



TTG-P43

Fulda-Main-Leitung

Netzverstärkung und -ausbau zwischen Mecklar, Dipperz und Bergheinfeld/West

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

Base data



Startnetz Onshore AC

Additional information

BBP-Nr: 17

Project description

Das Projekt dient der Erhöhung der Übertragungskapazität zwischen Hessen und Bayern und enthält die folgenden Maßnahmen:

- M74a: Mecklar nach Dipperz
- M74b: Dipperz nach Bergheinfeld/West

Im Zuge des Projekts sind ergänzend Anlagen zur Kompensation der entstehenden Blindleistung erforderlich.

Das Projekt ist ein Drehstrom-Pilotprojekt mit der Möglichkeit zur Teil-Erdverkabelung nach § 4 Bundesbedarfsplangesetz. Es befindet sich bereits in der Planfeststellung und wurde insofern in das Startnetz überführt.

Weitere Infos zum Projekt

Measures of the planned project

2 Measures

M74a Mecklar - Dipperz ⚡ Leitung

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Hessen

Ausführung:

Netzverstärkung	50 km
davon Parallelneubau	45 km
davon Neubau in neuer Trasse	5 km

Geplante Inbetriebnahme:	2029
---------------------------------	-------------

Beschreibung der Maßnahme

Von Mecklar nach Dipperz ist eine Netzverstärkung durch Neubau einer 380-kV-Doppelleitung im bestehenden Trassenraum mit einer Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis vorgesehen (Netzverstärkung). Hierzu ist die 380-kV-Schaltanlage in Mecklar zu verstärken sowie die 380-kV-Schaltanlage in Dipperz zu erneuern und voll einzuschleifen (Netzverstärkung).

M74b Dipperz - Bergrheinfeld/West ⚡ Leitung

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern Hessen

Ausführung:

Netzausbau	80 km
davon Neubau in neuer Trasse	80 km

Geplante Inbetriebnahme:	2031
---------------------------------	-------------

Beschreibung der Maßnahme

Von Dipperz nach Bergrheinfeld/West ist ein Neubau einer 380-kV-Doppelleitung mit einer Stromtragfähigkeit von 4.000 A pro Stromkreis vorgesehen (Netzausbau). Hierzu sind die 380-kV-Schaltanlagen in Dipperz und Bergrheinfeld/West zu verstärken (Netzverstärkung).

Reasons for the planned project

Netzplanerische Begründung

Aufgrund des prognostizierten starken Anstiegs erneuerbarer Energien im Norden Deutschlands ist die bestehende 380-kV-Netzstruktur nicht mehr ausreichend, um die Energie in Richtung Süden abtransportieren zu können. Das Projekt P43 schließt direkt südlich an die Projekte TTG-006 (Wahle – Mecklar), TTG-P118 (Borken – Mecklar) sowie P37 (Vieselbach – Mecklar) an.

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 (2023), ausgehend vom genehmigten Szenariorahmen, sechs unterschiedliche Szenarien und dem folgend sechs Ergebnisnetze als Gesamtplanalternativen einander gegenübergestellt wurden. Die Maßnahmen M74a und M74b haben 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 die geforderte Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis mit den beiden vorhandenen 380-kV-Stromkreisen zwischen Mecklar und Dipperz nicht erreicht werden kann. Daher ist ein Parallelneubau von zwei zusätzlichen Stromkreisen in bzw. neben der vorhandenen Trasse sowie darüber hinaus eine Verlängerung nach Bergrheinfeld/West erforderlich.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte und weiterer

Alternativen

Um einen geeigneten Endpunkt für die Leitung zu finden, wurde im Netzentwicklungsplan 2014 der Raum Grafenrheinfeld als Bereich für den Netzverknüpfungspunkt untersucht. In dieses Gebiet fällt ebenfalls das Umspannwerk Bergrheinfeld/West. Aufgrund der technischen und örtlichen Gegebenheiten im Umspannwerk Bergrheinfeld/West wurde dieses als Anschlusspunkt für die Leitung aus Mecklar festgelegt.

Alternativ zu P43 wurde erstmals im NEP 2025 eine Verstärkung der bestehenden 380-kV-Leitungen von Mecklar über Dipperz nach Urberach durch zwei zusätzliche Stromkreise untersucht (Parallelneubau; siehe P43mod im NEP 2030 (2019)). Diese Alternative ist ebenfalls grundsätzlich geeignet, die erforderliche Übertragungsaufgabe wahrzunehmen. Mit 164 km ist sie allerdings deutlich länger als P43 und führt nach Analysen der ÜNB im NEP 2030 (2017) zwischen Vieselbach und Mecklar sowie südlich vor Urberach zu weiteren Überlastungen. Darüber hinaus kann mit der Umsetzung von P43mod an Stelle von P43 die Vermaschung zwischen Hessen und Bayern nicht erreicht werden. Im Rahmen von P161 Großkrotzenburg – Urberach sowie P500 Somborn – Urberach werden weitere Verstärkungen der Achse östlich um Frankfurt herum erforderlich, sodass die Realisierung von P43mod zu insgesamt sechs Stromkreisen in diesem dicht besiedelten Raum südöstlich um Frankfurt herum führen würde.

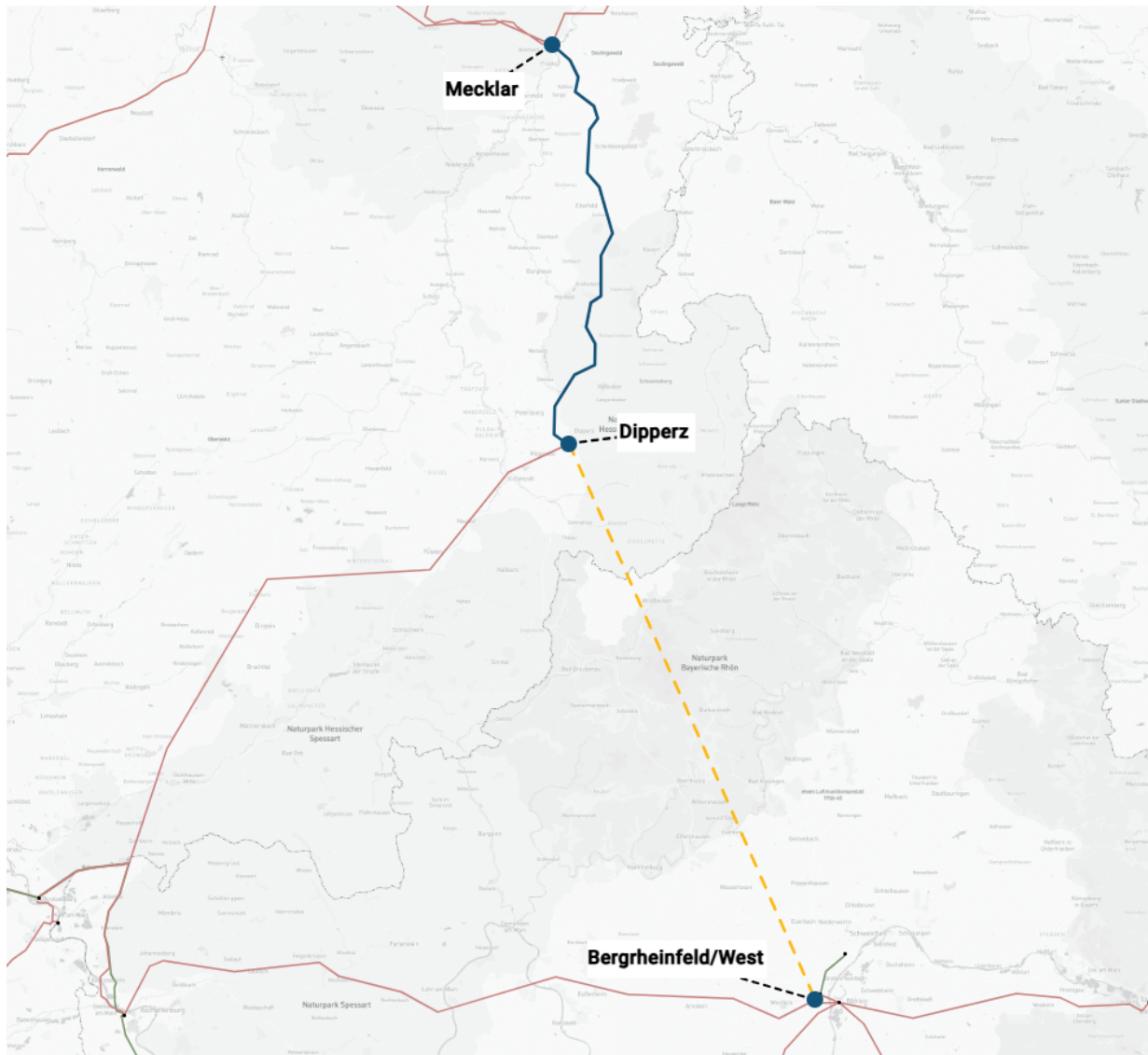
Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt P43 wurde seit dem NEP 2022 (2012) in jedem NEP von der Bundesnetzagentur bestätigt und ist als Vorhaben Nr. 17 im Bundesbedarfsplan enthalten.

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.

Map for the project



Map view TTG-P43

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