



## TTG-P371

# Bestätigte Maßnahmen zur Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit in der TenneT-Regelzonex

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

## Base data



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 Bergheinfeld/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**  
**⚡ Anlage**                      **Bergrheinfeld/West**

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**  
**⚡ Anlage**                      **Großkrotzenburg**

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.

