



---

## Measures of the planned project

### 1 Measure

---

#### **M47**                      **Kiel/Rönne - Suchraum Trent - Göhl/West** **⚡ Leitung**

**Übertragungsnetzbetreiber:** TenneT

**Bundesländer:** Schleswig-Holstein

**Ausführung:**

<b>Netzausbau</b>	<b>72 km</b>
davon Neubau in neuer Trasse	72 km

<b>Geplante Inbetriebnahme:</b>	<b>2037</b>
---------------------------------	-------------

**Im letzten NEP bestätigt**

#### **Beschreibung der Maßnahme**

Im Rahmen dieser Maßnahme ist der Bau einer neuen 380-kV-Doppelleitung mit 4.000 A vom im Rahmen von M46 neu zu errichtenden 380-kV-Umspannwerk Kiel/Rönne (Stadt Kiel) über ein neu zu errichtendes 380-kV-Umspannwerk im Suchraum Trent zum im Rahmen der Ostküstenleitung (TTG-P72) neu zu errichtenden 380-kV-Umspannwerk Göhl/West vorgesehen (Netzausbau). Zudem ist die 380-kV-Doppelleitung in die Umspannwerke Göhl/West und Kiel/Rönne einzubinden (Netzverstärkung und Netzausbau). Im Suchraum Trent (Suchraum Gemeinden Lehmkuhlen/ Wahlstorf/ Wittmoldt) ist darüber hinaus ein zusätzliches 380-kV-Umspannwerk mit vier 380/110-kV-Transformatoren zu errichten und in die Leitung voll einzuschleifen (Netzausbau).

---

## Reasons for the planned project

### **Netzplanerische Begründung**

Aufgrund des prognostizierten starken Anstiegs erneuerbarer Energien im östlichen Teil Schleswig-Holsteins sind die bestehende 110-kV-Netzstruktur und die vorhandenen Transformatoren nicht mehr ausreichend, um die Energie abtransportieren zu können. Die Ertüchtigung der 110-kV-Netzstruktur ist aufgrund der erwarteten Prognose nicht mehr bedarfsgerecht und nicht zukunftsorientiert.

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 nur eingeschränkt möglich, Wartungsarbeiten vorzunehmen ohne die Stromversorgung der Stadtwerke Kiel und des umliegenden 110-kV-Netzes der SH-Netz zu beeinträchtigen. Um zukünftig sowohl den Stadtwerken Kiel als auch der SH-Netz eine sichere Stromversorgung zu gewährleisten,

muss gemeinsam mit dem Projekt TTG-P71 der Ringschluss über eine 380-kV-Doppelleitung von Audorf/Süd über Kiel/Rönne (Stadt Kiel) nach Göhl/West zum Anschluss an die Ostküstenleitung (TTG-P72) errichtet werden. Darüber hinaus ist wegen weiter ansteigender Rückspeisung aus Photovoltaik ein zusätzliches 380-kV-Umspannwerk im Suchraum Trent (Suchraum Gemeinden Lehmkuhlen/Wahlstorf/ Wittmoldt) erforderlich.

Bei Ausfall eines 220-kV-Stromkreises zwischen Audorf/Süd und Kiel/West beziehungsweise Kiel/Süd wird der parallele Stromkreis unzulässig belastet. Darüber hinaus trägt das Projekt maßgeblich zur Entlastung der Leitung Audorf/Süd - Ulzburg bei. Durch die Verknüpfung mit TTG-P72 entsteht eine zusätzliche durchgängige Verbindung von Audorf nach Lübeck, die die Mittelachse entlastet und somit die Stromflüsse in Schleswig-Holstein vergleichmäßigt.

## **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 M47 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**

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

Zwischen Kiel und Göhl/West über Trent besteht noch keine Infrastruktur auf der Höchstspannungsebene, daher ist hier ein Neubau in neuer Trasse erforderlich.

### **Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte**

Eine mögliche Alternative zu M47 wäre ein Neubau in neuer Trasse von Kiel/Rönne über Suchraum Trent nach Lübeck/West. Diese Alternative wurde allerdings verworfen, da sie elektrisch Nachteile für den Abzweig nach Göhl (siehe TTG-P72) hätte, der dann weiterhin als Stich bestehen bleiben würde. Die Alternative wäre auch in Bezug auf Genehmigung und Bau herausfordernd, da die Plöner Seen überspannt oder weiträumig umgangen werden müssten.

## **Bisherige Bestätigung des Projekts**

Das Projekt P71 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 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 P71

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