



TTG-P476

Netzausbau zwischen Hochwöhrden und Stegau

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

Basisdaten



Startnetz Onshore AC

Projektbeschreibung

Das Projekt dient der Erhöhung der Übertragungskapazität innerhalb Schleswig-Holsteins und enthält folgende Maßnahme:

- M824: Hochwöhrden – Suchraum Albersdorf – Stegau

Im Zuge des Projektes sind darüber hinaus Anlagen zur Kompensation der entstehenden Blindleistung erforderlich.

Maßnahmen des geplanten Projektes

1 Maßnahme

M824

⚡ Leitung

Hochwöhrden - Suchraum Albersdorf - Stegau

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Schleswig-Holstein

Ausführung:

Netzausbau	39 km
davon Neubau in neuer Trasse	39 km
Geplante Inbetriebnahme:	2032

Beschreibung der Maßnahme

Im Rahmen dieser Maßnahme ist der Neubau einer 380-kV-Doppelleitung mit einer Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis von Hochwöhrden über Suchraum Albersdorf nach Stegau vorgesehen (Netzausbau). Hierfür ist das Umspannwerk Hochwöhrden (Gemeinde Wöhrden) zusätzlich zum Umspannwerk Heide/West mit drei 380/110-kV-Transformatoren neu zu errichten (Netzausbau) und voll in die 380-kV-Doppelleitung Heide/West - Husum/Nord einzuschleifen. Im Suchraum Albersdorf (Suchraum Gemeinden Albersdorf/ Bendorf/ Bornholt/ Schafstedt) ist ein neues 380-kV-Umspannwerk mit vier 380/110-kV-Transformatoren zu errichten sowie voll in die neue Leitung einzuschleifen (Netzausbau). Darüber hinaus ist in Stegau (Gemeinde Mehlbek) mit vier 380/110-kV-Transformatoren neu zu errichten (Netzausbau) und voll in die 380-kV-Doppelleitung Audorf/Süd - Wilster/West einzuschleifen. An das Umspannwerk Hochwöhrden ist im Suchraum Heide weiterhin der MT-Konverter für den HeideHub (siehe DC31) sowie an das Umspannwerk Stegau der MT-Konverter für den NordHub (siehe DC32) anzuschließen.

Begründung des geplanten Projekts

Netzplanerische Begründung

Aufgrund des prognostizierten starken Anstiegs erneuerbarer Energien im Raum Schleswig-Holstein ist die bestehende 380-kV-Netzstruktur nicht mehr ausreichend, um die Energie abtransportieren zu können. Die hier aufgeführte Maßnahme verbessert die Vermaschung der bisher nur über Brunsbüttel in das 380-kV-Netz eingebundenen Westküstenleitung und trägt maßgeblich zur Entlastung der Leitung Husum/Nord - Hochwöhrden bei. Darüber hinaus wird die Einbindung der DC-Hubs Suchraum Heide (Suchraum Gemeinden Hemmingstedt/ Lieth/ Lohe-Rickelshof/ Wöhrden) und Suchraum Pöschendorf (Suchraum Gemeinden Pöschendorf/ Hadenfeld/ Kaisborstel/ Agethorst/ Mehlbek) mit je zwei Offshore-Netzanbindungssystemen sowie einer Onshore-HGÜ (DC31 und DC32) in das AC-Netz verbessert. Das zusätzliche Umspannwerk im Suchraum Albersdorf (Suchraum Gemeinden Albersdorf/ Bendorf/ Bornholt/ Schafstedt) wird nach Rücksprache mit dem nachgelagerten Verteilnetzbetreiber benötigt, um Rückspeisung aus erneuerbaren Energien aus dem örtlichen Verteilnetz aufnehmen zu können.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Als anderweitige Planungsmöglichkeiten werden von den ÜNB anderweitige 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 (2023), ausgehend vom genehmigten Szenariorahmen, sechs unterschiedliche Szenarien und dem folgend sechs Ergebnisnetze als Gesamtplanalternativen einander gegenübergestellt wurden. Die Maßnahme M824 hat sich zuletzt im NEP 2037/2045 (2023) für das Ergebnisnetz als erforderlich erwiesen. Aufgrund der Überführung in das Startnetz erfolgte im aktuellen NEP keine erneute Überprüfung.

Prüfung nach NOVA

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

Zwischen Hochwörden und Stegau existiert noch keine Infrastruktur auf der Höchstspannungsebene, die verstärkt werden könnte. Daher ist ein Neubau in neuer Trasse erforderlich.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte und weiterer

Alternativen

In der Region sind keine weiteren Bestandsleitungen vorhanden, deren Ertüchtigung alternativ hätte geprüft werden können. Außerdem bietet sich keine sinnvolle Alternative an, die gleichzeitig die Westküstenleitung mit der Mittelachse sowie die beiden HeideHub und NordHub mit einander verbindet.

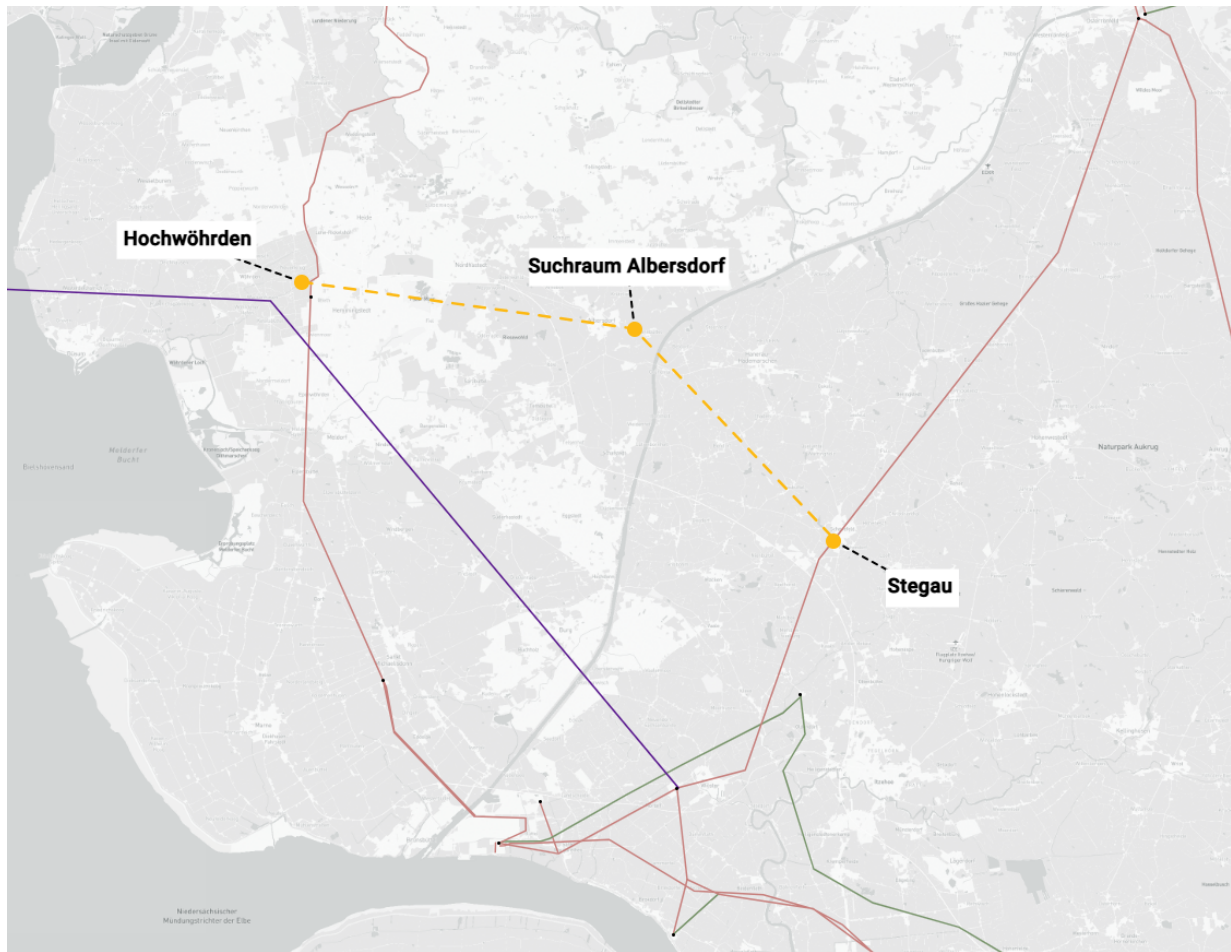
Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt P476 wurde im NEP 2037/2045 (2023) erstmals ausgewiesen und von der Bundesnetzagentur bestätigt.

Einordnung in den Netzentwicklungsplan

Das vorgestellte Projekt ist Teil des Startnetzes des vorliegenden Netzentwicklungsplans. Das Startnetz umfasst bestehende und bereits weit fortgeschrittene Netzentwicklungsmaßnahmen. Im Rahmen der Netzanalysen Onshore wird zunächst geprüft, ob das Startnetz ausreichend ist, um die in der Marktsimulation ermittelten Leistungsflüsse zu transportieren. Darauf aufbauend werden dann weitere Netzentwicklungsmaßnahmen geprüft.

Karte des geplanten Projekts



Kartenansicht TTG-P476

Quelle: Übertragungsnetzbetreiber/Kartengrundlage © Mapbox | © OpenStreetMap