

**P38: Netzverstärkung Pulgar – Vieselbach**

Übertragungsnetzbetreiber: 50Hertz  
Nr. TYNDP 2016: 130.208

Nr. BBPlG 2015: 13

**Beschreibung des geplanten Projekts**

Das Projekt dient der Erhöhung der Übertragungskapazität zwischen Sachsen und Thüringen:

- M27: Pulgar – Vieselbach  
Von Pulgar nach Vieselbach wird die bestehende 380-kV-Freileitung durch einen 380-kV-Leitungsneubau mit Hochstrombeseilung verstärkt. Auf dem Teilabschnitt vom Umspannwerk Pulgar bis Zeitz ist dabei auf rd. 26 km eine Umbeseilung geplant. Hierzu sind die 380-kV-Anlagen in den Umspannwerken Pulgar und Vieselbach entsprechend zu verstärken. Bei der Ablösung der bestehenden durch die neue Leitung wird die bestehende Trasse möglichst genutzt. Dabei können geringe Abweichungen von der aktuellen Trasse bei der nachgelagerten Planung entstehen, um Abstände zu Siedlungen zu erhöhen oder bestehende Belastungen für den Naturraum zu verringern.

M-Nr.	Art	NOVA-Kategorie: Typ	Trassenlänge in km		erforderlich in Szenario				anvisierte Inbetriebnahme	Umsetzungsstand
			Ausbau	Bestand	A 2030	B 2030	B 2035	C 2030		
M27	Leitung	Netzverstärkung: Neubau in bestehender Trasse		104	x	x	x	x	2024	1: Vorbereitung Planungs- und Genehmigungsverfahren

**Begründung des geplanten Projektes****Charakteristika des betroffenen Netzbereichs**

Aufgrund der vorherrschenden Hauptleistungsflussrichtung von Nordost/Ost nach Südwest/West aus der 50Hertz-Regelzone in Richtung TenneT ist die 380-kV-Leitung Pulgar – Vieselbach bei entsprechenden Erzeugungs- und Lastsituationen bereits heute sehr hoch belastet. Neben dem Übertragungsbedarf an konventioneller Erzeugungsleistung muss sie die stetig steigende Erzeugungsleistung aus erneuerbaren Energien aufnehmen (s. Begleitdokument Punktmaßnahmen, UW Zeitz, neue 380-kV-Anlage mit 380/110-kV-Transformator).

**Netzplanerische Begründung**

Die bestehenden Leitungsabschnitte weisen eine Übertragungsfähigkeit von 1.660 bzw. 1.790 MVA pro Stromkreis auf. Am Standort Pulgar ist das Kraftwerk Lippendorf mit einer installierten Bruttonennleistung von 1.840 MW angeschlossen. Die Übertragungskapazität der Leitung Pulgar – Vieselbach ist für die gemäß Szenariorahmen zu erwartenden Übertragungsaufgaben nicht ausreichend. Ohne den Neubau in bestehender Trasse wird die 380-kV-Leitung Pulgar – Vieselbach bei Ausfall eines Stromkreises dieser Leitung unzulässig hoch belastet.

**Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Als anderweitige Planungsmöglichkeiten werden von den ÜNB anderweitige 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 für eine Kombination des AC-Netzes mit der Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung als Technologiekonzept entschieden. Kapitel 5 des NEP 2012 führt die diesbezüglichen Abwägungen aus.

Grundsätzlich sind anderweitige Planungsmöglichkeiten auch dadurch dargestellt, dass im NEP 2030 ausgehend vom genehmigten Szenariorahmen vier unterschiedliche Szenarien und dem folgend vier Ergebnisnetze als Gesamtplanalternativen einander gegenübergestellt werden. Die Maßnahme M27 hat sich dabei in den Szenarien A 2030, B 2030, C 2030 und B 2035 als erforderlich erwiesen.

### Prüfung nach NOVA

Freileitungsmonitoring (FLM) wurde als Optimierungsmaßnahme bei den Netzberechnungen generell berücksichtigt (siehe Kapitel 4 des NEP-Berichts). Zur Anwendung des Freileitungsmonitorings als Instrument der Netzoptimierung ist die bestehende 380-kV-Leitung Pulgar – Vieselbach jedoch aufgrund ihrer Bauweise nicht geeignet. Weitere Netzoptimierungen in Form von netzbezogenen Maßnahmen stehen zur Beherrschung der erwarteten Leistungsfluss- und Netzsituationen in dieser Netzregion nur in sehr begrenztem Umfang zur Verfügung:

Eine Reduzierung der Belastung der Verbindung von Pulgar nach Vieselbach durch Topologieänderungen (z.B. Entmaschung in Streumen) führt nahezu direkt proportional zu einem Belastungsanstieg auf den sehr stark belasteten 380-kV-Verbindungen in Richtung Bayern und ist daher keine nachhaltige Lösung. Eine Netzverstärkung durch Umbeseilung mit Hochstrombeseilung bzw. Hochtemperaturleiterseile scheidet ebenfalls aufgrund der Bauweise und Maststatik im Abschnitt zwischen Zeitz und UW Vieselbach aus.

### Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte

Als Alternative wurde eine weitere Vermaschung durch den Neubau einer 380-kV-Leitung Eula – Weida – Remptendorf in bestehender 220-kV-Trasse Eula – Weida und bestehender 380-kV-Trasse Weida – Remptendorf erwogen. Neben der in Rede stehenden Leitung würde dieser Neubau zudem die Leitung Röhrsdorf – Remptendorf entlasten. Diese Option wurde jedoch aus zwei Gründen nicht weiter verfolgt:

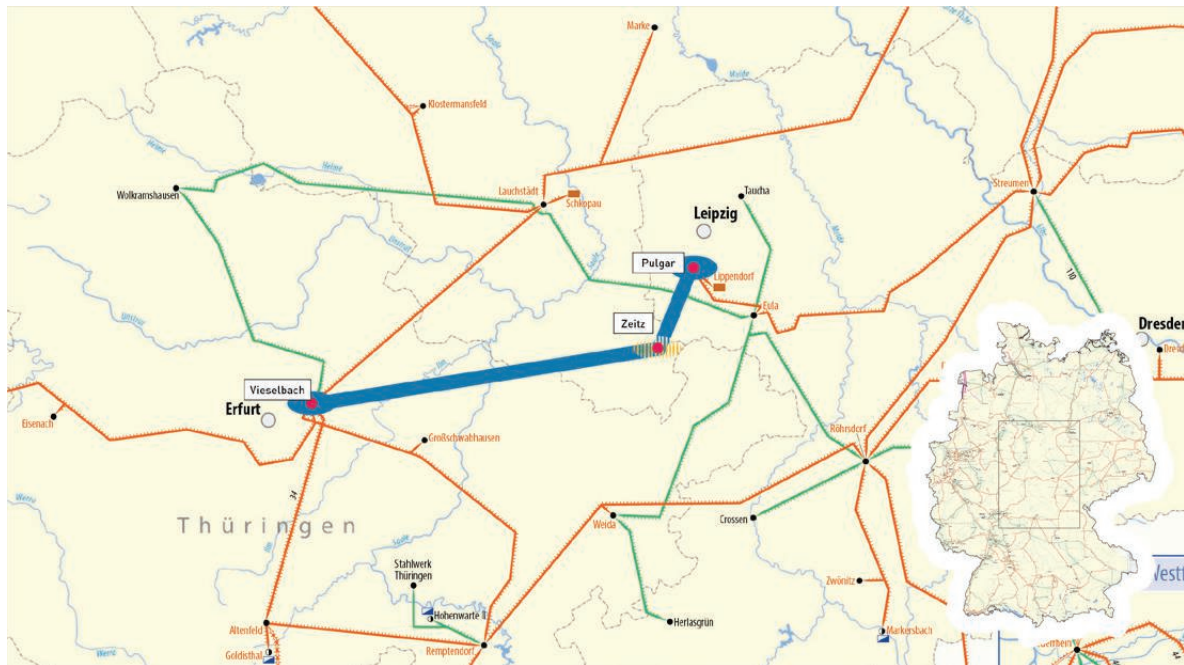
- Diese Trasse ist länger als die Trasse Pulgar – Vieselbach und würde somit höhere Investitionskosten verursachen.
- In kritischen Netznutzungsfällen ergeben sich unzulässig hohe Belastungen auf den Leitungen Remptendorf – Redwitz bzw. Altenfeld – Redwitz.

Diese anderweitigen Planungsmöglichkeiten sind somit nicht zielführend. In der Folge werden zusätzliche Netzverstärkungen notwendig (inkl. der Maßnahme 27). Eine weitere anderweitige Planungsmöglichkeit könnte eine zusätzliche Vermaschung durch den Neubau einer 380-kV-Leitung Pulgar – Lauchstädt zum Großteil in bestehender 220-kV-Trasse darstellen. Im Zusammenspiel mit dem Ferntransport des Erzeugungsüberschusses der 50Hertz-Regelzone durch die HGÜ-Verbindung DC5: Wolmirstedt – Isar könnte dadurch die 380-kV-Verbindung von Pulgar nach Vieselbach zusätzlich entlastet werden. In diesem Zusammenhang wäre jedoch der erforderliche zusätzliche Übertragungsbedarf der HGÜ-Verbindung und die entstehende Entlastungswirkung auf die 380-kV-Verbindung Pulgar – Vieselbach zu prüfen. Da die 380-kV-Leitung Pulgar – Lauchstädt teilweise einen Netzausbau erfordert, ist gemäß NOVA-Prinzip die Netzverstärkung Pulgar – Vieselbach zu bevorzugen.



### Bisherige Bestätigung des Projekts

Das Projekt 38 mit der Maßnahme 27 wurde im NEP 2012, NEP 2013 sowie im NEP 2014 von der BNetzA bestätigt und ist Teil des Bundesbedarfsplans (Vorhaben Nr. 13).



### 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 in Kapitel 1 im Überblick dargestellt. In Kapitel 2 werden die Ausgangsdaten des Prozesses erläutert. Die Ergebnisse und Methoden der Marktsimulation sind Inhalt von Kapitel 3. Die darauf folgenden Netzanalysen werden in Kapitel 4 und 5 ausgeführt.

# PROJEKTSTECKBRIEFE ZUBAUNETZ

Im Folgenden werden die Projekte des Zubaunetzes dargestellt. Die Maßnahmen, die in den folgenden Karten eingezeichnet sind, werden farblich sowie durch Schraffuren bzw. vollflächige Linien nach Netzausbau und Netzverstärkung unterschieden. Die nachfolgende Legende gilt für alle Projekte des Zubaunetzes:

## Legende

### Leitungsbezogene Maßnahmen

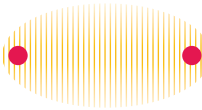
AC-Netzverstärkung



AC-Netzausbau (Umsetzungsstand: fortgeschrittenes Planfeststellungsverfahren oder in Bau)



AC-Netzausbau



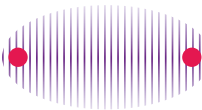
DC-Netzverstärkung



DC-Netzausbau (Umsetzungsstand: fortgeschrittenes Planfeststellungsverfahren oder in Bau)



DC-Netzausbau



### Anlagenbezogene Maßnahmen

Netzverstärkung



Netzausbau



Ausbau von bestehenden Anlagen



## Definitionen

### Netzausbau

Netzausbaumaßnahmen beschreiben den Neubau von Umspannwerken und Schaltanlagen oder von Leitungen in neuen Trassen.

Als Ausbau von bestehenden Anlagen werden der Zubau von Transformatoren, Blindleistungskompensationsanlagen oder wirkleistungssteuernden Betriebsmitteln in bestehenden Umspannwerken und Schaltanlagen sowie die ggf. notwendige Erweiterung der Grundstücksfläche zur Einordnung des Zubaus bezeichnet.

### Netzverstärkung

Als Netzverstärkungsmaßnahmen gelten der Austausch von Betriebsmitteln in Anlagen und Leitungen gegen leistungsstärkere Komponenten, die Erweiterung von bestehenden Umspannwerken und Schaltanlagen, z. B. um zusätzliche Schaltfelder und/oder Sammelschienen, sowie ein Neubau von Leitungen in bestehenden Trassen.