



P223

Netzverstärkung: Sahms/Nord - Mühlenbeck - Güstrow

13.03.2026 Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025, 2. Entwurf

Basisdaten



Zubaunetz Onshore AC

Projektbeschreibung

Das Projekt dient der Erhöhung der Übertragungskapazität in Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein und beinhaltet die folgenden Maßnahmen:

- M224a: Sahms/Nord - Mühlenbeck - Güstrow (3. und 4. System)
- M224b: Leistungsflusssteuerung Mühlenbeck

Weitere Infos zum Projekt

<https://www.50hertz.com/de/Netz/Netzentwicklung/ProjekteanLand>

Erforderlichkeit in den Szenarien

Szenario	A 2037	A 2045	B 2037	B 2045	C 2037	C 2045
Maßnahmen						
M224a		✓	✓	✓	✓	✓
M224b		✓	✓	✓	✓	✓

Maßnahmen des geplanten Projektes

2 Maßnahmen

M224a **Sahms/Nord - Mühlenbeck - Güstrow (3. und 4.**
 **Leitung** **System)**

Übertragungsnetzbetreiber: 50Hertz

Bundesländer: Mecklenburg-Vorpommern Schleswig-Holstein

Ausführung:

Netzverstärkung	139 km
davon Parallelneubau	139 km

Geplante Inbetriebnahme: 2037

Im letzten NEP bestätigt

Beschreibung der Maßnahme

Von der neu zu errichtenden Schaltanlage Sahms/Nord über das neu zu errichtende Umspannwerk (UW) Mühlenbeck bis zum bestehenden UW Güstrow wird vorzugsweise im bestehenden 380-kV-Trassenraum zusätzlich eine 380-kV-Leitung mit Hochstrombeseilung (4.000 A) als Parallelneubau errichtet (Netzverstärkung). Hierbei orientiert sich die Planung der neuen Leitung an der Bestandstrasse. Die 380-kV-Anlage in Güstrow ist zu erweitern.

M224b **Leistungsflusssteuerung Mühlenbeck**
 **Anlage**

Übertragungsnetzbetreiber: 50Hertz

Bundesländer: Schleswig-Holstein

Geplante Inbetriebnahme: 2037

Im letzten NEP bestätigt

Beschreibung der Maßnahme

Im Rahmen dieser Maßnahme wird eine Leistungsflusssteuerung am geplanten Umspannwerk (UW) Mühlenbeck errichtet und in die beiden zusätzlichen 380-kV-Stromkreise der Maßnahme M224a eingebunden.

Begründung des geplanten Projekts

Charakteristika des betroffenen Netzbereichs

Aufgrund der günstigen regionalen Bedingungen geht der Ausbau erneuerbarer Energien in Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein stetig weiter voran. Dies betrifft insbesondere den Zubau an Photovoltaik, Onshore- und Offshore-Windleistung.

Netzplanerische Begründung

Die bestehende 380-kV-Leitung Güstrow – Wessin – Görries – Krümmel besitzt für die zu erwartenden Übertragungsaufgaben eine zu geringe Übertragungskapazität. In den Szenarien des NEP zeigt sich ein deutlich darüberhinausgehender Übertragungsbedarf, sodass auf der 380-kV-Leitung unzulässig hohe Leitungsauslastungen im (n-1)-Fall auftreten. Um den Überlastungen zu begegnen, werden im ersten Schritt die Voraussetzungen für einen WAFB – u.a. durch Einsatz von Messtechnik – auf der Bestandsleitung geschaffen. Im zweiten Schritt ist ein Parallelneubau von zwei 380-kV-Stromkreisen zwischen der neu zu errichtenden Schaltanlage Sahms/Nord, dem geplanten Umspannwerk (UW) Mühlenbeck und dem bestehenden UW Güstrow erforderlich. Da für die beiden bestehenden 380-kV-Stromkreise Güstrow – Wessin – Görries – Krümmel bereits eine Leistungsflusssteuerung vorgesehen ist (siehe Projekt 50HzT-P357), ist auch für die hier gegenständlichen Stromkreise (3. und 4. System) eine Leistungsflusssteuerung erforderlich. Ohne diese Maßnahmen kommt es zu unzulässig hohen Leitungsbelastungen.

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 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 Maßnahmen M224a und M224b haben sich für das Ergebnisnetz im Szenario 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. Mit anderen Maßnahmen, insbesondere Netzoptimierungen, können die bestehenden 380-kV-Leitungen in der Region nicht ausreichend entlastet werden.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte

Als Alternative zu der hier aufgezeigten Lösung in Form eines Parallelneubaus (M224a) wurde geprüft, ob die Maßnahme M224a gemeinsam mit der Bestandsleitung kombiniert in Form eines Ersatzneubaus mit einem Mehrfachgestänge umgesetzt werden kann. Die Prüfung der Umsetzbarkeit auf einem Mehrfachgestänge umfasste neben genehmigungsrechtlichen Fragen insbesondere auch eine umfangreiche Prüfung der Systemstabilität. Im Ergebnis zeigte sich, dass eine Umsetzung auf einem Mehrfachgestänge über die gesamte Länge aus Gründen der Systemstabilität nicht umsetzbar ist. Daher wird diese Variante nicht weiter verfolgt.

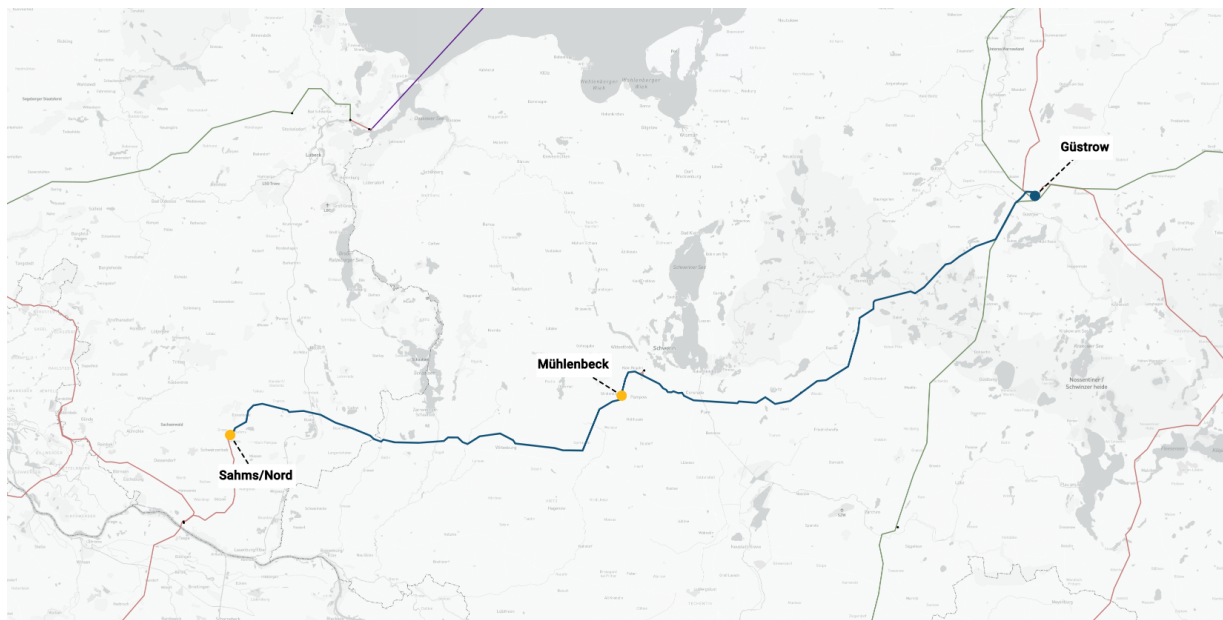
Bisherige Bestätigung des Projekts

Die Maßnahmen M224a und M224b wurden im NEP 2037/2045 (2023) erstmals ausgewiesen und 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 kombinierten On- und Offshorenetzes her.

Karte des geplanten Projekts



Kartenansicht P223

Quelle: Übertragungsnetzbetreiber/Kartengrundlage © Mapbox | © OpenStreetMap