



P680

Leistungsflusssteuerung Höpfingen (Ad-hoc-Maßnahme)

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

Base data

TRÄNSNET BW

Zubaunetz Onshore AC Ad-hoc

Project description

Das Projekt dient der Steuerung der Leistungsflüsse im nördlichen Baden-Württemberg.

- M917: Leistungsflusssteuerung in Höpfingen (Ad-hoc-Maßnahme)

Erforderlichkeit in den Szenarien

Scenario				
	A 2037	A 2045	B 2037	B 2045
Measures				
M917	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Measures of the planned project

1 Measure

M917

Leistungsflusssteuerung Höpfingen

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme:

2030

Beschreibung der Maßnahme

Im Rahmen der Maßnahme ist die Errichtung von leistungsflusssteuernden Betriebsmitteln in der Schaltanlage Höpfingen vorgesehen (Netzverstärkung). Sie ermöglichen die Steuerung der Leistungsflüsse im Übertragungsnetz und können diese hinsichtlich der Vermeidung von Überlastungen überregional positiv beeinflussen. Die Schaltanlage Höpfingen ist hierfür zu verstärken.

Reasons for the planned project

Charakteristika des betroffenen Netzbereichs

Bei starken Nord-Süd-Leistungsflüssen kommt es auf der Achse von Grafenrheinfeld nach Baden-Württemberg sowie auf weiteren Stromkreisen im Bereich des nördlichen Baden-Württembergs und der angrenzenden Bundesländer zu Überlastungen. Die Schaltanlage Höpfingen ist mit nur einem Stromkreis mit jener in Grafenrheinfeld verbunden und befindet sich weit im Norden Baden-Württembergs. Daher eignet sie sich sehr gut, den Leistungsfluss auf dieser Achse und in der Grenzregion zu optimieren.

Netzplanerische Begründung

Die Wirkung der Ad-hoc-Maßnahme wurde im NEP 2037/2045 (2023) anhand eines Szenarios für 2030 geprüft. Mit den bis 2030 umsetzbaren Netzausbau- und -verstärkungsmaßnahmen verblieben in diesem im Netz erhebliche Engpässe und damit ein erhebliches Redispatch-Volumen, das durch kurzfristig umsetzbare Ad-hoc-Maßnahmen entsprechend reduziert werden kann. Die leistungsflusssteuernden Betriebsmitteln am Standort Höpfingen haben einen hohen Nutzen zur Verringerung des Redispatch-Volumens im Szenario für 2030 gezeigt. Sie dienen aber auch in den Zielnetzen für 2037 und 2045 der Steuerung und Optimierung der Leistungsflüsse im AC-Höchstspannungsnetz. Dadurch reduzieren sie mittel- und langfristig den ansonsten zusätzlich erforderlichen Bedarf an Netzverstärkungs- oder Netzausbaumaßnahmen.

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 (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 M917 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. Witterungsabhängiger Freileitungsbetrieb (WAFB) wurde als Optimierungsmaßnahme bei den Netzanalysen generell berücksichtigt.

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.

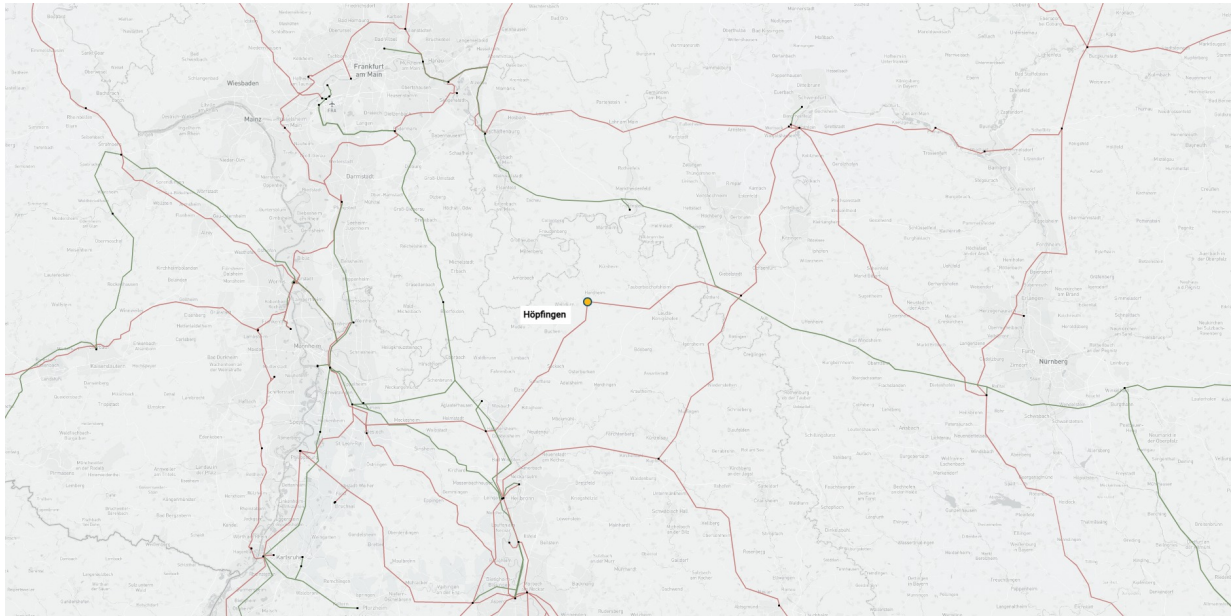
Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt P680 wurde im NEP 2037/2045 (2023) erstmals als Ad-hoc-Maßnahme 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.

Map for the project



Map view P680

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