NETZ
ENTWICKLUNGS
PLAN **STROM**

TTG-P26
Netzverstärkung NordElbe
Netzverstärkung zwischen Brunsbüttel und Stade/West

19.05.2026

Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025,

Sonderveröffentlichung

Basisdaten

TenneT

Startnetz **Onshore** **AC**

Weitere Informationen

BBP-Nr: 50

Projektbeschreibung

Das Projekt dient der Erhöhung der Übertragungskapazität innerhalb Schleswig-Holsteins sowie von Schleswig-Holstein nach Niedersachsen und enthält folgende Maßnahmen:

- M432: Brunsbüttel – Büttel/Süd
- M76: Büttel/Süd – Wilster/West
- M89: Wilster/West – Kreis Steinburg – Stade/West

Bei der Ablösung der bestehenden durch die neue Leitung orientiert sich die Planung an der Bestandstrasse. Dabei sind Abweichungen vom aktuellen Trassenverlauf bei der nachgelagerten Planung möglich, um Abstände zu Siedlungen zu erhöhen, bestehende Belastungen für den Naturraum zu verringern oder Bündelungen mit linienförmiger Infrastruktur umzusetzen, um u. a. dem Bündelungsgebot Rechnung zu tragen. Bei der Ablösung gilt es zu berücksichtigen, dass im Planungsbereich die bestehende 220-kV-Infrastruktur als abgängig gilt, deren Rückbau nicht Bestandteil dieses Vorhabens ist.

Das Projekt befindet sich bereits in der Planfeststellung und wurde insofern in das Startnetz überführt.

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

Weitere Infos zum Projekt

https://www.tennet.eu/de/projekte/netzverstaerkung-nordelbe

Maßnahmen des geplanten Projektes

3 Maßnahmen

M76 Büttel/Süd - Wilster/West

Leitung

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Schleswig-Holstein

Ausführung:

Netzverstärkung	**8 km**
davon Ersatzneubau	8 km

Geplante Inbetriebnahme: 2031

Im letzten NEP bestätigt

Beschreibung der Maßnahme

Von Büttel nach Wilster/West ist die Ablösung der bestehenden 380-kV-Leitung durch eine neue zweisystemige 380-kV-Leitung mit einer Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis von Büttel/Süd nach Wilster/West vorgesehen (Netzverstärkung). Die 380-kV-Schaltanlage Büttel/Süd wird, als Ersatz für die bestehende Schaltanlage Büttel, im Rahmen von M432 errichtet. Die 380-kV-Schaltanlage Wilster/West wurde neu errichtet und ist für den Anschluss der Maßnahme vorbereitet.

M89 Wilster/West - Kreis Steinburg - Stade/West

Leitung

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Schleswig-Holstein

Ausführung:

Netzverstärkung	**44 km**
davon Ersatzneubau	44 km

Geplante Inbetriebnahme: 2030

Im letzten NEP bestätigt

Beschreibung der Maßnahme

Von Wilster/West über Kreis Steinburg nach Stade/West ist die Ablösung der bestehenden 380-kV-Leitung von Wilster/West nach Stade/West (beziehungsweise Dollern) durch eine neue zweisystemige 380-kV-Leitung mit einer Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis vorgesehen (Netzverstärkung). Die 380-kV-Schaltanlage Wilster/West ist für den Anschluss der Maßnahme bereits vorbereitet und die Schaltanlage Stade/West wird bereits im Rahmen des Projekts TTG-P24 neu gebaut. In Kreis Steinburg (Gemeinde Sommerland) ist ein neues Umspannwerk mit vier 380/110-kV-Transformatoren neu zu errichten und in die beiden 380-kV-Stromkreise voll einzuschleifen. Die Erhöhung der Stromtragfähigkeit des südlichen Abschnitts der bestehenden Leitung von Stade/West bis zum Kreuzungsmast der Leitungen nach Wilster/West und Hamburg/Nord im Amt Geest und Marsch Südholstein auf 3.600 A ist bereits im Rahmen der Projekte TTG-005 (siehe NEP 2030 (2019)) und TTG-P24 erfolgt. Der behördliche genehmigte Dauerstrom dieses Leitungsstücks muss im Rahmen der Maßnahme auf 4.000 A erhöht werden. Nach Inbetriebnahme von TTG-P24 wird die Leitung von Wilster/West über Stade/West nach Sottrum an Dollern vorbei geführt.

M432 Brunsbüttel - Büttel/Süd

Leitung

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Schleswig-Holstein

Ausführung:

Netzverstärkung	**3 km**
davon Ersatzneubau	3 km

Geplante Inbetriebnahme: 2031

Im letzten NEP bestätigt

Beschreibung der Maßnahme

Von Brunsbüttel nach Büttel ist die Ablösung der bestehenden 380-kV-Leitung durch eine neue zweisystemige 380-kV-Leitung mit einer Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis von Brunsbüttel nach Büttel/Süd vorgesehen (Netzverstärkung). Hierzu ist als Ersatz für die bestehende Schaltanlage Büttel eine 380-kV-Schaltanlage Büttel/Süd mit zwei 380/110-kV-Transformatoren neu zu errichten (Netzverstärkung), woran auch die Offshore-Netzanbindungssysteme von Büttel angeschlossen werden. Die 380-kV-Schaltanlage Brunsbüttel wurde im Rahmen des Projekts TTG-P25 (Westküstenleitung) bereits ertüchtigt.

Begründung des geplanten Projekts

Charakteristika des betroffenen Netzbereichs

Die Region ist geprägt durch hohe Einspeisung von Strom aus Windenergie, onshore sowie offshore. Die Einspeisung aus Windenergie übersteigt bereits heute die regionale Last zu weiten Teilen des Jahres, sodass in erheblichem Umfang Einspeisemanagement-Maßnahmen erforderlich sind. Der Zubau an Windenergie onshore wie offshore wird gemäß den Szenarien weiter ansteigen.

Netzplanerische Begründung

Aufgrund des prognostizierten starken Anstiegs erneuerbarer Energien im Raum Schleswig-Holstein ist die bestehende 380-kV-Netzstruktur nicht mehr ausreichend, um die Energie abtransportieren zu können. Die zugrundeliegende 380-kV-Netzstruktur wäre ohne die hier aufgeführten Maßnahmen nicht mehr (n-1)-sicher. Darüber hinaus sind die Schaltanlage Büttel als Netzverknüpfungspunkt für den Anschluss von Offshore-Windenergie (Projekte NOR-4-1, NOR-4-2, NOR-5-1 und NOR-7-2) sowie die Schaltanlagen Brunsbüttel und Wilster/West jeweils als Startpunkt für die HGÜ-Verbindungen DC3 und DC4 (zusammen SuedLink) vorgesehen. Die Schaltanlage Wilster/West ist darüber hinaus Startpunkt für die mittlerweile in Betrieb befindliche DC-Verbindung nach Norwegen (NordLink, siehe TTG-P68 im NEP 2030 (2019)).

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 Gesamtplanalternativen

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 Maßnahmen M76, M89 und M432 haben 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 durch WAFB die geforderte Stromtragfähigkeit von 4.000 A je Stromkreis nicht erreicht werden kann. Eine Anwendung von HTL ist nicht möglich, da es aufgrund der Geometrie der Zweier-Leiterbündel zu einer unzulässigen Lärmemission kommen könnte. Aus diesem Grund müssen die Leitungen in bestehender Trasse neu gebaut werden.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte und weiterer Alternativen

Weitere alternative Einzelmaßnahmen wurden nicht geprüft, da es sich bei der Verbindung um bereits existierende Leitungen handelt. Gemäß NOVA-Prinzip wird zunächst eine Verstärkung dieser bestehenden Verbindungen in Betracht gezogen.

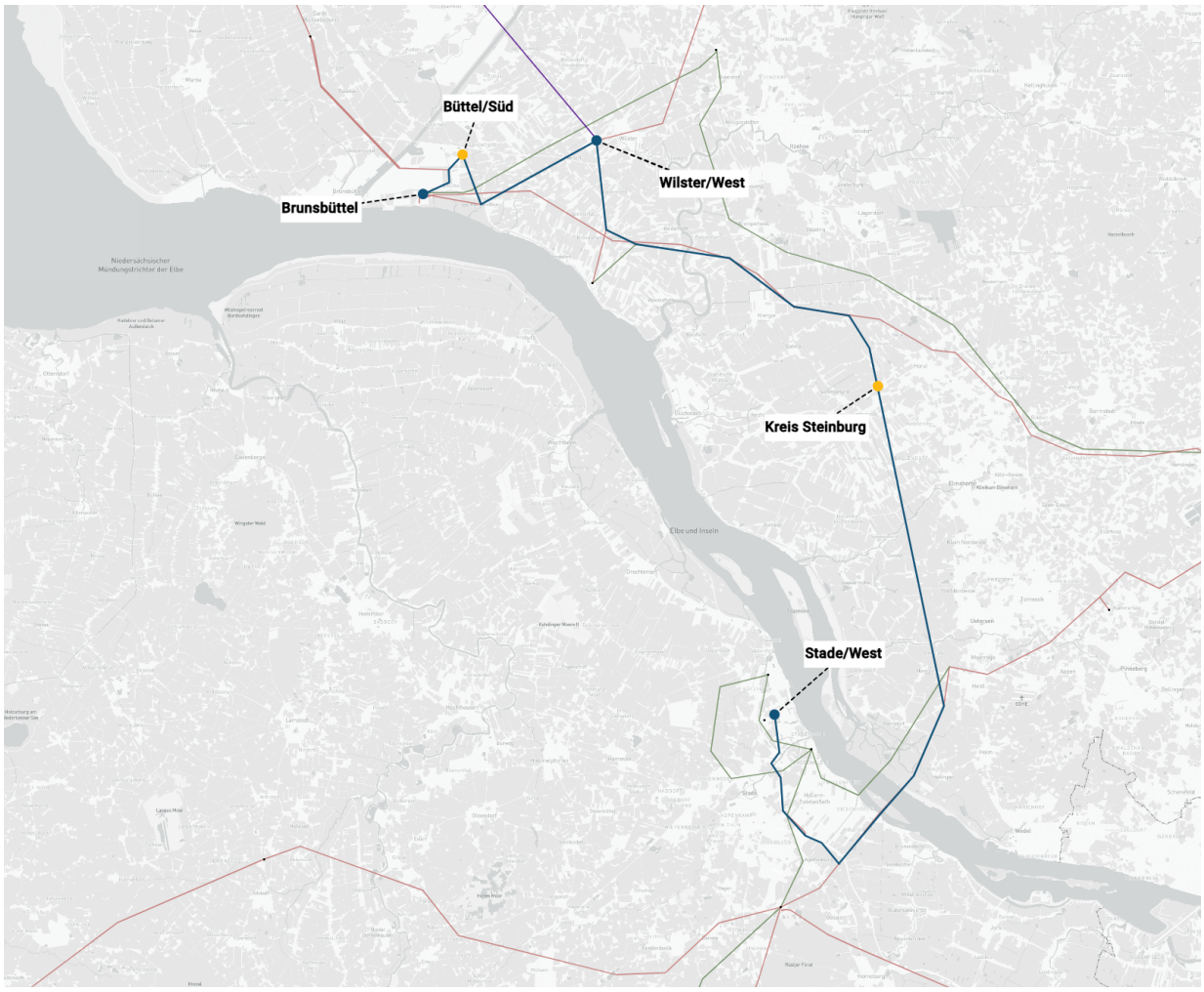
Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt P26 wurde seit dem NEP 2030 (2019) in jedem NEP von der Bundesnetzagentur bestätigt und ist als Vorhaben Nr. 50 im Bundesbedarfsplan enthalten.

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.

Karte des geplanten Projekts



Kartenansicht TTG-P26
Quelle: Übertragungsnetzbetreiber/Kartengrundlage © Mapbox | © OpenStreetMap