



Netzausbauplan gem. § 14d EnWG

Stand 01.07.2024

Stromnetz Hamburg GmbH
Netzausbauplanung
Bramfelder Chaussee 130
22177 Hamburg

info@stromnetz-hamburg.de
stromnetz-hamburg.de

Wir machen Hamburg möglich.

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	3
1. Einleitung	4
1.1 Beschreibung der aktuellen Versorgungsaufgabe	4
1.2 Besonderheiten des eigenen Versorgungsgebietes	4
1.3 Nennung der Teilnetzgebiete	4
1.4 Netzkarten nach § 14d Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 EnWG	4
1.5 Einordnung des Regionalszenarios	6
2. Planungsgrundlagen	6
2.1 Entwicklung der Verteilungsaufgabe bis 2045	7
3. Netzausbauplanung	8
3.1 Beschreibung der Ausbauplanung und deren Treiber	8
3.1.1 Maßnahmen Hochspannung	8
3.1.2 Maßnahmen Mittelspannung	9
3.1.3 Maßnahmen Niederspannung	10
3.1.4 Engpassregionen Hochspannung RZ Ost 2045	11
3.1.5 Engpassregionen Mittelspannung RZ Ost 2045	11
3.2 Notwendige Energieeffizienz- und Nachfragesteuerungsmaßnahmen	14
3.3 Benennung der Herausforderungen des Netzausbaus	14
4. Bedarf an Systemdienstleistungen und Flexibilitätsdienstleistungen	15
4.1 Blindleistungsbedarf	15
4.2 Pilotprojekte zum Einsatz netzdienlicher Flexibilität	15
5. Spitzenkappung nach §11 Absatz 2 EnWG	16
6. Ausblick	16
Anhang	17

Abkürzungsverzeichnis

BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
BNetzA	Bundesnetzagentur
EE	Erneuerbare Energien
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
HöS	Höchstspannung
HS	Hochspannung
MS	Mittelspannung
NAP	Netzausbauplan
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 (NE 4)
VNB	Verteilnetzbetreiber
VVNB	Vorgelagerter Verteilnetzbetreiber

1. Einleitung

Stromverteilnetzbetreiber 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 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.

In diesem Netzausbauplan beschreibt die Stromnetz Hamburg GmbH die konkret geplanten Maßnahmen für die nächsten 5 und 10 Jahre im Hinblick auf Netzoptimierung, Verstärkung und Ausbau. Zudem wird darauf aufbauend aufgezeigt, welche Maßnahmen darüber hinaus erforderlich wären, um die Leistungsbedarfe aus dem Regionalszenario Ost für 2045 – die aus Sicht der Stromnetz Hamburg GmbH mit erheblichen Unsicherheiten verbunden sind - decken zu können.

1.1 Beschreibung der aktuellen Versorgungsaufgabe

Das Netz der Stromnetz Hamburg GmbH ist stark lastdominiert und weist eine vergleichsweise geringe Durchdringung mit EE-Anlagen auf. Der Norden und Osten der Stadt Hamburg sind durch eine vermischte Versorgungsaufgabe gekennzeichnet, während der Süden Hamburgs durch Industrielasten dominiert wird.

1.2 Besonderheiten des eigenen Versorgungsgebietes

Die Stromnetz Hamburg GmbH versorgt rund 1,2 Millionen Kundinnen und Kunden in Hamburg mit Strom. Die Stadt Hamburg zeichnet sich vornehmlich durch eine hohe Bevölkerungsdichte und enge Bebauung aus. Etwa durch die Mitte des Versorgungsgebietes fließt die Elbe. An ihren Südufern und auf den Elbinseln sind große Industriebetriebe und einer der weltweit bedeutendsten Überseehäfen entstanden. Das Stadtgebiet entwickelt sich kontinuierlich weiter. Durch Hamburg verlaufen neben der Elbe eine Reihe wichtiger Verkehrswege, wie Bundesautobahnen und Schienenverbindungen. Nördlich der Elbe wird Hamburg nochmals durch die in der Stadtmitte zum See aufgestauten Alster, den Flughafen Hamburg sowie kleinere Flüsse separiert.

1.3 Nennung der Teilnetzgebiete

Das HS-Netz der Stromnetz Hamburg GmbH wird im Normalschaltzustand in den drei galvanisch getrennten HS-Teilnetzen „Nord“, „Ost“ und „Süd“ betrieben. Aus den Teilnetzen heraus werden sowohl die HS-Kunden als auch die HS/MS-Umspannwerke versorgt.

1.4 Netzkarten nach § 14d Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 EnWG

Das HS-Netz der Stromnetz Hamburg GmbH ist in der folgenden Abbildung dargestellt:

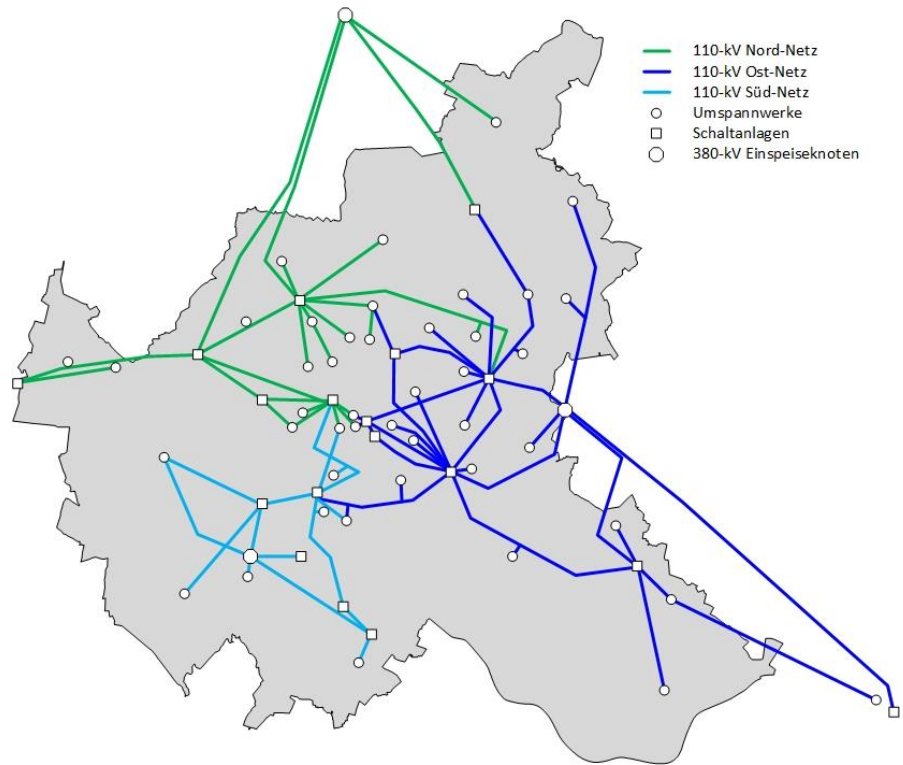


Abbildung 1: Hochspannungsnetz der Stromnetz Hamburg GmbH

Die Stromnetz Hamburg GmbH betreibt insgesamt 55 HS/MS-Umspannwerke, deren Versorgungsbereiche der Abbildung 2 zu entnehmen sind. Die Einfärbung der Umspannwerksbereiche orientiert sich an den versorgenden Hochspannungs-Teilnetzen im Normalschaltzustand.



Abbildung 2: Versorgungsbereiche der HS/MS-Umspannwerke

Im Verteilungsnetz der Stromnetz Hamburg GmbH existieren zurzeit keine Engpassregionen. Sämtliche in der 10-Jahresplanung enthaltenen Verstärkungs- und Ausbaumaßnahmen

(siehe Kapitel 3.1) dienen dem Zweck, diesen Zustand auch zukünftig bei steigenden Lasten beizubehalten und den steigenden Anforderungen der Energiewende gerecht zu werden.

1.5 Einordnung des Regionalszenarios

Die Stromnetz Hamburg GmbH ist durch die Regulierungsbehörde (BNetzA) sowohl der Planungsregion Ost als auch der Planungsregion Nord zugeordnet worden. Somit hat die Stromnetz Hamburg GmbH bei der Erstellung der Regionalszenarien beider Planungsregionen mitgewirkt. Zudem wurden seitens der Stromnetz Hamburg GmbH interne Last-/Einspeiseszenarien erstellt, welche darüberhinausgehend die lokalen Besonderheiten Hamburgs im Detail berücksichtigen.

Sämtliche Szenarien basieren auf unterschiedlichen, allesamt nachvollziehbaren Methodiken, die jedoch aufgrund der unterschiedlichen Ansätze zu erheblich abweichenden Ergebnissen in Bezug auf die perspektivische Last-/Einspeiseentwicklung führen. In diesem beschriebenen Spannungsfeld befindet sich die Stromnetz Hamburg GmbH im Zuge der Umsetzung der technischen Netzausbauplanung.

Aufgrund der erfolgten Festlegung der BNetzA, dass die Veröffentlichung der Netzausbaupläne nach § 14d EnWG bezugnehmend auf das Regionalszenario (RZ) Ost zu erfolgen hat, bezieht sich die Stromnetz Hamburg GmbH im Rahmen der Veröffentlichung auf jenes Szenario.

Aus Sicht der Stromnetz Hamburg GmbH sind jedoch insbesondere die prognostizierten Entwicklungen aus dem RZ Ost mit erheblichen Unsicherheiten verbunden. Aus dem RZ Ost ergibt sich für das Netzgebiet der Stromnetz Hamburg GmbH gegenüber heute in etwa eine Verdreifachung der zeitgleichen Höchstleistung. Dieser erhöhte Leistungsbedarf ergibt sich in der Hauptsache durch die neuen Stromanwendungen wie Elektromobilität und Wärmeversorgung. Aufgrund der noch nicht abgeschlossenen Wärmeplanung der Stadt Hamburg gibt es insbesondere im Hinblick auf den tatsächlichen Bedarf an Leistung für die Wärmeversorgung große Unsicherheiten und damit Schwankungsbreiten für die Netzlast. In internen Szenarien geht die Stromnetz Hamburg GmbH beispielsweise von einem erheblich geringeren Anteil von Wärmepumpen aus, so dass für das Zieljahr 2045 eher mit einer Verdopplung der gleichzeitigen Höchstlast gerechnet wird.

Um die Energiewende weiter voranzutreiben und dabei die hohe Versorgungsqualität weiterhin sicherzustellen, investiert die Stromnetz Hamburg GmbH in Optimierung, Verstärkung und Ausbau des Netzes. Die hierfür erforderlichen Maßnahmen finden sich in der 10-Jahresplanung des Unternehmens wieder, welche in regelmäßigen Abständen an die erkennbaren Entwicklungen angepasst wird. Auf diese Weise stellt die Stromnetz Hamburg GmbH sicher, dass das Netz der Zukunft zum einen den Anforderungen der Energiewende gerecht wird und sich zum anderen bedarfsgerecht entwickelt, um so effiziente Netzstrukturen sicherzustellen. Durch einen bedarfsgerechten Netzausbau ist sichergestellt, dass keine unnötigen Kosten auf Seiten der Kunden entstehen.

2. Planungsgrundlagen

Wie in der Einleitung dargestellt, basiert der Netzausbauplan auf dem Regionalszenario der Planungsregion Ost vom Juni 2023. Die Daten liegen der Stromnetz Hamburg GmbH regionalisiert und bis in die MS/NS-Ebene betriebsmittelscharf zugeordnet vor. Dies gilt sowohl für die Stützjahre 2028 und 2033 als auch für das Zieljahr 2045. Wie im vorangegangenen Abschnitt 1.5 beschrieben, hat die Stromnetz Hamburg GmbH das RZ Ost bewertet. Im Ergebnis wurde der prognostizierte Lastanstieg als zu hoch eingestuft, sodass die Planungen der Stromnetz Hamburg GmbH bis 2033 auf den internen Szenarien zur Lastentwicklung aufbauen, und die Planung für das Jahr 2045 auf dem Regionalszenario aufsetzt. Im folgenden Unterkapitel wird aufgezeigt, wie sich die Leistungsbedarfe der Verbrauchergruppen bis 2045 nach RZ Ost entwickeln.

2.1 Entwicklung der Verteilungsaufgabe bis 2045

Im RZ Ost wurde für den Versorgungsbereich der Stromnetz Hamburg GmbH für alle Stützjahre ein deutlich ansteigender Leistungsbedarf ermittelt.

Als wesentliche Treiber wurden, die in der Niederspannungsebene zusätzlich entstehenden Leistungsbedarfe für Wärmepumpen und Elektromobilität, identifiziert. Obwohl der Anschluss in der Niederspannung erfolgt, muss die Leistung über das gesamte Verteilungsnetz hinweg transportiert werden und kann somit Netzausbaumaßnahmen in sämtlichen Spannungsebenen verursachen. Zum Höchstlastzeitpunkt resultieren aus den Zusatzlasten in der Niederspannung die in der Tabelle 1 aufgeführten Werte für Wärmepumpen und Elektromobilität.

Tabelle 1: Entwicklung der Verteilungsaufgabe durch Niederspannungslasten

	2028	2033	2045
Wärmepumpen	1058 MW	1558 MW	2573 MW
Elektromobilität	195 MW	373 MW	615 MW
Summe	1253 MW	1931 MW	3188 MW

Die oben genannten Werte beschreiben die planerisch wirksamen Leistungsbedarfe, die gemäß RZ Ost zusätzlich zu den heute bereits durch Wärmepumpen und Elektromobilität vorhandenen Lasten, entstehen. Demzufolge lässt sich für das Jahr 2045 ein rein durch diese beiden Sektoren verursachter Zusatzbedarf von etwa 3,2 GW (2,6 GW Wärmepumpen plus 0,6 GW Elektromobilität) ableiten.

Darüberhinausgehend beeinflusst die Entwicklung der Großkunden die erforderliche Netzstruktur maßgeblich. Zu den relevanten Gruppen gehören sowohl die Bestandskunden als auch Neukunden, die zukünftig an das Netz angeschlossen werden sollen. Für die Abschätzung der Bedarfsentwicklung auf Großkundenseite setzt die Stromnetz Hamburg GmbH auf eine Versorgungsprognose, welche die lokalen Gegebenheiten abbildet. Bezogen auf die Stützjahre und das Zieljahr 2045 wird auf Basis dieser Prognose von folgenden Bezugsleistungen ausgegangen:

Tabelle 2: Entwicklung der Verteilungsaufgabe durch Großkunden

Jahr	Bezugsleistung Großkunden (wirksame Leistung)
2028	835 MW
2033	983 MW
2045	1003 MW

Demnach ist bei Großkunden im Netz der Stromnetz Hamburg GmbH ebenfalls mit einem Hochlauf der wirksamen Bezugsleistungen zu rechnen.

Den bisher aufgezeigten Werten steht die Einspeiseseite gegenüber, für die ebenfalls eine Regionalisierung basierend auf dem RZ Ost erfolgt ist. Im RZ Ost wird zum Zeitpunkt der höchsten Einspeisung auf Umspannungsebene für das Jahr 2045 eine zusätzliche Einspeiseleistung von ca. 733 MW aufgezeigt. Diese Einspeiseleistung setzt sich aus Windenergie- und Photovoltaikanlagen zusammen. Aufgrund der Verhältnisse zwischen prognostiziertem Lastanstieg und aufwachsender Einspeiseleistung wird deutlich, dass sich die Lastdominanz im Netzgebiet der Stromnetz Hamburg GmbH weiter manifestieren wird –

und auch in Zukunft keine wesentliche Rückspeisung in das vorgelagerte Netz erwartet wird. Von daher werden die Netzstruktur und somit auch der Netzausbaubedarf zukünftig weiterhin grundsätzlich von der Bezugsseite bestimmt.

3. Netzausbauplanung

3.1 Beschreibung der Ausbauplanung und deren Treiber

Seitens der Stromnetz Hamburg GmbH existiert eine 10-Jahresplanung, welche sämtliche geplanten Maßnahmen der Hochspannungsebene enthält. Darüber hinaus sind teilweise die betreffenden Maßnahmen der Mittelspannungsebene in dieser Langfristplanung enthalten.

Die 10-Jahresplanung berücksichtigt vorhandene und zur Verfügung stehende finanzielle und personelle Ressourcen und bildet den Rahmen der im Unternehmen abgestimmten Maßnahmen. Die im Anhang dargestellte Liste (Tabelle 6) enthält für die Maßnahmen in der Mittelspannung Sammelprojekte, welche Mengen und Budgets beinhalten. Diese Sammelprojekte werden im Rahmen der Investitionsplanung im Vorjahr mit konkreten Maßnahmen untersetzt und im laufenden Geschäftsjahr durch unterjährige Maßnahmen ergänzt, um schnell und zielgerichtet auf die entsprechenden Entwicklungen in den einzelnen Netzabschnitten reagieren zu können. In der Mittelspannung handelt es sich daher um einen jährlich rollierenden Planungsprozess. In der Hochspannung hingegen ist ein weitreichenderer Planungshorizont notwendig, da die entsprechenden Maßnahmen mit langen Vorlaufzeiten einhergehen und der Zeitraum bis zur Umsetzung daher mehrere Jahre in Anspruch nimmt. Trotz dessen werden auch diese Maßnahmen in regelmäßigen Abständen durch die Stromnetz Hamburg GmbH neu bewertet und bei Bedarf Anpassungen an der 10-Jahresplanung vorgenommen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die aktuellen Entwicklungen in den geplanten Maßnahmen mit abgebildet werden.

Die Maßnahmenplanung der Stromnetz Hamburg GmbH orientiert sich zum einen an den erkannten perspektivischen Bedarfen im Netz und berücksichtigt zum anderen die zur Verfügung stehenden Ressourcen. Da das RZ Ost insbesondere große Unsicherheiten in Bezug auf die Entwicklung der Wärmepumpenlasten mit sich bringt (siehe Kapitel 1.5), nutzt die Stromnetz Hamburg GmbH interne Szenarien für die Erarbeitung der konkreten Maßnahmenplanung. Dabei ist zu beachten, dass in der 10-Jahresplanung der Stromnetz Hamburg GmbH das komplette Portfolio aus Erneuerungs-, Erweiterungs-, Demontage- und Ersatzmaßnahmen abgebildet wird. Um den erheblichen Mehrbedarf gemäß RZ Ost zu bedienen - welches eine Verdreifachung der heutigen Lasten bis 2045 darstellt – wären zusätzlich erhebliche Investitionen notwendig. Die Tabellen in den folgenden Unterkapiteln setzen sich nach dieser Unterteilung aus bestehender Planung und Mehrbedarfen zusammen und enthalten die folgenden Informationen:

- Die Darstellung der geschätzten Mengen und Kosten für die Zeiträume 2023 bis 2028 und 2029 bis 2033, die auf Erneuerungs- und Erweiterungsmaßnahmen zurückzuführen sind. Basis für die Ermittlung der Werte stellt die aktuelle Planung der Stromnetz Hamburg GmbH dar.
- Die Darstellung der geschätzten Mengen und Kosten der Erweiterungsmaßnahmen, die nach einer Grobschätzung der Stromnetz Hamburg GmbH in den Folgejahren erforderlich wären, um die Entstehung von Engpässen im Jahr 2045 zu vermeiden. Basis für die Ermittlung stellt die Last-/Einspeiseentwicklung gemäß RZ Ost dar. Erneuerungsmaßnahmen wiederum sind in diesen ermittelten Mengen und Kosten nicht enthalten.

3.1.1 Maßnahmen Hochspannung

Die auf die Hochspannungsebene bezogenen Maßnahmen aus der 10-Jahresplanung sind dem Anhang (Tabelle 6) zu entnehmen. Die Tabelle beinhaltet sowohl die geplanten Maßnahmen als auch die wesentlichen Informationen zu den jeweiligen Projekten.

Folgend wird aufgezeigt, welche Mengen für Erneuerungs- und Erweiterungsmaßnahmen laut 10-Jahresplanung bis 2033 in der Hochspannung umgesetzt werden sollen und mit welchen Kosten diese Maßnahmen in der Planung angenommen sind. Zudem erfolgt eine Darstellung der notwendigen Zusatzmengen bis 2045 (Erweiterungsmaßnahmen) zur Engpassvermeidung bei Eintreten des RZ Ost.

Tabelle 3: Aggregierte Mengen und Kosten der Hochspannungsmaßnahmen

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge	Geschätzte Kosten
2023 bis 2028 (T+5 gemäß 10-Jahresplanung)	110-kV-Leitungen	Aggregierte Länge [km] 192	Aggregiert in [Mio. €] 750
	Neue 380/110-kV-Anlagenstandorte	Anzahl 0	Aggregiert in [Mio. €] 0
	110/10-kV-Anlagenstandorte	Anzahl 23	Aggregiert in [Mio. €] 241
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10 gemäß 10-Jahresplanung)	110-kV-Leitungen	Aggregierte Länge [km] 184	Aggregiert in [Mio. €] 722
	Neue 380-/110-kV-Anlagenstandorte	Anzahl 0	Aggregiert in [Mio. €] 0
	110/10-kV-Anlagenstandorte	Anzahl 13	Aggregiert in [Mio. €] 192
Zusatzmengen bis 2045 zur Erfüllung RZ Ost	110-kV-Leitungen	Aggregierte Länge [km] 270	Aggregiert in [Mio. €] 1078
	Neue 380-/110-kV-Anlagenstandorte	Anzahl 3	Aggregiert in [Mio. €] 180
	110/10-kV-Anlagenstandorte	Anzahl 50	Aggregiert in [Mio. €] 730

3.1.2 Maßnahmen Mittelspannung

Die auf die Mittelspannungsebene bezogenen Maßnahmen aus der 10-Jahresplanung sind ebenfalls in Tabelle 6 enthalten.

Folgend wird aufgezeigt, welche Mengen für Erneuerungs- und Erweiterungsmaßnahmen bis 2033 in der Mittelspannung umgesetzt werden sollen und welche Kosten hierfür in der Planung vorgesehen sind. Die angegebenen Werte bis 2033 gehen aus der 10-Jahresplanung hervor. Die konkreten Mengen werden immer im Vorjahr definiert und durch Maßnahmen untersetzt. Durch dieses Vorgehen ist gewährleistet, dass das Unternehmen auf Kundenanfragen zeitnah reagieren kann. Zudem erfolgt eine Darstellung der notwendigen Zusatzmengen bis 2045 (Erweiterungsmaßnahmen) zur Engpassvermeidung bei Eintreten des RZ Ost.

Tabelle 4: Aggregierte Mengen und Kosten der Mittelspannungsmaßnahmen

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge	Geschätzte Kosten
2023 bis 2028 (T+5 gemäß 10-Jahresplanung)	10 kV-Leitungen	Aggregierte Länge [km] 1091	Aggregiert in [Mio. €] 573
	Anlagenstandorte	Anzahl 1065	Aggregiert in [Mio. €] 172
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10 gemäß 10-Jahresplanung)	10 kV-Leitungen	Aggregierte Länge [km] 1006	Aggregiert in [Mio. €] 528
	Anlagenstandorte	Anzahl 935	Aggregiert in [Mio. €] 152
Zusatzmengen bis 2045 zur Erfüllung RZ Ost	10 kV-Leitungen	Aggregierte Länge [km] 2639	Aggregiert in [Mio. €] 1386
	Anlagenstandorte	Anzahl 7443	Aggregiert in [Mio. €] 1058

3.1.3 Maßnahmen Niederspannung

Die auf die Niederspannungsebene bezogenen Maßnahmen aus der 10-Jahresplanung sind in Tabelle 5 enthalten.

Folgend wird aufgezeigt, welche Mengen für Erneuerungs- und Erweiterungsmaßnahmen bis 2033 in der Niederspannung umgesetzt werden sollen und welche Kosten hierfür in der Planung vorgesehen sind. Die angegebenen Werte bis 2033 gehen aus der 10-Jahresplanung hervor. Die konkreten Mengen werden immer im Vorjahr definiert und durch Maßnahmen untersetzt. Durch dieses Vorgehen ist gewährleistet, dass das Unternehmen auf Kundenanfragen zeitnah reagieren kann. Die Zusatzmengen bis 2045 wurden auf Basis der aktuellen 10-Jahresplanung hochgerechnet.

Tabelle 5: Aggregierte Mengen und Kosten der Niederspannungsmaßnahmen

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge	Geschätzte Kosten
2023 bis 2028 (T+5 gemäß 10-Jahresplanung)	0,4 kV-Leitungen	Aggregierte Länge [km] 973	Aggregiert in [Mio. €] 365
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10 gemäß 10-Jahresplanung)	0,4 kV-Leitungen	Aggregierte Länge [km] 946	Aggregiert in [Mio. €] 355
Zusatzmengen bis 2045 zur Erfüllung RZ Ost	0,4 kV-Leitungen	Aggregierte Länge [km] 2270	Aggregiert in [Mio. €] 851

3.1.4 Engpassregionen Hochspannung RZ Ost 2045

Im Verteilungsnetz der Stromnetz Hamburg GmbH existieren zurzeit keine Engpassregionen. Durch die Umsetzung der Maßnahmen aus der 10-Jahresplanung soll sichergestellt werden, dass auch in Zukunft keine Engpassregionen entstehen und somit die Energiewende unter Beibehaltung der Versorgungszuverlässigkeit vorangetrieben wird.

Unter den Randbedingungen des RZ Ost würde im Jahr 2045 nahezu das gesamte Hochspannungsnetz der Stromnetz Hamburg GmbH eine Engpassregion darstellen. Es wird auf der einen Seite deutlich, dass die bereits geplanten Maßnahmen zwingend notwendig sind, um den Anforderungen der Energiewende gerecht zu werden. Auf der anderen Seite zeigt sich jedoch, dass ein derartiger Lastanstieg gemäß RZ Ost nur mit zusätzlichem Netzausbau beherrschbar wäre.

3.1.5 Engpassregionen Mittelspannung RZ Ost 2045

In der Mittelspannungsebene existieren aktuell ebenfalls keine Engpassregionen.

Die folgenden Abbildungen zeigen auf, welche Engpassregionen in den einzelnen Jahresscheiben entstünden, wenn keine Maßnahmen zur Optimierung, Verstärkung und Ausbau des Netzes umgesetzt würden und die Entwicklungen nach RZ Ost tatsächlich in vollem Umfang auftreten würden.

Die Abbildung 3 zeigt die Engpassregionen, welche durch die Prognosezahlen des RZ Ost bis 2028 entstünden. Ein Gebiet gilt als Engpassregion, wenn das Umspannwerk die berücksichtigte Last im Sonderschaltzustand nicht vollständig bedienen kann. Als Sonderschaltzustand gilt der Ausfall eines beliebigen Betriebsmittels – der sogenannte (n-1)-Fall. Durch den prognostizierten Lastanstieg in den nächsten fünf Jahren bestünde in fast der Hälfte aller Umspannwerksgebiete ein Ausbaubedarf. Dabei ist zu beachten, dass es im gesamten Gebiet der Stadt zu einer Verdichtung von Netzstationen käme und es auch in den nicht markierten Flächen zu örtlichen Netzverstärkungen in der Mittelspannung kommen würde.

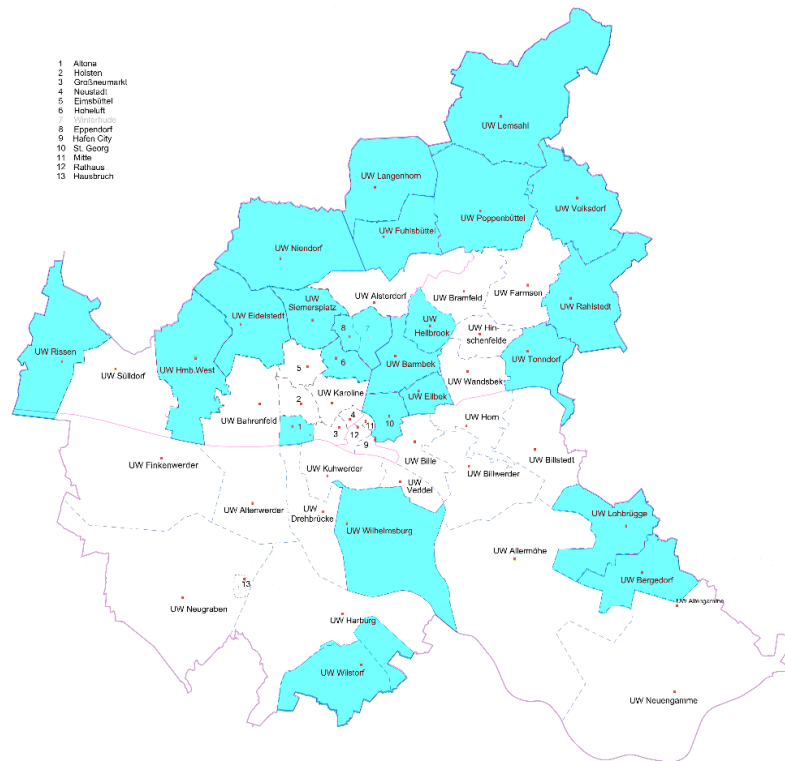


Abbildung 3: Engpässe im Mittelspannungsnetz 2023 bis 2028

In der Zeitscheibe 2029 bis 2033 kämen durch weiterhin steigende Lasten neue Engpassregionen hinzu. In der Abbildung 4 sind ausschließlich die Umspannwerksbereiche dargestellt, welche in diesem Zeitraum die beschriebenen Anforderungen nicht mehr erfüllen würden.



Abbildung 4: Engpässe im Mittelspannungsnetz 2029 bis 2033

Bis zum Zieljahr 2045 treten in zehn weiteren Umspannwerksbereichen Engpässe auf, sofern das Szenario der PR-Ost eintritt. Diese sind in der Abbildung 5 dargestellt.

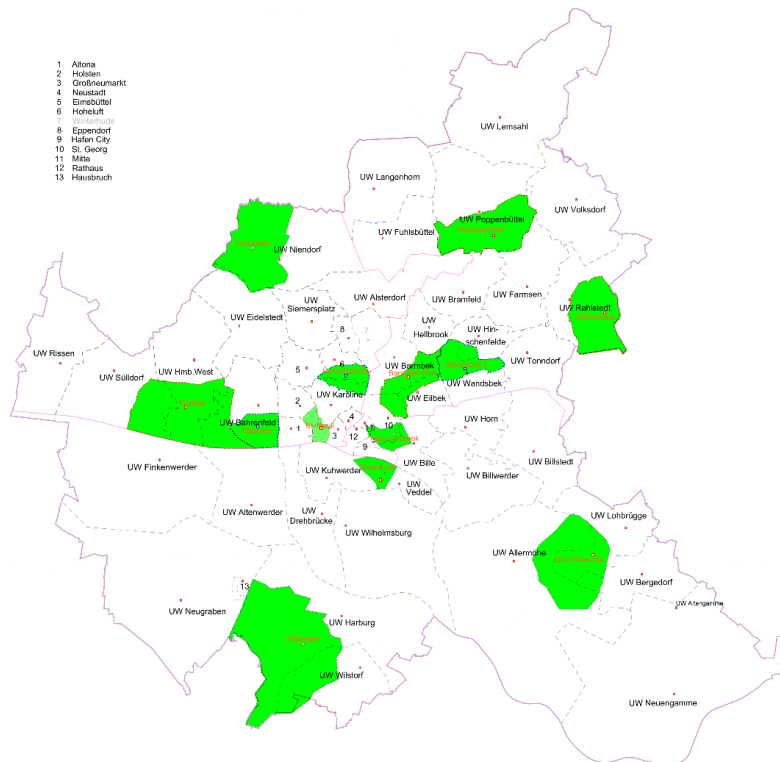


Abbildung 6: Bedarf an neuen 110/10 kV Umspannwerken bis 2045

3.2 Notwendige Energieeffizienz- und Nachfrigesteuerungsmaßnahmen

Energieeffizienzmaßnahmen 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 vernachlässigbar klein.

Die VNB verstehen sich grundsätzlich als Dienstleister mit dem Ziel, dass die Netzkunden unbeeinflusst von möglichen Netzengpässen ihr Geschäftsmodell verfolgen können. Entstehende Netzengpässe sind daher immer als temporär zu betrachten. In diesem Sinne ist auch der Beschluss BK6-22-300 der Bundesnetzagentur vom 27. November 2023 zu verstehen: Bei erwartetem mehrfachem Einsatz von Nachfrigesteuerungsmaßnahmen nach § 14a EnWG ist dieser Engpass in der Netzausbauplanung zu berücksichtigen und Abhilfemaßnahmen zu prüfen. Im Netzausbauplan sind daher engpassfreie Zielnetze ohne den Einsatz von Nachfrigesteuerungsmaßnahmen zu beschreiben.

3.3 Benennung der Herausforderungen des Netzausbaus

Das Stromverteilungsnetz bildet das Rückgrat für die Transformation der Energiesysteme. Mit Hochdruck erneuert und erweitert die Stromnetz Hamburg GmbH sein Verteilungsnetz, sieht sich hierbei jedoch mit einer Vielzahl von Herausforderungen konfrontiert. Zu den wesentlichen Herausforderungen bei der Umsetzung des Netzausbaus zählen:

1. Langwierige **Genehmigungsverfahren** führen zu langen Vorlaufzeiten bezüglich der umsetzenden Projekte.
2. Die verfügbaren **Ressourcen** sind u.a. aufgrund des Fachkräftemangels begrenzt, dies bezieht sich sowohl auf interne als auch externe Ressourcen.
3. Aufgrund der **geographischen Gegebenheiten** gestaltet sich die Suche nach Standorten für neue Netzknoten und Trassen für neue Leitungsverbindungen äußerst komplex, vor allem auf Grund zahlreicher Gewässerquerungen und begünstigen Verhältnissen in den Straßenebenenflächen.

Um die Energiewende weiter voranzutreiben, bedarf es eines leistungsstarken Verteilungsnetzes. Hierfür ist ein hohes Tempo beim Netzausbau erforderlich, für welchen wiederum gute Rahmenbedingungen geschaffen werden müssen.

4. Bedarf an Systemdienstleistungen und Flexibilitätsdienstleistungen

Bedarf an Flexibilitätsdienstleistungen:

Die Stromnetz Hamburg GmbH sieht sich aufgrund der aktuellen gesetzlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen zur Nutzung netzdienlicher Flexibilitäten zurzeit nicht in der Lage eine abschließende Aussage zu treffen. Grundsätzlich können Flexibilitätsdienstleistungen aus Sicht des Unternehmens dazu beitragen, den notwendigen Netzausbau zumindest punktuell zu verschieben bzw. zu reduzieren.

Bedarf an frequenzunabhängigen Systemdienstleistungen:

Die Stromnetz Hamburg GmbH bewertet regelmäßig den Bedarf an frequenzunabhängigen Systemdienstleistungen. Derzeit wird insbesondere im Bereich der Blindleistung Handlungsbedarf gesehen, weshalb erwogen wird, weitere Potenziale bzgl. der Bereitstellung von Blindleistung zu erschließen.

4.1 Blindleistungsbedarf

Die Stromnetz Hamburg GmbH hat festgestellt, dass sich alle drei Teilnetze in den letzten Jahren kontinuierlich kapazitiver verhalten. Als Gegenmaßnahme plant die Stromnetz Hamburg GmbH Kompensationsspulen im Netz zu installieren. Ziel ist eine Kompensation der kapazitiven Blindleistung gegenüber dem vorgelagerten Übertragungsnetzbetreiber 50Hertz, mit dem sich die Stromnetz Hamburg GmbH bezüglich dieses Themas in engem Austausch befindet.

4.2 Pilotprojekte zum Einsatz netzdienlicher Flexibilität

Die Stromnetz Hamburg GmbH beteiligt sich in Zusammenarbeit mit mehreren Partnern an verschiedenen Projekten zum Einsatz netzdienlicher Flexibilität. Hierzu zählen u.a. folgende Projekte:

- Electrify Buildings for EVs (ELBE): Im Rahmen des Projekts ELBE wurden außerhalb des öffentlichen Raumes etwa 1000 Ladepunkte in Hamburg installiert. Die damit verbundenen Ladevorgänge sind für die Teilnahme am netzdienlichen Laden vorgesehen. (Quelle: SCHULZ, D. (2019): **Aktuelle Infrastruktur- und Technologieansätze in den Bereichen Strom- und Gasnetz, Elektromobilität und Wasserstoffwirtschaft**, Hamburger Beiträge zum technischen Klimaschutz Band 1, Hamburg)
- Digitales Ortsnetz (DON): In diesem Projekt wird die Entwicklung eines technischen Konzepts zum Monitoren und Steuern privater Ladeinfrastruktur im Niederspannungsnetz vorangetrieben. Ziel ist die Vermeidung von Überlastungen der Transformatoren und Niederspannungskabel durch bedarfsorientierte Steuerung von Ladevorgängen und die Entlastung beim Netzausbau durch die bedarfsgerechte Nutzung von volatilen Lasten bei drohenden Kapazitätsengpässen. (Quelle: SCHULZ, D. (2019): **Aktuelle Infrastruktur- und Technologieansätze in den Bereichen Strom- und Gasnetz, Elektromobilität und Wasserstoffwirtschaft**, Hamburger Beiträge zum technischen Klimaschutz Band 1, Hamburg)
- Koordinierungsfunktion des Verteilnetzes und Lastmanagement für den elektrifizierte Personenverkehr (KoLa): Das Projekt KoLa dient unter anderem der Verifizierung, Implementierung und Erprobung der im FNN-Hinweis dargestellten Koordinierungsfunktion auf Betriebsebene. (Quelle: SCHULZ, D. (2023): **Energie im Wandel: Forschungsperspektiven für Wasserstoff, Elektromobilität und Netzinnovation**, Hamburger Beiträge zum technischen Klimaschutz Band 5, Hamburg)

Darüber hinaus wirkt die Stromnetz Hamburg GmbH sowohl beim Forum Netztechnik/Netzbetrieb (FNN) als auch beim Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW) mit, um auf diesem Weg u.a. die Weiterentwicklung netzdienlicher Flexibilität mitzugestalten.

5. Spitzenkappung nach §11 Absatz 2 EnWG

Spitzenkappung wird in keiner Spannungsebene zum Einsatz gebracht. Das Ziel der Stadt Hamburg ist es, zielgerichtet und schnell die Energiewende voranzubringen. Der Stromnetz Hamburg GmbH ist es daher daran gelegen, insbesondere Energien aus erneuerbaren Quellen vollständig aufzunehmen.

6. Ausblick

Verteilnetzbetreiber mit über 100.000 unmittelbar oder mittelbar angeschlossenen Kunden – und somit auch die Stromnetz Hamburg GmbH – sind gemäß § 14d dazu verpflichtet, alle zwei Jahre einen Netzausbauplan zu erstellen und diesen zu veröffentlichen. Als Basis für den Netzausbauplan dient das Regionalszenario aus der jeweiligen Planungsregion, welches ebenfalls im zweijährigen Rhythmus angepasst wird.

Von daher wird im Jahr 2025 ein aktualisiertes Regionalszenario veröffentlicht, welches die Grundlage für den im Jahr 2026 zu veröffentlichenden Netzausbauplan darstellt. Durch diese rollierende Vorgehensweise können aktuelle Entwicklungen mit abgebildet werden und somit eine entsprechende Last-/Einspeiseentwicklung abgeleitet werden.

Durch diese iterative Herangehensweise wird aus Sicht der Stromnetz Hamburg GmbH sichergestellt, dass die Diskrepanz zwischen Szenario und Realität mit jeder Aktualisierung kleiner wird.

Anhang

Tabelle 6: 10-Jahresplanung der Stromnetz Hamburg GmbH

Maßnahme	kurze Projektbeschreibung	Betriebsmittel	Länge des zugebauten, optimierten oder ersetzen Leitungsabschnitts [km]	netztechnische Begründung für den Netzausbau	Projektstatus	Vorrangig betroffene Netz- oder Umspannebene
Hamburg Süd, Umstruktur. 110-kV-Netzknotten	Umstruktur. d. 110-kV-Netzknottens HH-Süd	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	HS
HUW Nord, Ersatz 110-kV-Schaltanlage	HUW Nord, Ersatz 110-kV-Schaltanlage	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
SA Barmbek, Umstrukt. 110-kV-Netzknotten	Barmbek Umstrukt. 110-kV-Netzknotten	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
HVW Harburg, Ern. 110-kV-Schaltanlage	HVW Harburg, Ern. 110-kV-Schaltanlage	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
UW Langenhorn, Ern. Schaltanl. u. Trafos	UW Langenhorn, Ern. Schaltanl. u. Trafos 25-/10-kV-Umsetzung auf eine 110-/10-kV-Anlage	Transformatoren, Schaltfelder	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	UW HS auf MS
HUW Ost, Ersatz 110-kV-Schaltanlage	HUW Ost, Ersatz der 110-kV-Schaltanlage	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
HVW Mitte, Ern. 110-kV-Schaltanlage	HVW Mitte, Ern. 110-kV-Schaltanlage	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
Ertüchtigung Leitung 50 WEST-KROL	Ertüchtigung Leitung 50 WEST-KROL	Kabel	10	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
Ertücht. Ltg. 53 Bahrenfeld-Karoline	Ertücht. Ltg. 53 Bahrenfeld-Karoline	Kabel	5	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	HS

UW Langenhorn, 110-kV-T-anschluss an Ltg. 38/39	UW Langenhorn, 110-kV-T-Anschluss an Leitungen 38/39, um 25-kV-abzulösen	Kabel	9	Zubau Verbraucher	im Bau	HS
UW Billstedt, Ern. 10-kV-SA u. Trafo	UW Billstedt, Ern. 10-kV-SA u. Trafo	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	UW HS auf MS
UW Altengamme-Anschluss eines Windparks	UW Altengamme	Schaltanlage	0	Zubau anderer Erzeugungsanlagen	abgeschlossen	UW HS auf MS
Leitungsertüchtigung, 110-kV-FLT 46-49	Leitungsertüchtigung, 46 - 49	Freileitung	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	HS
UW Bergedorf, Erweiterung und Erneuerung	UW Bergedorf, Erweiterung um 3. 10-kV-Sammelschiene, Ern der Sekundärtechnik	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	abgeschlossen	UW HS auf MS
Sekundärtechnik Erneuerung 110-kV Wedel	Sekundärtechnik Erneuerung 110-kV Wedel	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
TIFS Schaltanlage Ern. 110-kV SekTec	SA Tiefstack, Erneuer. 110-kV Sek.-Tech.	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
Rückb. Kabel 15	Rückbau Ltg. 15; TIFS - BABK	Kabel	8	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Jenfeld, 110-kV-Kabel Ersatz 34 u. 35	Leit.-Ertücht./Umstr. 110-kV-Netz JENF	Freileitung, Kabel	13	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ern. BA1/2 BERG – LOHB inkl 13 an BERG	Ern. BA1/2 BERG – LOHB inkl 13 an BERG	Freileitung, Kabel	8	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
Erneuerung Kabel RD2 und UB9	Erneuerung Kabel RD2 und UB9	Kabel	3	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Erneuerung Leitung 52 West - Bahrenfeld	Erneuerung Leitung 52 West - Bahrenfeld	Kabel	5	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
Ers. 110-kV-Ölkab. 38/39 inkl. Neubau 11	Ers. 110-kV-Ölkab. 38/39 inkl. Neubau 11	Kabel	18	Zubau Verbraucher	im Bau	HS

Erneuerung Leitung 22/23	Erneuerung Leitung 22/23	Freileitung	6	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Erneuerung Leitung 24/25/Neubau FF1/FF2	Erneuerung Leitung 24/25 Abschnitt JENF - HINS, Neubau Kabel FF1/FF2	Freileitung, Kabel	6	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
Umstrukt. Anschl. UW Horn Ersatz FD1/2 T1	Umstrukt. Anschl. UW Horn, Ersatz FD1/2	Kabel	3	Zubau Verbraucher	im Bau	HS
Teilers. Netzstat.-Einb.Ölauffangwannen	Teilers. Netzstat.-Einb. Ölauffangwannen	Netzstationen	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	UW HS auf MS
UW Neugraben, Erneuerung des Umspannwerks	UW NGRA, Ern. der 110- und 10-kV-Anlagen	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
Leit.-Ertüchtigung 110-kV AL1, AL3, HL2	Leit.-Ertüchtigung 110-kV AL1, AL3, HL2; BABK + LOKS - ADOF	Kabel	8	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Lemsahl, 110-kV-Anbindung Ltg. 11	UW Lemsahl, 110-kV-Kabelanbindung der Ltg. 11 am Mast 31	Kabel	4	Zubau Verbraucher	im Bau	HS
UW Bahrenfeld, Ern. d.110- und 10-kV-Schaltanl.	UW Bahrenfeld, Ern. d. 110- und 10-kV-Schaltanl.	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
UW Wilstorf, Erneuerung/erweiterung	UW Wilsdorf, Ern. Sek.-Techn. u Erw. 10-kV 3.SS	Schaltanlage / Sekundärtechnik	0	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	MS
Ern. Ltg 56, TIFS-HACI	Ern. Ltg 56, TIFS-HACI	Kabel	6	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
Ern. Ltg.31 TIFS - MITE	Ern. Ltg.31 TIFS - MITE	Kabel	6	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Erneuerung AB1	Erneuerung AB1	Kabel	2	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
Erneuerung Kabel HB1/2	Erneuerung Kabel HB1/2	Kabel	9	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
JENF-WAND, Erneuerung Ltg. FA1	Erneuerung Ltg. FA1 JENF-WAND	Kabel	2	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	HS

Ern. der 110-kV-Kabel AD1 u. PD1	Erneuerung der 110-kV-Kab AD1 und PD1, EIBE-BABK	Kabel	5	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ern. d. 110-kV-Kabel AD2 BABK - EILB	Ern. d.110-kV-Kabel AD2, Barmbek-Eilbek	Kabel	2	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ern. d. 110-kV-Kabel 82 JENF-MITE	Ern. des 110-kV-Kabels 82, JENF-MITE	Kabel	8	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Eidelstedt, Erweiterung/Erneuerung	UW Eidelstedt, Ern der 110-kV-Lasttrenner duch 110-kV-Leistungsschalter, Neubau 5. 10-kV-Sammelschiene	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	abgeschlossen	UW HS auf MS
HVW Neuland, Ersatz 110-kV-Anlage	HVW Neuland, Ersatz 110-kV-Anlage	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
Verb. 110-kV-Ltg. 96/97 HH-Nord/Lokstedt	Verb. 110-kV-Ltg. 96/97 HH-Nord/Lokstedt	Kabel	3	Zubau Verbraucher	im Bau	HS
UW Rissen, Gesamterneuerung u. Erweit.	UW Rissen, Ern 110-kV-Schaltfeld u Neubau eines zweiten 110-kV-Schaltfelds, Errichtung 2. 110/10-kV-Trafo, Anbindung an die Ltg. 46, Ern der 10-kV-Anlage	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	konkrete Planung	UW HS auf MS
UW Altenwerder, Ersatz 10-kV-Anlage VAW80	UW Altenwerder, Ern der Primär- und Sekundärtechnik der SS12, Ern der Sekundärtechnik der SS11/21	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	UW HS auf MS
Neubau HS-Kabel 6 + 12	Neubau HS-Kabel 6 + 12	Kabel	15	Zubau Verbraucher	im Bau	HS
Neubau Kabel AC1/2	Neubau der Kabel AC1/AC2 zwischen BABK - BBD	Kabel	8	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
UW Altona, Erneuerung	UW Altona, Ersatz 10-kV-Anlage VAW80	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2028	Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2028	Transformator	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	weggefallene Maßnahme	UW HS auf MS

Erneuerung Sekundärtechnik VAW 2027	Erneuerung Sekundärtechnik VAW 2027	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	weggefallene Maßnahme	MS
eigenst. Schutz- u. Leitt. UWs ern. 2027	eigenst. Schutz- u. Leitt. UWs ern. 2027	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	weggefallene Maßnahme	MS
110-kV-Sekundärtechnik Ern MORB	SA Moorburg, Erneuerung der 110-kV-Sekundärtechnik	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Veddel, Erweiterung/ Erneuerung	UW Veddel, Ern der 10-kV-Primär und Sekundärtechnik, Erw. um 3. 10-kV-SS	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
UW Lohbrügge, 10-kV- Restrukturierung	Restrukturierung 10-kV-Netz UW Lohbrügge	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	MS
UW Tonndorf, 10-kV- Restrukturierung	Restrukturierung 10-kV-Netz, UW Tonndorf	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	MS
UW Bahrenfeld, 10-kV- Restrukturierung	Restrukturierung 10-kV-Netz, UW Bahrenfeld	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	MS
UW Karoline, 10-kV- Restrukturierung	Restrukturierung 10-kV-Netz, UW Karoline	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	MS
UW Barmbek, 10-kV- Restrukturierung	Restrukturierung 10-kV-Netz, UW Barmbek	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	MS
UW Neuengamme, 10-kV- Restrukturierung	Restrukt. 10-kV-Netz UW Neuengamme	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	MS
UW Farmsen, 10-kV- Restrukturierung	Restrukturierung 10-kV-Netz UW Farmsen	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	MS
UW St. Georg, 10-kV- Restrukturierung	Maschennetaufl. 10-kV-Netz UW St. Georg	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	MS
UW Harburg, 10-kV- Restrukturierung	Restrukturierung 10-kV-Netz, UW Harburg	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	MS
UW Neustadt, 10-kV- Restrukturierung	Restrukturierung 10-kV-Netz, UW Neustadt	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	MS

UW Altona, 10-kV- Restrukturierung	Restrukturierung 10-kV-Netz, UW Altona	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	MS
UW Horn, 10-kV- Restrukturierung	Restrukturierung 10-kV-Netz, UW Horn	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	MS
UW Hoheluft, 10-kV- Restrukturierung	Restrukturierung 10-kV-Netz, UW Hoheluft	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	MS
UW Eilbek, 10-kV- Restrukturierung	Restrukturierung 10-kV-Netz, UW Eilbek	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	MS
Erneuerung d. Kabel SB1, WEDL-SUEL	Erneuerung der Kabel SB1 Wedel - Suelldorf, Anbindung SUEL an Ltg. 47	Kabel	5	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
UW Farmsen, Ern. Sek.- Techn. VAW 2000	UW Farmsen, Ern. Sek.-Techn. nach dem Konzept VAW 2000	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	MS
Ersatz 110/10-kV- Transformatoren 2022	Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2022	Transformator	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	UW HS auf MS
Ersatz 110/10-kV- Transformatoren 2023	Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2023	Transformator	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	UW HS auf MS
Ersatz 110/10-kV- Transformatoren 2024	Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2024	Transformator	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	UW HS auf MS
Ersatz 110/10-kV- Transformatoren 2025	Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2025	Transformator	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
eigenst. Schutz- u. Leitt. UWs ern. 2023	eigenst. Schutz- u. Leitt. UWs ern. 2023	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	weggefallene Maßnahme	MS
UW Bergedorf, 10-kV- Restrukturierung	Restrukturierung 10-kV-Netz, UW Bergedorf	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	MS
eigenst. Schutz- u. Leitt. UWs ern. 2025	eigenst. Schutz- u. Leitt. UWs ern. 2025	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	weggefallene Maßnahme	MS
eigenst. Schutz- u. Leitt. UWs ern. 2026	eigenst. Schutz- u. Leitt. UWs ern. 2026	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	weggefallene Maßnahme	MS

Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2026	Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2026	Transformator	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2027	Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2027	Transformator	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	weggefallene Maßnahme	UW HS auf MS
SA Neuhof, Erweiterung	SA Neuhof, Erweiterung der SA um 5 Schaltfelder	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	konkrete Planung	HS
N.N., Ern. Sek.-Techn. VAW 2029	N.N., Ern. Sek.-Techn. VAW 2029	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	weggefallene Maßnahme	MS
UW Bramfeld, Neubau UW 2030 Pilotanlage	UW Bramfeld, Ern. der ganzen 110- und 10-kV-Anlage gem. Konzept UW 2030 Pilot UW "Das Umspannwerk der Zukunft"	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	im Bau	UW HS auf MS
UW Wandsbek, Erneuerung	UW Wandsbek, Ern. der 10-kV-Sekundärtechnik nach dem Konzept VAW 2000	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	MS
UW Volksdorf, Erweiterung/Erneuerung	UW Volksdorf, Erw. um 3. 10-kV-Sammelschiene, Austausch des 40 MVA Transformators 1, Ern. der 10-kV-Sekundärtechnik nach dem Konzept VAW 2000	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	im Bau	UW HS auf MS
Erneuerung Sekundärtechnik VAW 2024	Erneuerung Sekundärtechnik VAW 2024	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	MS
Erneuerung Sekundärtechnik VAW 2025	Erneuerung Sekundärtechnik VAW 2025	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	MS
Erneuerung Sekundärtechnik VAW 2026	Erneuerung Sekundärtechnik VAW 2026	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	MS
Durchverb. 110-kV-Freiltg. 26/27 u. 65/66	Durchverbindung der 110-kV-Freiltg. 26/27 und 65/66 in der SA Tiefstack, Verbindung von der SA Neuhof nach der SA Ost	Freileitung	1	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS

Neubau 110-kV-Kabel 62 OOST-JENF	Neubau 110-kV-Kabel 62 OOST-JENF	Kabel	4	Zubau Verbraucher	im Bau	HS
UW Niendorf, Ern 10-kV Anlage	UW Niendorf, Erneuerung 10-kV Primär- und Sekundärtechnik	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
UW Fuhlsbüttel, Erweiterung	UW Fuhlsbüttel, Erw. um 3. 10-kV-Sammelschiene	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	abgeschlossen	UW HS auf MS
SA Tiefstack, Erweiterung	SA Tiefstack, Erweiterung der SA um 1 Schaltfeld	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	konkrete Planung	HS
UW Wilhelmsburg, Erweiterung/ Erneuerung	UW Wilhelmsburg, Ern. 110kV-Schaltfelder mit 110-kV-GIS-SF und Neubau eines 110-kV-Messfelds+	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	konkrete Planung	HS
SA Hafencity, Erweiterung	SA Hafencity, Erw. um 3 110-kV-SF (Energiewende 3. Trafo, Ltg. 58/59) + 5. 10-kV-Sammelschiene (Kundenanfragen)	Schaltanlage & Umspannwerk	0	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	HS
SA Mitte, Erweiterung	SA Mitte, Erweiterung der SA um 1 Schaltfeld für Lgt. 58	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ersatz Leiterseile 60-63_ Freileitung	Ersatz Leiterseile 60-63_ Freileitung	Freileitung	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
UW Großneumarkt, Erneuerung	UW Großneumarkt, Ern. 10-kV-Primär- und Sekundärtechnik der Sammelschienen 12/22	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
UW Lemsahl, Erweiterung/ Erneuerung	UW Lemsahl, Ern. 110-kV-Trenner (110-kV-LS bleibt), Neubau eines zweiten 110-kV-Schaltfelds sowie 2. 110-/10-kV-Transformators (einschl. Ansch. Kabel MA1), Erw. um 2. 10-kV-Sammelschiene	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	im Bau	UW HS auf MS
UW Hinschenfelde, Erneuerung	UW Hinschenfelde, Ern. der 110-kV-Lasttrenner durch Leistungsschalter	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	UW HS auf MS

	(i.Z.m. der Ern. der Ltg. 24/25 und Neub. der Kabel FF1/FF2)					
UW Billwerder, Erneuerung	UW Billwerder, Erneuerung 110-kV-Lasttrenner durch 110-kV-Leistungsschalter (Ein SF wird SF6 frei)	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	UW HS auf MS
Ersatz Kabel 51 BANF-WEST	Ersatz Kabel 51 BANF-WEST	Kabel	5	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Neubau Kabel 65 und 66 OOST-TIFS	Neubau Kabel 65 und 66 OOST-TIFS	Kabel	16	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	HS
Erneuerung Kabel FB1/2 JENF-POPP	Erneuerung Kabel FB1/2 JENF-POPP	Kabel	12	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ern Kabel PC1/2 TIFS-BILE	Erneuerung der Kabel PC1/2 TIFS-BILE	Kabel	5	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ersatz Kabel TA1	Ersatz Kabel TA1	Kabel	2	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Neuengamme, Erneuerung	UW Neuengamme, Ern. 110-kV-Schaltanlage	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
Erneuerung Sekundärtechnik VAW 2028	Erneuerung Sekundärtechnik VAW 2028	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	MS
Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2029	Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2029	Transformator	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	weggefallene Maßnahme	UW HS auf MS
Ern. KBL FA2 JENF-WAND	Ern. KBL FA2 JENF-WAND	Kabel	2	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ern. KBL HA2 LOKS-NIEN	Ern. KBL HA2 LOKS-NIEN	Kabel	4	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ern. KBL LB1/2 NEUL-WILS	Ern. KBL LB1/2 NEUL-WILS	Kabel	4	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS

Ern. KBL PB1	Ern. KBL PB1	Kabel	1	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ern. Ltg. 36/37 POPP-FAMS	Ern. Ltg. 36/37 POPP-FAMS	Kabel	11	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ers. FLT 97 durch KBL M1277-1301	Ers. 97 durch M1277-1301	Kabel	7	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Strombrücke	Strombrücke	Kupplung	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	weggefallene Maßnahme	HS
Ern. KBL ID1 MITE-NSTA	Ern. KBL ID1 MITE-NSTA	Kabel	1	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	abgeschlossen	HS
UW Bille, Erweiterung	UW Bille, Erweiterung um eine 5. Sammelschiene	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Kuhwerder, Erweiterung/ Erneuerung	UW Kuhwerder, Erw. Um 3. 10-kV-Sammelschiene und Ern. 10-kV-Sammelschienen 11/21	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
Umstrukt Anschl. UW Horn Ersatz FD1/2 T2	Umstrukt Anschl. UW Horn Ersatz FD1/2 T2	Kabel	4	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
Ern. Kabel UE1/2 SUED-HAUS	Erneuerung der Kabel UE1/2 SUED-HAUS	Kabel	3	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ern. Ltg. 26/27 VEDL-M767	Ern. Leitungen 26 und 27 VEDL-M767	Kabel	4	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
UW St Georg, Erweiterung/ Erneuerung	UW St Georg, Erweiterung um 2 Sammelschienen und Erneuerung von 2 Schaltfeldern und Sekundärtechnik	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Altengamme, Erneuerung	UW Altengamme, Erneuerung und Erweiterung um eine Sammelschiene und Trafo	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Karoline, Erneuerung	UW Karoline, Erneuerung 110+10-kV-SA	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS

UW Hellbrook, Erneuerung	UW Hellbrook, Erneuerung 10-kV Schaltanlage	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
Ern. Kabel CL1 BANF-ALTO	Ern. Kabel CL1 BANF-ALTO	Kabel	3	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ern. Kabel GD2 NSTA-KROL	Ern. Kabel GD2 NSTA-KROL	Kabel	2	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ern. Kabel GL2 NSTA-KROL	Ern. Kabel GL2 NSTA-KROL	Kabel	3	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Hamburg-West, 10-kV-Restrukturierung	UW Hamburg-West, Restrukturierung des 10-kV-Netz	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	MS
UW Wilstorf, 10-kV-Restrukturierung	UW Wilstorf, Restrukturierung des 10-kV-Netz	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	MS
Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2030	Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2030	Transformator	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	weggefallene Maßnahme	UW HS auf MS
UW Drehbrücke, Erweiterung	Erw. um 4. 10-kV-Sammelschiene	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Wandsbek, 10-kV-Restrukturierung	UW Wandsbek, Restrukturierung des 10-kV-Netz	Kabel	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	MS
UW Billwerder, Erneuerung	UW Billwerder, Erneuerung der 10-kV-Anlage	Schaltanlage / Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
SA/UW Poppenbüttel, Erneuerung/ Erweiterung	SA/UW Poppenbüttel, Erw. 110-kV-SA um 3 110-kV-SF, Ern der 110-kV-Sekundärtechnik, Ern der Sammelschienen 11/12	Schaltanlage / Sekundärtechnik	0	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	HS
SA Barmbek, Erweiterung	SA Barmbek, Neubau 3 zusätz Schaltfelder	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	im Bau	HS
UW Horn, Erweiterung	UW Horn, Neubau von 2. 110-kV-Leistungsschalter i.Z.m. der Erneuerung der Ltg. FD1/FD2)	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	im Bau	HS

SA Jenfeld, Erweiterung	SA Jenfeld, Erw. um 2 110-kV-SF zum Anschluss der Leitungen 12 und 62, Umbaus eines 110-kV-SF zum Anschluss des Kabels FF2, Erw. 2 SF für ein neues UW	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	im Bau	HS
SA Lokstedt, Erweiterung	SA Lokstedt, Erweiterung um 2 110-kV-Schaltfelder	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	im Bau	HS
SA Bergedorf, Erneuerung	SA Bergedorf, Erneuerung der gesamten 110-kV-Anlage,	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Erneuerung Kunden-SF	Erneuerung der 2 110-kV-Leistungsschalter	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
SA Neuhof, Erneuerung	SA Neuhof, Erneuerung der 110-kV-Schaltanlage	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Finkenwerder, Erneuerung	UW Finkenwerder, Erneuerung der 110-kV- und 10-kV-Anlagen	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
UW Allermöhe, Erweiterung/ Erneuerung	UW Allermöhe, Erweiterung um 3. 10-kV-Sammelschiene und Erneuerung der 10-kV-Sekundärtechnik	Schaltanlage / Sekundärtechnik	0	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
UW Hinschenfelde, Erneuerung	UW Hinschenfelde, Erneuerung der 10-kV-Primär- und Sekundärtechnik	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
UW Neustadt, Erneuerung	UW Neustadt, Erneuerung der 10-kV-Primär- und Sekundärtechnik	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
SA Lokstedt, Erneuerung	SA Lokstedt, Erneuerung der 110-kV-Schutz- und Leittechnik	Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	HS
UW Lohbrügge, Erweiterung/ Erneuerung	UW Lohbrügge, WeDi Projekt - 110-kV-Schaltfeld zum T-Anschluss an Ltg. 70 sowie Erneuerung der 10-kV-Schutz- und Leittechnik auf VAW2000	Schaltanlage / Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	konkrete Planung	UW HS auf MS
UW Hausbruch, Erhöhung der Kurzschlussfestigkeit	Um die Kurzschlussfestigkeit im UW Hausbruch zu erhöhen, werden die	Schaltanlage / Sekundärtechnik	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	im Bau	UW HS auf MS

Erneuerung der vorhandenen 10-kV-Leittechnik	vorhandenen 110-kV-Wandler, 110-/10-kV-Transformatoren sowie die Seilverbindung der 110-kV-Seite getauscht. Desweiteren wird die veraltete vorhandenen 10-kV-Leittechnik erneuert.					
Neubau Kabel 14 + 30	Neubau der Kabel 14 + 30 zwischen TIFS - MITE zum Zielnetz	Kabel	14	Zubau Verbraucher	im Bau	HS
Ern. Kabel 90/91, SUED - M481	Ern. Kabel 90/91, SUED- M481	Kabel	2	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Ern. Kabel 90/91, Bereich A26 Ost/Moorburg	Ern. Kabel 90/91, Bereich A26 Ost/Moorburg	Freileitung	3	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Barmbek, Erweiterung/ Erneuerung	Erw. um 5. 10-kV-Sammelschiene, Ern. Der 10-kV-Sekundärtechnik	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	HS
Neubau Kabel OB1/2	Neubau OB1/OB2, POPP - FUHL	Kabel	8	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	HS
Rückb. Ltg. 24/25	Rückbau Ltg. 24/25; JENF-LOKS, LOKS-HINS	Freileitung	15	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Rückb. 22/23	Rückbau Ltg. 22/23; JENF-BIWE	Freileitung	6	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
Rückb. Kabel SB1	Rückbau Kabel SB1; WEDL - SEUL	Kabel	5	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Siemersplatz, Erweiterung/ Erneuerung	Erw. um 4. 10-kV-Sammelschiene, Ern. Der 10-kV-Sekundärtechnik	Schaltanlage	0	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Neuengamme, Erneuerung	Ern. der 10-kV-Sammelschienen	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS
UW Neuhof, Erneuerung	Ern. der 25-kV-Anlage	Schaltanlage	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	HS

Ersatz 110/10-kV- Transformatoren 2027-2036	Ersatz 110/10-kV-Transformatoren 2027-2036	Transformator	0	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	vorgesehene Maßnahme	UW HS auf MS
Neubau HS-KBL MITE- HACI 58	Neubau HS-KBL MITE-HACI 58	Kabel	2	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	HS
Neubau HS-KBL HACI-TIFS 59	Neubau HS-KBL HACI-TIFS 59	Kabel	7	Zubau Verbraucher	vorgesehene Maßnahme	HS
Neubau HS-KBL Anschluss RISN an 46	Neubau HS-KBL Anschluss RISN an 46	Kabel	7	Zubau Verbraucher	konkrete Planung	HS