



TNG-P90

Sammelprojekt für Blindleistungskompensationsanlagen in der TransnetBW-Regelzone

19.05.2026 Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025,
Sonderveröffentlichung

Base data

TRÄNSNET BW

Startnetz Onshore AC

Project description

Der Bedarf an stationärer Blindleistungskompensation ergibt sich durch über- oder unternatürliche Belastung der Leitungen. Eine übernatürliche Belastung entsteht bei hoher Auslastung der Leitungen, wie einem hohen Transport von Windenergie aus Norddeutschland oder hohem Export in den Alpenraum. In diesem Fall ist die Aufrechterhaltung der Spannung durch Kompensation der induktiven Blindleistung mittels Kondensatoren notwendig. Bei geringerer Auslastung des Netzes, wie einem Schwachlasttag mit hoher PV-Einspeisung, wird die kapazitive Blindleistung durch Spulen kompensiert. Der steigende Kompensationsbedarf wird durch folgende Entwicklungen verstärkt:

- Fortschreitende Energiewende mit Wechsel aus höherem Transportbedarf einerseits und geringerer Netzauslastung andererseits durch höhere Einspeisung aus unterlagerten Netzen
- Geringere Blindleistungsbereitstellung durch konventionelle Kraftwerke aufgrund deren Wegfalls
- Höherauslastung der Transportnetze durch z. B. witterungsabhängigen Freileitungsbetrieb

Im Gegensatz zur Wirkleistung kann Blindleistung nicht transportiert werden, sondern muss dort kompensiert werden, wo sie benötigt wird.

Neben der Spannungsstabilität muss auch die Frequenzstabilität aufrecht erhalten werden. Gerade im Fall einer Netzauftrennung ist die Bereitstellung von Momentanreserve von entscheidender Bedeutung. Die Momentanreserve muss neben den Anstrengungen zur marktgestützten Beschaffung

auch durch Blindleistungskompensationsanlagen erbracht werden, die um diese Fähigkeit erweitert werden. Dadurch lassen sich die Multi-Use-Fähigkeiten (Bereitstellung mehrere Systemdienstleistungen, wie Blindleistung und Momentanreserve, durch dieselbe Anlage) solcher Anlagen nutzen, um Synergien zu schaffen. Um dem Bedarf der Spannungs- und Frequenzstabilität gleichermaßen Rechnung zu tragen, werden für die regelbare Blindleistungskompensationseinheiten Kurzzeitspeicher (gemäß der Berechnungsmethodik, die im Begleitdokument Systemstabilität bzw. in den dort referenzierten Dokumenten der ÜNB angewandt wird) für die Momentanreserveerbringung berücksichtigt.

Die STATCOM-Anlagen an den Standorten Wendlingen (M17h1), Oberjettingen (M17h6), Dellmensingen (M17h2), Eichstetten (M17h3) und Stalldorf (M17h10, M17h11) werden mit Speichern von jeweils 1,875 GWs zur Erbringung von Momentanreserve ausgestattet (sogenannte E-STATCOM). Darüber hinaus wird auch der Netzbooster in Kupferzell (TNG-P430) mit einem Speicher von 1,25 GWs zur Erbringung von Momentanreserve ausgestattet.

Measures of the planned project

20 Measures

M17g1 MSCDN Hüffenhardt

⚡ Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2027

Im letzten NEP bestätigt

M17g2 MSCDN Kupferzell

⚡ Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2026

M17g3 **MSCDN Altlußheim**
 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2026

Im letzten NEP bestätigt

M17g4 **MSCDN Daxlanden**
 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2028

Im letzten NEP bestätigt

M17g5 **MSCDN Dellmensingen**
 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2029

Im letzten NEP bestätigt

M17g6 **MSCDN Eichstetten**
 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2028

Im letzten NEP bestätigt

M17g7 **MSCDN Kühmoos**

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2032

Im letzten NEP bestätigt

M17g8 **MSCDN Pulverdingen**

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2027

M17g9 **MSCDN Weier**

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2028

Im letzten NEP bestätigt

M17g10 **MSCDN Weinheim**

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme:

2032

Im letzten NEP bestätigt

M17h1 E-STATCOM Wendlingen

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme:

2028

Im letzten NEP bestätigt

M17h2 E-STATCOM Dellmensingen

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme:

2029

Im letzten NEP bestätigt

M17h3 E-STATCOM Eichstetten

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme:

2030

Im letzten NEP bestätigt

M17h6 E-STATCOM Oberjettingen

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2028

Im letzten NEP bestätigt

M17h10 E-STATCOM Stalldorf

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2029

Im letzten NEP bestätigt

M17h11 E-STATCOM Stalldorf

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2029

Im letzten NEP bestätigt

M17i8 Spule Weinheim

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2026

M17i9 Spule Niederstotzingen

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2027

Im letzten NEP bestätigt

M17i10 Spule Herbertingen

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2033

Im letzten NEP bestätigt

M17i11 Spule Trossingen

 Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TransnetBW

Bundesländer: Baden-Württemberg

Geplante Inbetriebnahme: 2028

Im letzten NEP bestätigt

Reasons for the planned project

Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt TNG-P90 ist ein Sammelprojekt aller Blindleistungskompensationsanlagen im Netzgebiet von TransnetBW die sich bereits im Startnetz befinden. Die Historie der bisherigen Bestätigung in vorangegangenen NEP ist maßnahmenspezifisch.

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 TNG-P90

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