
Measures of the planned project

1 Measure

M603 Hattingen - Bezirk Ronsdorf (Wuppertal) ⚡ Leitung

Übertragungsnetzbetreiber: Amprion

Bundesländer: Nordrhein-Westfalen

Ausführung:

Netzverstärkung	22 km
davon Ersatzneubau	22 km

Geplante Inbetriebnahme:	2035
--------------------------	------

Im letzten NEP bestätigt

Beschreibung der Maßnahme

Zwischen den 380-kV-Anlagen Hattingen und Linde (Bezirk Ronsdorf, Wuppertal) ist eine 380-kV-Leitung in bestehender 220-kV-Trasse zu errichten (Netzverstärkung). Die Anlagen Hattingen und Linde sind zu erweitern (Netzverstärkung). Falls eine Erweiterung der bestehenden Anlage Linde nicht möglich ist, ist die Anlage Linde im Suchraum der Bestandsanlage neu zu errichten. Ungefähr auf halber Strecke wird zwischen den beiden zuvor genannten Bestandsanlagen zusätzlich eine neue 380-kV-Anlage bei Linderhausen errichtet und eingebunden, welche die Versorgung des Raums Wuppertal/Schwelm sicherstellt. Aufgrund der geringen verfügbaren Trassenräume in der Region ist es erforderlich, dass bestehende 220-kV-Stromkreise demontiert werden, um die Errichtung von 380-kV-Stromkreisen zu ermöglichen. Als Folge wird die 220-kV-Station Hattingen auf eine ausschließliche 380-kV-Versorgung erweitert und die 220-kV-Anlage demontiert. So ist auch nach dem Entfall der 220-kV-Stromkreise eine sichere Versorgung der dortigen Kundenanschlüsse gewährleistet.

Reasons for the planned project

Charakteristika des betroffenen Netzbereichs

Die Region Rhein/Ruhr ist durch eine hohe Anzahl von Industriekunden und damit durch eine sehr hohe Nachfrage nach elektrischer Energie geprägt. Die damaligen lokalen Primärenergieträgerressourcen und die kurzen Transportwege haben dazu geführt, dass auch die konventionelle Erzeugung stark ausgebaut wurde. Im Rahmen der Energiewende findet nun ein Ausbau der erneuerbaren Energien (beispielsweise durch den geplanten Anschluss von Offshore-Windenergie) bei gleichzeitigem kontinuierlichen Wegfall der konventionellen Kraftwerke statt. Die aus der Verbindung dieser Last- und Erzeugungsschwerpunkte resultierende Netzinfrastuktur kann

zukünftig durch gezielte Verstärkungen und Umstrukturierungen für eine Erweiterung sowohl der Nord-Süd- als auch der Ost-West-Transportkapazität eingesetzt werden.

Für den planungsrelevanten Raum zwischen Hattingen und Wuppertal ist dabei insbesondere eine hohe Versorgungszuverlässigkeit unter Nutzung der vorhandenen Trassenräume maßgeblich.

Netzplanerische Begründung

Die Netzerweiterung zwischen Hattingen und Linde erhöht die Übertragungskapazität für Nord-Süd-Transite und entlastet 380-kV-Stromkreise mit einer ähnlichen Transportaufgabe im Ruhrgebiet, Rheinland und Siegerland. Gleichmaßen werden durch die neue Netztopologie Ost-West-Transite im Ruhrgebiet reduziert. Durch die neu zu errichtende Anlage bei Linderhausen wird die Versorgung des dicht besiedelten Raums Wuppertal/Schwelm auch zukünftig sichergestellt und eine Verbesserung der Wahrnehmung überregionaler Transportaufgaben erzielt.

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 Szenariorahmen, sieben unterschiedliche Szenarien und dem folgend sieben Ergebnisnetze als Gesamtplanalternativen einander gegenübergestellt werden. Der Szenariorahmen wird nicht abschließend von den vier Übertragungsnetzbetreibern festgelegt, sondern gemäß § 12a Abs. 3 EnWG von der Bundesnetzagentur inhaltlich geprüft und erst nach Berücksichtigung der Ergebnisse einer Öffentlichkeitsbeteiligung genehmigt. 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 M603 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. Die Verstärkung der bestehenden Netzinfrastuktur konnte durch die Maßnahme M603 in den bestehenden Trassenräumen erfolgen.

Witterungsabhängiger Freileitungsbetrieb (WAFB) wurde als Optimierungsmaßnahme bei den Netzanalysen generell berücksichtigt.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte

Die Maßnahmen werden unter Abwägung der lokalen Gegebenheiten, wie z. B. die Anbindung der Netzverknüpfungspunkte in das umgebende Transportnetz entwickelt. Dabei hat sich das hier beschriebene Projekt als eine notwendige und gleichzeitig wirksame Maßnahme bei minimaler Rauminanspruchnahme erwiesen. Alternativ zu der beschriebenen Maßnahme M603 könnte eine 380-kV-Leitung mit zwei Stromkreisen zwischen Hattingen über Eiberg nach Opladen als Neubau in neuer Trasse vorgenommen werden. Diese Planungsalternative ist im Vergleich mit der vorgeschlagenen Maßnahme M603 im Hinblick auf das NOVA-Prinzip (Netzoptimierung vor Netzverstärkung vor Netzausbau) nicht vorzugswürdig, da sie einen Neubau in neuer Trasse beinhaltet und wurde daher verworfen.

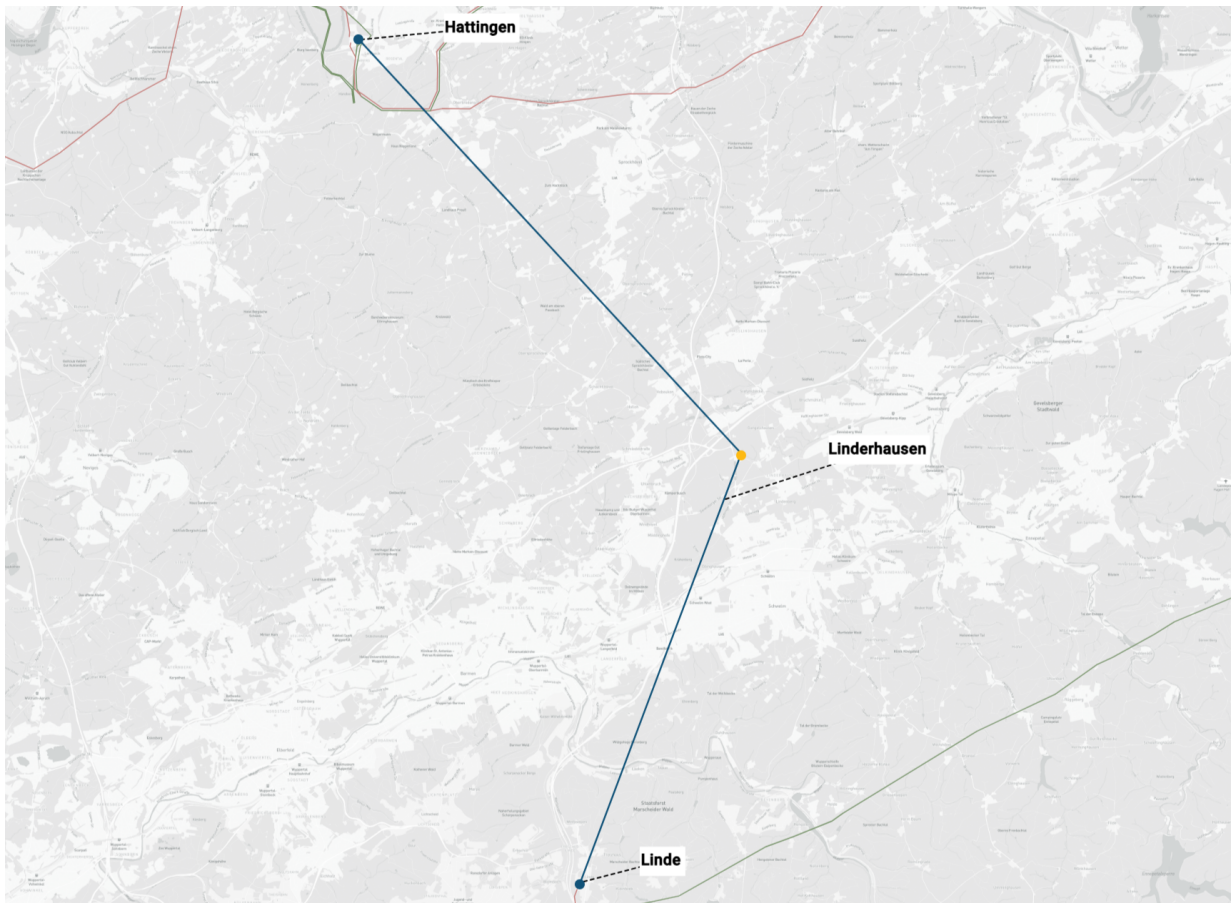
Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt P403 wurde im NEP 2030 (2019) erstmals identifiziert und von der Bundesnetzagentur im NEP 2030 (2019), im NEP 2035 (2021) und im NEP 2037/2045 (2023) bestätigt. Es ist als Vorhaben Nr. 64 im Bundesbedarfsplan enthalten.

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 Technologien und Innovationen dargelegt. Die Kapitel Onshore-Netz und Offshore-Netz leiten die erforderlichen Maßnahmen zur bedarfsgerechten Optimierung, Verstärkung und zum Ausbau des kombinierten On- und Offshorenetzes her.

Map for the project



Map view P403

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