NETZ
ENTWICKLUNGS
PLAN **STROM**

P475
Netzausbau zwischen Frankfurt-Griesheim und Schwanheim

19.05.2026

Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025,

Sonderveröffentlichung

Base data

TenneT

Zubaunetz **Onshore** **AC**

Project description

Das Projekt dient der Erhöhung der Übertragungskapazität innerhalb Hessens sowie der (n-1)-Sicherheit im Großraum Frankfurt und enthält folgende Maßnahme:

- M823: Griesheim - Schwanheim

Wegen der erforderlichen Querung dicht besiedelter städtischer Gebiete mit Wohnbebauung sowie des Mains ist bei der Maßnahme eine (Teil-)Erdverkabelung - überwiegend in Form eines unterirdischen Tunnelbaus - erforderlich. Details sind im weiteren Verfahren zu prüfen.

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

Erforderlichkeit in den Szenarien

Scenario / Measures	A 2037	A 2037+	A 2045	B 2037	B 2045	C 2037	C 2045
M823	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Measures of the planned project

1 Measure

M823 Griesheim - Schwanheim

Leitung

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Hessen

Ausführung:

Netzausbau	**8 km**
davon Neubau in neuer Trasse	8 km
Geplante Inbetriebnahme:	2032

Im letzten NEP bestätigt

Beschreibung der Maßnahme

Im Rahmen dieser Maßnahme ist der Neubau einer 380-kV-Doppelleitung mit einer Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis von Frankfurt-Griesheim nach Schwanheim vorgesehen (Netzausbau). Hierfür ist das bestehende Umspannwerk Frankfurt/Südwest durch den Neubau eines Umspannwerks in Frankfurt-Griesheim (Stadt Frankfurt am Main) abzulösen (Netzverstärkung). Darüber hinaus ist das Umspannwerk Schwanheim von Amprion um zwei Schaltfelder zum Anschluss der Leitung zu verstärken.

Reasons for the planned project

Netzplanerische Begründung

Um die Versorgungssicherheit der Stadt Frankfurt aufgrund ihres starken Lastzuwachses zu erhöhen, ist eine Anbindung von Frankfurt-Griesheim über eine separate Trasse notwendig. Die Kuppelleitung von Frankfurt-Griesheim nach Schwanheim bringt einen weiteren Zubringer in den Frankfurter Raum und verstärkt zudem die Verbindung zu Amprion. Damit einhergehend werden erst mit dieser verstärkten Verbindung mehrere für Umbaumaßnahmen im Großraum Frankfurt notwendige Abschaltmaßnahmen ermöglicht, um dass auch während der Bauphasen eine (n-1)-sichere Anbindung der Umspannwerke vorliegt.

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 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 M823 hat sich für das Ergebnisnetz im Szenario A 2037, A 2037+, A 2045, B 2037, B 2045, C 2037 und C 2045 als erforderlich erwiesen.

Prüfung nach NOVA

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

Zwischen Frankfurt-Griesheim und Schwanheim 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

Alternativ zu M823 wäre ein Neubau einer 380-kV-Doppelleitung von Frankfurt-Griesheim nach Kriftel zu Amprion möglich. Diese Verbindung wäre jedoch länger und wurde insofern verworfen. Zu ertüchtigende existierende Leitungen, mit denen sich die geplante Verbesserung der Versorgungssicherheit erreichen ließe, gibt es in der Region nicht.

Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt P475 wurde im NEP 2037/2045 (2023) erstmals ausgewiesen 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. Darauffolgend 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 P475

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