

P212: Netzverstärkung Landesbergen – Grohnde – Würzgassen – Bergshausen – Borken

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Nr. BBPlG 2022: 88

Beschreibung des geplanten Projekts

Das Projekt dient der Erhöhung der Übertragungskapazität zwischen Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Hessen und beinhaltet folgende Maßnahmen:

- M797 Landesbergen – Grohnde

Im Rahmen dieser Maßnahme ist die Verstärkung der bestehenden 380-kV-Leitung von Landesbergen nach Grohnde auf eine Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis mittels HTL-Umbeseilung vorgesehen (Netzverstärkung). Darüber hinaus sind die 380-kV-Schaltanlagen in Landesbergen und Grohnde zu verstärken (Netzverstärkung).
- M435 Grohnde – Vörden – Würzgassen

Im Rahmen dieser Maßnahme ist die Verstärkung der bestehenden 380-kV-Leitung von Grohnde über Vörden nach Würzgassen auf eine Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis mittels HTL-Umbeseilung vorgesehen (Netzverstärkung). Darüber hinaus sind die 380-kV-Schaltanlagen in Grohnde, Vörden und Würzgassen zu verstärken (Netzverstärkung). Die Schaltanlage Vörden ist einfach einzuschleifen.
- M472: Würzgassen – Sandershausen/Ost – Bergshausen

Im Rahmen dieser Maßnahme ist die Verstärkung der bestehenden 380-kV-Leitung von Würzgassen über Sandershausen/Ost nach Bergshausen auf eine Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis mittels HTL-Umbeseilung vorgesehen (Netzverstärkung). Darüber hinaus sind die 380-kV-Schaltanlagen in Würzgassen, Sandershausen/Ost und Bergshausen zu verstärken (Netzverstärkung). Die Schaltanlage Sandershausen/Ost ist in die Leitungen Würzgassen – Bergshausen sowie Hardeggen – Mecklar (siehe TTG-006) voll einzuschleifen. Darüber hinaus sind in Sandershausen/Ost zwei 380/110-kV-Transformatoren aufzustellen.
- M473: Bergshausen – Borken

Im Rahmen dieser Maßnahme ist die Verstärkung der bestehenden 380-kV-Leitung zwischen Bergshausen und Borken auf eine Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis mittels HTL-Umbeseilung vorgesehen (Netzverstärkung). Darüber hinaus sind die 380-kV-Schaltanlagen in Bergshausen und Borken zu verstärken (Netzverstärkung).

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

M-Nr.	Leitung / Anlage	Bundesländer	NOVA-Kategorie	NOVA-Typ	Trassenlänge in km		erforderlich in Szenario						anvisierte Inbetriebnahme	Umsetzungsstand
					Ausbau	Bestand	A 2037	B 2037	C 2037	A 2045	B 2045	C 2045		
M797	L	NI	NA, NV	Zu-/Umbeseilung		73	x	x	x	x	x	x	2035	1: Vorbereitung Planungs- und Genehmigungsverfahren
M473	L	HE	NA, NV	Zu-/Umbeseilung		30	x	x	x	x	x	x	2035	1: Vorbereitung Planungs- und Genehmigungsverfahren
M472	L	HE, NW	NA, NV	Zu-/Umbeseilung		57	x	x	x	x	x	x	2035	1: Vorbereitung Planungs- und Genehmigungsverfahren
M435	L	NI, NW	NA, NV	Zu-/Umbeseilung		57	x	x	x	x	x	x	2035	1: Vorbereitung Planungs- und Genehmigungsverfahren

Begründung des geplanten Projekts

Charakteristika des betroffenen Netzbereichs

Die Region nördlich von Hannover ist bereits heute geprägt durch hohe Einspeisung aus erneuerbaren Energien. Der Zubau der erneuerbaren Energien wird gemäß den Szenarien perspektivisch weiter zunehmen. Des Weiteren handelt es sich bei den Leitungen um einen wichtigen Nord-Süd-Transportkanal.

Netzplanerische Begründung

Bei hohen Nord-Süd-Transiten (Abtransport von Offshore-Leistung) und gleichzeitigen Ost-West-Transiten (von 50Hertz nach Amprion) ergeben sich hohe Auslastungen auf den Übertragungskorridoren von TenneT. Dies führt bei Ausfall eines Stromkreises zu Überlastungen auf den Parallelstromkreisen. Je weiter der Ausbau erneuerbarer Energien voranschreitet, desto größer wird der entlastende Effekt durch die HTL-Umbeseilung auf den Leitungen zwischen Landesbergen, Grohnde, Vörden, Würgassen, Sandershausen/Ost, Bergshausen und Borken. Deshalb muss die Stromtragfähigkeit der Leitungen erhöht werden.

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 für eine Kombination von AC-Netz mit Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung als Technologiekonzept entschieden. Kapitel 5 des NEP 2012 führt die diesbezüglichen Abwägungen aus.

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 werden. Das Projekt hat sich für das Ergebnisnetz aller Szenarien als erforderlich erwiesen.

Prüfung nach NOVA, alternativer Netzverknüpfungspunkte und weiterer Alternativen

Ein witterungsabhängiger Freileitungsbetrieb (WAFB) wurde als Optimierungsmaßnahme bei den Netzrechnungen generell berücksichtigt (siehe Kapitel 5 des NEP-Berichts).

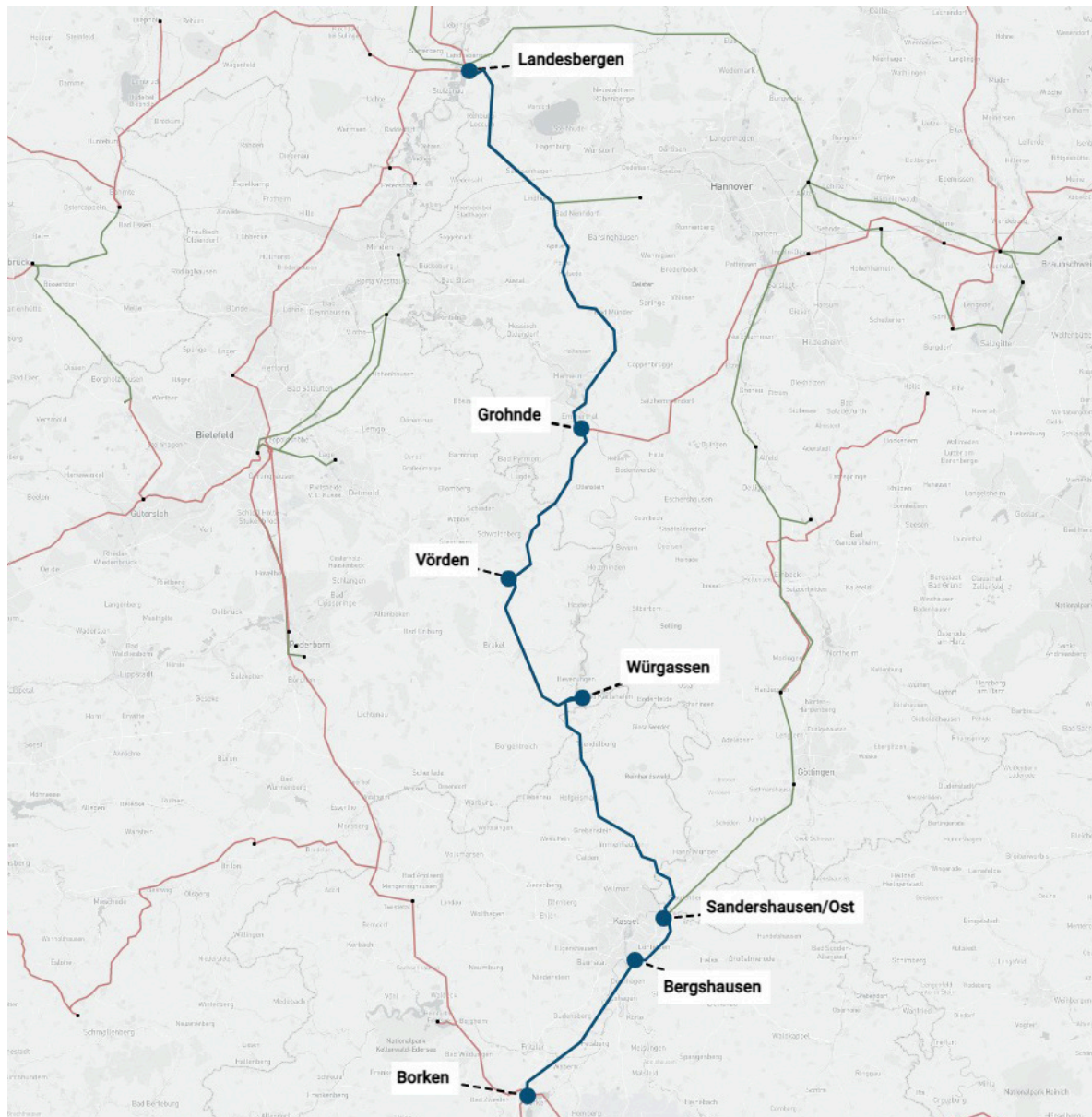
Im Rahmen der NOVA-Prüfung wurde festgestellt, dass WAFB nicht ausreichend ist, um die erforderliche Stromtragfähigkeit von 4.000 A zu erreichen. Eine HTL-Umbeseilung ist dagegen grundsätzlich möglich.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten wurden nicht untersucht, da es sich bei der Verbindung um eine bereits existierende Leitung handelt. Gemäß NOVA-Prinzip wird zunächst eine Ertüchtigung dieser bestehenden Verbindung in Betracht gezogen, die mittels HTL-Umbeseilung erreicht werden kann. Andere sinnvolle Netzverknüpfungspunkte oder Alternativen bestehen in der Region nicht.

Bisherige Bestätigung des Projekts

Teile des Projektes wurden erstmals als P212 Grohnde – Würgassen im NEP 2015 sowie als P236 Würgassen – Bergshausen – Borken im NEP 2030 (2017) ausgewiesen. Die Maßnahmen wurden im NEP 2035 (2021) in einem Projekt gebündelt und um eine zusätzliche Maßnahme ergänzt. Das vier Maßnahmen umfassende Projekt P212 wurde im NEP 2035 (2021) sowie im NEP 2037/2045 (2023) von der Bundesnetzagentur bestätigt. Das Projekt ist als Vorhaben Nr. 88 im Bundesbedarfsplan enthalten.





Quelle: Übertragungsnetzbetreiber/Kartengrundlage © Mapbox, © OpenStreetMap (ODbL)

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. Die Ergebnisse und Methoden sind Inhalt des Kapitels „Marktsimulation“. Die darauf folgenden Netzanalysen werden in den Kapiteln „Onshore-Netz“ und „Übersicht der identifizierten Maßnahmen“ ausgeführt.