



P552

Querregeltransformatoren (PST) in Diele

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

Basisdaten



Zubaunetz Onshore AC

Projektbeschreibung

Das Projekt dient der Steuerung der Leistungsflüsse innerhalb Niedersachsen über die Leitung Conneforde – Diele und enthält folgende Maßnahme:

- M845: 3./4. Querregeltransformator (PST) Diele

Erforderlichkeit in den Szenarien

Szenario				
	A 2037	A 2045	B 2037	B 2045
Maßnahmen				
M845	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Maßnahmen des geplanten Projektes

1 Maßnahme

M845

Diele: Querregeltransformator (2x)

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme:

2032

Beschreibung der Maßnahme

Zur Vermeidung von Redispatch- und Einspeisemanagement-Maßnahmen sowie zur Optimierung der Leistungsflüsse in Niedersachsen ist die Steuerung des Leistungsflusses durch Querregeltransformatoren erforderlich. Hierzu werden in der bereits mit zwei Querregeltransformatoren (PST) ausgestatteten 380-kV-Schaltanlage Diele zwei weitere PST errichtet (Netzoptimierung).

Begründung des geplanten Projekts

Charakteristika des betroffenen Netzbereichs

Die Region ist geprägt durch hohe Leistungsflüsse zur Abführung von Strom aus erneuerbaren Energien aus Norddeutschland.

Netzplanerische Begründung

Die Phasenschiebertransformatoren dienen der Steuerung und Optimierung der Leistungsflüsse im AC-Höchstspannungsnetz. Sie reduzieren Engpässe im Netz und damit Redispatch-Aufwand sowie Einspeisemanagement-Maßnahmen. Dies ist verringert nicht nur kurz- sondern auch mittel- und langfristig den ansonsten erforderlichen Bedarf an Netzverstärkungs- oder -ausbaumaßnahmen.

Diele ist ein wesentlicher Netzknoten in Nord-Süd-Richtung innerhalb Deutschlands sowie Ost-West in Richtung Niederlande (Meeden). Daher ist Diele besonders geeignet für leistungsflusststeuernde Maßnahmen.

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 M845 hat sich für das Ergebnisnetz im Szenario A 2037, A 2045, B 2037 und B 2045 als erforderlich erwiesen.

Prüfung nach NOVA

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

Bei der Maßnahmenermittlung wurde der NOVA Grundsatz berücksichtigt. Eine Optimierung der bestehenden Infrastruktur konnte mit der Maßnahme M845 durchgeführt werden.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte und weiterer

Alternativen

Die Maßnahme wurde unter Abwägung der lokalen Gegebenheiten, wie z. B. die Anbindung in das umgebende Transportnetz entwickelt. Dabei hat sich die hier beschriebene Maßnahme als notwendig und gleichzeitig wirksam bei minimaler Rauminanspruchnahme erwiesen. Sinnvolle Alternativen stehen nicht zur Verfügung.

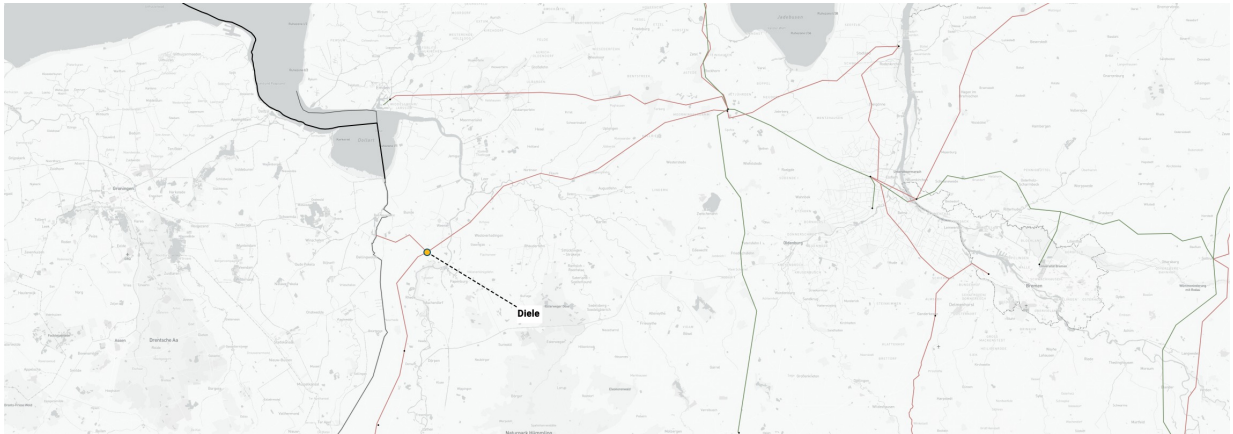
Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt P552 wurde als P480 M845 im NEP 2037/2045 (2023) erstmals identifiziert und von der Bundesnetzagentur bestätigt.

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. Darauf folgend 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 kombinierte On- und Offshorenetzes her.

Karte des geplanten Projekts



Kartenansicht P552

Quelle: Übertragungsnetzbetreiber/Kartengrundlage © Mapbox | © OpenStreetMap