

P642

Baltic WindConnector (BWC)

DC-Netzausbau: Baltic WindConnector

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

Base data



Zubaunetz Onshore DC

Additional information

TYNDP-Nr: 1211

Project description

50Hertz und die ÜNB der baltischen Staaten beabsichtigen die gemeinsame Errichtung der hybriden Offshore-Verbindungsleitung Baltic WindConnector (BWC). Der BWC ist ein geplanter hybrider Interkonnektor, der neben der Bereitstellung zusätzlicher grenzüberschreitender Handelskapazitäten Offshore-Winderzeugungsleistung von mind. 2 GW in Baltischen Gewässern integrieren soll.

Dafür wird eine ca. 600 km lange (abhängig von der konkreten Ausgestaltung des Projektes) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ bzw. DC) durch die Ostsee aus dem Baltikum nach Mecklenburg-Vorpommern geplant. Auf der Insel Saaremaa soll ein Onshore Sammelpunkt (Hub) einschließlich Umspannwerk und Konverteranlage zur Aufnahme und Verteilung von Offshore-Windenergie nach Deutschland oder ins Baltikum errichtet werden. Hierbei wird das Projekt BWC in erster Linie Offshore-Windenergie aus geplanten estnischen, lettischen oder litauischen Offshore-Windparks (OWP) mit einer Gesamtleistung von mindestens 2.000 MW integrieren. Das Projekt integriert Offshore-Windenergie und stellt grenzüberschreitende Kapazitäten für den europäischen Stromhandel zur Verfügung.

Der hybride Offshore-Interkonnektor BWC trägt durch seine hohe Übertragungs- bzw. Austauschkapazität und die Integration von Erneuerbaren Energien zur Versorgungssicherheit, zu günstigen Strompreisen sowie zum europäischen Green Deal und damit zur Erreichung der nationalen Klimaziele in allen beteiligten Ländern bei.

Das Projekt beinhaltet die folgende Maßnahme:

- M642 HGÜ-Verbindung Baltic WindConnector

Im Rahmen des Projektes wird folgender Suchraum definiert:

- Suchraum der Gemeinden Brünzow/Kemnitz (kurz: Suchraum Kemnitz)

Der Bedarf des Projekts BWC wurde im europäischen Ten Year Network Development Plan (TYNDP 2024) als Projekt 1211 ausgewiesen.

Die Kooperation baut auf einem gemeinsamen Letter of Intent auf, den die ÜNB AST, Elering, Litgrid und 50Hertz im Mai 2023 unterschrieben hatten. Vor diesem Hintergrund kooperiert 50Hertz intensiv mit den Übertragungsnetzbetreibern (TSOs) aller drei baltischen Staaten, um die Möglichkeit einer regionalen Projektlösung zu prüfen, die alle baltischen Länder einbezieht. Im Rahmen der aktuellen Projektphase soll daher die optimale Konfiguration ermittelt werden, um die Vorteile des Projekts für Deutschland, die baltischen Staaten und die EU insgesamt zu maximieren. Derzeit sind mehrere Konfigurationen möglich, etwa eine regionale Lösung mit Deutschland und allen drei baltischen Staaten, die die baltischen Staaten über hybride Interkonnektoren mit Deutschland und Kontinentaleuropa verbinden. Dementsprechend ist es denkbar, dass sich der Onshore Netzverknüpfungspunkt im Baltikum noch nach Lettland oder Litauen verlegt.

Im Oktober 2024 gaben die Baltischen Staaten bekannt, gemeinsam an einem Energy Hub-Projekt arbeiten zu wollen, welches eine gemeinsame Vision des gesamten Baltikums für nachhaltiges Wachstum und Energiesicherheit verkörpern soll (

Baltic States agreed to work on Joint Energy Hub Project - Lietuvos Respublikos energetikos ministerija [REDACTED]).

Darüber hinaus stellte die erfolgreiche Synchronisation von Lettland, Estland und Litauen in das kontinentaleuropäische Verbundnetz im Frühjahr 2025 ein Meilenstein für den Ostseeraum und Europa dar. Der BWC würde den nächsten Schritt zur Anbindung des Baltikums in das europäische Verbundnetz bedeuten und dieses weiter stärken.

Measures of the planned project

1 Measure

M642

§ Leitung

HGÜ-Verbindung Baltic WindConnector

Übertragungsnetzbetreiber: 50Hertz

Bundesländer: Mecklenburg-Vorpommern

Ausführung:

Netzausbau	600 km
davon Neubau in neuer Trasse (mit MR)	600 km

Geplante Inbetriebnahme:	2037
---------------------------------	-------------

Beschreibung der Maßnahme

Im Rahmen der technischen Lösung sollen jeweils ein 2 GW Konverter auf Saaremaa sowie ein 2 GW Konverter in Mecklenburg-Vorpommern errichtet und via Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) angebunden werden. Der Netzverknüpfungspunkt ist das neu zu errichtende Umspannwerk (UW) im Suchraum Kemnitz. Die Übertragungskapazität von Deutschland nach Estland beträgt 700 MW und von Estland nach Deutschland 2.000 MW und berücksichtigt die maximale Regelreserve der Baltischen Staaten (700 MW).

Reasons for the planned project

Charakteristika des betroffenen Netzbereichs

Mit dem BWC sollen Synergien aus der unterschiedlichen Erzeugungs- und Nachfragesituation zwischen Deutschland und dem Baltikum erschlossen werden. Durch die knappen Flächen, die für den Ausbau der Offshore-Windenergie in der AWZ der deutschen Ostsee zur Verfügung stehen, bietet dieses Projekt die direkte Möglichkeit, signifikante Mengen an Offshore-Windenergie aus einer ausländischen Ostsee AWZ zu erschließen. Aufgrund der niedrigeren erwarteten Leistungsdichte für Offshore Windparks im Baltikum und aufgrund der unterschiedlichen Windprofile in der Ostsee, werden zudem hohe Vollaststunden sowie eine geringe Korrelation zur Offshore-Windenergie in der Nordsee erwartet.

Netzplanerische Begründung

Der Betrieb des Projekts führt insbesondere unter Berücksichtigung von Klimafolgekosten zu einer Steigerung des volkswirtschaftlichen Nutzens, welche auf den folgenden wesentlichen Effekten basiert:

- Durch die Einspeisung der Offshore-Windenergie können mehrere hundert Tonnen Kohlenstoffdioxid pro Jahr aus dem bestehenden Erzeugungsmix verdrängt werden.

- Die Umsetzung des Projekts in Form eines hybriden Interkonnektors ermöglicht eine effiziente und hohe Auslastung der Netzinfrastruktur und einen geringeren Eingriff in die Umwelt im Vergleich zur getrennten Realisierung radialer Netzanbindungen von Windenergie auf See sowie eines zusätzlichen Interkonnektors. Damit wird zudem die Versorgungssicherheit beider Länder optimiert und die Netzregelung bei fluktuierender Windenergie optimiert.
- Die zusätzliche Handelskapazität dient zudem der Weiterentwicklung des europäischen Energiebinnenmarktes gemäß EU-Verordnung 714/2009. Zudem ist sie ein wichtiger Schritt, um das Ziel des Europarats von 15 % Interkonnektorkapazität bezogen auf die Erzeugungskapazität eines Landes zu erreichen. Als Interkonnektor trägt das Projekt somit zu günstigem Strom und Preisstabilität bei.

Der hybride Offshore-Interkonnektor wird in HGÜ-Technologie realisiert und ist für eine Übertragungskapazität von 2.000 MW ausgelegt. Die Errichtung in HGÜ-Technologie ist erforderlich, weil Übertragungsverluste über lange Distanzen reduziert werden können. Das bedeutet, dass zwingend Konverteranlagen auf baltischer sowie deutscher Seite erforderlich sind.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt wurde im NEP 2037/2045 (2025) erstmalig identifiziert.

Kosten-Nutzen-Analyse

**Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Analyse auf Basis des Szenarios A 2045:
TYNDP-Nr. P1211 Baltic WindConnector (EE-DE)**

	SEW in M€	Vermiedener CO₂-Ausstoß in kt/Jahr	Integration Erneuerbare in GWh/Jahr	Vermiedene Netzverluste in GWh	Vermiedener Redispatch in GWh	Vermiedene Klimafolgekosten in M€/Jahr
Marktsimulation	552,7	280,0	7.860,0			66,9
innerdeutscher Redispatch	-66,0	-5,5	-235,0	-270,0	-640,0	-2,2
Gesamt	486,7	274,6	7.625,0	-270,0	-640,0	64,7

SEW: Socio-Economic Welfare. Positives Vorzeichen bedeutet eine Erhöhung des SEW

CO₂: Positives Vorzeichen bedeutet eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes

Integration Erneuerbare: Positives Vorzeichen bedeutet eine Erhöhung der EE-Intergartion

Netzverluste: positives Vorzeichen bedeutet eine Reduktion der Netzverluste

Redispatch-Menge (RD-Mengen): negatives Vorzeichen bedeutet eine Erhöhung der notwendigen Redispatchmenge

Klimafolgekosten: positives Vorzeichen bedeutet eine Reduktion der Klimafolgekosten

**Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Analyse auf Basis des Szenarios B 2045:
TYNDP-Nr. P1211 Baltic WindConnector (EE-DE)**

	SEW in M€	Vermiedener CO₂-Ausstoß in kt/Jahr	Integration Erneuerbare in GWh/Jahr	Vermiedene Netzverluste in GWh	Vermiedener Redispatch in GWh	Vermiedene Klimafolgekosten in M€/Jahr
Marktsimulation	598,6	240,0	8.890,0			56,3
innerdeutscher Redispatch	-81,0	-58,0	300,0	-574,0	-800,0	-23,8
Gesamt	517,6	182,0	9.190,0	-574,0	-800,0	32,5

SEW: Socio-Economic Welfare. Positives Vorzeichen bedeutet eine Erhöhung des SEW

CO₂: Positives Vorzeichen bedeutet eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes

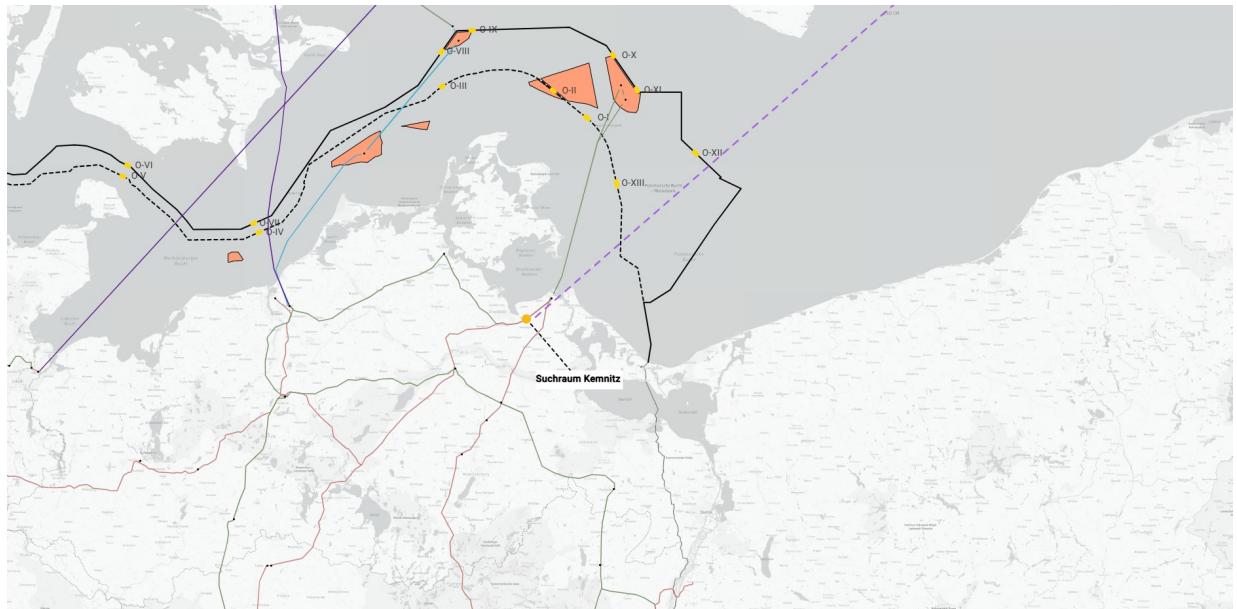
Integration Erneuerbare: Positives Vorzeichen bedeutet eine Erhöhung der EE-Intergartion

Netzverluste: positives Vorzeichen bedeutet eine Reduktion der Netzverluste

Redispatch-Menge (RD-Mengen): negatives Vorzeichen bedeutet eine Erhöhung der notwendigen Redispatchmenge

Klimafolgekosten: positives Vorzeichen bedeutet eine Reduktion der Klimafolgekosten

Map for the project



Map view P642

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