



TTG-P71

Netzverstärkung Audorf/Süd - Kiel/Rönne

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

Base data



Startnetz Onshore AC

Project description

Das Projekt dient der Erhöhung der Übertragungskapazität innerhalb Schleswig-Holsteins und enthält folgende Maßnahme:

- M46: Audorf/Süd - Kiel/Rönne

Das Projekt steht im Zusammenhang mit der Maßnahme M47 des Zubaunetz-Projekts P71.

Die bestehende 220-kV-Leitung zwischen Audorf/Süd und dem neu zu errichtenden Umspannwerk Kiel/Rönne kann nach Inbetriebnahme von M46 und M47 zurückgebaut werden.

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

Measures of the planned project

1 Measure

M46

☞ Leitung

Audorf/Süd - Kiel/Rönne

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Schleswig-Holstein

Ausführung:

Netzverstärkung

32 km

davon Ersatzneubau

32 km

Geplante Inbetriebnahme:

2037

Beschreibung der Maßnahme

Im Rahmen dieser Maßnahme ist der Bau einer 380-kV-Doppelleitung mit 4.000 A zwischen Audorf/Süd und Kiel/Rönne (Stadt Kiel) im Trassenraum der bestehenden 220-kV-Leitung vorgesehen (Netzverstärkung). Darüber hinaus ist das vorhandene 380-kV-Umspannwerk Audorf/Süd zu verstärken (Netzverstärkung) und ein neues 380-kV-Umspannwerk Kiel/Rönne (Stadt Kiel) mit zwei 380/220-kV-Transformatoren und vier 380/110-kV-Transformatoren zu errichten (Netzausbau). Die bestehenden 220-kV-Umspannwerke Kiel/Süd und Kiel/West werden an das neu zu errichtende 380/220-kV-Umspannwerk Kiel/Rönne über die bestehende 220-kV-Struktur angeschlossen. Darüber hinaus ist das vorhandene 380-kV-Umspannwerk Audorf/Süd zu verstärken (Netzverstärkung) und ein neues 380-kV-Umspannwerk Kiel/Rönne (Stadt Kiel) mit drei 380/220-kV-Transformatoren und vier 380/110-kV-Transformatoren zu errichten (Netzausbau).

Reasons for the planned project

Netzplanerische Begründung

Die vorhandene 220-kV-Struktur zwischen Audorf/Süd und Kiel/West sowie Kiel/Süd ist aus Altersgründen zu ertüchtigen. Aufgrund der 220-kV-Struktur dieses Netzausläufers im Raum Kiel ist es nicht möglich, Wartungsarbeiten vorzunehmen ohne die Stromversorgung der Stadtwerke Kiel und des umliegenden 110-kV-Netzes der SH-Netz zu gefährden. Um zukünftig sowohl den Stadtwerken Kiel als auch der SH-Netz eine sichere Stromversorgung zu gewährleisten, muss gemeinsam mit dem Zubaunetz-Projekt P71 der Ringschluss über eine 380-kV-Doppelleitung von Audorf/Süd über Suchraum Kiel nach Göhl/West zum Anschluss an die Ostküstenleitung (TTG-P72) errichtet werden.

Bei Ausfall eines 220-kV-Stromkreises zwischen Audorf/Süd und Kiel/West beziehungsweise Kiel/Süd wird der parallele Stromkreis unzulässig belastet.

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 Maßnahme M46 hat 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 auf der 220-kV-Ebene nicht erreicht werden kann. Aus diesem Grund müssen die Leitungen zwischen Audorf/Süd und Suchraum Kiel in sowie ggf. parallel zu bestehender Trasse neu gebaut werden. Dadurch kann eine Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis erzielt werden.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte und weiterer

Alternativen

Weitere alternative Einzelmaßnahmen zur Maßnahme M46 wurden nicht untersucht, da es sich bei der Verbindung um eine bereits existierende Leitung handelt. Gemäß NOVA-Prinzip wird zunächst eine Verstärkung dieser bestehenden Verbindung in Betracht gezogen.

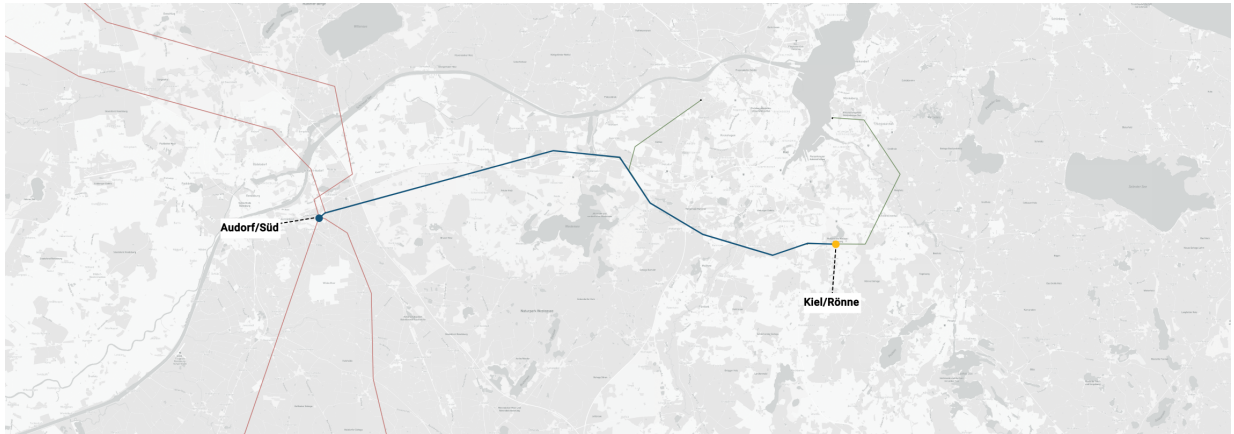
Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt P71 mit den Maßnahmen M46 und M47 wurde erstmals im NEP 2022 (2012) ausgewiesen und im NEP 2037/2045 (2023) erstmals von der Bundesnetzagentur bestätigt.

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-P71

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