



P502

Netzverstärkung Driesenbusch - Beeck

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

Base data



Zubaunetz Onshore AC

Additional information

BBP-Nr: 92

Project description

Das Projekt dient der Erhöhung der Übertragungskapazität und Leistungsbereitstellung im westlichen Ruhrgebiet. Zur Realisierung ist folgende Maßnahme notwendig:

- M741: Neubau in bestehender Trasse Driesenbusch – Beeck

Erforderlichkeit in den Szenarien

Scenario				
	A 2037	A 2045	B 2037	B 2045
Measures				
M741	☒	☒	☒	☒

Measures of the planned project

M741 Driesenbusch - Beeck

☞ Leitung

Übertragungsnetzbetreiber: Amprion

Bundesländer: Nordrhein-Westfalen

Ausführung:

Netzverstärkung	8.5 km
davon Ersatzneubau	8.5 km

Geplante Inbetriebnahme:	2030
--------------------------	------

Beschreibung der Maßnahme

Zwischen Driesenbusch und Beeck ist eine neue 380-kV-Verbindung zu schaffen. Hierzu sind abschnittsweise Umbeseilungen inkl. Verstärkung erforderlich (Netzverstärkung). Auf einer Länge von ca. 1,5 km – 2,0 km der insgesamt ca. 8,5 km langen Trasse wird die Bestandstrasse verlassen und es erfolgt ein abschnittsweiser Neubau (Netzausbau). Im Nahbereich der heutigen 220-kV-Schaltanlage Walsum ist die Errichtung der neuen 380-kV-Umspannanlage Driesenbusch zur Anbindung an die dort bereits bestehenden 380-kV-Leitungen notwendig. Die neue 380-kV-Umspannanlage dient zudem der Bereitstellung zusätzlich angefragter elektrischer Leistung in der Region. Ebenso ist am Standort Beeck die Erweiterung der bestehenden 110-kV-Umspannanlage um einen 380-kV-Teil sowie die Errichtung von vier 380/110-kV-Transformatoren erforderlich, um die zukünftigen Leistungsbedarfe bereitstellen zu können. Die 220/110-kV-Transformatoren in Beeck entfallen mit der geplanten Spannungsumstellung auf 380-kV.

Reasons for the planned project

Charakteristika des betroffenen Netzbereichs

Die Region Rhein / Ruhr ist durch eine hohe Anzahl von Industriekunden und damit durch eine sehr hohe Nachfrage nach elektrischer Energie geprägt. Aufgrund der lokalen Primärenergieträgerressourcen zeichnet sich die Region durch konventionelle Erzeugungskapazitäten aus, die gemäß dem Gesetz zur Reduzierung und zur Beendigung der Kohleverstromung (KVBG) schrittweise außer Betrieb genommen werden. Für den Standort Walsum betrifft das konkret den bereits stillgelegten Block 7 sowie Block 9. Gleichzeitig werden die erneuerbaren Energien stetig weiter ausgebaut und im Netz integriert.

Bislang regional erzeugte Energie muss zukünftig verstärkt über das Transportnetz zu den Verbrauchern gebracht werden. Die aus der Verbindung dieser Last- und Erzeugungsschwerpunkte resultierende Netzinfrastruktur kann zukünftig durch gezielte Verstärkungen und Umstrukturierungen für eine Erweiterung sowohl der Nord-Süd- als auch der Ost-West-Transportkapazität eingesetzt werden.

Netzplanerische Begründung

Für den Bereich Walsum sowie den Netzknoten Beeck liegen Kundenanfragen für Mehrleistung vor. Anpassungen der Produktion der ansässigen Industriebetriebe aufgrund der Substituierung des fossilen Energieträgers Kohlenstoff durch CO₂-neutral erzeugten Strom erfordern laut dort ansässigen Kunden ab dem Jahr 2028 eine höhere Bereitstellung elektrischer Energie aus dem Übertragungsnetz. Die derzeit vorhandene 220-kV-Netzstruktur kann die zukünftige Versorgungsaufgabe nicht mehr leisten. Aus diesem Grund ist eine Umstellung der Versorgung aus dem leistungsstärkeren 380-kV-Netz notwendig. Ohne die Maßnahme M741 ist die Sicherstellung der Versorgung am Netzknoten Beeck zukünftig nicht mehr gewährleistet.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Als anderweitige Planungsmöglichkeiten werden von den ÜNB andere Technologiekonzepte, die Gesamtplanalternative, 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 Gesamtplanalternative

Die vier Übertragungsnetzbetreiber haben sich im Rahmen der technischen Alternativenprüfung für eine Kombination des AC-Netzes mit der Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung als Technologiekonzept entschieden. Grundsätzlich sind anderweitige Planungsmöglichkeiten auch dadurch dargestellt, dass im NEP 2037/2045 (2025), ausgehend vom genehmigten Szenariorahmen, sieben unterschiedliche Szenarien und dem folgend sieben Ergebnisnetze als Gesamtplanalternativen einander gegenübergestellt werden. 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.

Die Maßnahme M741 hat sich für das Ergebnisnetz im Szenario A 2037, A 2045, B 2037 und B 2045 als erforderlich erwiesen.

Prüfung nach NOVA

Bei der Maßnahmenermittlung wurde das NOVA-Prinzip berücksichtigt. Die Verstärkung der bestehenden Netzinfrastruktur konnte durch die Maßnahme M741 in den bestehenden Trassenräumen erfolgen.

Witterungsabhängiger Freileitungsbetrieb (WAFB) wurde als Optimierungsmaßnahme bei den Netzanalysen generell berücksichtigt.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte

Die Maßnahme wird unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten entwickelt. Bestehende 380- und 220-kV-Trassen im Bereich von Walsum nach Beeck sowie die auch zukünftig zu berücksichtigende 110-kV-Netzstruktur in einem insgesamt eng bebauten Bereich bieten praktisch keinen Raum für Alternativen. Das hier beschriebene Projekt zeigt sich als eine notwendige und gleichzeitig wirksame Maßnahme bei minimaler Rauminanspruchnahme. Alternative Konzepte für dieses Projekt bieten sich vor dem Hintergrund netzplanerischer

Aspekte und einer Rauminanspruchnahme nicht an.

Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt P502 wurde im NEP 2035 (2021) erstmals identifiziert und im NEP 2035 (2021) sowie im NEP 2037/2045 (2023) von der Bundesnetzagentur bestätigt. Es ist als Vorhaben Nr. 92 im Bundesbedarfsplan enthalten.

Einordnung in den Netzentwicklungsplan

Das vorgestellte Projekt hat sich im Rahmen des vorliegenden Netzentwicklungsplans als erforderlich für den sicheren Betrieb eines bedarfsgerechten Übertragungsnetzes gezeigt. Der mehrstufige Prozess zur Ermittlung der Netzmaßnahmen, die das Übertragungsnetz optimieren, verstärken oder auch erweitern, ist im Kapitel Einführung im Überblick dargestellt. Im Kapitel Szenariorahmen werden die Ausgangsdaten des Prozesses erläutert, im folgenden Kapitel die Ergebnisse und Methoden der Marktsimulation. Darauffolgend werden berücksichtigte Technologie und Innovationen dargelegt. Die Kapitel Onshore-Netz und Offshore-Netz leiten die erforderlichen Maßnahmen zur bedarfsgerechten Optimierung, Verstärkung und zum Ausbau des kombinierten On- und Offshorenetzes her.

Map for the project



Map view P502

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