



TNG-P206

Hochrhein

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

Base data

TRÄNSNET BW

Startnetz Onshore AC

Additional information

BBP-Nr: 23

Project description

Das Projekt dient zur Verbesserung der Versorgungssicherheit, zur Reduzierung der Rauminanspruchnahme durch 380-kV-Umstellung und Rückbau der 220-kV-Struktur und zur Erhöhung der Übertragungskapazität im Hochrheingebiet. Zur Realisierung ist folgende Maßnahme notwendig:

- M417: Herbertingen – Waldshut-Tiengen – Waldshut-Tiengen/ Weilheim mit Abzweig Pfullendorf und Abzweig Beuren.

Weitere Infos zum Projekt

<https://www.transnetbw.de/de/netzentwicklung/projekte/hochrhein>

<https://www.amprion.net/Netzausbau/Aktuelle-Projekte/Hochrhein-Herbertingen-Waldshut-Tiengen/>

Measures of the planned project

1 Measure

M417-TNG
☞ Leitung

Herbertingen – Waldshut-Tiengen – Waldshut-Tiengen/ Weilheim mit Abzweig Pfullendorf und Abzweig Beuren

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Ausführung:

Netzausbau	12 km
-------------------	--------------

davon Neubau in neuer Trasse	12 km
------------------------------	-------

Netzverstärkung	62 km
------------------------	--------------

davon Ersatzneubau	62 km
--------------------	-------

Geplante Inbetriebnahme:	2032
---------------------------------	-------------

Beschreibung der Maßnahme

Zwischen den Anlagen Gurtweil/Tiengen und Herbertingen soll durch Ersatzneubau eine neue 380-kV-Leitung mit zwei Stromkreisen errichtet werden. Sie soll die bestehende 380-kV-Trasse Herbertingen – Tiengen (Amprion) und die 220-kV-Trasse Gurtweil – Beuren (TransnetBW) ersetzen. Die neuen 380-kV-Anlagen Beuren und Pfullendorf von TransnetBW werden in die neue Leitung eingeschleift. Der 380-kV-Stromkreis Engstlatt – Kühmoos – Villingen (TransnetBW) muss in das Umspannwerk Gurtweil eingeschleift werden. Dies erfolgt durch einen Neubau der Leitung auf ca. 4 km, unter Berücksichtigung von Bündelungsmöglichkeiten mit parallelen Leitungsstrukturen. Darüber hinaus ist die Neuerrichtung der Anlagen Gurtweil und Tiengen und die Erweiterung der Umspannanlage Herbertingen erforderlich. Das bestehende 220-kV-Umspannwerk Beuren wird auf 380-kV umgestellt. Zudem wird ein neues Umspannwerk in Pfullendorf in 380/110-kV errichtet. Das Projekt ist ein Gemeinschaftsprojekt von TransnetBW und Amprion (siehe AMP-P206).

Reasons for the planned project

Charakteristika des betroffenen Netzbereichs

Das Übertragungsnetz im Bereich Hochrhein hat die Aufgabe, die Leistung aus den Laufwasserkraftwerken und Pumpspeicherwerken am Hochrhein abzutransportieren und die sichere

Versorgung der Kunden zu gewährleisten. Zusätzlich leistet das Übertragungsnetz im Bereich Hochrhein einen Beitrag zum Leistungsaustausch mit der Schweiz.

Netzplanerische Begründung

Das 220-kV-Netz in diesem Bereich wird Zug um Zug zurückgebaut und dadurch geschwächt. Zur langfristigen Sicherstellung und Verbesserung der Versorgung des Hochrheingebietes ist daher die Anbindung von 220-kV-Umspannwerken an das 380-kV-Netz und damit eine Umstellung der Umspannung auf 380/110-kV notwendig. Anstatt der Umstellung des Umspannwerks Stockach auf 380-kV wird der Neubau eines 380/110-kV Umspannwerks in Pfullendorf neben der neuen 380-kV-Leitung erforderlich. Darüber hinaus besteht auf den heutigen Stromkreisen eine zu geringe Übertragungskapazität, die für den zukünftigen Transportbedarf nicht mehr ausreichend ist.

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 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 M417 hat sich zuletzt im NEP 2037/2045 (2023) für das Ergebnisnetz der Szenarien A 2037, B 2037, C 2037, A 2045, B 2045 und C 2045 als erforderlich erwiesen. Aufgrund der Überführung in das Startnetz erfolgte im aktuellen NEP keine erneute Überprüfung.

Prüfung nach NOVA

Bei der Maßnahmenermittlung wurde das NOVA-Prinzip berücksichtigt. Die Verstärkung der bestehenden Netzinfrastuktur kann durch die Maßnahme M417 in den bestehenden Trassenräumen erfolgen. Witterungsabhängiger Freileitungsbetrieb (WAFB) wurde als Optimierungsmaßnahme bei den Netzanalysen generell berücksichtigt.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte und weiterer

Alternativen

Die Maßnahme wird unter Abwägung der lokalen Gegebenheiten, wie z. B. der Anbindung der Netzverknüpfungspunkte in das umgebende Transportnetz, entwickelt. Dabei hat sich das hier beschriebene Projekt als eine notwendige und gleichzeitig wirksame Maßnahme bei minimaler Rauminanspruchnahme erwiesen. Alternativ zu der beschriebenen Maßnahme 417 könnte, zur Sicherstellung der Versorgung in der Region, ein neuer 220-kV-Stromkreis in neuer Trasse zur Anbindung an die bestehende 220-kV-Verbindung zwischen Herbertingen und Tiengen errichtet

werden. Eine weitere Erhöhung der Übertragungskapazität, insbesondere zur Anbindung des süddeutschen Raumes und der Schweiz, stößt mit diesem Konzept schnell an Grenzen. Diese Planungsalternative ist im Vergleich mit der vorgeschlagenen Maßnahme M417 im Hinblick auf das NOVA-Prinzip nicht vorzugswürdig und wurde daher verworfen.

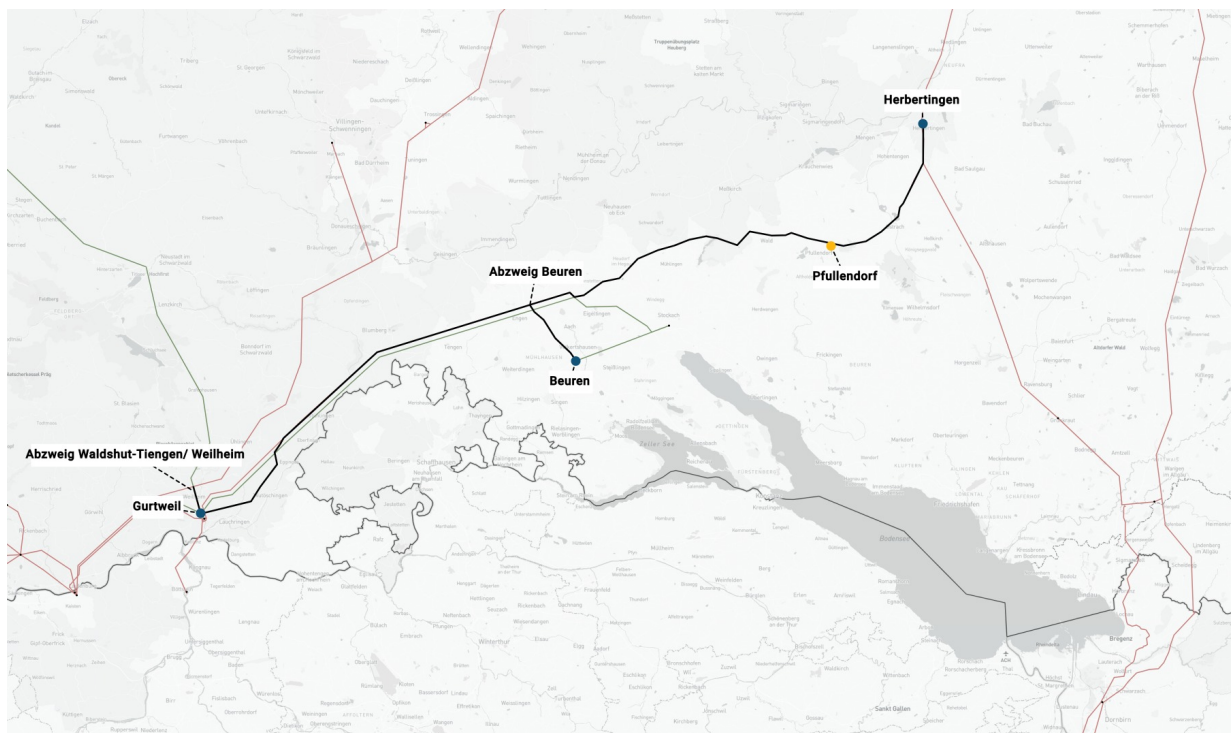
Bisherige Bestätigung des Projekts

Dieses Projekt wurde in dieser Form im NEP 2030 (2017) erstmals identifiziert. Es handelt sich um ein überarbeitetes Konzept, in das die Maßnahmen P52 M59 Herbertingen – Tiengen und P206 M417 Gurtweil – Kreis Konstanz eingeflossen sind. P52 M59 wurde erstmals im NEP 2022 (2012) identifiziert und war in den Netzentwicklungsplänen 2013 und 2014 enthalten. Das Projekt P206 M417 wurde im NEP 2030 (2019), im NEP 2035 (2021) und im NEP 2037/2045 (2023) von der Bundesnetzagentur bestätigt. Es ist als Vorhaben Nr. 23 im Bundesbedarfsplan enthalten.

Einordnung in den Netzentwicklungsplan

Das vorgestellte Projekt ist Teil des Startnetzes des NEP 2037/2045 (2025). Das Startnetz umfasst bestehende und bereits weit fortgeschrittene Netzentwicklungsmaßnahmen. Im Rahmen der Netzanalysen Onshore und Netzanalysen Offshore wird zunächst geprüft, ob das Startnetz ausreichend ist, um die in der Marktsimulation ermittelten Leistungsflüsse zu transportieren. Darauf aufbauend werden dann weitere Netzentwicklungsmaßnahmen geprüft.

Map for the project



Map view TNG-P206

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