NETZ
ENTWICKLUNGS
PLAN **STROM**

TTG-P371
Bestätigte Maßnahmen zur Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in der TenneT-Regelzone

19.05.2026

Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025,
Sonderveröffentlichung

Base data

TenneT

Startnetz **Onshore** **AC**

Project description

Das Projekt dient der Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit im TenneT-Netzgebiet. Zur Realisierung sind folgende Maßnahmen notwendig:

- M773: Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Bergrheinfeld/West
- M774: Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Großkrotzenburg
- M789: Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Borken
- M791: Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Karben
- M792: Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Mecklar
- M793: Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Dollern
- M794: Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Diele
- M795: Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Conneforde und Conneforde/Ost
- M796: Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Mehrum/Nord

Measures of the planned project

9 Measures

M773 Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Bergrheinfeld/West

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2028

Beschreibung der Maßnahme

In der 380-kV-Schaltanlage Bergrheinfeld/West ist der Anschluss der Projekte DC4 und P43 vorgesehen. Auch aufgrund der umliegenden kurz- und mittelfristigen Netzausbaumaßnahmen steigt die Kurzschlussleistung in der Region. In diesem Zusammenhang weisen die 380-kV-Betriebsmittel im Umspannwerk Bergrheinfeld/West keine ausreichende Kurzschlussfestigkeit auf. Daher wird eine Ertüchtigung der 380-kV-Geräte erforderlich.

M774 Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Großkrotzenburg

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Hessen

Geplante Inbetriebnahme: 2029

Beschreibung der Maßnahme

Im Großraum Frankfurt sind notwendige Umstrukturierungen der Netzkonfiguration vor dem Hintergrund kurz- und mittelfristiger Netzausbaumaßnahmen notwendig. Mit der Inbetriebnahme der Projekte P43, P161, P230 und P500 steigt die Kurzschlussleistung in der Region weiter an. In diesem Zusammenhang weisen die 380-kV-Betriebsmittel im Umspannwerk Großkrotzenburg keine ausreichende Kurzschlussfestigkeit auf. Daher werden sowohl eine Ertüchtigung der 380-kV-Geräte in Großkrotzenburg als auch eine Netztrennung in diesem Raum erforderlich.

M789 Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Borken

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Hessen

Geplante Inbetriebnahme: 2034

Beschreibung der Maßnahme

In der 380-kV-Schaltanlage Borken ist der Anschluss der Projekte P212 und P133 vorgesehen. Auch aufgrund der umliegenden kurz- und mittelfristigen Netzausbaumaßnahmen steigt die Kurzschlussleistung in der Region. In diesem Zusammenhang weisen die 380-kV-Betriebsmittel im Umspannwerk Borken keine ausreichende Kurzschlussfestigkeit auf. Daher wird eine Ertüchtigung der 380-kV-Geräte erforderlich.

M791 Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Karben

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Hessen

Geplante Inbetriebnahme: 2035

Beschreibung der Maßnahme

Aufgrund der Netzausbaumaßnahmen im Großraum Frankfurt steigt die Kurzschlussleistung in der Region. In dem kurz- und mittelfristigen Zeithorizont sind erhöhte Kurzschlussbeiträge aus dem Amprion-Netz zu erwarten. Für die langfristigen Zeithorizonte im NEP sind des Weiteren auch höhere Kurzschlussbeiträge aus dem Umspannwerk Großkrotzenburg zu erwarten. In diesem Zusammenhang weisen die 380-kV-Betriebsmittel im Umspannwerk Karben keine ausreichende Kurzschlussfestigkeit auf. Zudem ist jedoch eine einfache Ertüchtigung der 380-kV-Geräte nicht möglich, weil Karben momentan eine AIS/GIS-Hybridanlage ist. Daher ist ein Ersatzneubau der bestehenden 380-kV-Anlage erforderlich.

M792 Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Mecklar

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Hessen

Geplante Inbetriebnahme: 2030

Beschreibung der Maßnahme

In der 380-kV-Schaltanlage Mecklar ist der Anschluss der P43 vorgesehen, außerdem ist mit der Erhöhung des Kurzschlussstromes aus Vieselbach zu rechnen. Aufgrund der kurz- und mittelfristigen Netzausbaumaßnahmen steigt die Kurzschlussleistung in der Region. In diesem Zusammenhang weisen die 380-kV-Betriebsmittel im Umspannwerk Mecklar keine ausreichende Kurzschlussfestigkeit auf. Daher wird eine Netztrennung und/oder eine Ertüchtigung der 380-kV-Geräte erforderlich.

M793 Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Dollern

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2028

Beschreibung der Maßnahme

In der 380-kV-Schaltanlage Dollern ist der Anschluss der Projekte P23 und P116 vorgesehen. Auch aufgrund der umliegenden kurz- und mittelfristigen Netzausbaumaßnahmen steigt die Kurzschlussleistung in der Region. In diesem Zusammenhang weisen die 380-kV-Betriebsmittel im Umspannwerk Dollern keine ausreichende Kurzschlussfestigkeit auf. Daher wird eine Ertüchtigung der 380-kV-Geräte erforderlich.

M794 Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Diele

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2031

Beschreibung der Maßnahme

Aufgrund der umliegenden kurz- und mittelfristigen Netzausbaumaßnahmen steigt die Kurzschlussleistung in der Region. In diesem Zusammenhang weisen die 380-kV-Betriebsmittel im Umspannwerk Diele keine ausreichende Kurzschlussfestigkeit auf. Daher wird eine Ertüchtigung der 380-kV-Geräte erforderlich.

M795 Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Conneforde

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2028

Beschreibung der Maßnahme

Aufgrund der Netzausbaumaßnahmen P22, P119 und P175 steigt die Kurzschlussleistung in der Region. In diesem Zusammenhang weisen die 380-kV-Betriebsmittel in den Umspannwerken Conneforde und Conneforde/Ost keine ausreichende Kurzschlussfestigkeit auf. Daher wird eine Ertüchtigung der 380-kV-Geräte in Conneforde und Conneforde/Ost sowie eine Netztrennung in den 380-kV-Schaltanlagen Conneforde, Conneforde/Ost, Großenmeer und Elsfleth/West erforderlich. Als Folge der Netztrennung wird für die Aufrechterhaltung der (n-1)-sicheren Anbindung zwischen den 380-kV-Schaltanlagen Conneforde und Conneforde/Ost eine kurze Verbindung mit zwei zusätzlichen Stromkreisen erforderlich.

M796 Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in Mehrum/Nord

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2030

Beschreibung der Maßnahme

In der 380-kV-Schaltanlage Mehrum/Nord ist der Anschluss der P228 und P33 vorgesehen. Aufgrund der kurz- und mittelfristigen Netzausbaumaßnahmen steigt die Kurzschlussleistung in der Region. In diesem Zusammenhang weisen die 380-kV-Betriebsmittel im Umspannwerk Mehrum/Nord keine ausreichende Kurzschlussfestigkeit auf. Daher wird eine Ertüchtigung der 380-kV-Geräte erforderlich.

Reasons for the planned project

Netzplanerische Begründung

Im Netzentwicklungsplan Strom werden notwendige zusätzliche Übertragungskapazitäten identifiziert. Die daraus resultierenden zusätzlichen Leitungsbaumaßnahmen sowie die zunehmende Vermaschung des Netzes lassen die Kurzschlussleistung im deutschen Übertragungsnetz ansteigen. Technische Untersuchungen haben ergeben, dass nicht alle Schaltanlagen beziehungsweise Geräte diese Voraussetzungen zur Einhaltung der Kurzschlussfestigkeit erfüllen und demzufolge entsprechend ertüchtigt werden müssen.

Von den Maßnahmen zur Herstellung der Kurzschlussfestigkeit sind die 380-kV-Schaltanlagen in Bergrheinfeld/West, Großkrotzenburg, Borken, Karben, Mecklar, Dollern, Diele, Conneforde, Conneforde/Ost und Mehrum/Nord betroffen. Von den damit verbundenen Netztrennungen sind darüber hinaus die 380-kV Schaltanlagen in Elsfleth/West, Großenmeer sowie Großkrotzenburg/West betroffen.

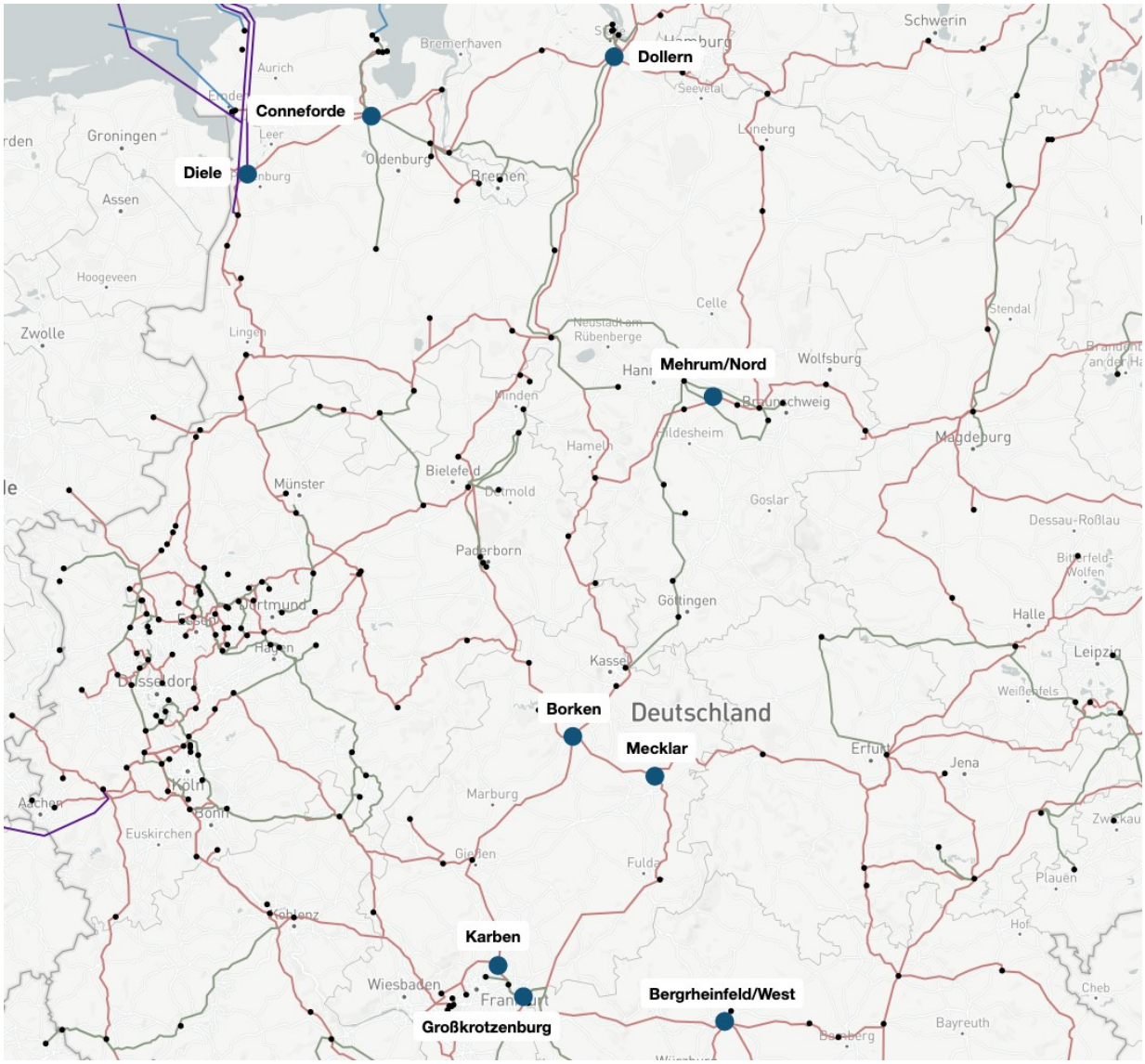
Bisherige Bestätigung des Projekts

Die Maßnahmen M773, M774, M789, M791, M792, M793, M794, M795 und M796 wurden im NEP 2035 (2021) zum ersten Mal explizit ausgewiesen und von der BNetzA bestätigt.

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.

Map for the project



Map view TTG-P371

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