



NOR-12-4

LanWin7

DC-Offshore-Netzanbindungssystem NOR-12-4

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

Base data



Zubaunetz Offshore DC

Project description

Ziel des Offshore-Netzanbindungssystems (ONAS) NOR-12-4 ist die Anbindung eines Offshore-Windparks (OWP) in der Fläche N-12.6 (2.000 MW) in Zone 3 der Nordsee mit einer installierten Leistung von insgesamt 2.000 MW über den Grenzkorridor N-IV oder N-V an den Netzverknüpfungspunkt (NVP) im Suchraum der Gemeinden Pöschendorf/ Hadenfeld/ Kaisborstel/ Agethorst/ Mehlbek in Schleswig-Holstein. Zur Verbesserung der Lesbarkeit wird im weiteren Verlauf der Suchraum der Gemeinden Pöschendorf/ Hadenfeld/ Kaisborstel/ Agethorst/ Mehlbek wie folgt abgekürzt: Suchraum Pöschendorf.

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 der anteiligen DC-Schaltanlage sowie der Konverterstation im Suchraum Pöschendorf. Hierbei wird das DC-Kabelsystem von der Konverterplattform in der ausschließlichen Wirtschaftszone über den Grenzkorridor durch das Küstenmeer zum NVP geführt.

Das ONAS NOR-12-4 ist Teil eines Multiterminal-(Hub)-Systems im Suchraum Pöschendorf. Weitere Bestandteile des Multiterminal-(Hub)-Systems sind das ONAS NOR-12-3 sowie die HGÜ-Verbindung DC32 von Schleswig-Holstein nach Mecklenburg-Vorpommern. Voraussetzung ist die Errichtung einer DC-Konverterstation im Suchraum Pöschendorf mit einer Kapazität von 2 GW als Multiterminal-Lösung. Die Anbindung des ONAS NOR-12-4 erfolgt an der 525-kV-DC-Schaltanlage am NVP Suchraum Pöschendorf. Der AC-seitige Anschluss der DC-Schaltanlage im Suchraum Pöschendorf erfolgt über den landseitigen Konverter von NOR-12-4.

Der Anschluss des ONAS NOR-12-4 an den NVP Suchraum Pöschendorf steht im Zusammenhang mit den landseitigen Netzausbauprojekten P476 Netzausbau zwischen Hochwöhrden (Gemeinde Wöhrden) und Stegau (Gemeinde Mehlbek), P478 Netzausbau zwischen Stegau (Gemeinde Mehlbek) und Alfstedt sowie der DC32 HGÜ-Verbindung zwischen dem Suchraum Pöschendorf und dem NVP Mühlenbek.

Die Fläche N-12.6 für Offshore-Windenergie im Gebiet N-12, die durch das ONAS NOR-12-4 angeschlossen wird, wird gemäß FEP zentral voruntersucht und die zu installierende Erzeugungleistung im Jahr 2029 von der Bundesnetzagentur (BNetzA) ausgeschrieben.

Weitere Infos zum Projekt

<https://www.tennet.eu/de/projekte/lanwin7>

Erforderlichkeit in den Szenarien

Scenario	A 2037	A 2045	B 2037	B 2045
Measures				
M264				

Measures of the planned project

1 Measure

M264	HGÜ-Verbindung NOR-12-4 (LanWin7)
Leitung	

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: AWZ/Küstenmeer Nordsee Schleswig-Holstein

Ausführung:

Netzausbau 342 km

davon Neubau in neuer Trasse (mit MR) 342 km

Geplante Inbetriebnahme: 2034

Reasons for the planned project

Hintergrund des geplanten Projekts

Das Projekt ist erforderlich, um die durch Offshore-Windenergieanlagen im Gebiet N-12 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 Führung des DC-Kabelsystems durch den Grenzkorridor N-IV oder N-V ergibt sich eine Anlandung in Schleswig-Holstein. Es wird der im Eigentum von TenneT befindliche Teil der 525 kV-DC-Schaltanlage im Suchraum Pöschendorf als NVP gewählt, da das ONAS NOR-12-4 als Bestandteil eines Multiterminal-(Hub)-Systems im Suchraum Pöschendorf geplant ist. Der NVP Suchraum Pöschendorf wird zudem zukünftig gut in die geplante AC- und DC-Netzinfrastruktur eingebunden werden.

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 Szenariorahmen unterschiedliche Szenarien und demzufolge verschiedene Ergebnisnetze als Gesamtplanalternativen möglich sind. In Abstimmung mit der Bundesnetzagentur werden die Ergebnisse für das in die Genehmigung des Szenariorahmens aufgenommene zusätzliche siebte Szenario (Szenario A 2037+ mit installierter Leistung von 141 GW Wind onshore) nach dem zweiten Entwurf des NEP eingereicht und von der Bundesnetzagentur öffentlich konsultiert.

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 Zubau-Offshorenetz durchgängig um Neubauten handelt. Es bestehen somit keine Möglichkeiten zur Durchführung von Netzoptimierungen bzw. Netzverstärkungen.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte

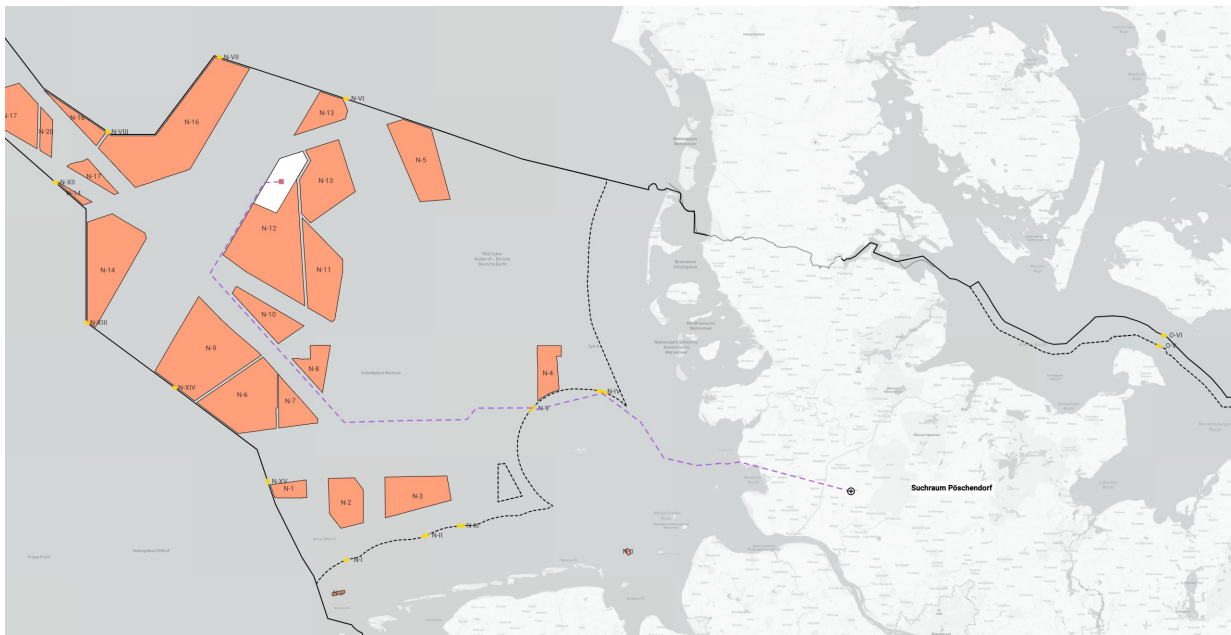
Als alternativer NVP würde das Umspannwerk Hardebek in Betracht kommen. Aufgrund der längeren landseitigen Kabeltrasse wurde für den Zeitpunkt der Inbetriebnahme des ONAS NOR-12-4 der Suchraum Pöschendorf als favorisierter NVP gewählt.

Als weiterer alternativer NVP würde der NVP Hochwörden (Gemeinde Wörden) in Betracht kommen. Durch den Anschluss der beiden ONAS NOR-11-1 und NOR-12-2 an diesen NVP ist der Anschluss eines weiteren 2 GW ONAS dort allerdings nicht möglich.

Bisherige Bestätigung des Projekts

Das ONAS NOR-12-4 wurde im NEP 2037/2045 (2023) erstmals identifiziert und durch die Bundesnetzagentur bestätigt.

Map for the project



Map view NOR-12-4

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