NETZ
ENTWICKLUNGS
PLAN **STROM**

P400
Blindleistungskompensationsanlagen TenneT

19.05.2026

Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025,

Sonderveröffentlichung

Base data

TenneT

Zubaunetz **Onshore** **AC**

Project description

Das netztechnische Ziel des Projekts ist eine Verbesserung der Spannungshaltung und Spannungsstabilität in der Regelzone von TenneT. Dazu sind entsprechend der Analysen anhand des Szenarios B 2037 im NEP 2037/2045 (2025) über das Startnetz-Projekt TTG-018 hinaus nachfolgende Maßnahmen erforderlich.

- M590: Blindleistungskompensationsanlagen (statisch kapazitiv) MSCDN TenneT
  - An den nachfolgenden Standorten im Netzgebiet von TenneT sind bis 2037 MSCDN zu errichten: Bötersen, Ovenstädt (je 300 Mvar).

- M591: Blindleistungskompensationsanlagen (statisch induktiv) Kompensationsspulen TenneT
  - Über die genannten Spulen hinaus entsteht im Netzgebiet von TenneT in den kommenden Jahren ein erheblicher zusätzlicher Bedarf an spannungssenkenden Spulen, die in einem direkten Zusammenhang mit dem Blindleistungskompensationsbedarf von AC-Teilerdverkabelungsabschnitten der Pilotprojekte gemäß § 2 Abs. 1 EnLAG sowie § 4 BBPlG stehen. Da sowohl der Umfang als auch die Länge der AC-Teilerdverkabelungsabschnitte – und damit der anfallende Kompensationsbedarf an Blindleistung – erst im späteren Planfeststellungsverfahren der jeweiligen Vorhaben festgestellt werden, kann der Bedarf für diese Spulen nicht über einen Nachweis im Rahmen des

Netzentwicklungsplan erbracht werden. Sie sind daher nicht Teil dieses Projektes.

- An dem nachfolgenden Standort im Netzgebiet von TenneT ist bis 2030 eine Kompensationsspule zu errichten: Oberbrunn (240 Mvar).
- An den nachfolgenden Standorten im Netzgebiet von TenneT sind bis 2037 Kompensationsspulen zu errichten: Emmerthal, Oberbachern, Pleinting, Raitersaich/West, Suchraum Burghausen, Diele, Suchraum Hemmoor, Suchraum Marktleuthen, Suchraum Petersgmünd, Suchraum Plattling, Suchraum Rottenburg, Suchraum Gambach, Großkrotzenburg/West, Suchraum Trent, Suchraum Nüttermoor, Kreis Steinburg, Alfstedt, Neuenkirchen, Inhausen/neu, Sande, Suchraum Göttingen, Oberhaid, Suchraum Tirschenreuth, Ottenhofen, Neufinsing, Suchraum Xyger, Oberbachern, Oberbrunn (je 120 Mvar) und Marienberg, Suchraum Wallmersbach, Suchraum Forchheim, Suchraum Pemberg (je 2x 120 Mvar).

- M592: Blindleistungskompensationsanlagen (dynamisch) regelbare STATCOM und rotierende Phasenschieber TenneT
  - An dem nachfolgenden Standort im Netzgebiet von TenneT ist bis 2037 ein STATCOM zu errichten: Ingolstadt (300 Mvar).
  - An den nachfolgenden Standorten im Netzgebiet von TenneT sind bis 2037 rotierende Phasenschieber zu errichten: Pleinting, Suchraum Rogerfelde, Ovenstädt, Lamspringe, Suchraum Forchheim, Marienberg (je 300 Mvar).

Die Stabilitätsanalysen im NEP 2037/2045 (2023) Begleitdokument Systemstabilität zeigten, dass zusätzliche Maßnahmen notwendig sind, um neben der Spannungsstabilität auch die Frequenzstabilität aufrecht zu erhalten. 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 mehrerer 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 oder zusätzliche Schwungmasse (gemäß der Berechnungsmethodik, die im Begleitdokument Systemstabilität bzw. in den dort referenzierten Dokumenten der ÜNB angewandt wird) für die Momentanreserve-Erbringung berücksichtigt.

Erforderlichkeit in den Szenarien

Scenario	A 2037	A 2037+	A 2045	B 2037	B 2045	C 2037	C 2045
Measures							
M590i3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M590i4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591f30	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591g28	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591g36	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591g37	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591h15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591h16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591h19	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591h31	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591h32	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591h41	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591h43	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591h47	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591h53	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591h54	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i11	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i13	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i14	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i17	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Scenario	A 2037	A 2037+	A 2045	B 2037	B 2045	C 2037	C 2045
Measures							
M591i18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i19	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i21	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i23	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i24	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i26	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i27	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M591i28	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M592g14	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M592g15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M592i1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M592i2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M592i3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M592i4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
M592i5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Measures of the planned project

45 Measures

M590i3 Bötersen: MSCDN (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M590i4 Ovenstädt: MSCDN (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Nordrhein-Westfalen

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591f30 Emmerthal: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Nordrhein-Westfalen

Geplante Inbetriebnahme: 2037

Im letzten NEP bestätigt

M591g28 Oberbachern: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2033

M591g36 Pleinting: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2034

M591g37 Raitersaich/West: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2034

M591h15 Suchraum Burghausen: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2033

M591h16 Diele: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2033

Im letzten NEP bestätigt

M591h19 Suchraum Hemmoor: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591h31 Marienberg: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2032

M591h32 Suchraum Marktleuthen: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591h41 Suchraum Petersgmünd: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591h43 Suchraum Plattling: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2035

M591h47 Suchraum Rottenburg: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2035

M591h53 Suchraum Wallmersbach: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591h54 Suchraum Wallmersbach: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i2 Suchraum Gambach: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2035

M591i4 Großkrotzenburg/West: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Hessen

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i6 Suchraum Trent: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Schleswig-Holstein

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i7 Suchraum Nüttermoor: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i11 Kreis Steinburg: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Schleswig-Holstein

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i12 Alfstedt: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i13 Neuenkirchen: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i14 Inhausen/neu: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i15 Sande: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i16 Suchraum Göttingen: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i17 Oberhaid: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i18 Suchraum Forchheim: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i19 Suchraum Forchheim: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i20 Suchraum Tirschenreuth: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i21 Ottenhofen: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i22 Suchraum Pemberg: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i23 Suchraum Pemberg: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i24 Neufinsing: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i25 Marienberg: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i26 Suchraum Xyger: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i27 Oberbachern: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M591i28 Oberbrunn: 380-kV-Kompensationsspule (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2030

M592g14 Ingolstadt: STATCOM (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

Im letzten NEP bestätigt

M592g15 Pleinting: Rotierender Phasenschieber (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2033

Im letzten NEP bestätigt

M592i1 Suchraum Rogerfelde: Rotierender Phasenschieber (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Schleswig-Holstein

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M592i2 Ovenstädt: Rotierender Phasenschieber (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Nordrhein-Westfalen

Geplante Inbetriebnahme: 2032

M592i3 Lamspringe: Rotierender Phasenschieber (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Niedersachsen

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M592i4 Suchraum Forchheim: Rotierender Phasenschieber (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

M592i5 Marienberg: Rotierender Phasenschieber (1x)

Anlage

Übertragungsnetzbetreiber: TenneT

Bundesländer: Bayern

Geplante Inbetriebnahme: 2037

Reasons for the planned project

Netzplanerische Begründung

Als Folge der veränderten Erzeugungsstruktur treten u. a. durch hohe Nord-Süd-Leistungsflüsse hohe Belastungen der Leitungen auf. In diesen Situationen werden die Leitungen weit oberhalb ihrer natürlichen Leistung betrieben. Dieser Netzzustand führt zu einem hohen Bedarf an Blindleistung, um sämtliche Knotenspannungen sowohl im ungestörten als auch im gestörten Betrieb im zulässigen Spannungsband zu halten. Die Bereitstellung der Blindleistung erfolgt üblicherweise durch die Erbringung der Systemdienstleistung Spannungshaltung der im Netz verteilten Kraftwerke.

Durch die windbedingte Verdrängung sowie die Stilllegung konventioneller Kraftwerksleistung und der nur sehr begrenzt transportierbaren Blindleistung kann der für den sicheren Netz- und Systembetrieb notwendige Umfang an Blindleistung nicht mehr auf diese Weise vorgehalten werden. Zusätzlich steigen die Anforderungen an einen schnellen Wechsel der bereitzustellenden Blindleistung durch die kurzfristig möglichen Änderungen des witterungs- und marktbedingten Leistungstransits. Aus diesem Grund müssen neben stationären Anlagen insbesondere regelbare Blindleistungskompensationsanlagen einen Teil der notwendigen Blindleistung an Knoten mit signifikanten Spannungsänderungen bereitstellen. Durch eine stufenlos regelbare Blindleistungskompensationsanlage kann die erforderliche kapazitive oder induktive Blindleistung, abhängig von der jeweiligen Last- und Erzeugungssituation, bedarfsgerecht und dynamisch zur Verfügung gestellt werden.

Laufende Analysen in der Regelzone von TenneT für weitere Blindleistungsanlagen

Im Zusammenhang mit abnehmender konventioneller Kraftwerksleistung und einer Höherbelastung von Leitungen wird der Bedarf an weiteren Blindleistungsanlagen in der Regelzone von TenneT untersucht, der zum Teil zu einem weiteren Umbau/Ausbau in den Umspannwerken führt. Dieser Ausbau dient nicht nur dazu, den Betriebsbereich von Leitungen bei einer Erhöhung der Stromtragfähigkeit abzusichern. Der Ausbau durch regelbare Anlagen dient zusätzlich der Verbesserung der Systemsicherheit im innerkontinental vermaschten 380-kV-Drehstromnetz, da das System durch die Höherauslastung und den abnehmenden Einsatz konventioneller Kraftwerke näher an die Belastbarkeits- und Stabilitätsgrenzen betrieben wird.

Insgesamt sorgt der Ausbau durch regelbare Kompensationsanlagen dafür, dass

- ausreichend Blindleistung (statisch und dynamisch) auch nach Ausfällen bereitsteht,
- die Winkelstabilität auch nach Ausfällen gegeben ist,
- der Netzschutz Fehler schnell, selektiv und zuverlässig abschaltet und
- der Systemschutz betroffene Regionen bei kaskadierenden Ausfällen eingrenzt.

Für den sicheren Betrieb des Übertragungsnetzes sind die Spannungen stets in einem definierten Toleranzband zu halten. Die Spannungsstabilität ist gegeben, wenn die Spannung im gesamten Netz, auch in Folge von Einspeise- und Lastveränderungen oder Störungen, auf einem betrieblich geeigneten Niveau durch eine ausgeglichene Blindleistungsbilanz gehalten werden kann. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn sich der Ausfall einer Erzeugungsanlage oder einer Leitung in einem hoch belasteten Netzgebiet besonders kritisch auf die Spannung auswirkt. Die ausfallende

Blindleistungseinspeisung bzw. der durch die Höherbelastung der verbleibenden Leitungen sprunghaft ansteigende Mehrbedarf an Blindleistung muss aus weiter entfernt liegenden Netzbereichen bereitgestellt werden. Wenn keine ortsnahe regelbare Blindleistungsreserve verfügbar ist, kann die Spannung auf ein Niveau abfallen, das im schlimmsten Fall zu kaskadierenden Schutzauslösungen und zum Abschalten von Erzeugungsanlagen und Betriebsmitteln führt. Umgekehrt können bei Überspannung Betriebsmittel beschädigt werden und ebenso ausfallen.

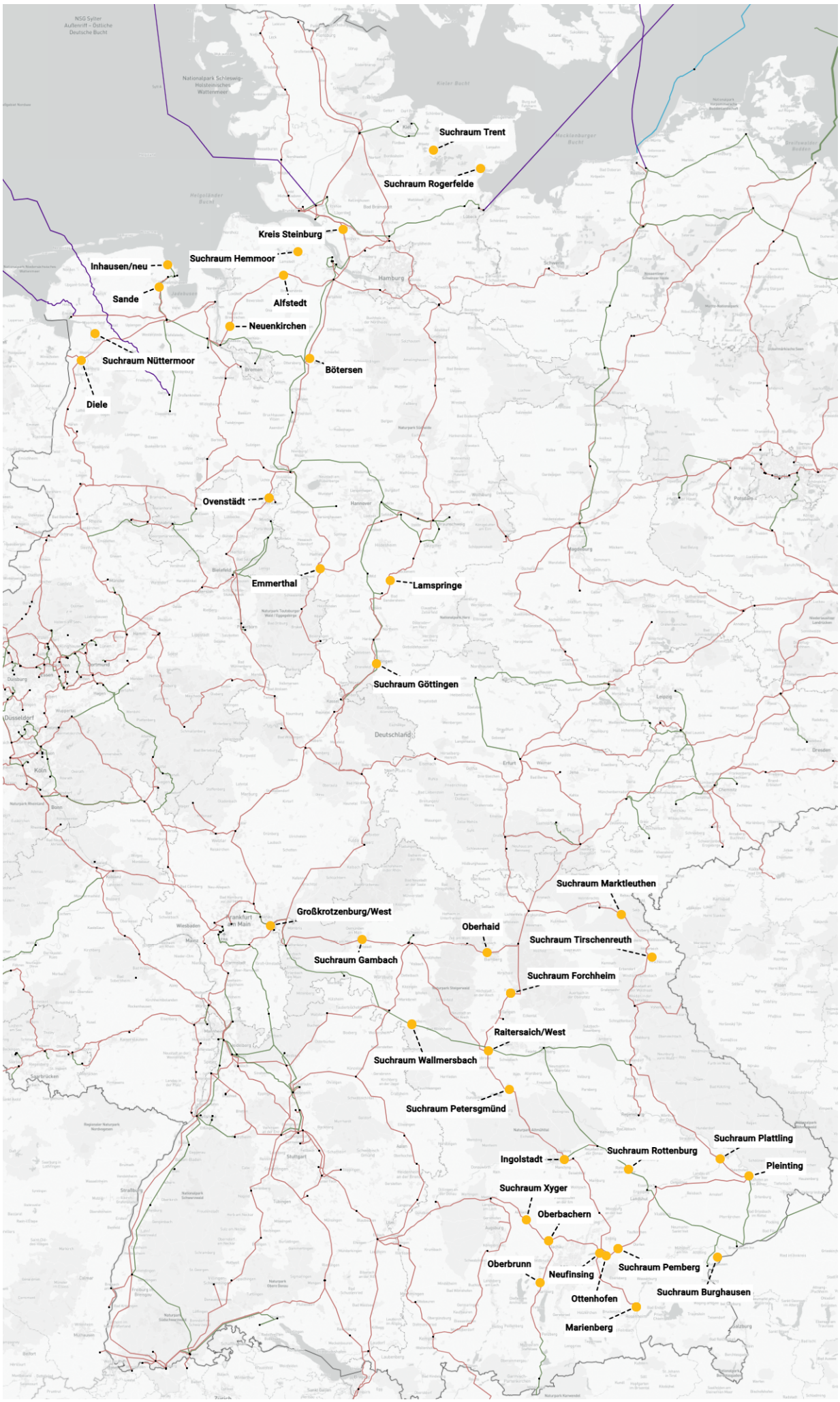
Die Abnahme spannungsgeregelter Blindleistung aus konventionellen Erzeugungseinheiten, die Entwicklung der Lastcharakteristik hin zu umrichtergesteuerten Lasten und die Höherauslastung des Netzes in Verbindung mit ansteigenden Leistungsflussgradienten wirken sich ohne den notwendigen Zubau adäquater Kompensationsanlagen ungünstig auf die Spannungshaltung und -stabilität aus.

Die derzeit im NEP quantifizierten Bedarfe an regelbarer Blindleistung berücksichtigen noch keine zusätzlichen Bedarfe für die Beherrschung der kurzzeitigen dynamischen Ausgleichsvorgänge nach Fehlerereignissen. Darüber hinaus sind für die Beherrschung von Großstörungen (vor allem zur Begrenzung der Frequenzgradienten bei Netzauftrennungen) Bedarfe für zusätzliche Schwungmasse zur Bereitstellung von Momentanreserve absehbar, die durch STATCOM mit integrierten Kurzzeitspeichern bzw. rotierende Phasenschieber mit zusätzlichem Schwungrad bereitgestellt werden können.

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 kombinierte On- und Offshorenetzes her.

Map for the project


Suchraum Trent
Suchraum Rogerfelde
Kreis Steinburg
Suchraum Hemmoor
Inhausen/neu
Sande
Alfstedt
Neuenkirchen
Suchraum Nüttermoor
Bötersen
Diele
Ovenstädt
Emmerthal
Lamspringe
Suchraum Göttingen
Suchraum Marktleuthen
Großkrotzenburg/West
Oberhaid
Suchraum Tirschenreuth
Suchraum Gambach
Suchraum Forchheim
Raitersaich/West
Suchraum Wallmersbach
Suchraum Petersgmünd
Suchraum Plattling
Suchraum Rottenburg
Ingolstadt
Pleinting
Suchraum Xyger
Oberbachern
Oberbrunn
Neufinsing
Suchraum Pemberg
Suchraum Burghausen
Ottenhofen
Marienberg

Map view P400
Source: Transmission system operators/Map base © Mapbox | © OpenStreetMap