

**wesernetz Bremen**

Theodor-Heuss-Allee 20

28215 Bremen

[www.wesernetz.de](http://www.wesernetz.de)

# Netzausbauplan

Netzbericht nach § 14d Abs. 4 EnWG

Netzausbauplan von wesernetz  
für das Versorgungsgebiet in Bremen

Veröffentlichung am 30.04.2024

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>4</b>
1.1. Hintergrund .....	4
1.2. Versorgungssituation.....	5
<b>2 Gesetzlicher Rahmen .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Planungsgrundlagen .....</b>	<b>8</b>
3.1. Planungsrelevante Leistungen.....	9
<b>4 Netzausbauplanung .....</b>	<b>11</b>
4.1. Hochspannung.....	11
4.2. Mittelspannung .....	15
4.3. Niederspannung.....	18
<b>5 Weitere Anforderungen.....</b>	<b>19</b>
<b>6 Stellungnahmen.....</b>	<b>19</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>20</b>

## Abkürzungsverzeichnis

BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
BNetzA	Bundesnetzagentur
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
HöS	Höchstspannung
HS	Hochspannung
MS	Mittelspannung
NAP	Netzausbauplan
NB	Netzbetreiber
NE	Netzebene
NEP	Netzentwicklungsplan der Übertragungsnetzbetreiber
NNB	Nachgelagerter Netzbetreiber
NS	Niederspannung
NVNB	Nachgelagerter Verteilnetzbetreiber
ONS	Ortsnetzstation (Netzebene 6)
PR	Planungsregion
RZ	Regionalszenario
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
UW	Umspannwerk (Netzebene 2 oder 4)
VNB	Verteilnetzbetreiber
VVNB	Vorgelagerter Verteilnetzbetreiber

# 1 Einleitung

## 1.1. Hintergrund

Die fortschreitende Energiewende sieht eine signifikante Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Gesamtenergiemix vor. Der Ausbau und die Modernisierung der Netzinfrastruktur sind entscheidend, um die Integration erneuerbarer Energien zu fördern und die Versorgungssicherheit sowie Netzstabilität zu gewährleisten. Damit Deutschland diese energiepolitischen Ziele erreicht und gleichzeitig die Belange der Verbraucher und der Umwelt berücksichtigt werden sind Netzbetreiber im Rahmen des §14d des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) verpflichtet, regelmäßig detaillierte Berichte über den Zustand und die geplanten Ausbauprojekte ihrer Netzinfrastruktur zu veröffentlichen. Diese gesetzliche Anforderung zielt darauf ab, die Transparenz innerhalb des Energiesektors zu erhöhen und sicherzustellen, dass die Energieinfrastruktur den wachsenden und sich wandelnden Anforderungen einer modernen Gesellschaft gerecht wird.

Darüber hinaus unterstützt die Verpflichtung zur Berichterstattung die Schaffung von Planungs- und Rechtssicherheit für Investitionen und fördert den Wettbewerb sowie die Effizienz im Netzsektor.

Zur Abstimmung der Netzausbauplanung kommen die Stromverteilnetzbetreiber in sechs Planungsregionen zusammen und veröffentlichen für jede Planungsregion alle zwei Jahre ein Regionalszenario auf VNBdigital. Die Prognosen zu Erzeugung und Verbrauch im Regionalszenario bilden die gemeinsame Grundlage für die Netzausbaupläne der einzelnen Netzbetreiber.

Als Grundlage für die zukünftige Planung wurde von den Netzbetreibern der Planungsregion Mitte ein Regionalszenario erstellt, um eine umfassende und vorausschauende Perspektive auf die zukünftigen Entwicklungen und Herausforderungen im Bereich der Energieversorgung innerhalb der Planungsregion Mitte zu bieten. Dieses Szenario dient als Grundlage für die Erarbeitung des Netzausbauplans, der notwendig ist, um die Energieinfrastruktur an die wachsenden Anforderungen einer nachhaltigen und effizienten Energieversorgung anzupassen.

Es berücksichtigt eine Vielzahl von Faktoren, darunter den prognostizierten Energieverbrauch, den zunehmenden Einsatz erneuerbarer Energiequellen und die notwendigen Technologieentwicklungen, die zur Erreichung der Klimaziele und zur Sicherstellung einer zuverlässigen Stromversorgung erforderlich sind.

Die Methodik, Annahmen und Ergebnisse des Regionalszenarios der Planungsregion Mitte können online unter folgendem Link abgerufen werden: <https://www.vnbdigital.de/region/7ChYspJTKPqjzW9Zv>.

Die Auswirkungen der Prognosen der einzelnen Stützjahre auf das aktuelle Netz werden mit Hilfe von Netzberechnungen auf Engpässe untersucht. Zu jedem Engpass wird ein Konzept ausgearbeitet, um Maßnahmen zur Behebung abzuleiten.

## **1.2. Versorgungssituation**

Als Verteilnetzbetreiber verantwortet wesernetz Bremen die Stromnetze in der Stadt Bremen, ausgehend von der Hochspannung (110 kV) über die Mittel- (10 kV) und Niederspannung (400 V) bis zu den Endkunden. Die Netze umfassen mehr als 10.000 km Stromleitungen, bestehend aus Freileitungen und weit verzweigten Hoch-, Mittel- und Niederspannungsleitungen.

Das 110 kV-Netz der wesernetz Bremen ist über zwei Verbundnetzeinspeisungen einmal an das 380 kV-Netz und einmal an das 220 kV-Netz des europäischen Verbundnetzes angeschlossen. Zusätzlich besteht eine Noteinspeisung an das 110 kV-Netz eines benachbarten Netzbetreibers. Das 110 kV-Netz ist als Maschennetz konzipiert und mit Freileitungen und Kabeln aufgebaut. Zur Versorgung der unterlagerten Ebenen gibt es Umspannwerke sowie Schalzhäuser. Das Mittelspannungsnetz wird als offenes Ringnetz mit einer Nennspannung von 10 kV betrieben.

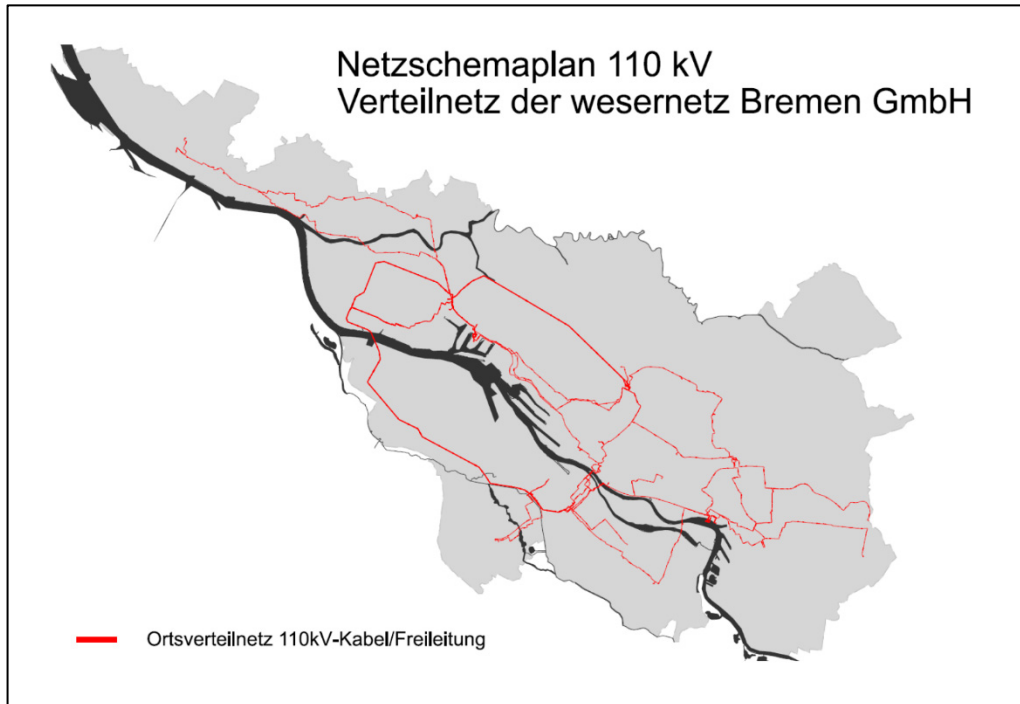


Abbildung 1: Stromverteilstrom in der Stadtgemeinde Bremen

## 2 Gesetzlicher Rahmen

Stromverteilstrombetreiber mit über 100.000 unmittelbar oder mittelbar angeschlossenen Kunden sind gemäß § 14d Energiewirtschaftsgesetz (Stand: 15. Februar 2024) zur Erstellung eines Netzausbauplans verpflichtet. Jeder betroffene Netzbetreiber veröffentlicht alle zwei Jahre einen Netzausbauplan für sein Netzgebiet. Zur Abstimmung der Netzausbauplanung kommen die Stromverteilstrombetreiber in sechs Planungsregionen zusammen und veröffentlichen für jede Planungsregion alle zwei Jahre ein Regionalszenario auf VNBdigital. Die Prognosen zu Erzeugung und Verbrauch im Regionalszenario bilden die gemeinsame Grundlage für die Netzausbaupläne der einzelnen Netzbetreiber.

Im Netzausbauplan beschreibt der Netzbetreiber die konkreten Vorhaben, mit denen er in den nächsten fünf und zehn Jahren sein Netz optimieren, verstärken oder ausbauen will. Ausgangspunkt sind Übersichtsdarstellungen des bestehenden Hoch- und Mittelspannungsnetzes. Der Netzbetreiber beschreibt auch die wahrscheinlichen Anforderungen an sein Netz bis zum Jahr 2045, dem gesetzlichen Zieljahr der Klimaneutralität Deutschlands. Dieser Netzausbauplan basiert auf dem Regionalszenario der [Planungsregion Mitte](#) vom Juni 2023.

Netzkunden können im Internet-Portal VNBdigital im Zeitraum vom 1. Mai bis zum 22. Mai 2024 zu diesem Netzausbauplan eine Stellungnahme einreichen:  
<https://www.vnbdigital.de/vnb/7203>.

### 3 Planungsgrundlagen

Für die Grundlagen der Netzausbauplanung und Planungsgrundsätze, wie z.B. die Anwendung des (n-1)-Kriteriums und das NOVA-Prinzip, wird auf die einschlägigen Technischen Normen und Anwendungsregeln verwiesen (u.a. VDE-AR-N 4121).

Das Regionalszenario der Planungsregion Mitte beinhaltet Prognosen zur Erreichung der Klimaneutralität im Jahr 2045 und ist Grundlage für diesen Netzausbauplan. Die Prognosen werden über Postleitzahlen oder amtliche Gemeindeschlüssel (AGS) auf das Versorgungsgebiet der wesernetz in der Stadtgemeinde Bremen regional zugeordnet. Für eine ausführliche Herleitung der Prognosewerte wird auf das Regionalszenario verwiesen.

Bei der Erstellung der Regionalszenarios werden die nicht veröffentlichungspflichtigen nachgelagerten Verteilnetzbetreiber (VNB) in den Prognosezahlen berücksichtigt. Auf eine separate Ausweisung von Energieeffizienzmaßnahmen wird verzichtet. Sie sind grundsätzlich in den Prognosen der Regionalszenarien berücksichtigt. Im Vergleich zu den erwarteten Verbrauchssteigerungen für elektrische Wärmeerzeugung, Elektromobilität und der Substitution fossiler Energieträger durch strombasierte Anwendungen in der Industrie sind Energieeffizienzmaßnahmen sehr gering.

Die Entwicklung der Erneuerbaren Energien und die Prognosen für den Stromverbrauch sind in Tabelle 1 und Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 1: Entwicklung der Erneuerbaren Energien aus dem Regionalszenario

Werte in [MW]	Installierte Leistung			
	2023	2028	2033	2045
PV (Dach+Freifläche)	80	151	274	332
Wind onshore	118	143	152	153

Tabelle 2: Prognose des Stromverbrauchs aus dem Regionalszenario

Werte in [GWh/a]	Verbrauchsprognose		
	2028	2033	2045
Haushalte	790	650	570
GHD	850	740	690
Wärmepumpen	170	400	390
Verkehr	140	110	140
Elektro-Mobilität	370	560	690
Umwandlungsbereich	380	0	0
Industrie	2250	2080	2040

### 3.1. Planungsrelevante Leistungen

Das Versorgungsgebiet der wesernetz in Bremen ist ein städtisches Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte und einer starken Lastentwicklung für die Nachfrage nach Strom insb. für Wärme und Verkehr in der Fläche. Hinzu kommen bedeutende Lastentwicklungen durch eine tiefe Dekarbonisierung von Prozessen in der Industrie. Das Stadtgebiet Bremen ist durch eine ähnliche Versorgungsaufgabe gekennzeichnet und wird daher als ein Teilnetzgebiet betrachtet.

Ausgehen vom Status Quo wird die prognostizierte Entwicklung aus dem Regionalszenario (Tabelle 2) in planungsrelevante Leistungen für die zukünftige Versorgungsaufgabe überführt. Die Überführung von Jahresenergieverbräuchen in Leistungswerte erfolgt dabei durch den Ansatz typischer Jahresbenutzungstunden in den einzelnen Kundengruppen. Die Entwicklung der Leistungsbedarfe ist in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Status Quo und Entwicklung der Leistungsbedarfe

Werte in [MW]	Leistungsbedarfe			
	2023	2028	2033	2045
Elektromobilität	13	93	140	173
Wärmepumpen	3	95	223	217
Haushalte	195	200	205	215
GHD	135	140	145	155
Industrie	550	650	750	750

Damit die im Regionalszenario beschriebene Entwicklung in den notwendigen Netzausbaubedarf überführt werden kann, werden die Leistungswerte mit Hilfe von Gleichzeitigkeitsfaktoren in netzwirksame Leistungswerte überführt und den unterschiedlichen Spannungsebenen zugeordnet (Top-Down).

Die planungsrelevanten Einspeise- und Bezugsleistungen je Netzebene sind in Tabelle 4 und Tabelle 5 aufgeführt.

Eine regionale Zuordnung im Netzgebiet erfolgt unter Berücksichtigung der heutigen Netzstrukturen und punktueller Projekte in der Industrie.

Tabelle 4: Planungsrelevante Einspeiseleistung

Netzebene	Planungsrelevante Einspeiseleistung			
	2022/2023	2028	2033	2045
3 (HS)	853	693	731	286
4 (HS/MS)	14	30	60	120
5 (MS)	118	143	152	153
6 (MS/NS)	-	-	-	-
7 (NS)	80	151	274	332

[Werte in MW]

Tabelle 5: Planungsrelevante Bezugsleistung

Netzebene	Planungsrelevante Bezugsleistung			
	2022/2023	2028	2033	2045
3 (HS)	550	650	750	750
4 (HS/MS)	14	29	67	138
5 (MS)	135	140	145	155
6 (MS/NS)	-	-	-	-
7 (NS)	211	388	568	605

[Werte in MW]

## 4 Netzausbauplanung

Die Netzausbauplanung beschreibt die konkreten Vorhaben, mit denen in den nächsten fünf und zehn Jahren das Netz optimiert, verstärkt oder ausgebaut werden soll. Ausgangspunkt sind Übersichtsdarstellungen des bestehenden Hoch- und Mittelspannungsnetzes. Darüber hinaus ergeben sich auch die wahrscheinlichen Anforderungen an das Netz bis zum Jahr 2045, dem gesetzlichen Zieljahr der Klimaneutralität Deutschlands.

### 4.1. Hochspannung

Treiber des Netzausbaubedarfs in der Hochspannung sind die Außerbetriebnahmen konventioneller Kraftwerke und punktuelle Projekte der Dekarbonisierung von Industrie und Großgewerbe sowie Neuansiedlungen von großen Bezugskunden. Die für die Engpassvermeidung oder -minderung erforderlichen Optimierungs-, Verstärkungs-, Erneuerungs- und Ausbaumaßnahmen je Zeitraum werden in der nachfolgenden Tabelle 6 zusammenfassend dargestellt. In den Abbildungen sind die Engpässe basierend auf der jetzigen Netzstruktur gezeigt – Auswirkungen bis dahin geplanter und umgesetzter Maßnahmen werden nicht dargestellt. Unterschieden wird in Leitungsmaßnahmen (Kabel und Freileitungen) und Anlagenstandorte.

Tabelle 6: Übersicht der Hochspannungsmaßnahmen

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge	Geschätzte Kosten
2024 bis 2028 (T+5)	Leitungen	38 km Erdkabel	50 Mio. €
	Anlagenstandorte*	11	141 Mio. €
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Leitungen	35 km Erdkabel	27 Mio. €
	Anlagenstandorte*	8 Umspannwerke 1 Verbundnetz- einspeisung	104 Mio. € 247 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	Leitungen	33 km Erdkabel	83 Mio. €
		28 km Freileitungen	42 Mio. €
	Anlagenstandorte*	15	195 Mio. €

\*Anlagenstandorte mit relevanten Maßnahmen auf folgenden Netzebenen:

Umspannwerk HöS/HS (NE 2);

Umspannwerk HS/MS (NE 4).

Neben den Maßnahmen in der Hochspannungsebene müssen auch die Schnittstellen zum vorgelagerten Netzbetreiber TenneT erweitert werden. Hierfür wird zur Verstärkung der vorhandenen Infrastruktur in der Region Bremen und Niedersachsen eine neue Verbundnetzzeinspeisung errichtet. Diese ist als Vorhaben Nr. 56 im Bundesbedarfsplan verankert [s. NEP Strom 2030 (2019) Projekt P119 Maßnahme M535].

Detaillierte Angaben zu den einzelnen Maßnahmen sind basierend auf der Tabelle des Erhebungsbogens der BNetzA zu § 14 Abs. 2 EnWG im Anhang zu dem Netzausbauplan zu finden.

Die Maßnahmen für T+5 und T+10 sind in Abbildung 2 und Abbildung 3 dargestellt, wobei die Maßnahmen durch eine fortlaufende Nummer mit der Maßnahmentabelle des Anhangs verknüpft ist. Neu zu errichtende Umspannwerke und Leitungstrassen werden mittels eines Suchraums dargestellt.

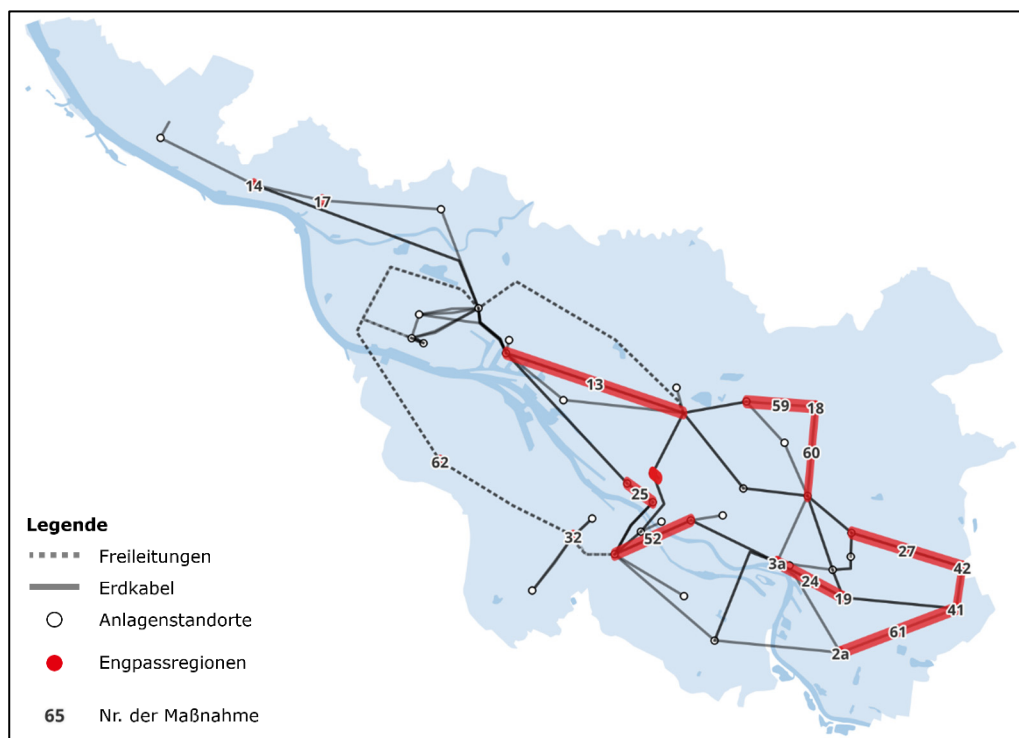


Abbildung 2: Engpässe und Maßnahmen im Hochspannungsnetz 2028

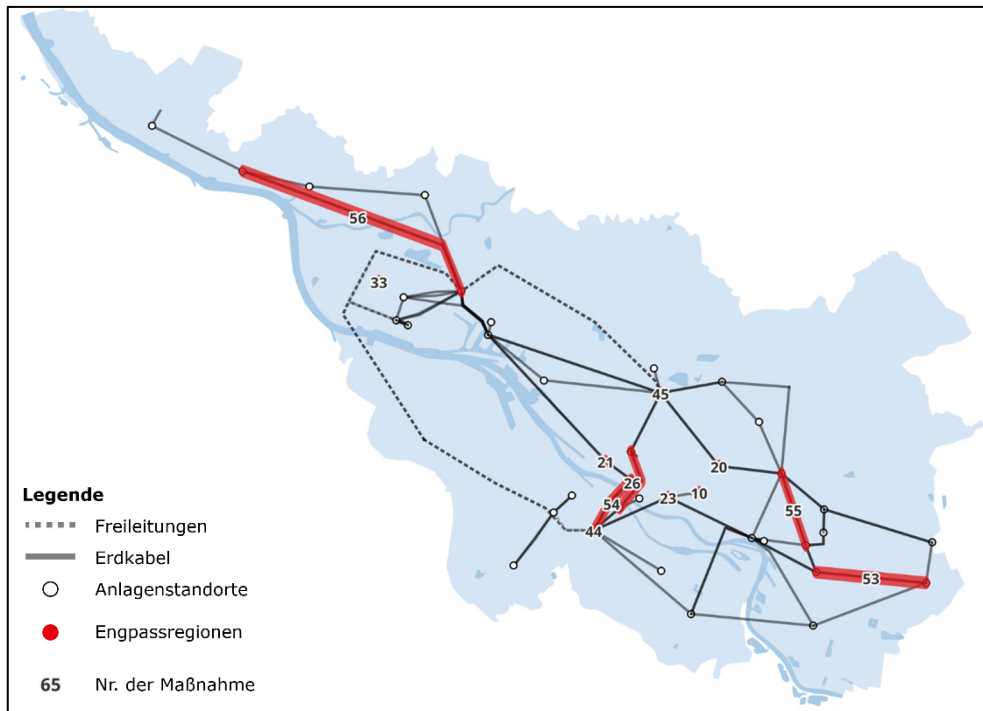


Abbildung 3: Engpässe und Maßnahmen im Hochspannungsnetz 2033

Unter Anwendung der überführten Zahlen des Regionalszenarios aus Kapitel 3 werden die Engpässe im Leitungs- und Anlagenbereich in den Netzebenen 3 und 4 für das Stützjahr 2045 in Abbildung 4 abgebildet. Die Engpassregionen werden mit Methoden der Netzberechnung unter Vorgabe der technischen Randbedingungen aus dem Regionalszenario und auslegungsrelevanter Betriebspunkte ermittelt. Hieraus kann der Bedarf an adäquaten Maßnahmen zur Minderung oder Vermeidung von Engpässen abgeleitet werden.

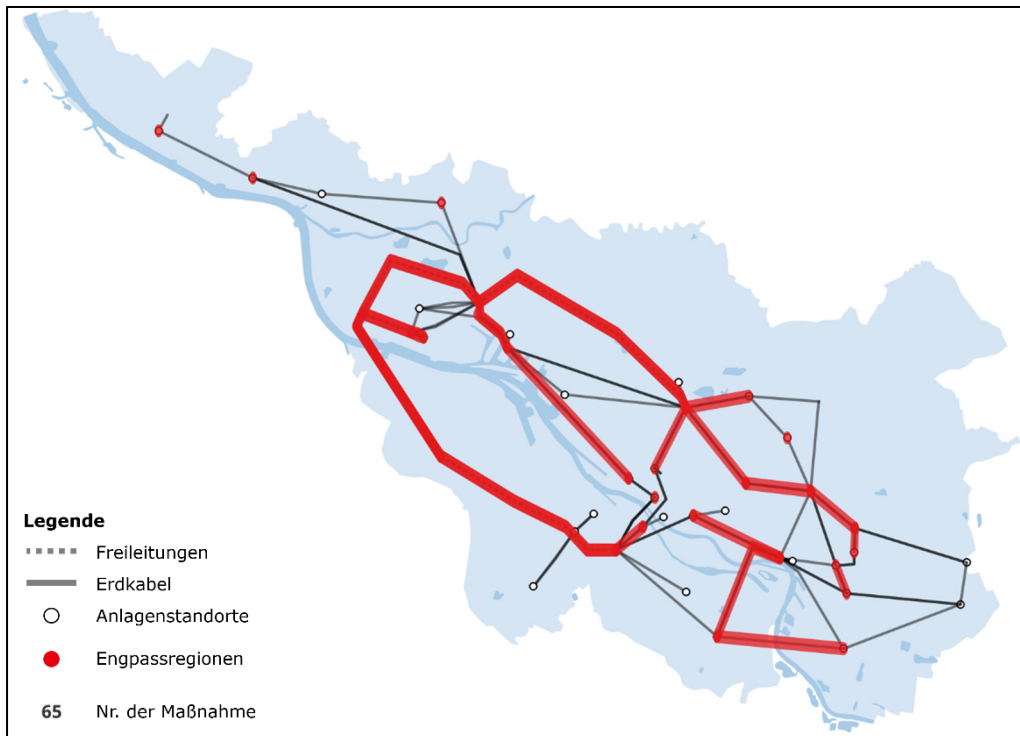


Abbildung 4: Engpässe im Hochspannungsnetz 2045

Die detaillierten Maßnahmen sind mit allen notwendigen Details im Anhang aufgeführt.

## 4.2. Mittelspannung

Die Mittelspannungsmaßnahmen werden weitestgehend analog zum Abschnitt 4.1 für die Engpassvermeidung oder -minderung erforderlichen Optimierungs-, Verstärkungs-, Erneuerungs- und Ausbaumaßnahmen je Stützjahr zusammenfassend dargestellt. In den Abbildungen sind die Engpässe basierend auf der jetzigen Netzstruktur gezeigt – Auswirkungen bis dahin geplanter und umgesetzter Maßnahmen werden nicht dargestellt. Unterschieden wird in Leitungsmaßnahmen (Kabel und Freileitungen) und Anlagenstandorte, siehe Tabelle 7.

Tabelle 7: Übersicht der Mittelspannungsmaßnahmen

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge	Geschätzte Kosten
2024 bis 2028 (T+5)	Leitungen	52 km + 4*50 km	16 Mio. € + 64 Mio. €
	Anlagenstandorte*	140	8 Mio. €
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Leitungen	290 km	87 Mio. €
	Anlagenstandorte*	750	45 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	Leitungen	540 km	162 Mio. €
	Anlagenstandorte*	1100	66 Mio. €

Die erforderlichen Maßnahmen in der Mittelspannung für T+5 werden ebenfalls in einer Abbildung „Netzkarte Mittelspannung“ abgebildet. Diese Darstellung dient der Orientierung und ist keine koordinatenscharfe Repräsentation des Mittelspannungsnetzes. Es müssen nur bereits konkret geplante Maßnahmen visuell dargestellt werden. Alle Maßnahmen, die darüber hinaus bis T+5 notwendig, aber noch nicht konkret geplant sind, werden in vergleichbaren Maßnahmenarten als Sammler aggregiert.

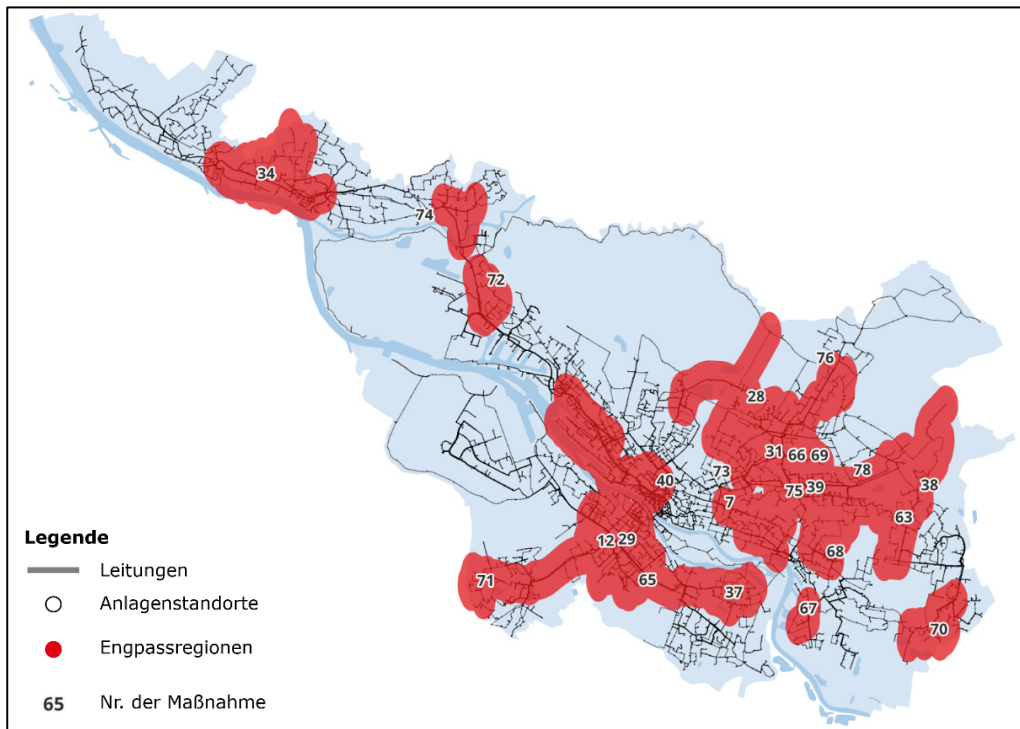


Abbildung 5: Engpässe und Maßnahmen im Mittelspannungsnetz 2028

Im Mittelspannungsnetz kommen für T+5 jährlich grundsätzlich noch Maßnahmen hinzu, für die im Zuge der Erneuerung und Erweiterung im Bestandsnetz zum heutigen Zeitpunkt noch keine konkreten Planungen vorliegen. Im Durchschnitt der letzten Jahre sind dies etwa 50 km/a Leitungslänge.

Die detaillierten Maßnahmen in der Mittelspannung sind mit allen notwendigen Details im Anhang aufgeführt.

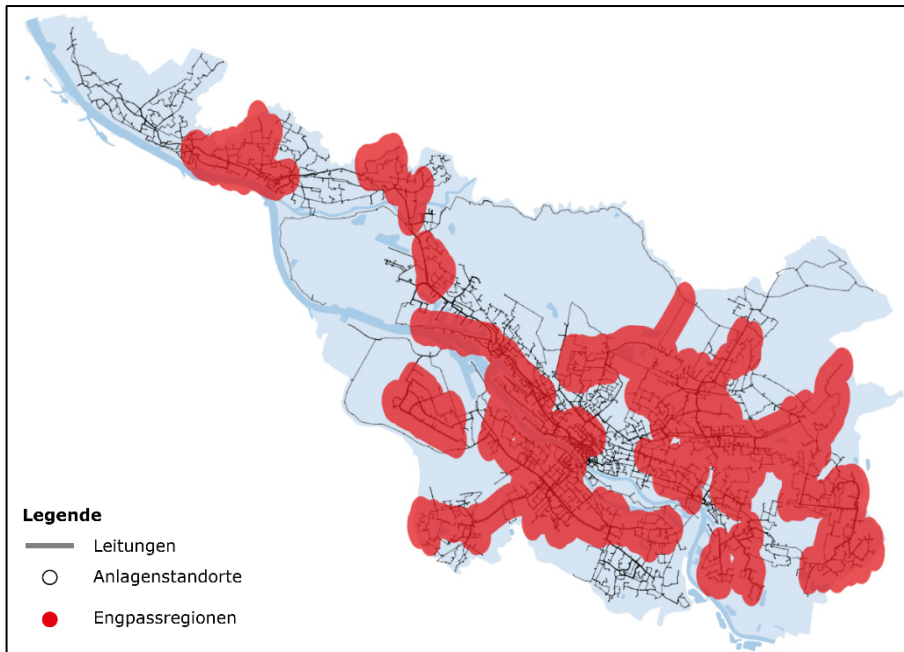


Abbildung 6: Engpässe im Mittelspannungsnetz 2033

Die Engpässe für das Jahr 2045 sind in Abbildung 7 hervorgehoben, welche überlasteten Leitungselemente und Anlagenstandorte darstellen.

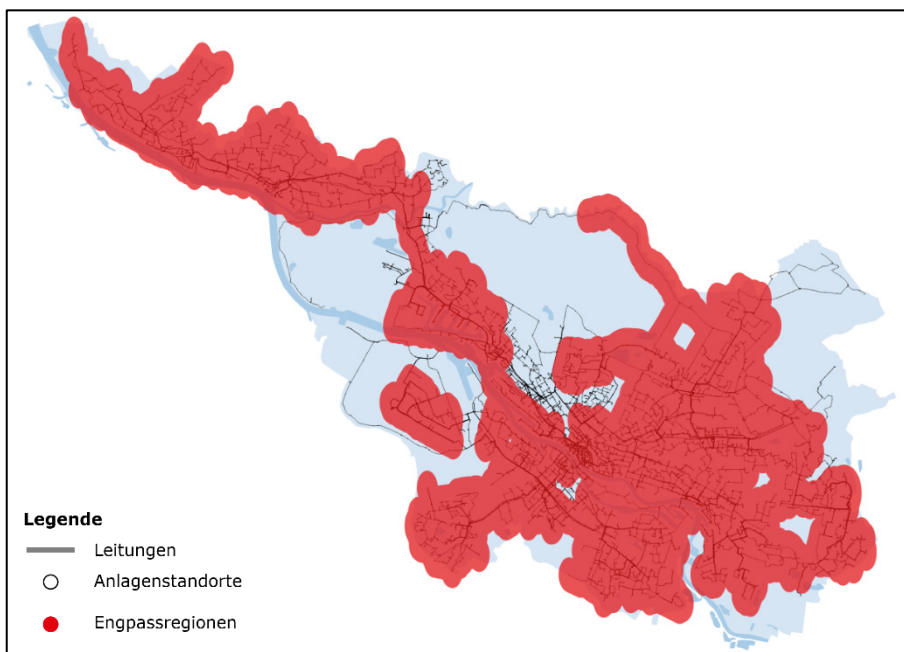


Abbildung 7: Engpässe im Mittelspannungsnetz 2045

### 4.3. Niederspannung

Die Maßnahmen in der Niederspannung für T+5, T+10 und 2045 sind in Tabelle 8 als Sammler aggregiert aufgeführt.

Tabelle 8: Übersicht der Niederspannungsmaßnahmen

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge	Geschätzte Kosten
2024 bis 2028 (T+5)	Leitungen & Stationen	202 km	58 Mio. €
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Leitungen & Stationen	431 km	123 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	Leitungen & Stationen	1222 km	349 Mio. €

## 5 Weitere Anforderungen

Von dem Instrument der Spitzenkappung nach § 11 Absatz 2 EnWG macht wesernetz derzeit bei Netzplanungen keinen Gebrauch.

Die Nutzung der Blindleistungspotentiale von Erzeugungsanlagen, welche an die Hochspannung bzw. Umspannung angeschlossen sind, erfolgt, um die vertraglichen Blindleistungsgrenzen gegenüber dem vorgelagerten Übertragungsnetzbetreiber TenneT einzuhalten. Das Blindleistungspotential von Erzeugungsanlagen, welche an die Hochspannung angeschlossen werden, dient vorrangig der Einhaltung der zulässigen Spannungsgrenzwerte in der Hochspannung.

Nicht frequenzgebundene Flexibilitätsdienstleistungen im Sinne des § 14 c EnWG (z.B. netzdienliche Speicher) finden aktuell noch keine Berücksichtigung. Weitere Besonderheiten für die Erfassung der Netzsituation und ihrer Besonderheiten sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt.

## 6 Stellungnahmen

Vom 1. Mai 2024 bis zum 22. Mai 2024 besteht auf VNBdigital – wesernetz Bremen GmbH die Möglichkeit, eine Stellungnahme zum vorliegenden Netzausbauplan einzureichen. Wir behalten uns das Recht vor, sachfremde oder unangemessene Stellungnahmen nicht zu veröffentlichen.

## **Anhang**

lfd. Nr.	Maßnahme	Betriebsmittel	Länge des zugebauten, optimierten oder ersetzten Leitungsabschnitts [km]	Änderung der Übertragungskapazität [+/- MVA]	netztechnische Begründung für den Netzausbau 2. Aus welchem Grund erfolgt die Netzausbaumaßnahme überwiegend?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen bereits bestehenden Engpass zu beheben?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen prognostizierten Engpass vorzubeugen?	voraussichtlicher Zeitpunkt des Baubeginns [MM/JJJJ]	voraussichtlicher Zeitpunkt der Inbetriebnahme [MM/JJJJ]	Kosten (geschätzt) in Euro	Projektstatus
4	Erweiterung bei Erneuerung eines 110 kV Kabels	HS-Kabel	2,9	14	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	08/2021	09/2022	2.200.000 €	abgeschlossen
5	Erweiterung zum 110 kV Ringschluss	HS-Kabel	2	100	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	06/2025	12/2026	4.000.000 €	konkrete Planung
7	Betriebskabel zwischen zwei UWs	MSP-Kabel	19,6	15	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	10/2021	12/2023	2.500.000 €	abgeschlossen
9	Netzerweiterung	-	-	-	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!			-	weggefallene Maßnahme
10	Erweiterung bei Erneuerung eines UWs	Gebäude, MS-Anlage, Umspanner, HS-Schaltanlage	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2026	12/2029	12.000.000 €	konkrete Planung
11	Erneuerung in einem UW	HöS-Schaltanlage	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	09/2025	09/2028	3.000.000 €	konkrete Planung
12	Erneuerung in einem UW	MS-Schaltanlage, Gebäude	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2022	09/2024	8.500.000 €	im Bau
13	Erweiterung bei Erneuerung eines 110 kV Kabels	HS-Kabel	9	14	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	09/2021	12/2023	9.100.000 €	abgeschlossen
14	Erneuerung eines UWs	Gebäude, HS-Anlage, MS-Anlage, Umspanner	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	06/2023	12/2026	10.500.000 €	konkrete Planung
16	Erneuerung eines UWs	2*Umspanner (HS/MS), HS-Schaltanlage, MS-Schaltanlage, Gebäude	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2025	12/2027	15.000.000 €	konkrete Planung

lfd. Nr.	Maßnahme	Betriebsmittel	Länge des zugebauten, optimierten oder ersetzen Leitungsabschnitts [km]	Änderung der Übertragungskapazität [+/- MVA]	netztechnische Begründung für den Netzausbau 2. Aus welchem Grund erfolgt die Netzausbaumaßnahme überwiegend?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen bereits bestehenden Engpass zu beheben?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen prognostizierten Engpass vorzubeugen?	voraussichtlicher Zeitpunkt des Baubeginns [MM/JJJJ]	voraussichtlicher Zeitpunkt der Inbetriebnahme [MM/JJJJ]	Kosten (geschätzt) in Euro	Projektstatus
17	Erneuerung eines UWs	2*Umspanner (HS/MS), HS-Schaltanlage, MS-Schaltanlage, Gebäude	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2026	12/2028	14.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
18	Erweiterung um ein UW	Gebäude, HS-Anlage, MS-Anlage, Umspanner	0	0	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	01/2026	12/2028	16.000.000 €	konkrete Planung
19	Erneuerung eines UWs	HS-Schaltanlage und MS-Schaltanlage	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2025	12/2027	7.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
20	Erneuerung eines UWs	2*Umspanner (HS/MS), HS-Schaltanlage, MS-Schaltanlage, Gebäude	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2027	12/2029	16.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
21	Erweiterung bei Erneuerung eines UWs	2*Umspanner (HS/MS), HS-Schaltanlage, MS-Schaltanlage, Gebäude	0	0	Zubau Erzeugung und Verbrauch	Nein	Nein	01/2027	12/2029	17.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
22	Erneuerung in einem UW	Erneuerung Gebäude und MS-Schaltanlage	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2027	12/2030	7.500.000 €	vorgesehene Maßnahme
23	Erneuerung in einem UW	HS-Schaltanlage	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2029	12/2031	5.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
24	Erneuerung eines 110 kV Kabels	HS-Kabel	3,8	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	06/2023	12/2024	6.400.000 €	im Bau
25	Erweiterung bei Erneuerung eines 110 kV Kabels	HS-Kabel	1,4	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	06/2026	12/2028	3.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
26	Erneuerung eines 110 kV Kabels	HS-Kabel	3,2	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2027	12/2030	5.100.000 €	vorgesehene Maßnahme

lfd. Nr.	Maßnahme	Betriebsmittel	Länge des zugebauten, optimierten oder ersetzen Leitungsabschnitts [km]	Änderung der Übertragungskapazität [+/- MVA]	netztechnische Begründung für den Netzausbau 2. Aus welchem Grund erfolgt die Netzausbaumaßnahme überwiegend?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen bereits bestehenden Engpass zu beheben?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen prognostizierten Engpass vorzubeugen?	voraussichtlicher Zeitpunkt des Baubeginns [MM/JJJJ]	voraussichtlicher Zeitpunkt der Inbetriebnahme [MM/JJJJ]	Kosten (geschätzt) in Euro	Projektstatus
27	Erneuerung eines 110 kV Kabels	HS-Kabel	8,6	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	06/2026	12/2028	6.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
28	Netzstrukturänderung	MSP-1 Kabel	3	10	Zubau Verbraucher	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	06/2021	06/2025	3.500.000 €	im Bau
29	MSP-Kabelerneuerung im UW Bereich	MSP-Kabel	0 8	2	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	06/2022	07/2024	2.400.000 €	im Bau
30	MSP-Kabelerneuerung im UW Bereich	-	-	-	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	-	-	-	weggefallene Maßnahme
31	Erneuerung der Betriebskabel zwischen zwei UWs	MSP-Kabel	10	2	Zubau Verbraucher	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	06/2021	06/2025	3.000.000 €	im Bau
32	Erneuerung in einem UW	HS-Schaltanlage	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2024	12/2027	13.000.000 €	konkrete Planung
33	<del>Erw. UW Piepengraben</del> Neuer Arbeitstitel: Erweiterung um UW Blockland_NEU / Werderland	Eine 110 kV Schaltanlage (20-30 Felder) + 3-5 HöS/HS Netzkuppler	0	360	Zubau Erzeugung und Verbrauch	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	01/2027	12/2031	247.000.000 €	konkrete Planung
34	MSP-Kabelerneuerung im UW Bereich	MSP-Kabel	4,3	noch nicht bekannt	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	06/2025	12/2027	1.300.000 €	vorgesehene Maßnahme
35	Netzstrukturänderung		3,3		Zubau Erzeugung und Verbrauch	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	02/2026	12/2032	1.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
36	Netzstrukturänderung	MSP-Kabel	6,7		Zubau Erzeugung und Verbrauch	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	09/2021	12/2023	2.000.000 €	abgeschlossen
37	Entflechtung von MSP-Netzen	MSP-Kabel	3,563	4	Zubau Verbraucher	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	02/2022	12/2023	900.000 €	abgeschlossen

lfd. Nr.	Maßnahme	Betriebsmittel	Länge des zugebauten, optimierten oder ersetzen Leitungsabschnitts [km]	Änderung der Übertragungskapazität [+/- MVA]	netztechnische Begründung für den Netzausbau 2. Aus welchem Grund erfolgt die Netzausbaumaßnahme überwiegend?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen bereits bestehenden Engpass zu beheben?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen prognostizierten Engpass vorzubeugen?	voraussichtlicher Zeitpunkt des Baubeginns [MM/JJJJ]	voraussichtlicher Zeitpunkt der Inbetriebnahme [MM/JJJJ]	Kosten (geschätzt) in Euro	Projektstatus
38	Entflechtung von MSP-Netzen	MSP-Kabel	3	2	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	06/2023	12/2026	1.600.000 €	im Bau
39	Entflechtung von MSP-Netzen	MSP-Kabel	4	5	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	06/2023	12/2025	1.800.000 €	im Bau
40	Entflechtung von MSP-Netzen	MSP-Kabel, NSP-Kabel	2	2	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	03/2025	03/2027	1.500.000 €	vorgesehene Maßnahme
2a	Erweiterung um ein UW	UW + HS-Kabel	4	40	Zubau Erzeugung und Verbrauch	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	08/2019	12/2023	8.860.000 €	abgeschlossen
3a	Erweiterung in einem UW	Feld 110 kV GIS	0	0	Zubau anderer Erzeugungsanlagen	Ja, um einen erzeugungsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem erzeugungsbedingten Engpass vorzubeugen	01/2021	12/2022	750.000 €	abgeschlossen
6a	<del>Erweiterung von 2 Uws für den Ringschluss</del>	-	-	-	<del>Bitte auswählen!</del>	<del>Bitte auswählen!</del>	<del>Bitte auswählen!</del>	<del>06/2025</del>	<del>12/2028</del>	<del>5.000.000 €</del>	<del>weggefallene Maßnahme</del>
41	Erweiterung bei Erneuerung eines Uws	1-2 Umspanner (HS/MS), HS-Schaltanlage, MS-Schaltanlage, Gebäude	0		Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2025	12/2028	12.000.000 €	konkrete Planung
42	Erweiterung bei Erneuerung eines Uws	1-2 Umspanner (HS/MS), HS-Schaltanlage, MS-Schaltanlage, Gebäude	0		Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2025	12/2028	12.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
43	Erneuerung in einem UW	Gebäude und MS-Schaltanlage	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2027	12/2031	7.500.000 €	vorgesehene Maßnahme

lfd. Nr.	Maßnahme	Betriebsmittel	Länge des zugebauten, optimierten oder ersetzen Leitungsabschnitts [km]	Änderung der Übertragungskapazität [+/- MVA]	netztechnische Begründung für den Netzausbau 2. Aus welchem Grund erfolgt die Netzausbaumaßnahme überwiegend?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen bereits bestehenden Engpass zu beheben?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen prognostizierten Engpass vorzubeugen?	voraussichtlicher Zeitpunkt des Baubeginns [MM/JJJJ]	voraussichtlicher Zeitpunkt der Inbetriebnahme [MM/JJJJ]	Kosten (geschätzt) in Euro	Projektstatus
44	Erneuerung in einem UW	Gebäude und HS-Schaltanlage	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2028	12/2032	18.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
45	Erneuerung in einem UW	Gebäude und HS-Schaltanlage	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2029	12/2033	20.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
46	Erneuerung in einem UW	HS-Schaltanlage	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2030	12/2034	5.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
47	Erneuerung in einem SH	Gebäude und MS-Schaltanlage	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2031	12/2034	7.500.000 €	vorgesehene Maßnahme
48	Erneuerung in einem SH	Gebäude und MS-Schaltanlage	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2032	12/2034	7.500.000 €	vorgesehene Maßnahme
49	Erneuerung in einem UW	Gebäude und MS-Schaltanlage	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2033	12/2035	12.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
50	frei										
51	Erneuerung in einem UW	HS-Schaltanlage, Gebäude	0	0	Zubau Erzeugung und Verbrauch	Nein	Nein	01/2030	12/2034	20.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
52	Erweiterung bei Erneuerung eines 110kV Kabels	HS-Kabel	3,2	50	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	01/2023	12/2025	5.000.000 €	konkrete Planung
53	Erneuerung eines 110kV Kabels	HS-Kabel	6,5	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2028	12/2030	10.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
54	Erneuerung eines 110kV Kabels	HS-Kabel	2,9	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2027	12/2029	4.400.000 €	vorgesehene Maßnahme
55	Erneuerung eines 110kV Kabels	HS-Kabel	3,6	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2028	12/2030	5.400.000 €	vorgesehene Maßnahme
56	Erweiterung und Erneuerung eines 110kV Kabels	HS-Kabel	5,1	in Bearbeitung	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	01/2027	12/2029	7.600.000 €	vorgesehene Maßnahme
57	Erneuerung eines 110kV Kabels	HS-Kabel	1,5	in Bearbeitung	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	06/2024	12/2026	3.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
58	Erneuerung eines 110kV Kabels	HS-Kabel	2,8	in Bearbeitung	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	06/2024	12/2026	4.500.000 €	vorgesehene Maßnahme

lfd. Nr.	Maßnahme	Betriebsmittel	Länge des zugebauten, optimierten oder ersetzen Leitungsabschnitts [km]	Änderung der Übertragungskapazität [+/- MVA]	netztechnische Begründung für den Netzausbau 2. Aus welchem Grund erfolgt die Netzausbaumaßnahme überwiegend?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen bereits bestehenden Engpass zu beheben?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen prognostizierten Engpass vorzubeugen?	voraussichtlicher Zeitpunkt des Baubeginns [MM/JJJJ]	voraussichtlicher Zeitpunkt der Inbetriebnahme [MM/JJJJ]	Kosten (geschätzt) in Euro	Projektstatus
59	Erweiterung eines 110kV Kabels	HS-Kabel	5,3	in Bearbeitung	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	01/2025	12/2027	9.000.000 €	konkrete Planung
60	Erweiterung eines 110kV Kabels	HS-Kabel	3,9	in Bearbeitung	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	01/2025	12/2027	7.000.000 €	konkrete Planung
61	Erweiterung eines 110kV Kabels	HS-Kabel	5		Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2026	12/2028	7.500.000 €	vorgesehene Maßnahme
62	Erweiterung in einem UW	Netzkuppler (380/110 kV / 380 MVA), 1 HöS-Schaltfeld, 1 HS-Schaltfeld	0	380	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	01/2025	12/2028	30.000.000 €	konkrete Planung
63	Erneuerung von MS-Kabeln	MSP-Kabel	3	2	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	03/2023	12/2024	900.000 €	vorgesehene Maßnahme
64	Netzbau	MSP-Kabel	3,7	noch nicht bekannt	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	01/2027	01/2032	1.100.000 €	vorgesehene Maßnahme
65	Netzbau	MSP-Kabel	3	4	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	03/2025	12/2025	750.000 €	vorgesehene Maßnahme
66	Erneuerung und Erweiterung von Betriebskabeln zwischen zwei UWs	MSP-Kabel	16	15	Zubau Verbraucher	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	04/2024	12/2024	2.600.000 €	im Bau
67	Ertüchtigung einer MSP-Kabeltrasse	MSP-Kabel	6,7	2	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	02/2025	11/2027	2.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
68	Erneuerung von MS-Kabeln	MSP-Kabel	5,6	3	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	08/2024	12/2025	700.000 €	konkrete Planung
69	Erneuerung von MS-Kabeln	MSP-Kabel	2,5	2	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	03/2025	12/2025	1.000.000 €	konkrete Planung
70	Netzstrukturoptimierung	MSP-Kabel	6,7	noch nicht bekannt	Zubau Verbraucher	Nein	Nein	01/2025	12/2028	2.000.000 €	vorgesehene Maßnahme

lfd. Nr.	Maßnahme	Betriebsmittel	Länge des zugebauten, optimierten oder ersetzen Leitungsabschnitts [km]	Änderung der Übertragungskapazität [+/- MVA]	netztechnische Begründung für den Netzausbau 2. Aus welchem Grund erfolgt die Netzausbaumaßnahme überwiegend?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen bereits bestehenden Engpass zu beheben?	Erfolgt diese Netzausbaumaßnahme, um einen prognostizierten Engpass vorzubeugen?	voraussichtlicher Zeitpunkt des Baubeginns [MM/JJJJ]	voraussichtlicher Zeitpunkt der Inbetriebnahme [MM/JJJJ]	Kosten (geschätzt) in Euro	Projektstatus
71	Erneuerung von MS-Kabeln	MSP-Kabel	0,52	1	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	03/2023	07/2023	120.000 €	abgeschlossen
72	Erneuerung eines MS-Kabels	MSP-Kabel	0,3	1	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	03/2023	07/2024	160.000 €	im Bau
73	Erneuerung von MS-Kabeln	MSP-Kabel	0,9	1	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	03/2023	07/2024	150.000 €	im Bau
74	Erneuerung von MS-Kabeln	MSP-Kabel	0,4	1	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	03/2023	07/2024	80.000 €	im Bau
75	Erneuerung von MS-Kabeln	MSP-Kabel	0,2	1	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	02/2023	06/2023	10.000 €	abgeschlossen
76	Erneuerung von MS-Kabeln	MSP-Kabel	1	1	Zubau Verbraucher	Nein	Nein	02/2023	08/2024	160.000 €	im Bau
77	Erneuerung von MS-Kabeln	NSP-Kabel und MSP-Kabel	0,3 (NSP) 0,5 (MSP)		Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	03/2023	07/2023	300.000 €	abgeschlossen
78	Erneuerung der Betriebskabel zwischen einem UW und einem SH	MSP-Kabel	6,7		Zubau Verbraucher	Nein	Nein	02/2026	08/2028	2.000.000 €	vorgesehene Maßnahme
79	Erneuerung NSP-Kabel (Sammler)	NSP-Kabel	17	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2023	12/2023	6.800.000 €	abgeschlossen
80	Erneuerung MSP-Stationen (Sammler)	30 MSP-Stationen	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2023	12/2023	2.100.000 €	abgeschlossen
81	Erneuerung KVS	50 KVS	0	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	01/2023	12/2023	180.000 €	abgeschlossen