



P681

Leistungsflusssteuerung Rotensohl

13.03.2026 Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025, 2. Entwurf

Base data

TRÄNSNET BW

Zubaunetz Onshore AC

Project description

Das Projekt dient der Steuerung der Leistungsflüsse im östlichen Baden-Württemberg und enthält folgende Maßnahme:

- M919: Leistungsflusssteuerung in Rotensohl

Erforderlichkeit in den Szenarien

Scenario	A 2037	A 2045	B 2037	B 2045	C 2037	C 2045
Measures						
M919	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Measures of the planned project

1 Measure

M919

Leistungsflusssteuerung Rotensohl

🏠 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2036

Im letzten NEP bestätigt

Beschreibung der Maßnahme

Im Rahmen der Maßnahme ist die Errichtung von Querregeltransformatoren in der Schaltanlage Rotensohl vorgesehen (Netzverstärkung). Sie ermöglichen die Steuerung der Leistungsflüsse im Übertragungsnetz und können diese hinsichtlich der Vermeidung von Überlastungen überregional positiv beeinflussen. Die Schaltanlage ist zu verstärken, um die Betriebsmittel situativ in verschiedene Stromkreise verschalten zu können. Unabhängig vom Projekt P681 muss die Schaltanlage ersatzneugebaut werden (Vgl. P490 und dort skizzierter Suchraum).

Reasons for the planned project

Charakteristika des betroffenen Netzbereichs

Im ländlichen Raum in Süddeutschland findet ein starker Zubau von Windenergie- und insbesondere Photovoltaikanlagen statt. Dadurch ergibt sich, trotz ebenfalls bedeutendem Zubau an Batteriespeichern und je Situation, der Bedarf an einem Transport von Leistung in oder aus dieser Region heraus. Zusätzlich sind Transportachsen durch steigende überregionale Leistungsflüsse überlastet. Nach Umsetzung des Projekts P490 treffen am Standort Rotensohl mehrere Transportachsen aufeinander. Über die Steuerung des Leistungsflusses auf den eingehenden Stromkreisen kann dessen Verteilung gesteuert werden, wodurch Überlastungen und kostenintensive Redispatchmaßnahmen verringert werden. Aus diesem Grund eignet sich die Schaltanlage sehr gut zur Optimierung der Leistungsflüsse.

Netzplanerische Begründung

Im Netzentwicklungsplan 2037/2045 (2023) zeigte sich durch die Errichtung von leistungsflusssteuernden Betriebsmitteln am Standort Goldshöfe ein hoher Nutzen zur Verringerung des Redispatch-Volumens. Dies traf sowohl auf Basis eines Szenarios 2030 zu, als auch mittel- und langfristig in Verbindung mit einer weiteren Vernetzung des Standortes durch die Projekte P304 und P490. Im Zuge weiterer Nachoptimierungen erfolgte nach dem vorigen Netzentwicklungsplan eine Veränderung des Netzverknüpfungspunktes von P490 von Goldshöfe nach Rotensohl (siehe P490). Hierdurch ergibt sich auch für das Projekt P681 eine Verschiebung der Leistungsflusssteuerung an den Standort Rotensohl. Aufgrund der schon heute existierenden Vernetzung des Standortes Rotensohl, mit je zwei Stromkreisen in nördliche wie südliche Richtung, entfällt die anteilige Umsetzung von P681 als ad-hoc Maßnahme (M918). Stattdessen ergibt sich der Nutzen nur bei zeitgleicher Errichtung aller leistungsflusssteuernden Betriebsmittel, welches zudem erst nach dem Ersatzneubau des UW Rotensohl möglich ist. Der hohe Nutzen zur Verringerung des Redispatch-Volumens zeigt sich im

vorliegenden Netzentwicklungsplan auch am Standort Rotensohl. Dadurch reduzieren sie mittel- und langfristig den ansonsten zusätzlich erforderlichen Bedarf an Netzverstärkungs- oder Netzausbaumaßnahmen. Insbesondere mit Blick auf ihren langfristigen Einsatz, unterschiedliche Leistungsflusssituationen und die zusätzliche Vermaschung nach Osten durch das Projekt P490 ist es sinnvoll, die Schaltanlage derart zu verstärken, dass eine flexible Verschaltungsmöglichkeit in verschiedene Stromkreise gegeben ist.

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 M919 hat sich für das Ergebnisnetz im Szenario A 2037, A 2045, B 2037, B 2045, C 2037 und C 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 zum Beispiel die Anbindung in das umgebende Transportnetz entwickelt. Dabei hat sich die hier beschriebene Maßnahme als notwendig und gleichzeitig wirksam bei minimaler Rauminanspruchnahme erwiesen.

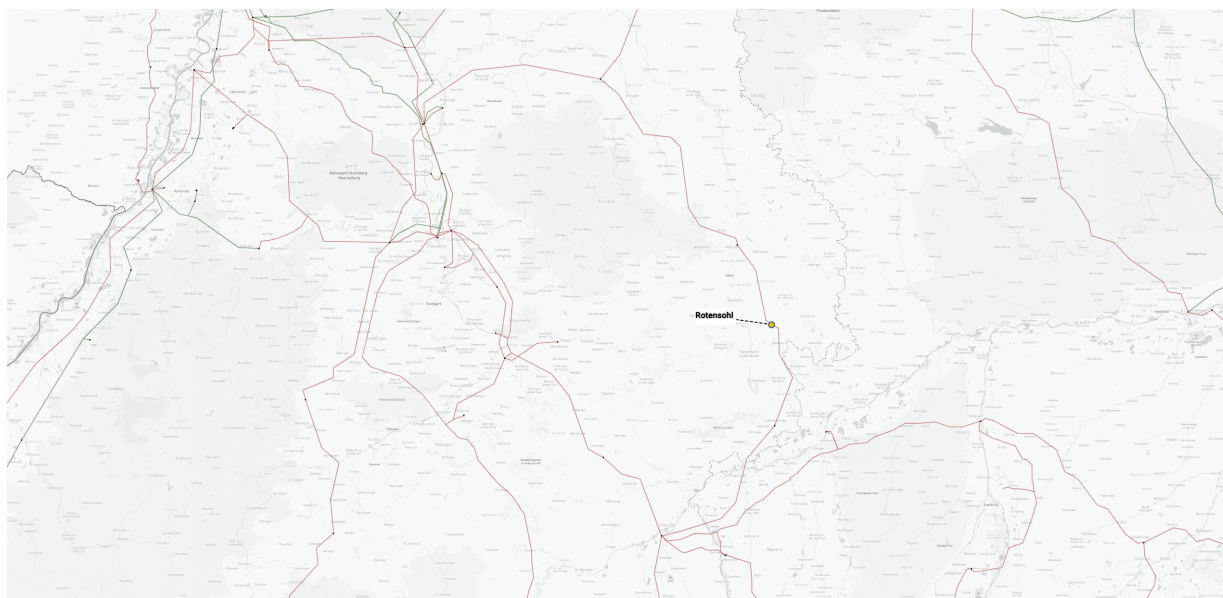
Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt P681 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 P681

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