



NOR-9-4

BalWin5

DC-Offshore-Netzanbindungssystem NOR-9-4

10.12.2025 Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025, 1. Entwurf

Base data



Startnetz Offshore DC

Project description

Ziel des Offshore-Netzanbindungssystems (ONAS) NOR-9-4 (BalWin5) ist die Anbindung von Offshore-Windparks (OWP) in den Flächen N-9.4 (1.000 MW bis 1.200 MW) sowie N-9.5 (1.000 MW bis 1.200 MW) in Zone 3 der Nordsee mit einer installierten Leistung von insgesamt bis zu 2.400 MW über den Grenzkorridor N-III und die Insel Langeoog an den Netzverknüpfungspunkt (NVP) im Suchraum Werderland (Suchraum der Stadtbezirke Bremen-Mitte/-Nord/-West). Zur Verbesserung der Lesbarkeit wird im weiteren Verlauf der Suchraum der Stadtbezirke Bremen-Mitte/-Nord/-West wie folgt abgekürzt: Suchraum Werderland.

Das ONAS wird mit der Technologie der Hochspannungsgleichstrom-Übertragung (HGÜ bzw. DC) realisiert und ist gemäß den standardisierten Technikgrundsätzen des Flächenentwicklungsplans (FEP) für eine Übertragungsleistung von 2.000 MW ausgelegt. ONAS mit Inbetriebnahme bis einschließlich 2032 werden gemäß FEP als Direktanbindungskonzept auf 66-kV-Spannungsebene umgesetzt. Ab dem Jahr 2033 erfolgt die Umsetzung des Direktanbindungskonzepts auf 132-kV-Spannungsebene. Bei diesem Konzept werden die AC-Kabelstränge des OWP direkt mit der Offshore-Konverterplattform des Übertragungsnetzbetreibers verbunden. Für die erforderlichen AC-Kabelsysteme in diesem Konzept sind keine Maßnahmen aufgeführt, da sich diese im Eigentum des OWP-Vorhabenträgers befinden.

Die Umsetzung des gesamten Projekts erfolgt, bedingt durch das vorgesehene Direktanbindungskonzept, durch eine Maßnahme. Die Maßnahme umfasst die Realisierung der Offshore-Konverterplattform, der HGÜ Kabelverbindung zwischen der Offshore-Konverterplattform und dem genannten NVP sowie der landseitigen Konverterstation und der Anbindungsleitung in das

bestehende 380-kV-AC-Netz. Hierbei wird das DC-Kabelsystem von der Konverterplattform in der ausschließlichen Wirtschaftszone über den Grenzkorridor durch das Küstenmeer und nach erfolgter Inselquerung zum NVP geführt.

Der Anschluss des ONAS NOR-9-4 an den NVP Suchraum Werderland steht im Zusammenhang mit dem landseitigen Projekt P119 Netzverstärkung zwischen Conneforde, Elsfleth/West und Bötersen.

Die Fläche N-9.4 für Offshore-Windenergie im Gebiet N-9, die durch das ONAS NOR-9-4 angeschlossen wird, hat im Rahmen der Offshore-Auktionen im Jahr 2025 einen Zuschlag erhalten. Die Fläche N-9.5 für Offshore-Windenergie im Gebiet N-9, die durch das ONAS NOR-9-4 angeschlossen wird, wird gemäß FEP zentral voruntersucht und die zu installierende Erzeugungsleistung im Jahr 2028 von der Bundesnetzagentur (BNetzA) ausgeschrieben. Für die Flächen N-9.4 und N-9.5 soll gemäß FEP die tatsächlich installierte Leistung 20 % über die zugewiesene Netzanbindungskapazität hinausgehen.

Weitere Infos zum Projekt

<https://www.tennet.eu/de/projekte/balwin5>

Measures of the planned project

1 Measure

M263 HGÜ-Verbindung NOR-9-4 (BalWin5)
§ Leitung

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: AWZ/Küstenmeer Nordsee Bremen Niedersachsen

Ausführung:

Netzausbau	321 km
davon Neubau in neuer Trasse (mit MR)	321 km

Geplante Inbetriebnahme:	2032
---------------------------------	-------------

Reasons for the planned project

Hintergrund des geplanten Projekts

Das Projekt ist erforderlich, um die durch Offshore-Windenergieanlagen im Gebiet N-9 erzeugte Leistung abzuführen. Die Ausführung dieses Projekts in DC-Technologie mit einer Übertragungsleistung von 2.000 MW ermöglicht einen bedarfsgerechten Offshore-Netzausbau unter optimaler Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Trassenräume.

Durch die wahrscheinliche Führung des DC-Kabelsystems durch den Grenzkorridor N-III ergibt sich eine Anlandung im nordwestlichen Niedersachsen. Es wird der Suchraum Werderland als NVP gewählt, weil eine Zunahme der Last im nachgelagerten Verteilernetz bereits beantragt worden ist. Unabhängig von der Wahl des Suchraums Werderland als NVP sind Netzverstärkungs- bzw. Netzausbaumaßnahmen von Conneforde über Elsfleth/West nach Bötersen notwendig.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Als anderweitige Planungsmöglichkeiten werden von den Übertragungsnetzbetreibern anderweitige Technologiekonzepte, die Gesamtplanalternativen, die Instrumentarien nach dem NOVA-Prinzip sowie alternative Netzverknüpfungspunkte betrachtet. Prüfungen nach dem NOVA-Prinzip und der alternativen Netzverknüpfungspunkte sind projektbezogen und können sich daher im Umfang unterscheiden.

Anderweitige Technologiekonzepte und Gesamtplanalternativen

Die anbindungsverpflichteten Übertragungsnetzbetreiber setzen die einzelnen Maßnahmen in AC- oder DC-Technologie entsprechend der technischen Planungsgrundsätze des FEP um. Der NEP führt die diesbezüglichen Abwägungen aus.

Grundsätzlich sind anderweitige Planungsmöglichkeiten auch dadurch dargestellt, dass im NEP ausgehend vom genehmigten Szeniorahmen unterschiedliche Szenarien und demzufolge verschiedene Ergebnisnetze als Gesamtplanalternativen möglich sind.

Aufgrund der Überführung in das Startnetz erfolgte im aktuellen NEP keine erneute Überprüfung.

Prüfung nach NOVA

Die im NEP erfolgende Prüfung nach dem NOVA-Prinzip ist für Offshore-Maßnahmen im NEP bisher nicht anwendbar, da es sich bei den ausgewiesenen Maßnahmen im Offshorenetz durchgängig um Neubauten handelt. Es bestehen somit keine Möglichkeiten zur Durchführung von Netzoptimierungen bzw. Netzverstärkungen.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte

Zum Zeitpunkt der geplanten Fertigstellung des ONAS in 2032 sind keine alternativen NVP in Niedersachsen verfügbar.

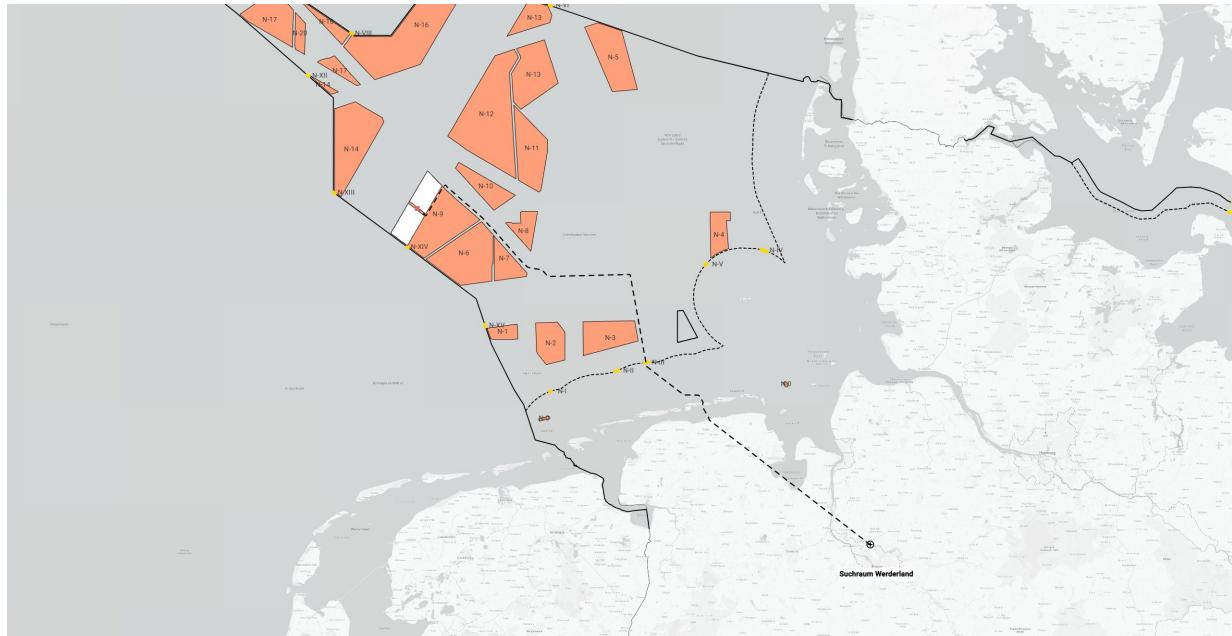
Bisherige Bestätigung des Projekts

Das ONAS NOR-9-4 wurde im NEP 2037/2045 (2023) unter der Bezeichnung NOR-14-1 erstmals identifiziert und durch die BNetzA bestätigt.

Das ONAS ist von der Entscheidung des BSH vom 15.05.2025 bezüglich der bedingten Festlegung zur Umgehung des Artillerieschießgebiets (ASG) im Rahmen des FEP 2025 betroffen. Nach abschließender

Bewertung der zeitlichen Auswirkungen zur Umgehung des ASG verschiebt sich in der Folge auch die Inbetriebnahme des ONAS NOR-9-4 gegenüber der bisherigen Festlegung im FEP um vier Quartale auf Q3/2033.

Map for the project



Map view NOR-9-4

Source: Transmission system operators/Map base © Mapbox | © OpenStreetMap