



P464

Netzerweiterung im Saarland

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

Base data



Zubaunetz Onshore AC

Additional information





BBP-Nr: 98

Project description

Das Projekt dient der Anpassung und Erweiterung des 380-kV-Netzes im Saarland. Zur Realisierung ist folgende Maßnahme notwendig:

- M691: Punkt Fraulautern – Saarwellingen/Saarlouis/Dillingen (Saar) – Diefflen

Erforderlichkeit in den Szenarien

Measures	Scenario			
	A 2037	A 2045	B 2037	B 2045
M691				

Measures of the planned project

1 Measure

M691 **Punkt Fraulautern – Saarwellingen/Saarlouis/Dillingen**
☞ Leitung **(Saar) – Prims**

Übertragungsnetzbetreiber: Amprion

Bundesländer: Saarland

Ausführung:

Netzverstärkung	8.3 km
davon Ersatzneubau	4.6 km
davon Zu-/Umbeseilung	3.7 km

Geplante Inbetriebnahme: 2032

Beschreibung der Maßnahme

Im Suchraum Saarwellingen wird zur Versorgung lokaler Netzkunden eine neue 380/110-kV-Umspannanlage Prims errichtet und in das 380-kV-Netz eingebunden. Zudem werden in Ensdorf drei und in Prims fünf 380/110-kV-Transformatoren errichtet. Hierfür ist die Anlage Ensdorf entsprechend zu erweitern. Des Weiteren werden an den Standorten Obergraben und Dillinger Hütte ausgelagerte 110-kV-Sammelschienen errichtet und weitestgehend über bestehende Leitungen an die Umspannanlage Prims angeschlossen. Die Umspannanlage Prims wird gemäß den Planungsgrundsätzen der Übertragungsnetzbetreiber in das 380-kV-Netz eingebunden, um die notwendige zusätzliche Leistung bereitzustellen.

Reasons for the planned project

Charakteristika des betroffenen Netzbereichs

Die Region Saarland wird derzeit aus der 380-kV- und der 220-kV-Spannungsebene versorgt. Größere Kraftwerkseinheiten waren in der Vergangenheit im 220-kV-Netz angeschlossen, werden zukünftig aufgrund des Ausstiegs aus der Kohlverstromung jedoch abgeschaltet. Die Region ist zunehmend ländlich geprägt. Einzelne Industrielasten sind jedoch am 220-kV-Netz angeschlossen. Durch die Kuppelleitungen nach Frankreich ist das 380-kV-Netz in der Region zudem durch größere Transitaufgaben gekennzeichnet.

Netzplanerische Begründung

Heute werden das 110-kV-Verteilnetz im Saarland überwiegend und die lokalen Netzkunden ausschließlich aus dem 220-kV-Netz der Amprion versorgt. Das Verteilnetz ist in Ensdorf über drei 220/110-kV-Transformatoren und in Saarwellingen – ausgelagert aus Diefflen – über zwei 220/110-kV-Transformatoren an das 220-kV-Netz angebunden. Ein Netzkunde ist über zwei 220-kV/MS-Transformatoren in Obergraben – ebenfalls ausgelagert aus Diefflen – angebunden. Am Standort

Dillinger Hütte befinden sich vier 220-kV/MS-Transformatoren, welche über zwei 220-kV-Stromkreise aus Diefflen versorgt werden.

Aufgrund der gestiegenen Anforderungen erfüllt das 220-kV-Netz zukünftig nicht mehr die Planungsgrundsätze und es kann kein sicherer Netzbetrieb mehr gewährleistet werden. Lokal kommt es durch die geplanten Leistungserhöhungen der Industriekunden zu direkten Überlastungen nach Ausfällen. Während betriebsnotwendiger Freischaltungen und gleichzeitigen ungeplanten Betriebsmittelausfällen kommt es auch im weiteren Umfeld zu Überlastungen, die nicht durch betriebliche Maßnahmen behoben werden können.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Saarland wird ein zusätzlicher Leistungsbedarf in den dortigen Industrienetzen erwartet. Hierdurch kommt es an den Einspeisepunkten Obergraben und Dillinger Hütte zu Überlastungen der bestehenden 220-kV/MS-Transformatoren. Zur erforderlichen Verstärkung des Einspeisequerschnitts wird der 380-kV-Einspeisepunkt Prims neu errichtet. Eine Versorgung der zusätzlich benötigten Leistung aus dem 220-kV-Netz ist bedingt durch das schwache 220-kV-Netz nicht sinnvoll. Mit dem hier beschriebenen Konzept wird nur geringfügiger Leitungsbau erforderlich und durch teilweise Umstellung bestehender 220-kV-Stromkreise auf 110-kV nachhaltig für einen sicheren Betrieb des Transportnetzes gesorgt. Die dazu umgesetzten Maßnahmen sind langfristig angelegt. Die Auswirkungen auf Fremdeigentum und Umwelt wurden dabei berücksichtigt und so gering wie möglich gehalten. Eine Umstellung der bisherigen 220-kV-Standorte Obergraben und Dillinger Hütte auf 380-kV wäre nur durch 380-kV-Leitungsbau durch die Industriestandorte möglich und würde aufgrund benötigter Freischaltungen die zeitweise Stilllegung der Kunden bedeuten.

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 M691 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. Die Verstärkung der bestehenden Netzinfrastuktur konnte durch die Maßnahme M691 in den bestehenden Trassenräumen erfolgen.

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

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte

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 M691 könnte anstelle des 4,5 km langen Neubaus in vorhandener 220-kV-Trasse zwischen Punkt Fraulautern und Prims eine neue 380-kV-Leitung mit zwei Stromkreisen zwischen Wadern und Diefflen als Neubau in neuer Trasse errichtet werden. Für die alternativen Leitungsmaßnahmen ergäben sich damit die folgenden Längen: Spannungsumstellung von 220-kV auf 380-kV-Punkt Fraulautern – Prims mit zwei Stromkreisen à 3,7 km in bestehender Trasse. 380/110-kV-Neubau Wadern – Prims mit zwei 380-kV-Stromkreisen und abschnittsweise zusätzlich zwei 110-kV-Stromkreisen à 32 km in neuer Trasse (24 km davon vorhandene 110-kV-Trasse). Diese Planungsalternative ist im Vergleich mit der vorgeschlagenen Maßnahme M691 im Hinblick auf das NOVA-Prinzip nicht vorzugswürdig und wurde daher verworfen.

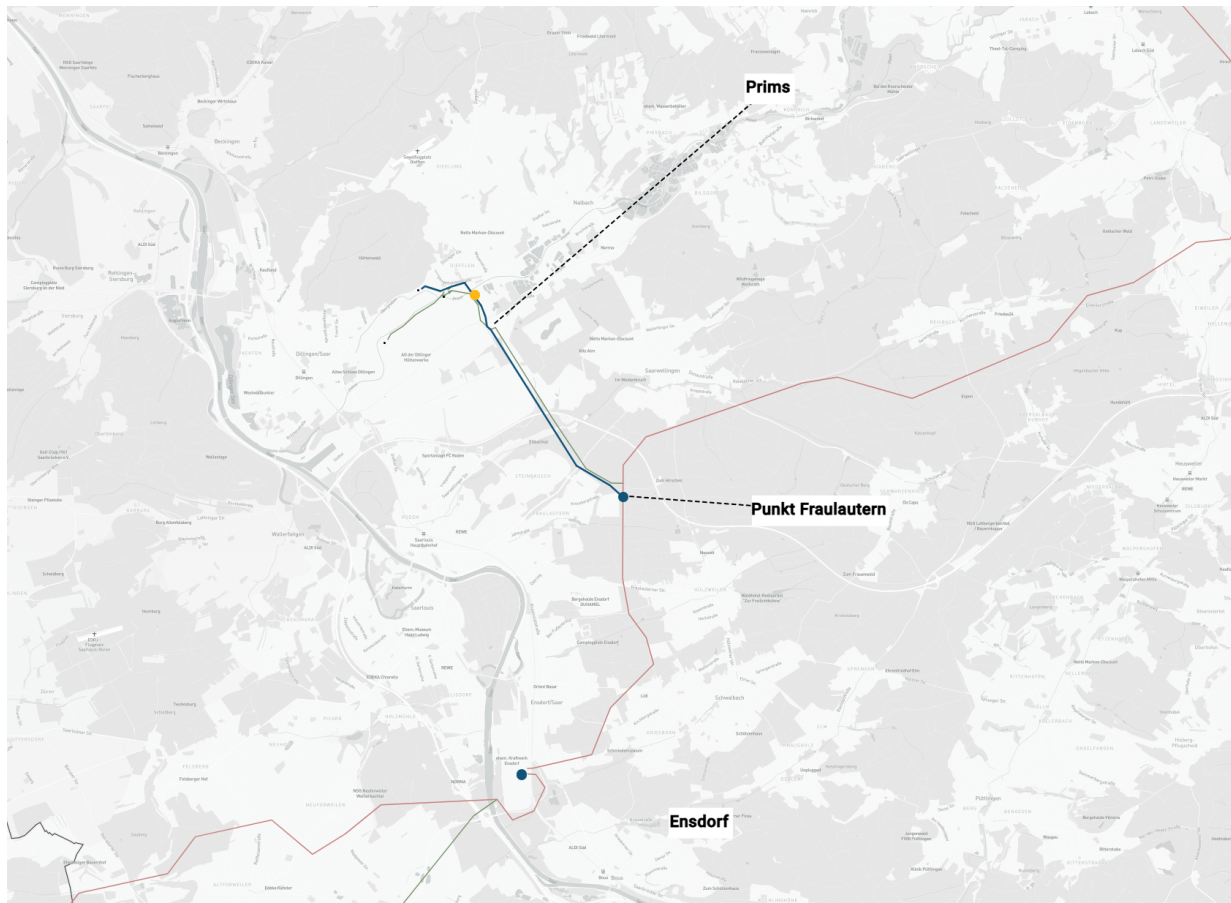
Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt P464 wurde erstmals im NEP 2030 (2019) identifiziert und von der Bundesnetzagentur im NEP 2035 (2021) und im NEP 2037/2045 (2023) bestätigt. Es ist als Vorhaben Nr. 98 im Bundesbedarfsplan enthalten.

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 kombinierten On- und Offshorenetzes her.

Map for the project



Map view P464

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