til de arealer, der skal

vurderes, er den i planlægningsprincip 7.10.3 (a) fastsatte afstand på 500 m til tredjeparts havkabler ikke til hinder for senere vindmølleparkprojekter på de arealer, der skal vurderes. Heller ikke kablet »Weybourne – Esbjerg« (kabelnr. KB0024), der løber fra sydvest mod nordøst og krydser den nordlige del af areal N-13.2, udgør en hindring for senere vindmølleparkprojekter på areal N-13.2, da der er tale om et kabel, der er taget ud af drift. Den konkrete kabelføring for det nedlagte kabel »Weybourne – Esbjerg« kunne dog ikke identificeres på baggrund af resultaterne af jordundersøgelserne i forbindelse med indledende undersøgelse af arealerne.

Tilslutningen af areal N-13.1 fastlægges, ligesom tilslutningen af areal N-11.2 (1.500 MW) i arealudviklingsplanen, via netforbindelsessystemet NOR-11-2. Tilslutningen af arealet N-13.2 fastlægges, ligesom tilslutningen af arealet N-12.3 (1.000 MW), via netforbindelsessystemet NOR-13-1. Hvad angår de konkrete tracéforløb for begge netforbindelsessystemer, har BSH på baggrund af den rapport, som transmissionsnetoperatørerne skal fremlægge i henhold til arealudviklingsplanen 2025⁴⁰ vedrørende alternativvurdering med henblik på at omgå artilleriskydningsområdet i Nordsøen, ved afgørelse af 15. maj 2025 foretaget tilpasninger, der bl.a. NOR-11-2 og NOR-13-1.⁴¹ Disse justeringer har dog ingen indvirkning på arealerne N-13.1 og N-13.2, da de er foretaget inden for området for artilleriøvelsesområdet i Nordsøen .

For at forbinde område N-13.1, som er fastlagt i arealudviklingsplanen 2023, føres parkinterne kabelsystemer gennem område N-11.2 til konverterplatformen NOR-11-2. Med hensyn til arealet N-13.2 skal det bemærkes, at der for tilslutningen af arealet N-12.3 til konverterplatformen NOR-13-1 skal holdes en kabelkorridor fri til forventeligt 14 kabelsystemer i parkens interne kabelføring. De beskyttelsesområder og afstande, der er fastsat i arealudviklingsplanen, samt afstanden på 500 m til tredjeparts havkabler (planlægningsprincip 7.10.3 (a)), skal overholdes.

Hvis de indledningsvis nævnte afstande i arealudviklingsplanen 2025 overholdes, er opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg på arealerne N-13.1 og N-13.2 forenelig med eksisterende og planlagte kabler og offshore-tilslutningsledninger. Foreneligheden med planlagte ledninger sikres desuden i godkendelsesproceduren.

3.6.2 Rørledninger

Der forløber ingen rørledninger i området omkring arealerne N-13.1 og N-13.2. På denne baggrund er der ingen forhold, der taler imod, at arealerne N-13.1 og N-13.2 er egnede med hensyn til forenelighed med rørledninger.

3.7 Forenelighed med eksisterende og planlagte placeringer af

⁴⁰ Rapport fra transmissionsnetoperatørerne om vurdering af alternativer til omgåelse af artilleriøvelsesområdet i Nordsøen, opgave fra arealudviklingsplanen 2025, status: 30.04.2025; tilgængelig på https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan_2025/Anlagen/Downloads_FEP2025/Bericht_der_UENB.pdf?blob=publicationFile&v=1 (hentet den 19.05.2025).

⁴¹ Beslutning fra BSH vedrørende den betingede fastlæggelse af tracéforløbet for offshore-netforbindelsessystemerne NOR-11-1, NOR-11-2, NOR-12-1, NOR-12-2 og NOR-13-1, status: 15.05.2025; tilgængelig på https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan_2025/Anlagen/Downloads_FEP2025/250515_Entscheidung_BSH.pdf?blob=publicationFile&v=3 (hentet den 19.05.2025).

konverteringsplatforme eller transformerstationer

Et areal er i henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 2, litra a, sammenholdt med § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 6, i WindSeeG kun egnet, hvis opførelsen og driften af offshore-vindkraftanlæg på dette areal er forenelig med eksisterende og planlagte placeringer af konverteringsplatforme eller transformerstationer. I henhold til § 5, stk. 1, nr. 6, i WindSeeG fastlægger arealudviklingsplanen placeringen af konverterplatforme og, så vidt muligt, transformerstationer.

Arealudviklingsplanen 2023 fastlægger konverterplatformen NOR-13-1 på arealet N-13.2 i det sydvestlige hjørne af arealet N-13.2. Arealudviklingsplanen 2023 indeholder ingen fastlæggelser vedrørende en konverterplatform på arealet N-13.1. Dette areal tilsluttes konverterplatformen NOR-11-2. Den konkrete tracéføring for netforbindelsessystemerne NOR-13-1 og NOR-11-2 er blevet fastlagt på ny med BSH's afgørelse og med godkendelse fra Marinekommandoen vedrørende tracéføringen for de enkelte offshore-netforbindelsessystemer af 15.05.2025. Dette medfører ingen rumlige konsekvenser for placeringen af konverteringsplatformene NOR-13-1 og NOR-11-2. Hvad angår de to konverterplatforme NOR-13-1 og NOR-11-2, kan det ikke udelukkes, at der i godkendelsesproceduren for de respektive konverterplatforme inden for de juridiske rammer vil opstå afvigelser fra bestemmelserne i arealudviklingsplanen.

I henhold til planlægningsprincip 7.10.4 i arealudviklingsplanen 2025 må der principielt ikke opføres vindmøller inden for et beskyttelsesområde på 1.000 m omkring den placering af konverterplatformen, der er fastlagt i arealudviklingsplanen. Undtagelser herfra er mulige efter aftale med transmissionsnetoperatøren i et område på 500 til 1.000 m omkring placeringen. Arbejder inden for hele beskyttelsesområdet på 1.000 m må kun

udføres efter aftale med transmissionsnetoperatøren.

I overensstemmelse med ovennævnte planlægningsprincip i arealudviklingsplanen 2025 (herunder de opdateringer, der følger af opdateringen af arealudviklingsplanen) er der ingen betænkeligheder med hensyn til foreneligheden mellem opførelse og drift af vindmølleplanlæg på arealerne N-13.1 og N-13.2 og de placeringer for konverterplatforme, der er fastlagt i arealudviklingsplanen 2025. Derudover er der på nuværende tidspunkt ingen tegn på, at allerede eksisterende konverterplatforme skulle kunne udgøre en hindring for opførelsen og driften af vindmølleplanlæg på de arealer, der skal undersøges.

3.8 Ingen modstrid med andre krav i henhold til WindSeeG, tvungende øvrige offentligretlige bestemmelser eller andre overvejende offentlige eller private hensyn

Afslutningsvis er der ikke konstateret nogen bindende bestemmelser i offentlig ret, væsentlige offentlige eller private interesser eller andre krav i henhold til WindSeeG, der står i vejen for arealernes egnethed.

I henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 2, litra a, sammenholdt med § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 8, i WindSeeG skal kravene i WindSeeG og andre bindende bestemmelser i offentlig ret overholdes. I henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 1, sammenholdt med § 5, stk. 3, sætning 1, i WindSeeG skal der desuden foretages en afvejning af interesser i forhold til andre offentlige og private hensyn.

Som øvrige væsentlige hensyn kommer i denne sammenhæng især de nedenfor undersøgte hensyn i betragtning:

- Andre hensyn, der er nævnt i arealudviklingsplanen,
- sikkerhed og sundhedsbeskyttelse/katastrofeberedskab;
- fiskeri og havakvakultur;
- internationale militære hensyn, for så vidt disse ikke er taget i betragtning i forbindelse med vurderingen af sikkerheden for delstatens og alliancens forsvar;
- Interesser hos private tredjeparter vedrørende anden anvendelse (minedrift, kabler, ledninger, tilstødende vindmølleparker, turisme), i det omfang disse ikke er taget i betragtning i forbindelse med vurderingen af udelukkelseskriterierne.

3.8.1 arealudviklingsplan

Arealudviklingsplanen fastlægger navnlig områder og arealer samt den tidsmæssige rækkefølge, hvori de fastlagte arealer skal udbydes, herunder angivelse af de respektive kalenderår og kvartalet i det pågældende kalenderår, § 5, stk. 1, sætning 1, nr. 1 til 4, WindSeeG. Desuden fastlægger arealudviklingsplanen, om et areal skal underkastes en central forundersøgelse, § 5, stk. 1, sætning 1, nr. 3, i WindSeeG. Disse fastlæggelser udgør rammen for den konkrete vurdering. Desuden fastlægges i arealudviklingsplanen den forventede installerede effekt på de fastlagte arealer, § 5, stk. 1, sætning 1, nr. 5, WindSeeG. Denne forventede installerede effekt skal især tages i betragtning ved fastlæggelsen af den effekt, der skal installeres på arealet, ud over andre faktorer.⁴² For en gennemgang af den installerede effekt henvises til kapitel 4.

Grundlaget for vurderingen med henblik på arealudviklingsplanen er arealudviklingsplanen 2025 under hensyntagen til ændringen af arealudviklingsplanen 2025 af 30. januar 2026. Med ændringen blev kalenderårene for udbuddene, for idriftsættelsen af vindmøllerne, for anlæggelse af den interne kabelføring i parken og for idriftsættelsen af offshore-netforbindelsessystemerne for arealerne N-13.1 og N-13.2 tilpasset. Arealerne N-13.1 og N-13.2 blev dog først fastlagt i arealudviklingsplanen 2023. I godkendelsesproceduren for havvindmølleanlæg lægges der som udgangspunkt den senest offentliggjorte arealudviklingsplan i sin aktuelle udgave til grund, med hensyn til de deri indeholdte overgangsbestemmelser, på tidspunktet for tildelingen af kontrakten.

⁴² Jf. § 10, stk. 3, i WindSeeG og den tilhørende lovbegrundelse i BT-Drs. 18/8860, s. 283.

Der er ingen tegn på, at de hensyn, der er taget i arealudviklingsplanen for 2025, står i vejen for egnetheden af arealerne N-13.1 og N-13.2.

3.8.2 Sikkerhed og sundhedsbeskyttelse/katastrofeberedskab

Sikkerheden og sundhedsbeskyttelsen for alle personer, der senere skal arbejde i den kommende havvindmøllepark, udgør et andet væsentligt offentligt hensyn i henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 1, sammenholdt med § 5, stk. 3, sætning 1, i WindSeeG. Bestemmelserne om sikkerhed og sundhed på arbejdspladsen er andre ufravigelige offentligretlige bestemmelser i henhold til § 10, stk. 2, sætning 1, nr. 2, litra a, sammenholdt med § 69, stk. 3, sætning 1, nr. 8, i WindSeeG.

Blandt bestemmelserne om beskyttelse af sikkerhed og sundhed på arbejdspladsen hører, ud over arbejdsmiljøloven og de derpå baserede bekendtgørelser,

ulykkesforebyggelsesbestemmelserne fra ulykkesforsikringskasserne samt loven om anlæg, der kræver tilsyn. Tekniske og arbejdsmedicinske regler konkretiserer arbejdsmiljøforordningerne. DGUV-oplysninger indeholder vejledning og anbefalinger, der skal lette den praktiske anvendelse af arbejdsmiljølovgivningen. Derudover gælder kravene i planlægningsprincippet punkt 7.8 »Myndighedsstandarter, krav og koncepter« i arealudviklingsplanen 2025.

Disse regler dækker behovet for beskyttelse med hensyn til sikkerhed og sundhed på arbejdspladsen under offshore-forhold. De aktuelle myndighedskrav til øjeblikkelig redning og medicinsk behandling af ansatte i offshore-

vindindustrien forudsætter bl.a., at en akutlæge ankommer senest 60 minutter efter et nødopkald fra den berørte anlæg.⁴³ Sidstnævnte kan ofte også realiseres, hvis akutlægen transporteres med helikopter fra flyvepladsen Norden-Norddeich eller Sankt Peter Ording til den berørte anlæg⁴⁴. Dette gælder i princippet også for den nordlige del af arealet N-13.2. I sidstnævnte tilfælde kan det dog ikke udelukkes, at flyvetiden – i sjældne undtagelsestilfælde afhængigt af vejrforholdene – kan overskride 60 minutter en smule (dvs. mindre end 2 minutter). Dette medfører ikke et yderligere behov for regulering, da det principielt kan sikres, at arealerne kan nås inden for 60 minutter fra begge flyvepladser, både for areal N-13.1 og areal N-13.2.

Derudover skal det bemærkes, at en arbejdsgruppe bestående af forbundsregeringen og de kystnære delstater i øjeblikket udarbejder en fælles standard for offshore-redning. Med henblik på egnethedsvurderingen antages det, at den fremtidige totalentreprenør og operatør af OWP vil overholde kravene i den fremtidige gældende udgave af den fælles standard. For nærmere oplysninger om den fælles standard henvises til BSH's hjemmeside om arbejdsgruppen for redning til havs.⁴⁵

3.8.3 Fiskeri

Der er ingen overordnede fiskerimæssige interesser, der står i vejen for egnetheden af arealerne N-13.1 og N-13.2.

Som det fremgår af miljørapporten om arealerne N-13.1 og N-13.2 i kapitel 2.4.3.3 og 2.4.6.3, udnyttes arealerne på nuværende tidspunkt til fiskeri. Opførelsen og driften af vindmøller og

⁴³ Koncept for øjeblikkelig redning og medicinsk behandling af ansatte i offshore-vindindustrien (status: maj 2023), s. 7 under punkt 4 f.

⁴⁴ Jf. udbyderen Northern Helicopters hjemmeside vedrørende placeringen af baserne (bl.a. Sankt Peter-Ording, Norden/Norddeich) og den forventede rækkevidde for offshore-redningsflyvninger, især i Nordsøen:

<https://northernhelicopter.de/unternehmen/standorte/> (hentet den 5. august 2026).

⁴⁵ Hjemmesiden for AG Offshore-Rettung: https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Flaechenvoruntersuchung/_Anlagen/Externe_Links/AG_Offshore_Rettung/AG_Offshore-Rettung_node.html (hentet den 5. august 2026).

platforme samt den interne kabelføring i parken vil medføre begrænsninger i anvendelsesområdet for visse fiskerimetoder, alene for at beskytte anlæggenes integritet.

For vindmølleparkområder og platformplaceringer opretter godkendelsesmyndigheden henholdsvis BSH regelmæssigt ved byggefaseens begyndelse i samråd med GDWS i henhold til § 74, stk. 1, i WindSeeG en sikkerhedszone. Sikkerhedszoner må i henhold til § 7, stk. 2, i VO-KVR principielt ikke befares. Der kan i henhold til § 7, stk. 2, i VO-KVR gælde en undtagelse for fartøjer, hvis skroglængde ikke overstiger 24 meter, eller som er undtaget fra sejlforbuddet. Dette gælder således i princippet – med forbehold for andre sejlregler fra GDWS – også for fiskerfartøjer, hvis skroglængde ikke overstiger 24 meter (m).

GDWS udsteder regelmæssigt kørselsregler for sikkerhedszonerne i henhold til § 7, stk. 3, sammenholdt med stk. 2 i VO-KVR. Sikkerhedszonen udelukker som regel kørsel i sikkerhedszonen for andre køretøjer end byggekøretøjer i anlægsfasen. For driftsfasen undersøger og regulerer GDWS blandt andet, i hvilket omfang kørsel med køretøjer med en maksimal skroglængde på 24 m kan tillades.

Af sikkerhedsmæssige årsager gælder der som regel et forbud mod fiskeri eller anvendelse af bestemt fiskerudstyr (såsom fiskestænger, bund-, træk- og drivgarn eller lignende udstyr) samt forbud mod forankring i sikkerhedszonen. Delvist er passivt fiskeri med kurve og reuser i sikkerhedszonen uden for de bebyggede vindmølleparkområder undtaget herfra, forudsat at det passive fiskerudstyr befinder sig på havbunden⁴⁶.

På baggrund af de beskrevne retlige rammer og den hidtidige praksis vedrørende

sikkerhedszoner og sejladsregler må det forventes, at fiskeriintensiteten på arealerne N-13.1 og N-13.2 vil blive reduceret. Eventuelle fremtidige nye erkendelser vedrørende foreneligheden mellem (visse) fiskeriteknikker og driften af havvindmølleparker kan muligvis føre til en tilpasning af den hidtidige praksis vedrørende sejladsreglerne i sikkerhedszonerne. I den forbindelse skal sikkerheden og den uhindrede (skibs)trafik fortsat sikres i betydelig grad. Dette kan også i lyset af sådanne nyere erkendelser fortsat føre til sammenlignelige sejladsregler i sikkerhedszonerne. Grundlaget for sejladsreglerne er § 7, stk. 3, sammenholdt med stk. 2 i VO-KVR. Miljørapporten for Nordsøen vedrørende arealudviklingsplanen 2025 (FEP UB 2025) bygger på s. 252 ff. på en undersøgelse, der blev gengivet i miljørapporten for Nordsøen vedrørende arealudviklingsplanen 2023 (FEP UB 2023), for at vurdere servicefarten i den eksklusive økonomiske zone (AWZ). Den undersøgelse i arealudviklingsplanen UB 2023, som arealudviklingsplanen UB 2025 henviser til, giver ligeledes en indikation af, hvor stort fiskeriomfanget i området N-13 kunne være. Miljørapporten for Nordsøen vedrørende arealudviklingsplanen 2023 fastslår på baggrund af AIS-registreringer, at der ved Gate N-13 (jf. s. 55, fig. 11) i juli 2019 blev registreret 121 fiskerfartøjer og i december 2019 2 fiskerfartøjer (s. 66, fig. 23, s. 67, tabel 23). Det kan dog ikke udelukkes, at fiskeritrafikken ikke er blevet registreret fuldt ud, da de fleste fiskerfartøjer benyttede VMS-rapporteringssystemet (UB Nordsø arealudviklingsplan 2023, s. 63, ganske vist med henvisning til N-9 og N-10, men også gældende for N-13). Desuden ligger område N-13 langt væk fra offshore-vindmølleparker og deres infrastruktur. Det er vigtigt at bemærke, at

⁴⁶ Jf. f.eks. GDWS' generelle bekendtgørelse om sejlads i den fælles sikkerhedszone omkring havvindparkerne »Nordsee Ost« og »Meerwind Süd/Ost« samt konverteringsplatformene »HelWin alpha« og »HelWin beta« II nr. 6;

https://www.elwis.de/DE/Seeschifffahrt/Offshore-Windparks/Nordsee-05.pdf?_blob=publicationFile&v=4, hentet den 19.05.2025; og generelt herom: BSH, Arealplan 2021, 2.2.2. (4), s. 11.

AIS-dataene skal betragtes med stor usikkerhed og derfor ikke giver pålidelige oplysninger om den faktiske tæthed af skibstrafikken (jf. UB Nordsee arealudviklingsplan 2023, s. 66). Usikkerhederne i dataene hænger sammen med den store afstand til AIS-modtagestationer og kan ikke afhjælpes, selv efter en grundig kvalitetskontrol. På trods af de nævnte usikkerheder leverer AIS-dataene oplysninger om skibstrafikken, også i de områder af arealudviklingsplanen, der ligger langt fra kysten og øerne (jf. UB Nordsee FEP 2023, s. 66). På baggrund af de registrerede fartøjer antages der i miljørapporten til arealudviklingsplanen 2023 inden for område N-13 en markant stigning i fiskeritrafikken i sommermånederne (jf. UB Nordsee arealudviklingsplan 2023, s. 68). N-13 hører ligeledes til de hyppigt besøgte fiskepladser i den tyske eksklusive økonomiske zone (EEZ) i Nordsøen (jf. UB Nordsee arealudviklingsplan 2023, s. 68). Det skal dog tages i betragtning, at hastigheden på de fiskerifartøjer, der blev registreret via AIS, ikke blev målt, hvorfor det ikke er afklaret, om alle de registrerede fartøjer fiskede i området N-13 eller blot passerede igennem det.

Oprettelsen af en sikkerhedszone omkring en havvindmøllepark medfører ikke nødvendigvis et fuldstændigt forbud mod fiskeri. De konkrete projektparametre vurderes i godkendelsesproceduren. Formen og omfanget af fiskeriet afhænger også af de fremtidige sejladsregler fra GDWS. I lyset af hidtidig praksis vil passivt fiskeri med rejer og kurve uden for det område af sikkerhedszonen, hvor selve anlæggene befinder sig, muligvis være tilladt (jf. hidtidig praksis, § 15 BKompV og ROP 2021 2.2.2 (4)).

Det kort, der er gengivet i ROP 2021 i figur 9⁴⁷, viser det fastlagte forbeholdte område for kaisergranat.

Arealerne N-13.1 og N-13.2 er ikke omfattet af forbeholdsområdet for kaisergranat, men ligger i umiddelbar nærhed af dette område. På begge arealer foregår der i øjeblikket også fiskeri efter målarten kaisergranat.

I 2021 kan der på arealerne N-13.1 og N-13.2 observeres en faldende tendens i fiskeriaktiviteterne sammenlignet med de foregående år.⁴⁸

Der foreligger ingen konkrete data for andre konkret vigtige fangstarealer, der er knyttet til arealerne N-13.1 og N-13.2. Vi kan derfor ikke inddrage sådanne konkrete data i vores undersøgelse.

Det fremgår ikke, at fiskeriet er afhængigt af arealerne N-13.1 og N-13.2. Arealerne N-13.1 og N-13.2 ligger midt i den pleistocæne Elbe-strømdal og er kendetegnet ved overvejende blød sedimentfyldning. Med etableringen af det forbeholdte område for kaisergranat i ROP 2021 er der allerede taget hensyn til fiskeriinteresserne. I betragtning af den store betydning, som vedvarende energi har, og at andelen af denne energiproduktion skal stige⁴⁹ samt den lovgivningsmæssige vilje, der kommer til udtryk i § 1, stk. 3, i WindSeeG, træder eventuelle fiskerimæssige interesser i baggrunden i forhold til den overordnede offentlige interesse i udbygningen af vindenergi på arealerne N-13.1 og N-13.2.

På baggrund af de foreliggende data kan der ikke konstateres nogen overvejende fiskerimæssig interesse, der ville stå i vejen for, at arealerne N-13.1 og N-13.2 er egnede.

I forbindelse med egnethedsvurderingen fastsættes der derfor for arealerne N-13.1 og N-

⁴⁷ BSH, Arealplan 2021, fig. 9, s. 28.

⁴⁸ BSH, Rumrelevante udviklinger, årsrapport 2021, side 55.

⁴⁹ Se den aktuelle meddelelse fra forbundsregeringen: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/archiv/faq-energie-wende-2067498>; hentet den 20.05.2025.

13.2 i den 6. WindSeeV – ud over de nævnte planlægningsprincipper i arealudviklingsplanen – hverken krav om begrænsning eller tilladelse til fiskeri.

I øvrigt henvises der til udtalelserne om dette emne i forbindelse med arealudviklingsplanen 2025.

3.8.4 Ingen modstrid med andre væsentlige private interesser

Der kan ikke konstateres andre væsentlige private hensyn, der står i vejen for, at arealerne N-13.1 og N-13.2 er egnede.

Som private rettigheder, der generelt kan blive berørt af opførelsen og driften af vindmølle anlæg, kan nævnes ejendomsretten til de opførte og installerede anlæg eller retten til

den etablerede og udøvede erhvervsvirksomhed.⁵⁰ En egnethed skal dog ikke afvises blot fordi private tredjemænds interesser overhovedet berøres. Tværtimod skal disse interesser veje tungere end interessen i en egnethedsvurdering og dermed opførelsen og driften af en havvindmøllepark på det pågældende areal.

Andre private interesser såsom minedrift, kabler, ledninger eller turisme, for så vidt de ikke allerede er blevet vurderet inden for rammerne af udvalgets kriterier, udgør så vidt det kan ses heller ikke en hindring.

Der kan ikke konstateres nogen overvejende hensyn fra de respektive tilstødende havvindmølleparker, der taler imod egnetheden.

⁵⁰ Schmälter i Theobald/Kühling, Energirecht, § 5 SeeAnIV, nr. 62.

4 Fastsættelse af den kapacitet, der skal installeres i henhold til §

For hvert areal, hvor egnethedsundersøgelsen viser, at det er egnet til udbud i henhold til del 3, afsnit 5, i WindSeeG, skal den kapacitet, der skal installeres på arealet, fastsættes ved lovebekendtgørelse i henhold til § 12, stk. 5, sætning 1, i WindSeeG. I henhold til § 10, stk. 3, i WindSeeG fastsættes den kapacitet, der skal installeres på det pågældende areal, med henblik på at bestemme arealets andel af udbudsmængden i henhold til § 2a, stk. 3, i WindSeeG.

De rammer, der skal anvendes her, er defineret i § 2a, stk. 2, i WindSeeG: »De arealer, der indgår i udbuddet, skal [...] som udgangspunkt muliggøre en installeret effekt på mellem 500 og 2 000 megawatt.« For at fastlægge den kapacitet, der skal installeres, skal der foretages en samlet vurdering som led i egnethedsundersøgelsen.⁵¹ Dette skal fortsat overholdes, også efter ændringen af § 2a, stk. 2, i WindSeeG med virkning fra den 23. december 2025. Den nyformulerede § 2a, stk. 2, i WindSeeG muliggør nemlig en mere fleksibel håndtering ved udbud af arealer til fordel for udpegning af arealer, der er blevet forundersøgt centralt (BT-Drs. 21/1491, s. 38).

I forbindelse med den samlede vurdering, der skal foretages som led i egnethedsundersøgelsen, skal der især tages højde for den forventede installerede effekt i henhold til arealudviklingsplanen som et væsentligt element i udbygningsstyringen. Fastsættelsen af den forventede installerede effekt inden for rammerne af arealudviklingsplanen bygger på en afvejning af forskellige kriterier, som hovedsageligt omfatter

arealbesparelse, omkostningseffektivitet og effektivitet i nettilslutningen (for nærmere detaljer se arealudviklingsplanen 2025, begrundelse, afsnit III, kapitel 1 [side 47 ff.] i forbindelse med arealudviklingsplanen 2020, kap. 4.7.1). Desuden skal samspillet med den offshore-tilslutningsledning, der er planlagt til tilslutning af arealet, den kapacitet, der skal installeres eller allerede er installeret på andre arealer (især sådanne, der skal tilsluttes via den samme samleforbindelse), samt en jævn udbygning af udnyttelsen af havvindenergi inddrages i overvejelserne. Der skal tages hensyn til den aktuelle videnskabelige og tekniske viden om omfanget af den installerede kapacitet på arealerne, hvor de byggeprojekter, der faktisk er realiseret på andre arealer på tidspunktet for egnethedsvurderingen, udgør en væsentlig indikator. Samtidig skal der dog også tages højde for mulige udvidelser som følge af den tekniske udvikling, der kan forventes frem til opførelsen.

Den installerede kapacitet, der fastsættes for et areal inden for rammerne af denne samlede vurdering, underkastes en plausibilitetsvurdering på grundlag af bestemmelserne i arealudviklingsplanen og under inddragelse af resultaterne fra den indledende undersøgelse af arealet: Hertil tages det areal, der er fastlagt i arealudviklingsplanen, som udgangspunkt under hensyntagen til de nødvendige beskyttelsesområder (vindmølle anlæg på tilstødende arealer, havkabelsystemer, konverterplatforme, mulige an- og afgangskorridorer) samt udelukkelseszoner (f.eks. til beskyttelse af potentielle kulturværdier), som fremgår af indledende undersøgelse. Det antal havmøller, der er nødvendigt for at opnå den kapacitet, der skal plausibiliseres, undersøges som vindmølleparklayout med både en jævn og en

⁵¹ Se hertil og til det efterfølgende afsnit: BT-Drs. 18/8860 af 21. juni 2016, lovforslag fra CDU/CSU- og SPD-fraktionerne, udkast til lov om indførelse af udbud for elektricitet fra vedvarende energikilder og om yderligere

ændringer af lovgivningen om vedvarende energi, begrundelse til § 10, stk. 3, i WindSeeG, s. 283.

ujævn fordeling på arealet. En mulig forøgelse af den installerede kapacitet med op til ti procent tages i betragtning i forbindelse med plausibiliseringsanalysen.

4.1 Areal N-13.1

I arealudviklingsplanen 2023 blev der for arealet N-13.1 på et grundareal på 50 km² fastsat en forventet installeret effekt på 500 megawatt (MW).⁵² I forbindelse med opdateringen af arealudviklingsplanen af 30. januar 2025 blev der for området N-13 samt for arealet N-13.1 korrigeret en relativt lokal uoverensstemmelse i planlægningen i arealudviklingsplanen 2023. Under hensyntagen til denne korrektion udgør arealet 49 km².⁵³ Den forventede installerede effekt på 500 MW forbliver uændret.

I henhold til arealudviklingsplanen for 2023 er der planlagt et netforbindelsessystem, NOR-11-2, med en samlet transmissionskapacitet på 2.000 MW til tilslutning af arealet N-13.1 samt til tilslutning af arealet N-11.2 (1.500 MW).⁵⁴

Den 15. maj 2025 traf BSH med godkendelse fra Marinekommandoen og på baggrund af den rapport, som transmissionsnetoperatørerne skal forelægge i henhold til arealudviklingsplanen 2025⁵⁵ vedrørende en alternativ undersøgelse af

omgåelse af artilleriøvelsesområdet i Nordsøen, beslutningen om tracéforløbet for de offshore-netforbindelsessystemer NOR-11-1, NOR-11-2, NOR-12-1, NOR-12-2 og NOR-13-1 og fastlagt en ny tracéføring. Beslutningen vedrører bl.a. det offshore-netforbindelsessystem NOR-11-2.⁵⁶ Disse tilpasninger har dog ingen rumlige konsekvenser på arealet N-13.1, da de er foretaget i området vest for artilleriøvelsesområdet i Nordsøen. Ikke desto mindre vil justeringerne af tracéforløbene, som forudsagt i afgørelsen fra Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie af 15. maj 2025 og bekræftet af transmissionsnetoperatørerne⁵⁷, medføre forsinkelser i den forventede idriftsættelse af offshore-netforbindelsessystemerne. Den forventede færdiggørelsesdato for netforbindelsessystemet NOR-11-2 falder sammen med den planlagte idriftsættelse af vindmølleparken på arealet N-13.1; begge dele er ifølge ændringen af arealudviklingsplanen af 30. januar 2026 planlagt til år 2032. Det andet udkast til elnetudviklingsplanen for målårene 2037/2045, version 2025⁵⁸, tager højde for de ovennævnte ændringer. For konkrete oplysninger om offentliggørelsen af den forventede færdiggørelsesdato i henhold til § 17d, stk. 2,

⁵² Arealudviklingsplan 2023, tabel 1: Fastlæggelser vedrørende områder og arealer.

⁵³ Arealudviklingsplan af 30. januar 2025, tabel 1: Fastlæggelser vedrørende områder og arealer.

⁵⁴ Arealudviklingsplan 2023, tabel 3: Fastlæggelser vedrørende netforbindelsessystemer, tabel 6: Oversigt over kalenderårene for udbud og idriftsættelse af offshore-vindkraftanlæg og de tilhørende offshore-forbindelsesledninger, herunder de respektive kvartaler (QI – QIV) i kalenderåret – arealer med indledende undersøgelse.

⁵⁵ Rapport fra transmissionsnetoperatørerne om vurdering af alternativer til omgåelse af artilleriøvelsesområdet i Nordsøen, opgave fra arealudviklingsplanen 2025, status: 30.04.2025 ; tilgængelig på https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan_2025/Anlagen/Downloads_FEP2025/Bericht_der_UENB.pdf?blob=publicationFile&v=1 (hentet den 19.05.2025).

⁵⁶ Beslutning fra BSH vedrørende den betingede fastlæggelse af tracéforløbet for offshore-netforbindelsessystemerne NOR-11-1, NOR-11-2, NOR-12-1, NOR-12.2 og NOR-13.1, status: 15.05.2025 ; tilgængelig på https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan_2025/Anlagen/Downloads_FEP2025/250515_Entscheidung_BSH.pdf?blob=publicationFile&v=3 (hentet den 19.05.2025).

⁵⁷

https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan_2025/Anlagen/Downloads_FEP2025/Zur_Entscheidung_ASG_Pr%C3%BCfv.html (hentet den 9. januar 2026)

⁵⁸ Netudviklingsplan for elektricitet – Behovsberegning 2023-2037/2045, s. 1114: Projektbeskrivelse „NOR-11-2 LanWin4: DC-offshore-netforbindelsessystemer NOR-11-2“

sætning 3, i EnWG henvises der til den pågældende transmissionsnetoperatørs hjemmeside⁵⁹

Ved fastsættelsen af den kapacitet, der skal installeres, spiller den kapacitet, der forventes installeret i henhold til arealudviklingsplanen, en central rolle, da den skal tages i betragtning som et væsentligt element i udbygningsstyringen i forbindelse med afvejningen. I det foreliggende tilfælde er den fastlagte forventede installerede effekt på areal N-13.1 egnet til en optimal, da fuldstændig udnyttelse af det planlagte netforbindelsessystem NOR-11-2 (sammen med areal N-11.2, for hvilket der i arealudviklingsplanen er fastlagt en forventet installeret effekt på 1.500 MW). I lyset af resultaterne af den indledende undersøgelse af arealet N-13.1 er der ingen grund til at afvige fra den forventede installerede effekt på 500 MW, der er fastsat i arealudviklingsplanen, ved fastsættelsen af den installerede effekt:

Det faktisk bebyggelige areal på areal N-13.1, der er lagt til grund for fastsættelsen af den kapacitet, der skal installeres, svarer i det væsentlige til bestemmelserne i arealudviklingsplanen fra 2023, idet der inden for rammerne af arealudviklingsplanen af 30. januar 2025 er foretaget en mindre korrektion af arealinddelingen. I forbindelse med den indledende undersøgelse kunne der på eller i nærheden af arealet N-13.1 identificeres fem tilsandede objekter, , som fremgik både af magnetometerdataene og af sedimentekkolodddataene . De tilhørende koordinater for de tilsandede objekter fremgår af tabel1 . På baggrund af de foreliggende data er det ikke muligt at klassificere objekterne. Derfor kan en arkæologisk vurdering især udelukkes.

Tabel1 : Koordinater for de nedgravede genstande på eller i umiddelbar nærhed af arealet N-13.1 ifølge WGS84.

BSH-nr.	Bredde	Længde
MAG_SBP_097	55° 01,4039'N	006° 19,2784'Ø
MAG_SBP_106	55° 00,1431' N	006° 22,7293'Ø
MAG_SBP_107	54° 59,7498'N	006° 19,8249'Ø
MAG_SBP_112	54° 59,0087'N	006° 16,6139'Ø
MAG_SBP_115	54° 58,2661'N	006° 16,9839'Ø

For at vurdere den installerbare kapacitet blev der, ud fra det viste faktisk bebyggelige areal, udført modelleringer baseret på to forskellige vindmølletyper. Som primær vindmølletype blev der anvendt en generisk 22 MW havmølle (betegnet BSH-290-22, rotordiameter 290 m). Denne vindmølletype anvendes ligeledes til modellering af udbyttepotentialet for forskellige udbygningsscenarier i forbindelse med den videnskabelige rapport »⁶⁰«, der ledsager arealudviklingsplanen, og er der tildelt idriftsættelsesår efter 2030 (med ændringen af arealudviklingsplanen 2025 af 30.01.2026 blev der for arealerne N-13.1 og N-13.2 fastsat en idriftsættelse af vindmøllerne i 2032). Som sekundært scenarie blev der anvendt den 15 MW havmølle (IEA-240-15, rotordiameter 240 m), der er udviklet inden for rammerne af IEA Wind Task 37⁶¹, og som ligeledes er beskrevet i den nævnte rapport, hvor den er henført til idriftsættelsesårene 2026 til og med 2030.

⁵⁹

<https://netztransparenz.tennet.eu/de/strommarkt/transparenz/transparenz-deutschland/offshore-netzanschluesse/> (hentet den 09.01.2026).

⁶⁰ DÖRENKÄMPER ET AL., 2023.

⁶¹ EVAN GAERTNER ET AL., 2020.

Ved plausibilitetsvurderingen skulle især følgende planlægningsprincipper i arealudviklingsplanen 2025 tages i betragtning:

- Planlægningsprincip 7.10.5 (a): Mellem vindmøller på tilstødende arealer eller andre energiproduktionsområder skal der som udgangspunkt overholdes en afstand på mindst fem gange den største rotordiameter. Dette omfatter vindmøller, der er godkendt eller er under planlægning. I tilfælde af tilstødende vindmølleparker, der er under planlægning i samme periode, skal der inden for rammerne af den individuelle godkendelsesprocedure indsendes dokumentation for, at der er opnået enighed med den pågældende totalentreprenør.
- Planlægningsprincip 7.10.4: Der må som udgangspunkt ikke opføres vindmøller inden for et beskyttelsesområde på 1.000 m omkring den placering af konverterplatformen, der er fastlagt i arealudviklingsplanen. Undtagelser herfra er mulige efter aftale med netoperatøren i et område på mellem 500 og 1.000 m omkring placeringen. Arbejder inden for hele beskyttelsesområdet på 1.000 m må kun udføres efter aftale med den systemansvarlige.
- Planlægningsprincip 7.10.3 (a): Der skal overholdes en afstand på 500 m på begge sider til tredjeparters havkabelsystemer fra vindmøller, den interne kabelføring i parken, platforme tilhørende OWP-operatøren eller andre energiproduktionsanlæg. Den interne kabelføring i OWP eller andre energiproduktionsområder skal udformes således, at eksisterende,

godkendte eller planlagte rørledninger samt eksisterende, godkendte og i planen fastlagte ledninger så vidt muligt ikke krydses. Er et kryds uundgåeligt, gælder bestemmelserne i planlægningsprincip 7.13.4 vedrørende kryds.

Ved anvendelse af de beskrevne planlægningsprincipper og yderligere modelparametre kunne fastsættelsen af en at installere effekt på 500 MW for arealet N-13.1 underbygges. I forbindelse med underbyggelsen blev der taget højde for de fem oversandede objekter (tabel1). Her blev der som en sikkerhedsforanstaltning antaget et beskyttelsesområde på 100 m omkring midtpunktet af det pågældende objekt.

Efter en afvejning af de kriterier, der er afgørende for fastlæggelsen, især under hensyntagen til den forventede installerede effekt på 500 MW, som er fastlagt i arealudviklingsplanen 2023, og den tilsvarende kapacitet i det tilhørende netforbindelsessystem, fastsættes den installerede effekt for arealet N-13.1 derfor til 500 MW.

4.2 Areal N-13.2

I arealudviklingsplanen 2023 blev der for arealet N-13.2 på et areal på 91 km² fastsat en forventet installeret effekt på 1.000 megawatt (MW).⁶²

I henhold til arealudviklingsplanen 2023 er der for tilslutningen af areal N-13.2, ligesom for tilslutningen af areal N-12.3 (1.000 MW), afsat netforbindelsessystemet NOR-13-1 med en samlet transmissionskapacitet på 2.000 MW.⁶³ Godkendelsen af elnetudviklingsplanen for

⁶² Arealudviklingsplan 2023, tabel 1: Bestemmelser vedrørende områder og arealer.

⁶³ Arealudviklingsplan 2023, tabel 3: Bestemmelser for netforbindelsessystemer, tabel 6: Oversigt over kalenderår

for udbud og idriftsættelse af offshore-vindkraftanlæg og de tilhørende offshore-forbindelsesledninger, herunder de respektive kvartaler (QI – QIV) i kalenderåret – arealer med indledende undersøgelse.

mållårene 2037/2045, version april 2024⁶⁴, indeholder ingen ændringer i denne henseende.

Den 15. maj 2025 offentliggjorde BSH med godkendelse fra Marinekommandoen og på baggrund af den rapport, som transmissionsnetoperatørerne skal fremlægge i henhold til arealudviklingsplanen 2025⁶⁵ vedrørende vurdering af alternativer til omgåelse af artilleriøvelsesområdet i Nordsøen, beslutningen om tracéforløbet for enkelte offshore-netforbindelsessystemer og fastlagde et nyt tracéforløb. Beslutningen vedrører bl.a. det offshore-netforbindelsessystem NOR-13-1.⁶⁶ Disse tilpasninger har dog ingen rumlige konsekvenser i arealet N-13.2, da de er foretaget i området vest for artilleriøvelsesområdet i Nordsøen. Ikke desto mindre vil justeringerne af tracéforløbene, som forudsagt i afgørelsen fra Bundesamtes für Seeschiffahrt und Hydrographie af 15. maj 2025 og bekræftet af transmissionsnetoperatørerne⁶⁷, føre til forsinkelser i den forventede idriftsættelse af offshore-netforbindelsessystemerne. Den forventede færdiggørelsesdato for netforbindelsessystemet NOR-13-1 falder sammen med den planlagte idriftsættelse af vindmølleparken på området N-13.2; begge dele er ifølge ændringen af arealudviklingsplanen af

30. januar 2026 planlagt til år 2032.⁶⁸ Det andet udkast til elnetudviklingsplanen for mållårene 2037/2045, version 2025⁶⁹, tager højde for de ovennævnte ændringer. For konkrete oplysninger om offentliggørelsen af den forventede færdiggørelsesdato i henhold til § 17d, stk. 2, sætning 3, i EnWG henvises der til den pågældende transmissionsnetoperatørs hjemmeside⁷⁰.

Ved fastsættelsen af den kapacitet, der skal installeres, spiller den forventede installationskapacitet, som er fastsat af arealudviklingsplanen, en central rolle, da den skal tages i betragtning som et væsentligt element i udbygningsstyringen i forbindelse med afvejningen. I det foreliggende tilfælde er den fastlagte forventede installerede effekt på areal N-13.2 egnet til en optimal, da fuldstændig udnyttelse af det planlagte netforbindelsessystem NOR-13-1 (sammen med areal N-12.3, for hvilket der i arealudviklingsplanen er fastlagt en forventet installeret effekt på 1.000 MW). I lyset af resultaterne af den indledende undersøgelse af areal N-13.2 er der ingen grund til at afvige fra den forventede installerede effekt på 1.000 MW, der er fastsat i arealudviklingsplanen, ved fastsættelsen af den installerede effekt:

⁶⁴ Netudviklingsplan for elektricitet, behovsberegning 2023-2037/2045, s. 1033: Projektbeskrivelser for udvidelsesnet »NOR-13-1: DC-offshore-netforbindelsessystemer NOR-13-1 (LanWin5)«

⁶⁵ Rapport fra transmissionsnetoperatørerne om vurdering af alternativer til omgåelse af artilleriøvelsesområdet i Nordsøen, opgave fra arealudviklingsplanen 2025, status: 30.04.2025; tilgængelig på https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan_2025/Anlagen/Download_s_FEP2025/Bericht_der_UENB.pdf?blob=publicationFile&v=1 (hentet den 19.05.2025).

⁶⁶ Beslutning fra BSH vedrørende den betingede fastlæggelse af tracéforløbet for offshore-netforbindelsessystemerne NOR-11-1, NOR-11-2, NOR-12-1, NOR-12.2 og NOR-13.1, status: 15.05.2025; tilgængelig på https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan_2025/Anlagen/Download

[s_FEP2025/250515_Entscheidung_BSH.pdf?blob=publicationFile&v=3](https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan_2025/Anlagen/Download_s_FEP2025/Zur_Entscheidung_ASG_Pr%C3%BCfv.html) (hentet den 19.05.2025).

⁶⁷

https://www.bsh.de/DE/THEMEN/Offshore/Meeresfachplanung/Flaechenentwicklungsplan_2025/Anlagen/Download_s_FEP2025/Zur_Entscheidung_ASG_Pr%C3%BCfv.html (hentet den 9. januar 2026)

⁶⁸ Planlægningsstatus er ændringen af arealudviklingsplanen af 30. januar 2026.

⁶⁹ Netudviklingsplan for elektricitet – Behovsberegning 2023-2037/2045, s. 1127: Projektbeskrivelse »NOR-13-1 LanWin5: DC-offshore-netforbindelsessystemer NOR-13-1«

⁷⁰

<https://netztransparenz.tennet.eu/de/strommarkt/transparenz/transparenz-deutschland/offshore-netzanschluesse/>; hentet den 25.03.2025.

Det faktisk bebyggelige areal på areal N-13.2, der ligger til grund for fastsættelsen af den kapacitet, der skal installeres, svarer til bestemmelserne i arealudviklingsplanen for 2023. I forbindelse med den indledende undersøgelse blev der identificeret 12 objekter på eller i nærheden af arealet N-13.2. De tilhørende koordinater for objekterne fremgår af tabel2 . Ni af objekterne er tilsandede objekter, som er fremgået både af magnetometerdataene og af sedimentekkoloddataene. På baggrund af de foreliggende data er det ikke muligt at klassificere objekterne. Derfor kan en arkæologisk vurdering især udelukkes. De resterende tre objekter, hvoraf det ene ligeledes er tilsandet, er (potentielle) kulturgjenstande (se kapitel3.2.4.3). Hvad angår de tre sidstnævnte objekter, foreskriver § 4 i den 6. WindSeeV i hvert tilfælde en udelukkelseszone med en radius på 100 m (for objektet med BSH-nr. 3065 i tabel2) henholdsvis 200 m (for objekterne med BSH-numrene 1574 og 1634 i tabel2) omkring det respektive objekts centrum.

Tabel2 : Koordinater for objekterne på eller i umiddelbar nærhed af arealet N-13.2 ifølge WGS84.

BSH-nr.	Bredde	Længde
MAG_SBP_001	55° 09,3504'N	006° 18,4841'Ø
3065	55° 09,1138' N	006° 18,2425'Ø
MAG_SBP_019	55° 07,2861'N	006° 16,8546'Ø
MAG_SBP_025	55° 06,7987'N	006° 16,9846'Ø
MAG_SBP_039	55° 05,9205'N	006° 15,8722'Ø
MAG_SBP_075	55° 03,7949'N	006° 15,8998'Ø

MAG_SBP_062	55° 04,6101'N	006° 21,5290'Ø
MAG_SBP_080	55° 03,1896'N	006° 21,7100'Ø
MAG_SBP_081	55° 02,9999'N	006° 21,3223'Ø
MAG_SBP_094	55° 01,9657'N	006° 19,2418'Ø
1574	55° 08,0641' N	006° 17,7472'Ø
1634	55° 01,6347'N	006° 22,7843'Ø

For at vurdere den installerbare kapacitet blev der, ud fra det viste faktisk bebyggelige areal, udført modelleringer baseret på to forskellige vindmølletyper. Som primær vindmølletype blev der anvendt en generisk 22 MW havmølle (betegnet BSH-290-22, rotordiameter 290 m). Denne vindmølletype anvendes ligeledes til modellering af udbyttepotentialet for forskellige udbygningsscenarier i forbindelse med den videnskabelige rapport »⁷¹«, der ledsager arealudviklingsplanen, og er der tildelt idriftsættelsesår efter 2030 (med ændringen af arealudviklingsplanen 2025 af 16.01.2025 blev der for arealerne- fastsat en idriftsættelse af vindmøllerne i 2032 for områderne N-13.1 og N-13.2.). Som sekundært scenarie blev der anvendt den 15 MW havmølle (IEA-240-15, rotordiameter 240 m), der er udviklet inden for rammerne af IEA Wind Task 37⁷², og som ligeledes er beskrevet i den nævnte rapport, hvor den er tildelt idriftsættelsesårene 2026 til og med 2030.

Ved plausibilitetsvurderingen skulle der især tages hensyn til følgende planlægningsprincipper i arealudviklingsplanen 2025:

⁷¹ DÖRENKÄMPER ET AL., 2023.

⁷² EVAN GAERTNER ET AL., 2020.

- Planlægningsprincip 7.10.5 (a): Mellem vindmøller på tilstødende arealer eller andre energiproduktionsområder skal der som udgangspunkt overholdes en afstand på mindst det femdobbelte af den største rotordiameter. Dette omfatter vindmøller, der er godkendt eller er under planlægning. I tilfælde af tilstødende vindmølleparker, der er under planlægning i samme periode, skal der inden for rammerne af den individuelle godkendelsesprocedure indsendes dokumentation for afstemning med den pågældende totalentreprenør.
- Planlægningsprincip 7.10.4: Der må som udgangspunkt ikke opføres vindmøller inden for en beskyttelseszone på 1.000 m omkring den placering af konverterplatformen, der er fastlagt i arealudviklingsplanen. Undtagelser herfra er mulige efter aftale med netoperatøren i et område på 500 til 1.000 m omkring placeringen. Arbejder inden for hele beskyttelsesområdet på 1.000 m må kun udføres efter aftale med den overordnede netoperatør.
- Planlægningsprincip 7.10.3 (a): Der skal overholdes en afstand på 500 m på begge sider til tredjeparters havkabelsystemer fra vindmøller, den interne kabelføring i parken, platforme tilhørende OWP-operatøren eller andre energiproduktionsanlæg. Den interne kabelføring i havvindmølleparken eller andre energiproduktionsområder skal udformes således, at eksisterende, godkendte eller planlagte rørledninger

samt eksisterende, godkendte og i planen fastlagte ledninger så vidt muligt ikke krydses. Er et kryds uundgåeligt, gælder bestemmelserne i planlægningsprincip 7.13.4 vedrørende kryds.

Ved anvendelse af de beskrevne planlægningsprincipper og yderligere modelparametre kunne fastsættelsen af en at installere effekt på 1.000 MW for arealet N-13.2 underbygges. I forbindelse med underbyggelsen blev der taget højde for de ni udfyldte objekter ()2). Her blev der af forsigtighedshensyn antaget et beskyttelsesområde på 100 m omkring midtpunktet af det pågældende objekt.

Efter en afvejning af de kriterier, der er afgørende for fastlæggelsen, især under hensyntagen til den forventede installerede effekt på 1.000 MW, som er fastsat i arealudviklingsplanen 2023, og den tilsvarende kapacitet i det tilhørende netforbindelsessystem (under hensyntagen til areal N-12, som ligeledes er forbundet via dette system.³), der ligeledes er tilsluttet via dette system, fastsættes der derfor en installeret effekt på 1.000 MW for arealet N-13.2.

5 Samlet resultat

Under hensyntagen til ovenstående betragtninger er arealerne N-13.1 og N-13.2 egnede til opførelse og drift af offshore-vindkraftanlæg og dermed til BNetzA's udbud i 2026 med den installerede effekt, der er fastsat i kapitel 4.

6 Kildehenvisninger

50HERTZ, AMPRION, TENNET, rapport fra transmissionsnetoperatørerne om vurdering af alternativer til omgåelse af artilleriøvelsesområdet i Nordsøen, opgave fra arealudviklingsplanen 2025, status: 30.04.2025

ABL GROUP (ABL) PÅ VEGNE AF BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE, ekspertudtalelse i henhold til § 10, stk. 1, nr. 4 i WindSeeG, indledende undersøgelse af arealerne N-13.1 og N-13.2 i Nordsøens eksklusive økonomiske zone (AWZ) med hensyn til deres egnethed i forhold til trafik- og skibsfartspolitiske krav, 22. maj 2025 (tysk udgave), forkortet til »Ekspertudtalelse om skibsfart«.

BRANDT, E./GAßNER, H. (red.), Forordning om havneanlæg – kommentar, Berlin, 2002.

BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE (BSH), Arealudviklingsplan 2020 for den tyske Nordsø og Østersø, Hamborg, 18. december 2020.

BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE (BSH), Arealudviklingsplan 2023 for den tyske Nordsø og Østersø, Hamborg, 20. januar 2023.

BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE (BSH), Udkast til arealudviklingsplan, Hamborg, 7. juni 2024.

BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE (BSH), arealudviklingsplan, Hamborg, 30. januar 2025.

BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE (BSH), bilag til forordningen om arealplanlægning i den tyske eksklusive økonomiske zone i Nordsøen og Østersøen, 19. august 2021, forkortet til »Arealplan 2021«.

BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE (BSH), Arealrelevante udviklinger i den tyske eksklusive økonomiske zone i Nordsøen og Østersøen, årsrapport 2021, januar 2023, forkortet til »Arealrelevante udviklinger, årsrapport 2021«.

BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE (BSH), Miljørapport til arealudviklingsplanen 2023 for den tyske Nordsø, Hamborg, 20. januar 2023.

BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE (BSH), Miljørapport om arealudviklingsplanen 2025 for den tyske Nordsø, Hamborg, 30. januar 2025.

BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE (BSH), arealudviklingsplan, Hamborg, 30. januar 2025.

BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE (BSH), BSH's afgørelse vedrørende den betingede fastlæggelse af tracéforløbet for offshore-netforbindelsessystemerne NOR-11-1, NOR-11-2, NOR-12-1, NOR-12.2 og NOR-13.1, status: 15.05.2025.

FORBUNDSMINISTERIET FOR TRANSPORT, BYGGERI OG BOLIGSPØRGSMÅL (BMV/BW, NU FORBUNDSMINISTERIET FOR DIGITALISERING OG TRANSPORT, BMDV) Retningslinjer med relevans for godkendelse af offshore-vindmølleparker – rapport fra en arbejdsgruppe, Bonn, 14. marts 2005.

FORBUNDSNETAGENTURET FOR ELEKTRICITET, GAS, TELEKOMMUNIKATION, POST OG JERNBANER (BNETZA) Bilag til netudviklingsplanen for elektricitet 2037 med udsigter til 2045, version 2023, andet udkast, opdateret april 2024.

DET TYSKE NETAGENTUR FOR ELEKTRICITET, GAS, TELEKOMMUNIKATION, POST OG JERNBANER (BNETZA) Behovsberegning 2023/2037/2045, bekræftelse af netudviklingsplanen for elektricitet for målårene 2037/2045, marts 2024.

DÖRENKÄMPER, M./MEYER, T./BAUMGÄRTNER, D./BOROWSKI, J./DETERS, C./DIETRICH, E./ET AL., Videreudvikling af rammebetingelserne for planlægning af offshore-vindkraftanlæg og netforbindelsessystemer – Slutrapport, Bremerhaven, 2023.

GAERTNER, E./RINKER, J./ SETHURAMAN, L./ZAHLE, F./ ANDERSON, B./BARTER, G./ET AL., Definition of the IEA 15-Megawatt Offshore Reference Wind Turbine, Det Internationale Energiagentur, tilgængelig online på <https://www.nrel.gov/docs/fy20osti/75698.pdf>, 2020.

GENERALDIREKTORATET FOR VANDVEJE OG SKIBSFART (GDWS), generel bekendtgørelse om sejlads i den fælles sikkerhedszone omkring havvindmølleparkerne »Nordsee Ost« og »Meerwind Süd/Ost« samt konverteringsplatformene »HelWin alpha« og »HelWin beta« af 13. juli 2021.

GERMANISCHER LLOYD PÅ VEGNE AF STIFTELSEN OFFSHORE WINDENERGIE, Offshore-vindmølleparker – Effektivitet af kollisionsforebyggende foranstaltninger – Slutrapport af 24. november 2008.

HOPPE, W./BECKMANN, M./KMENT, M. (red.), UVPg – Lov om miljøkonsekvensvurdering, lov om miljøklager, kommentar, 5. udgave, München, 2018.

THEOBALD, CH./ KÜHLING, J. (red.), Energirecht, 116. EL, München, maj 2022.