



TTG-P480

Netzverstärkung zwischen Karben und Großkrotzenburg

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

Basisdaten



Startnetz Onshore AC Ad-hoc

Projektbeschreibung

Das Projekt dient der Erhöhung der Übertragungskapazität auf der Höchstspannungsebene in der TenneT-Regelzone und enthält folgende Maßnahme:

- M847: Netzverstärkung Karben - Großkrotzenburg (HTL-Umbeseilung)

Da sich die Maßnahme bereits in der Umsetzung befindet, wurde sie in das Startnetz überführt.

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

Maßnahmen des geplanten Projektes

1 Maßnahme

M847
S Leitung

Netzverstärkung Karben - Großkrotzenburg

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Hessen

Ausführung:

Netzverstärkung	20 km
davon Zu-/Umbeseilung	20 km

Geplante Inbetriebnahme:	2027
---------------------------------	------

Beschreibung der Maßnahme

Im Rahmen der Maßnahme ist die Verstärkung der bestehenden 380-kV-Leitung zwischen Karben und Großkrotzenburg auf eine Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis mittels Umbeseilung mit Hochtemperaturleitern vorgesehen (Netzverstärkung). Darüber hinaus müssen die Schaltanlagen in Karben und Großkrotzenburg verstärkt werden (Netzverstärkung).

Begründung des geplanten Projekts

Netzplanerische Begründung

Die bestehende Leitung ist ein wichtiger Transportkanal von Nord nach Süd. Sie schließt die Lücke zwischen dem Startnetz-Projekt TTG-P211 und dem zentralen Netzknoten Großkrotzenburg. Bei Ausfall eines Stromkreises ist der parallele Stromkreis unzulässig belastet. Deshalb muss die Stromtragfähigkeit der Leitung erhöht werden.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Als anderweitige Planungsmöglichkeiten werden von den ÜNB anderweitige Technologiekonzepte, die Gesamtplanalernative, 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 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 M847 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.

Im Rahmen der NOVA-Prüfung wurde festgestellt, dass durch WAFB die geforderte Stromtragfähigkeit von 4.000 A pro Stromkreis nicht erreicht werden kann. Durch den Einsatz von HTL ist es dagegen grundsätzlich möglich, die Freileitung mit 4.000 A zu betreiben.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte und weiterer Alternativen

Weitere alternative Einzelmaßnahmen wurden nicht untersucht, da es sich bei der Verbindung um eine bereits existierende Leitung handelt. Gemäß NOVA-Prinzip wird zunächst eine Verstärkung dieser bestehenden Verbindung in Betracht gezogen. Andere bereits existierende Leitungen, mit denen sich die Übertragungsaufgabe sinnvoll erfüllen ließe, gibt es in der Region nicht.

Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt wurde als P480 M847 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-P480

Quelle: Übertragungsnetzbetreiber/Kartengrundlage © Mapbox | © OpenStreetMap