

Netzausbauplan nach § 14d Energiewirtschaftsgesetz

Version 1.0



Impressum

Netzgesellschaft Potsdam GmbH
Großbeerenstraße 231, Haus 2
14480 Potsdam

Erstellungsdatum: 30.04.2024

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	i
Abkürzungsverzeichnis	iii
A	Einleitung
A.1	<i>Gesetzlicher Rahmen</i>
A.2	<i>Beschreibung der aktuellen Versorgungsaufgabe</i>
A.2.1.	Hochspannung.....
A.2.2.	Mittelspannung
A.3	<i>Besonderheiten des eigenen Versorgungsgebietes.....</i>
A.4	<i>Nennung der Teilnetzgebiete.....</i>
A.5	<i>Netzkarten nach § 14d Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 EnWG</i>
A.5.1.	Aktuelle Darstellung Hochspannung, Umspannwerke Hochspannung/Mittelspannung (Netzebene 3 und 4).....
A.5.2.	Aktuelle Darstellung Mittelspannung, Ortsnetzstationen Mittelspannung/Niederspannung (Netzebene 5 und 6).....
A.5.3.	Darstellung Engpassregionen für 2045
B	Planungsgrundlagen
B.1	<i>Planungsregion Ost</i>
B.2	<i>Daten des Regionalszenarios</i>
B.2.1.	Thermische Kraftwerke
B.2.2.	Aufdach-PV-Anlagen.....
B.2.3.	Freiflächen-PV-Anlagen
B.2.4.	Windenergieanlagen
B.2.5.	Biomasseanlagen.....
B.2.6.	Wasserkraftanlagen.....
B.2.7.	Sonstige regenerative Erzeugung
B.2.8.	Allgemeine Verbrauchsentwicklung
B.2.9.	Elektromobilität.....
B.2.10.	Dezentrale Wärmepumpen und Nahwärmeversorgung
B.2.11.	Fern- und Prozesswärme.....
B.2.12.	Industrie und Großverbraucher.....
B.2.13.	Wasserstoffelektrolyse
B.2.14.	Speicher und Flexibilitäten
B.3	<i>Entwicklung der Verteilungsaufgabe bis 2045.....</i>
C	Netzausbauplanung.....
C.1	<i>Hochspannung – Netzebene 4</i>
C.1.1.	Stützjahr 2028
C.1.2.	Stützjahr 2033
C.1.3.	Stützjahr 2045
C.2	<i>Mittelspannung – Netzebene 6.....</i>
C.2.1.	Stützjahr 2028
C.2.2.	Stützjahr 2033
C.2.3.	Stützjahr 2045
C.3	<i>Energieeffizienz- und Nachfragesteuerungsmaßnahmen</i>

D	Bedarf an Systemdienstleistungen und Flexibilitätsdienstleistungen (§ 14d Abs. 4 Satz 1 Nr. 6 und Satz 2 Nr. 3 EnWG).....	27
E	Spitzenkappung nach § 11 Absatz 2 EnWG (§ 14d Abs. 4 Satz 1 Nr. 7 EnWG)	29
F	Sonstiges	31
<i>F.1</i>	<i>Stellungnahmen.....</i>	<i>31</i>
<i>F.2</i>	<i>Kontakt.....</i>	<i>31</i>
	Anhang: Detaillierte Maßnahmetabellen	33
	Anhang: Abbildungsverzeichnis	43
	Anhang: Tabellenverzeichnis.....	44



Abkürzungsverzeichnis

<i>Abkürzung</i>	<i>Beschreibung</i>
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
BNetzA	Bundesnetzagentur
Fraunhofer IEE	Fraunhofer Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FWA	Fernwirkanlagen
HöS	Höchstspannung
HS	Hochspannung
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
MS	Mittelspannung
NAP	Netzausbauplan
NE	Netzebene
NEP	Netzentwicklungsplan der Übertragungsnetzbetreiber
NGP	Netzgesellschaft Potsdam GmbH
NNB	Nachgelagerter Netzbetreiber
NS	Niederspannung
NVNB	Nachgelagerter Verteilnetzbetreiber
ONS	Ortsnetzstation (Netzebene 6)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
P2H	Power-to-Heat
PR	Planungsregion
pv_d	Aufdach-PV-Anlagen
pv_ff	PV-Freiflächenanlagen
PV	Photovoltaik
RZ	Regionalszenario
SST	Schaltstation
TST	Transformatorstation
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
UW	Umspannwerk (Netzebene 2 oder 4)
VNB	Verteilnetzbetreiber
VVNB	Vorgelagerter Verteilnetzbetreiber
WP	Wärmepumpe

A Einleitung

A.1 Gesetzlicher Rahmen

Stromverteilungsnetzbetreiber mit mehr als 100.000 unmittelbar oder mittelbar angeschlossenen Kunden sind gemäß § 14d Energiewirtschaftsgesetz (Stand: 15. Februar 2024) zur Erstellung eines Netzausbauplanes verpflichtet. Danach veröffentlicht jeder betroffene Netzbetreiber alle zwei Jahre einen Netzausbauplan für sein Netzgebiet.

Netzkunden der Mittelspannungs- und Hochspannungsebene, sowie der vorgelagerte Übertragungsnetzbetreiber können auf [VNBdigital](#) im Zeitraum vom 1. Mai bis zum 22. Mai 2024 zu diesem Netzausbauplan eine Stellungnahme einreichen.

A.2 Beschreibung der aktuellen Versorgungsaufgabe

Die Netzgesellschaft Potsdam (NGP) ist zum 01. Januar 2013 gestartet. Wir sehen als unsere Aufgabe die Versorgungssicherheit der Medien Strom und Gas zu sichern, die Prozesse für unsere Kunden zu vereinfachen und die netznahen Dienstleistungen auszubauen.

Das Versorgungsgebiet umfasst ca. 188 km² und entspricht der Fläche der Stadt Potsdam. Ungefähr 189.000 Einwohner sind über ein ca. 1.935 Kilometer langes Leitungsnetz und ca. 617 (oder 799) Transformatorenstationen (10.000/400 Volt) rund um die Uhr mit elektrischer Energie versorgt. Das stetige Wachstum der Stadt Potsdam begleitet die NGP als Verteilnetzbetreiber partnerschaftlich mit der Stadt. In den letzten Jahren ist bspw. das Hochspannungsnetz stark ausgebaut worden und derzeit wird das Netzgebiet in Richtung des neu zu entwickelnden Stadtteils Krampnitz erweitert.

Das Verteilnetzgebiet ist geprägt durch eine ausgedehnte Seenlandschaft und Flussläufe. Zudem sind Auflagen durch den Denkmalschutz einzuhalten. Diese Rahmenbedingungen machen kostenintensive Düker-Verlegungsarbeiten notwendig.

A.2.1. Hochspannung

Die NGP betreibt sechs Umspannwerke (110.000/10.000 Volt). Davon sind 3 Umspannwerke Verknüpfungspunkte zum Hochspannungsnetz des vorgelagerten Stromnetzes der E.DIS Netz AG. Die Gesamtlänge des NGP-eigenen Hochspannungsnetzes beträgt ca. 28 km. Die installierte Leistung an Leistungstransformatoren in den Umspannwerken umfasst in Summe ca. 455 MVA.

Die Länge des NGP-eigenen 110.000 Volt Leitungsnetzes aus Erdkabel und Freileitung ist mit seinen 28 km für die Gesamtzahl an Umspannwerken (UWs) gering. Alle sechs Umspannwerke unterliegen in ihrer Anschlusssituation der alleinigen, vollständigen planerischen und betrieblichen Kontrolle der NGP.

Die Betriebsweise des Hochspannungsnetzes ist insgesamt im Sinne der wechselseitigen Reservestellung technisch und wirtschaftlich optimiert und erfolgt über eine Ringstruktur redundant.

A.2.2. Mittelspannung

Die NGP betreibt ein Mittelspannungsnetz mit 617 Trafostationen (10.000/400 Volt) zur Stromverteilung im Potsdamer Versorgungsgebiet. Die Gesamtlänge des NGP-eigenen Mittelspannungsnetzes beträgt ca. 650 km. Die installierte Leistung an den Ortnetztransformatoren in den Trafostationen umfasst in Summe ca. 410 MVA. Zusätzlich sind im Mittelspannungsnetz der NGP 182 Kundenstationen angeschlossen.

Die Länge des NGP-eigenen 10.000 Volt Leitungsnetzes aus Erdkabel ist mit seinen 629 km für die Gesamtzahl an 617 Trafostationen gering. Alle Trafostationen unterliegen in ihrer Anschlusssituation der alleinigen, vollständigen planerischen und betrieblichen Kontrolle der NGP.

Die Betriebsweise des Mittelspannungsnetzes ist insgesamt im Sinne der wechselseitigen Reservestellung technisch und wirtschaftlich optimiert und erfolgt über eine Ringstruktur redundant.

A.3 Besonderheiten des eigenen Versorgungsgebietes

Das Versorgungsgebiet umfasst ca. 188 km² und entspricht der Fläche der Stadt Potsdam. Ungefähr 189.000 Einwohner sind über ein ca. 1.935 Kilometer langes Leitungsnetz und ca. 799 Transformatorenstationen einschließlich Kundenstationen (10.000/400 Volt) mit elektrischer Energie versorgt.

Das Versorgungsgebiet ist geprägt durch folgende besondere Eigenschaften:

- UNESCO-Welterbe-Stadt, Historisches Stadtzentrum, ausgedehnte Schloss- und Parkanlagen mit Auflagen durch den Denkmalschutz
- Landeshauptstadt Brandenburg mit einer hohen Anzahl administrativer Einrichtungen
- Innerhalb der Stadt befinden sich viele Neubaugebiete mit einer hohen Durchdringung von Fernwärme, die Versorgung mit Strom und Wärme erfolgt über das Heizkraftwerk Potsdam-Süd
- Ausgedehnte Seenlandschaft und Flussläufe und ein Landschaftsschutzgebiet
- Herausragender Wissenschaftsstandort mit Vielzahl an Forschungseinrichtungen
- Weitere besondere Kundengruppe sind die Filmstudios Babelsberg
- Geringer Industrieanteil, keine Großverbraucher

A.4 Nennung der Teilnetzgebiete

Das Teilnetzgebiet „Potsdam“ umfasst vollständig das Versorgungsgebiet der NGP. Mit der E.DIS Netz GmbH ist nur ein vorgelagerter VNB vorhanden und die Versorgungsaufgabe ist im gesamten Stadtgebiet weitgehend gleich.

A.5 Netzkarten nach § 14d Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 EnWG

A.5.1. Aktuelle Darstellung Hochspannung, Umspannwerke Hochspannung/Mittelspannung (Netzebene 3 und 4)

Die Netzebene 3 (Hochspannung) und Netzebene 4 (Umspannwerke Hochspannung/Mittelspannung) werden in der Abbildung 1 dargestellt.

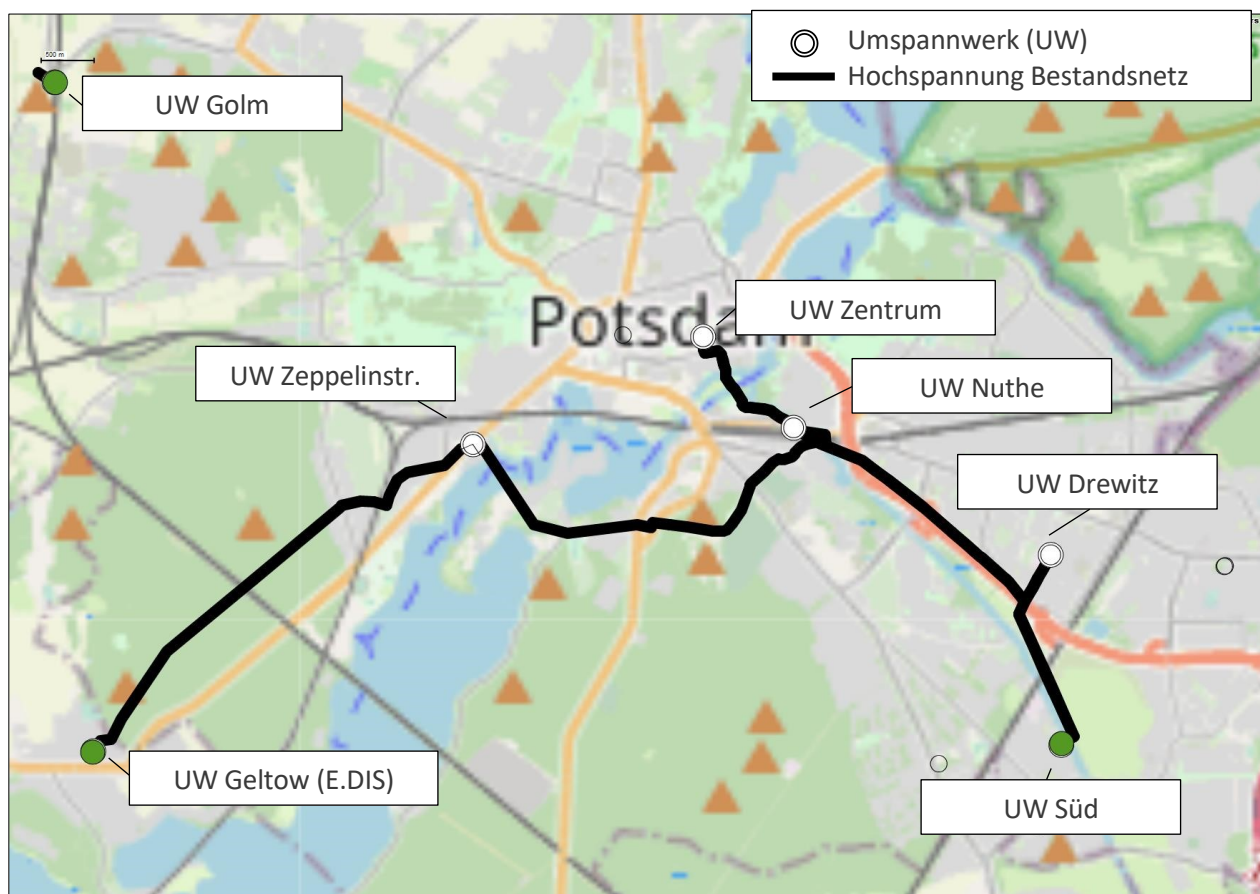


Abbildung 1: Übersichtskarte des Hochspannungsnetzes der NGP

A.5.2. Aktuelle Darstellung Mittelspannung, Ortsnetzstationen Mittelspannung/Niederspannung (Netzebene 5 und 6)

Die Netzebene 5 (Mittelspannungsnetz) und Netzebene 6 (Umspannung Mittelspannung/Niederspannung) werden in der Abbildung 2 dargestellt.

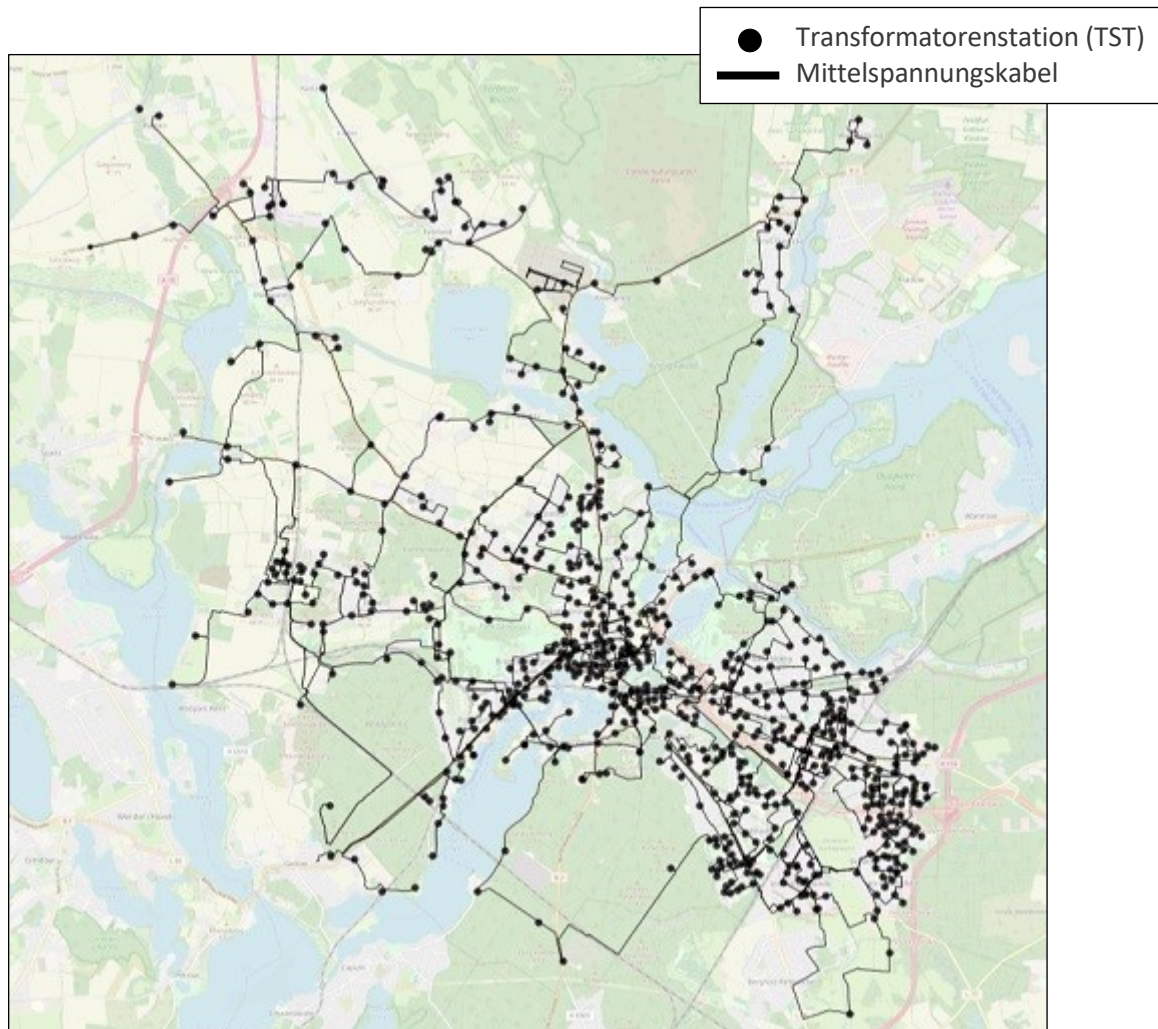


Abbildung 2: Darstellung des Mittelspannungsnetzes für Netzebene 5 und 6

A.5.3. Darstellung Engpassregionen für 2045

Nach § 14d Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 EnWG sind in diesem Abschnitt Netzkarten des Hochspannungs- und Mittelspannungsnetzes und der Umspannstationen auf Mittelspannung und Niederspannung mit den Engpassregionen des jeweiligen Netzes dargestellt. Die Engpässe erstrecken sich hierbei über das gesamte Teilnetzgebiet.

Für die Netzebene 3 (Hochspannung) und 4 (Umspannwerke Hochspannung/Mittelspannung) sind die Engpässe in Abbildung 3 dargestellt.

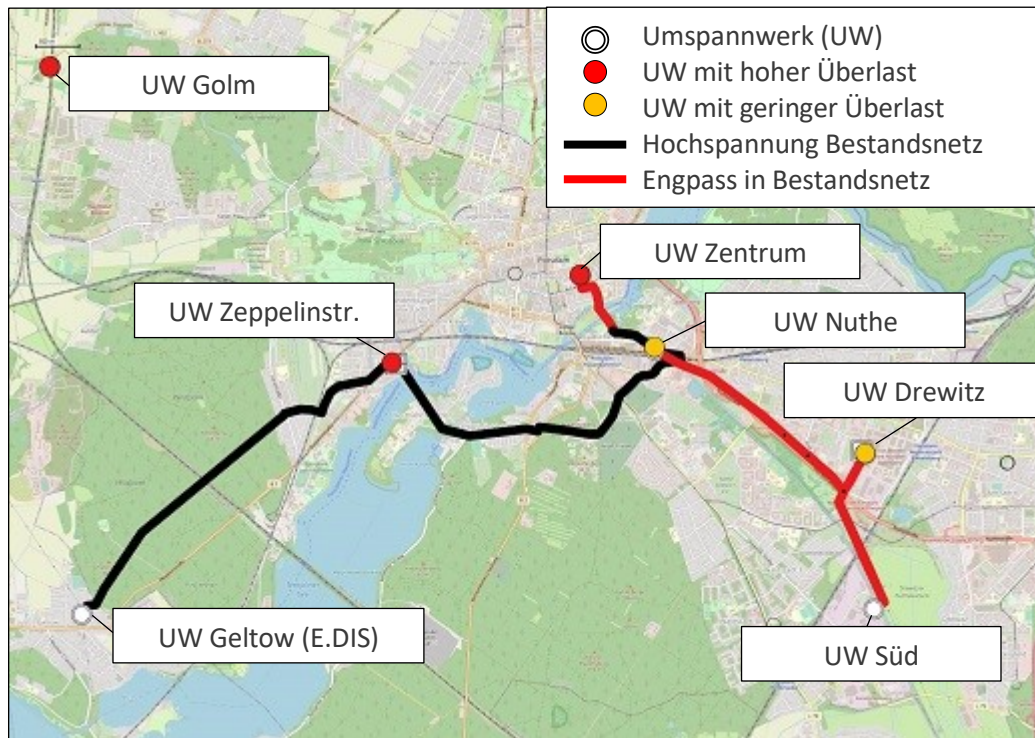


Abbildung 3: Darstellung des Hochspannungsnetzes für Netzebene 3 und 4 mit Engpässen für das Jahr 2045

Für die Netzebene 5 (Mittelspannung) und Netzebene 6 (Ortsnetzstationen Mittelspannung/Niederspannung) sind die Engpässe für das Jahr 2045 in Abbildung 4 dargestellt.

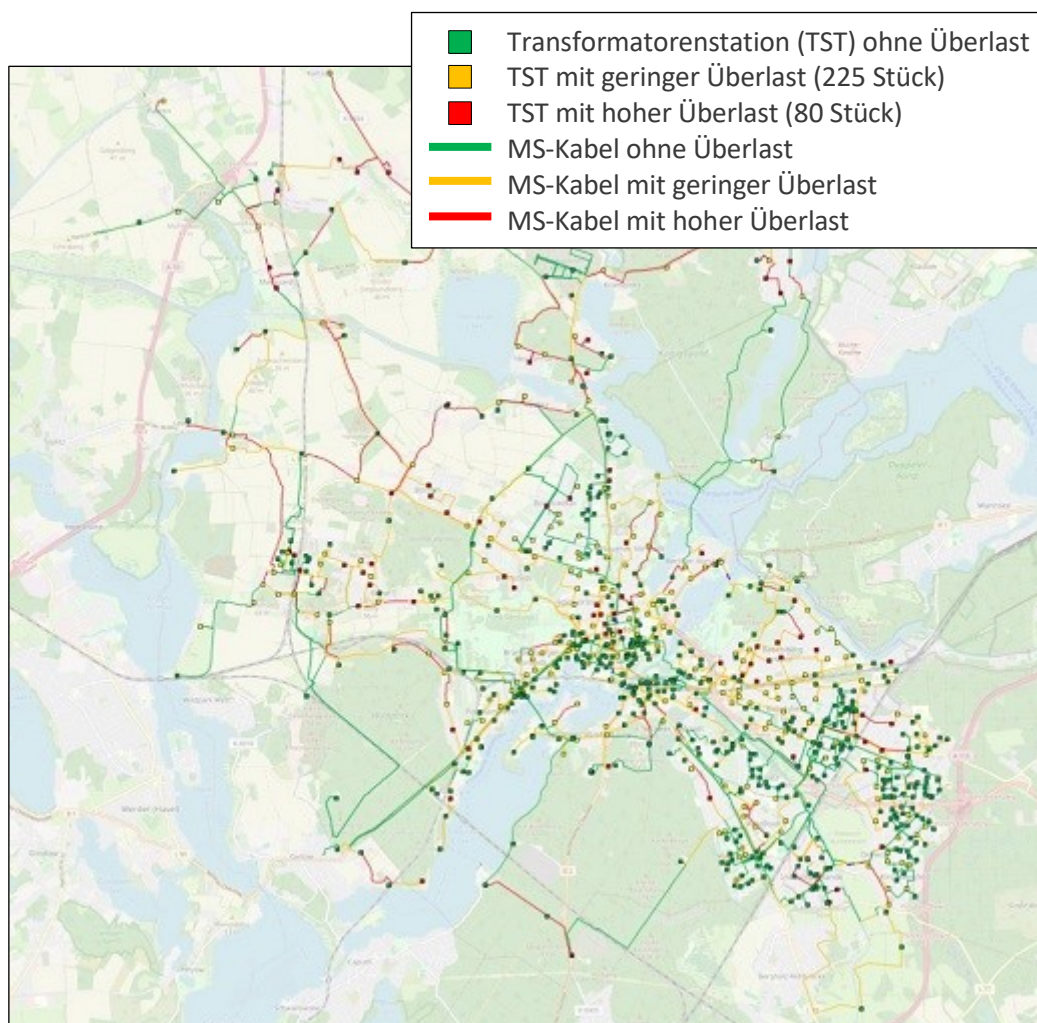


Abbildung 4: Darstellung des Mittelspannungsnetzes für Netzebene 5 und 6 mit Engpässen für das Jahr 2045

B Planungsgrundlagen

B.1 Planungsregion Ost

Zur Abstimmung der Netzausbauplanung kommen die gemäß § 14d EnWG verpflichteten Stromverteilnetzbetreiber Deutschlands 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. Die NGP ist Mitglied in der Planungsregion Ost.

Dieser Netzausbauplan basiert auf dem [Regionalszenario](#) der [Planungsregion Ost](#) vom Juni 2023.

B.2 Daten des Regionalszenarios

Die folgenden Abschnitte enthalten gemäß § 14d Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 EnWG die Daten zu den einzelnen Erzeugern und Lasten, welche aus dem angefertigten Regionalszenario für den Netzausbauplan zugrunde liegen. Die Prognosen im Regionalszenario wurden vom Fraunhofer IEE in Zusammenarbeit mit den VNB der Planungsregion Ost erstellt. Für die Regionalisierung zu Potsdam hat anschließend das Fraunhofer IEE in Zusammenarbeit mit der NGP die entsprechenden Daten abgeleitet.

B.2.1. Thermische Kraftwerke

Für die Maßnahmen im Netzausbauplan wird kein relevanter Ausbau thermischer Kraftwerke erwartet. Im Netzgebiet der NGP sind die thermischen Kraftwerke ausschließlich mit Erdgas betrieben. Mögliche Umstellungen auf Wasserstoff als zukünftiger Energieträger haben keinen Einfluss auf die Anschlusskapazität des Stromnetzes und sind daher in den Maßnahmen vom Netzausbauplan nicht gesondert erfasst.

Das Regionalszenario geht pauschal von einer Weiternutzung thermischer Kraftwerke aus, dies gilt daher grundsätzlich auch für die Kraftwerksstandorte Potsdam Süd und Nord. Für die thermischen Kraftwerke in Betrieb gilt als Planungsgrundlage eine Nettonennleistung von 92 MW.

Weitere thermische Kraftwerke für Potsdam, die sich schon in der Planung befinden, werden für den Netzausbauplan mitberücksichtigt. Für die thermischen Kraftwerke in Planung gilt als Planungsgrundlage eine Nettonennleistung von ca. 80 MW.

Für zusätzliche Bedarfe aus der Umstellung der Fernwärmeerzeugung siehe Abschnitt B.2.11. Weitere Details sowohl zur allgemeinen Betrachtung der thermischen Kraftwerke sowie der Umstellung auf Wasserstoff sind im Regionalszenario aufgeführt.

B.2.2. Aufdach-PV-Anlagen

Für den PV-Ausbau wird im Regionalszenario zwischen Aufdach-PV-Anlagen und Freiflächen-PV-Anlagen unterschieden. Die Methodik zur Prognose ist im Regionalszenario beschrieben. Die Prognose zum PV-Ausbau ist im Diagramm in Abbildung 3 dargestellt. Insgesamt wird eine installierte PV-Leistung im Jahr 2045 von etwas über 300 MW prognostiziert. Im Vergleich dazu; im Jahr 2023 lag die Jahreshöchstlast bei ca. 93 MW. Zum Vergleich; die aktuell installierte Nettonennleistung aller PV-Anlagen beträgt laut Marktstammdatenregister ca. 22 MW, Stand Dezember 2023.

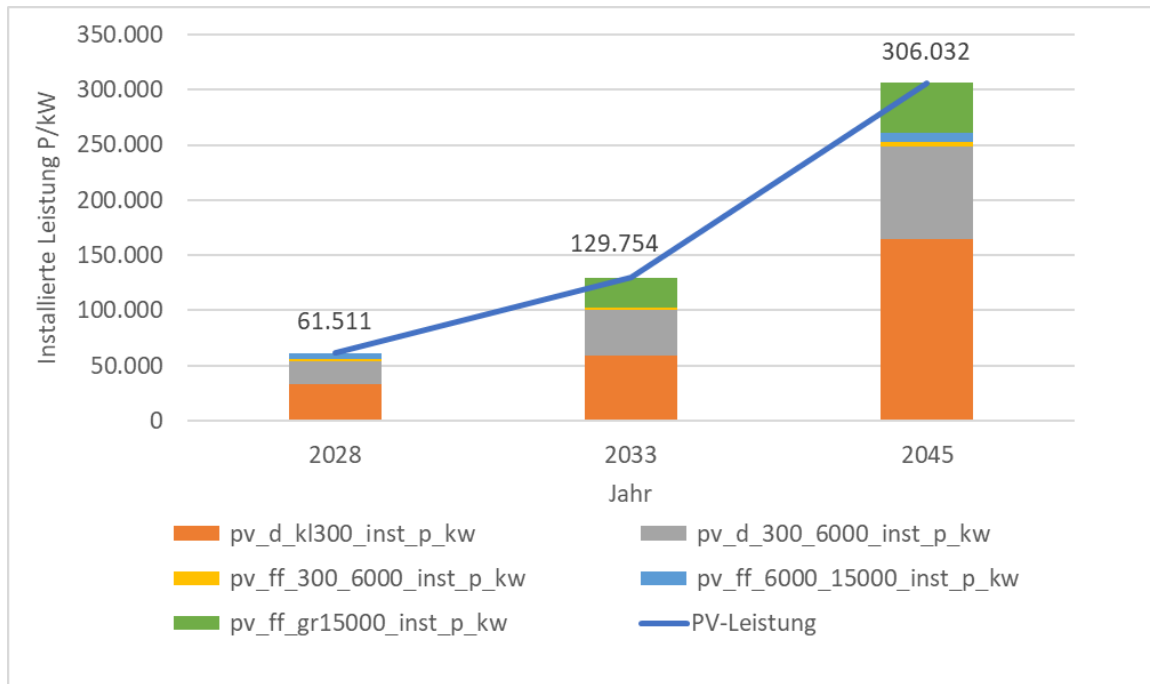


Abbildung 3: PV-Anlagen für Dach- und Freiflächen in Potsdam für Netzebene 4

Der Anteil der Aufdach-PV-Anlagen an der gesamten installierten PV-Leistung liegt in allen Stützjahren über 80 %, davon der größte Teil der Anlagen mit einer installierten Leistung von weniger als 300 kW. Grundsätzlich sind die Aufdach-PV-Anlagen in der Niederspannung installiert, auf Basis der Umspannung in der Netzebene 6 erfasst und über Zeitreihen den jeweiligen Ortsnetzstationen zugeordnet, siehe Abbildung 4.

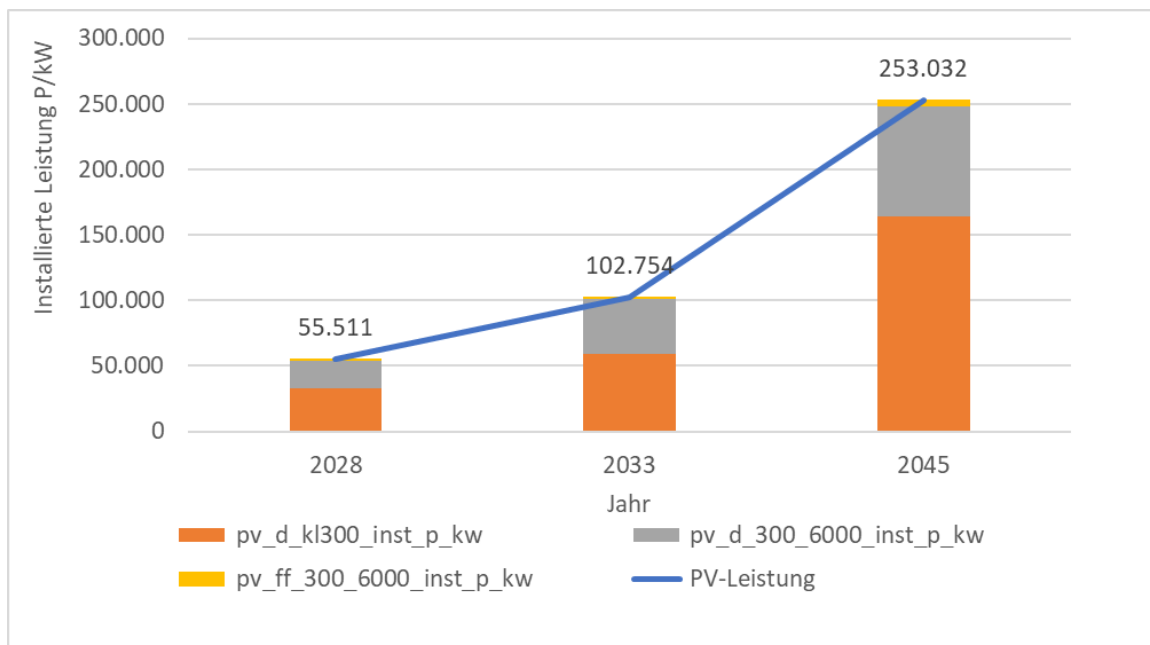


Abbildung 4: PV-Anlagen für Dach- und Freiflächen in Potsdam für Netzebene 6

B.2.3. Freiflächen-PV-Anlagen

Freiflächen-PV-Anlagen stellen mit maximal 20 % den geringeren Anteil an der installierten PV-Leistung bereit. Größere Freiflächen-PV-Anlagen über 15 MW sind für die späteren Jahre 2033 und 2045 prognostiziert. Auf Grund der prognostizierten Höhe der Leistung ist perspektivisch nur ein Anschluss an die Hochspannung zielführend. Die Potentialflächen sind im Regionalszenario ermittelt. Die prognostizierten Zeitreihen über die Einspeisung in das Verteilnetz der NGP erfolgt über die Zuordnung zu den jeweiligen UWs.

B.2.4. Windenergieanlagen

Für Windenergieanlagen liegen aus der Regionalisierung des Regionalszenarios Potentiale für Potsdam vor, bereits im Jahr 2028 von ca. 4 MW und bis zum Jahr 2045 ca. 43 MW, siehe Abbildung 5.

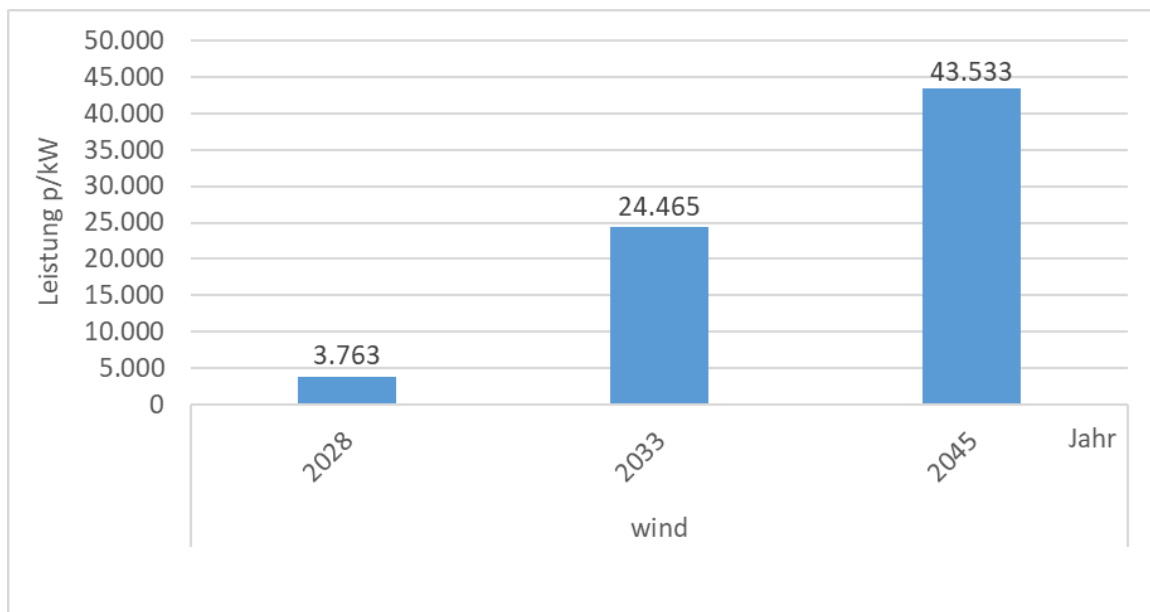


Abbildung 5: Potentiale für Windkraft in Potsdam

Die Potentialflächen für Windenergieanlagen liegen im nördlichen, ländlichen Teil von Potsdam. Auf Grund der prognostizierten Höhe der Leistung ist perspektivisch nur ein Anschluss an die Hochspannung zielführend. Der nächste Zugang zur Hochspannung im nördlichen Gebiet von Potsdam liegt im Netzgebiet der E.DIS Netz GmbH. Windenergieanlagen sind aus diesem Grund im Netzausbauplan der NGP nicht enthalten.

B.2.5. Biomasseanlagen

Für den Netzausbauplan wird kein relevanter Ausbau von Biomasseanlagen erwartet.

B.2.6. Wasserkraftanlagen

Für den Netzausbauplan wird kein relevanter Ausbau von Wasserkraftanlagen erwartet.

B.2.7. Sonstige regenerative Erzeugung

Das Regionalszenario erwartet nach aktuellem Erkenntnisstand, dass Anlagen aus dieser Kategorie keinen relevanten Einfluss auf den Netzausbauplan haben. Im Regionalszenario wird daher auf die Prognose zu dieser Anlagenkategorie verzichtet. Auch für Potsdam wird im Netzausbauplan kein relevanter Ausbau erwartet.

B.2.8. Allgemeine Verbrauchsentwicklung

Der allgemeine Verbrauch setzt sich aus der Grundlast für die Verbrauchertypen Industrie, Haushalte sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen zusammen. Die Jahreshöchstlast, weiter Grundlast genannt, lag im Jahr 2023 in der MS-Ebene bei ca. 93 MW. Das Regionalszenario hat einen Trend der Entwicklung des allgemeinen Verbrauchs für die Szenariojahre ermittelt. Das Basisjahr hierzu liegt im Jahr 2012. Für Potsdam soll demnach im Jahr 2028 die Grundlast ca. 91 MW betragen und danach leicht abnehmen. Auch wenn neue Quartiere in Krampnitz oder Neu-Fahrland erschlossen und von einer weiteren Steigerung der Einwohnerzahl ausgegangen werden muss, sinkt unter der Annahme von Effizienzmaßnahmen und rückgängiger Industrieproduktion die Grundlast im Vergleich zur Jahreshöchstlast der vergangenen Jahre in den kommenden Jahren leicht ab, siehe Abbildung 6 für die Netzebene 4 und Abbildung 7 für die Netzebene 6.

Im Vergleich zur Grundlast ist der Bedarf der Residuallast jeweils für den Stark- und die Schwachlastfall dargestellt. Für die Starklast und die Schwachlast wird der Leistungsbedarf der Wärmepumpen und für die Elektromobilität der Grundlast hinzuaddiert. Auf Grund unterschiedlicher Gleichzeitigkeitsfaktoren wird die Starklast durch Elektromobilität und Wärmepumpen dominiert, die Schwachlast dagegen durch PV-Anlagen.

Gegenüber der Grundlast steigt die Starklast erheblich an. Bereits im Jahr 2028 kommt es annähernd zu einer Verdoppelung und bis zum Jahr 2045 sogar etwas mehr als eine Verdreifachung der bisherigen Jahreshöchstlast. Diese Entwicklung wird durch Elektromobilität und besonders den Wärmepumpen getrieben, siehe hierzu die entsprechenden Abschnitte B.2.9 für die Elektromobilität und B.2.10 zu den Wärmepumpen. Die resultierende Starklast für die Netzebene 6 fällt höher als in Netzebene 4 aus, da abhängig von dem Schaltzustand die anzunehmende Last in Summe höher ist als verteilt für alle UWs in der Netzebene 4. Dagegen ist die Grundlast in Netzebene 4 gegenüber Netzebene 6 höher, da in Netzebene 4 noch Direktanschlüsse an den Umspannwerken und Anschlüsse im Hochspannungsnetz hinzukommen.

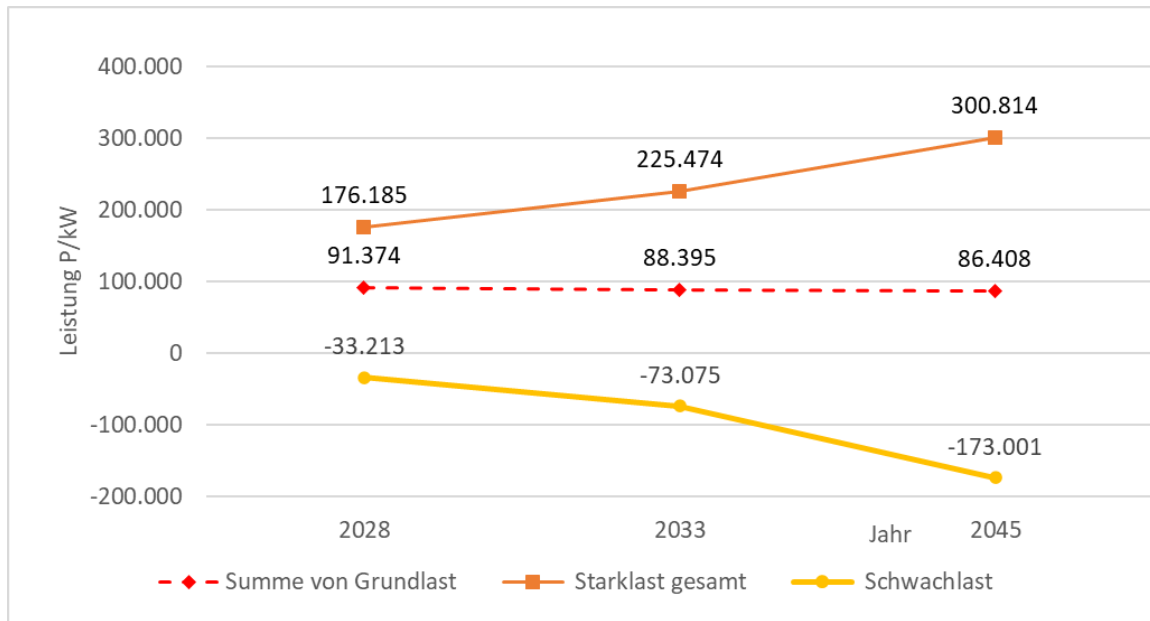


Abbildung 6: Verlauf der Grundlast in Vergleich zu Stark und Schwachlast für Netzebene 4

Die Schwachlast entspricht weitgehend der Einspeisung aus PV-Anlagen und ist vom Betrag her deutlich geringer als die Starklast, in den Jahren 2028 und 2033 noch unterhalb der Grundlast, weitere Details zu PV-Anlagen siehe Abschnitte B.2.2 und B.2.3. Die resultierende Schwachlast für die Netzebene 6 fällt vom Betrag her höher als in Netzebene 4 aus. Grund hierfür sind große PV-Anlagen auf Freiflächen, von denen die meisten einen direkten Anschluss in der Mittelspannung aufweisen.

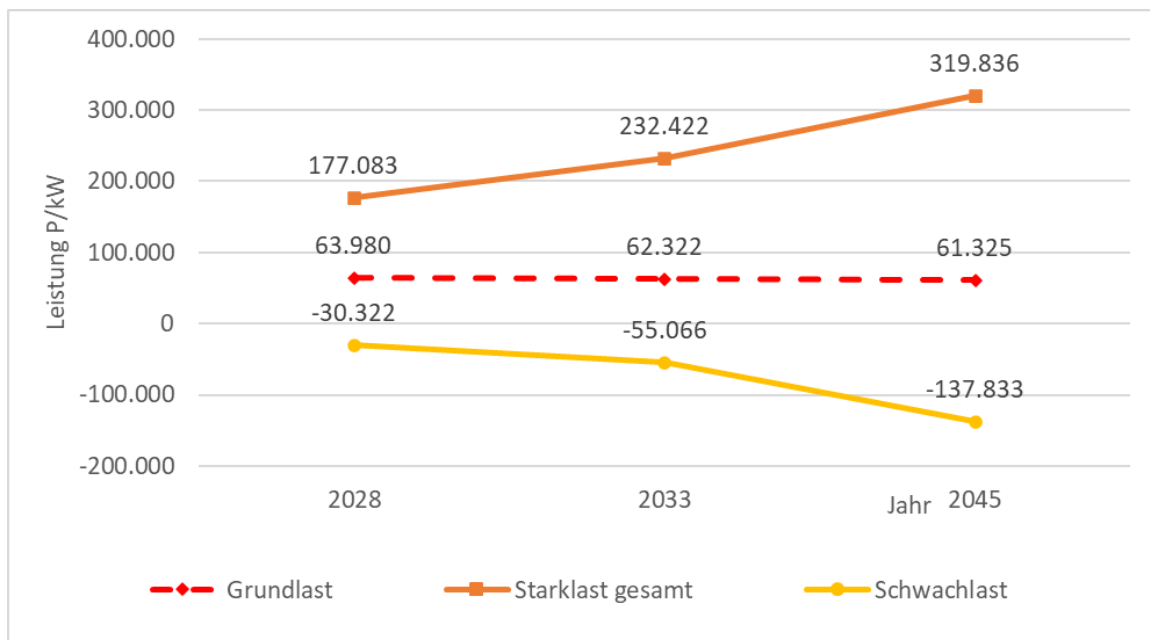


Abbildung 7: Verlauf der Grundlast in Vergleich zu Stark und Schwachlast für Netzebene 6

B.2.9. Elektromobilität

Das Regionalszenario hat für Elektromobilität eine ausführliche Prognose erstellt. Das Regionalszenario untergliedert die Elektromobilität in drei Bereiche: PKW, leichte und schwere Nutzfahrzeuge. Die Regionalisierung für den Netzausbauplan differenziert das Aufladen der PKW in Öffentliches Laden sowie das private Heimpladen und das Firmenladen am Arbeitsplatz.

Wesentlicher Treiber für den Netzausbauplan sind PKW mit privatem Laden zu Hause sowie das Öffentliche Laden, siehe Abbildung 8. Dagegen haben das Firmenladen sowie besonders das Öffentliche Schnellladen einen deutlich geringeren Einfluss.

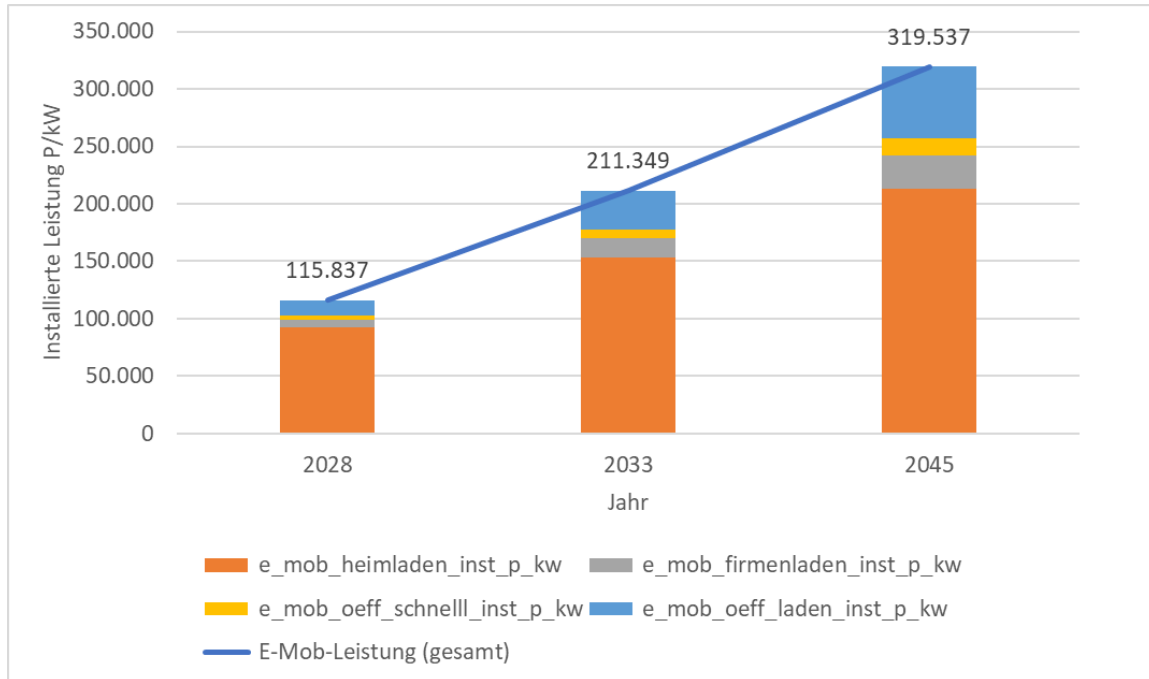


Abbildung 8: Lastprognose für Elektromobilität im Netzausbauplan von Ladestationen an den Orten Heim, Öffentlich und in Firmen

Lademöglichkeiten in Depots insbesondere für Busse, leichte Nutzfahrzeuge und dem Schwerverkehr ergeben sich aus den Bedarfen für Depots und an der Autobahn. Anfragen für diese Ladearten werden gesondert behandelt und gegebenenfalls in den Netzausbauplan mit aufgenommen. So sind auch für Depots von Bussen vom öffentlichen Nahverkehr bereits Maßnahmen gesondert betrachtet im Netzausbauplan schon berücksichtigt. Mögliches Laden an der Autobahn für den Schwerverkehr beschränkt sich auf den Parkplatz „Am Stern“ direkt am Rand der Stadtgrenze. Für das Depotladen stellt Abbildung 9 eine Prognose für schwere und leichte Nutzfahrzeuge dar.

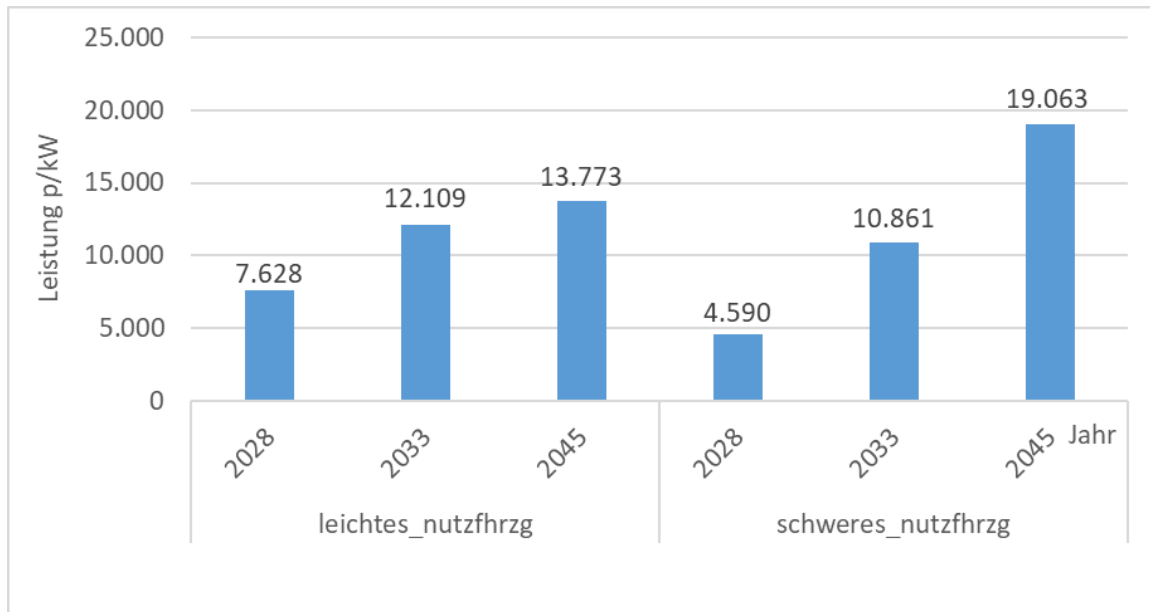


Abbildung 9: Prognose von Ladeleistung für Nutzfahrzeuge

Die prognostizierten Zeitreihen über die Last der Elektromobilität im Verteilnetz der NGP erfolgt über die Zuordnung zu den jeweiligen UWs und Ortsnetzstationen in den entsprechenden Netzebenen. Insgesamt übersteigt der Leistungsbedarf für die Elektromobilität die aktuelle Jahreshöchstlast um ein Vielfaches. Die gute Steuerbarkeit der Ladevorgänge sowie die technische Beschränkung von Ladesäulen und den Batterien, dass Ladevorgänge nur relativ kurze Zeit mit voller Leistung möglich sind, ermöglichen dagegen einen niedrigen Gleichzeitigkeitsfaktor. Der aus heutiger Sicht niedrige Gleichzeitigkeitsfaktor begrenzt somit den Ausbaubedarf für das Verteilnetz der NGP.

B.2.10. Dezentrale Wärmepumpen und Nahwärmeversorgung

Der aus dem Regionalszenario abgeleitete prognostizierte Anstieg der Last als installierte Leistung durch Wärmepumpen ist in Abbildung 10 dargestellt. Hierzu wurden Luft-Wasser- und Erdwärmepumpen bei einzelnen Gebäuden sowie für die Nahwärmeversorgung von Erdsondenfelder mit großen Wärmepumpen betrachtet, weitere Details zur Modellierung siehe Regionalszenario. Wärmepumpen für die Fernwärmeversorgung sind in Abschnitt B.2.11 berücksichtigt. Insgesamt ist von einem Anstieg der Wärmeerzeugung mit Wärmepumpen auszugehen. Die installierte Leistung von Wärmepumpen entspricht bereits im Jahr 2028 ca. 70 MW. Würden diese Wärmepumpen alle gleichzeitig laufen, entspräche das über 2/3 und bei einem angenommenen Gleichzeitigkeitsfaktor von 0,7 wäre es noch über die Hälfte der aktuellen Jahreshöchstlast von 2023 mit ca. 93 MW.

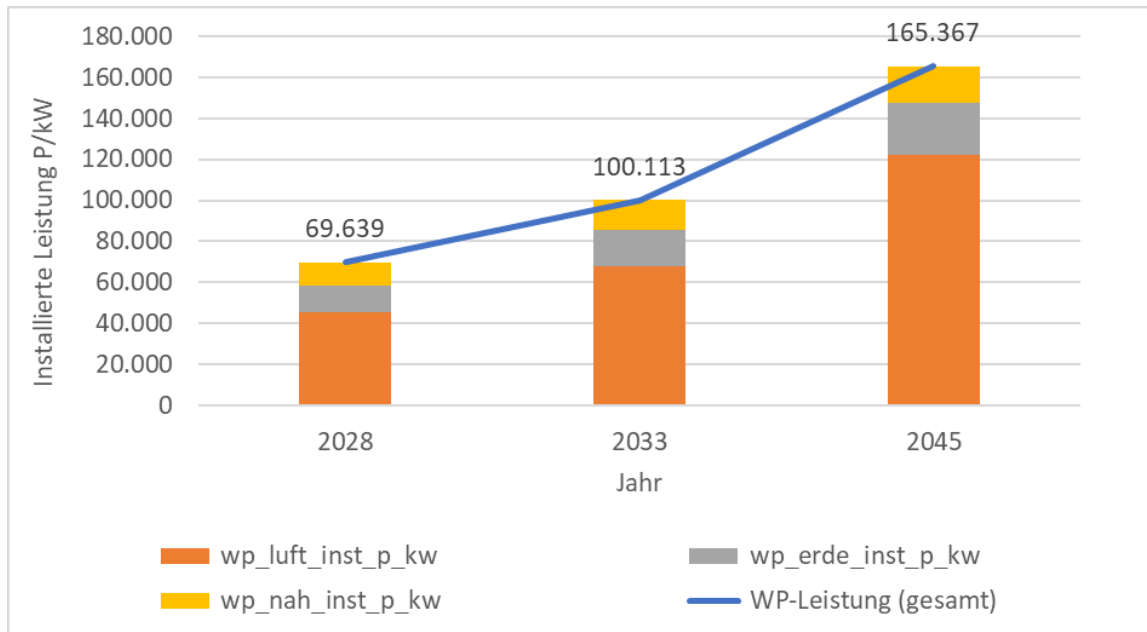


Abbildung 10: Prognose Dezentrale Wärmepumpen

Die prognostizierten Zeitreihen über die Last der Wärmepumpen im Verteilnetz der NGP erfolgt über die Zuordnung zu den jeweiligen UWs und Ortsnetzstationen in den entsprechenden Netzebenen. Auch wenn Wärmepumpen steuerbar sind, muss im Starklastfall von einem höheren Gleichzeitigkeitsfaktor ausgegangen werden. Insbesondere im Winterhalbjahr, wenn ohnehin ein hoher Strombedarf und gleichzeitig praktisch keine Einspeisung aus EE-Anlagen zur Verfügung steht. Es ist daher bereits absehbar, dass ein hoher Ausbaubedarf durch den Übergang der Wärme auf den Stromsektor entsteht.

B.2.11. Fern- und Prozesswärme

Für den Netzausbauplan liegen aus dem Regionalszenario die Rahmenannahmen zur Modellierung und Regionalisierung von KWK und P2H zu Grunde. Bis 2028 werden darin nur Bestandskraftwerke mit ihrer vorgesehenen Betriebsdauer berücksichtigt. Für die folgenden Jahre ist der Umbau gemäß Wärmebedarf und den Rahmenbedingungen aus der kommunalen Wärmeplanung vorgesehen. Diese Daten aus der kommunalen Wärmeplanung liegen ab dem 30.06.2026 gemäß § 4 Absatz 2 Satz 1 Nr. 1 vor.

Prozesswärme aus bestehenden Industrieanlagen ist im Versorgungsgebiet nicht im wesentlichen Ausmaß für den Netzausbauplan vorhanden. Für mögliche, neue individuelle Ansiedlungen zum Beispiel von Rechenzentren ist es zweckmäßig die konkreten Anfragen zu Ort, Leistungsbedarf und Umsetzungszeitraum im Einzelnen zu betrachten. Sobald konkrete Anfragen vorliegen, werden diese im Netzausbauplan mit aufgenommen.

B.2.12. Industrie und Großverbraucher

Im Versorgungsgebiet gibt es keine Industriebetriebe oder Großverbraucher. Ebenso sind hierzu keine Anfragen bekannt. Kleinere Industriebetriebe werden wie im Regionalszenario erwähnt über den allgemeinen Verbrauch miterfasst.

B.2.13. Wasserstoffelektrolyse

Laut Regionalszenario ist ein Betrieb von Elektrolyseuren nur direkt an Industriestandorten (Onsite) wahrscheinlich von Branchen mit einem hohen Leistungs- und speziell Wärmebedarf, z.B. Metallerzeugung, Grundstoffchemie, sonstige chemische Industrie, Glas und Keramik sowie Nicht-Eisen-Metalle und Gießereien. Elektrolyseanlagen sind daher nicht in der entsprechenden Höhe vorgesehen, dass sie relevant für den Netzausbauplan sind.

B.2.14. Speicher und Flexibilitäten

Sowohl Speicher und sonstige Erzeugungsanlagen sind im Versorgungsgebiet nicht in der entsprechenden Höhe vorgesehen, dass sie relevant für den Netzausbauplan sind. Die dafür relevanten Annahmen und eine Beschreibung, welche Flexibilitäten grundsätzlich zur Verfügung stehen, sind dem Regionalszenario zu entnehmen.

B.3 Entwicklung der Verteilungsaufgabe bis 2045

Im folgenden Abschnitt ist die voraussichtliche Entwicklung der Verteilungsaufgabe bis 2045 nach § 14d Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 EnWG beschrieben. Die Entwicklung schließt die voraussichtlich erforderlichen Maßnahmen zur Optimierung, zur Verstärkung, zur Erneuerung und zum Ausbau des Netzes sowie notwendiger Energieeffizienz- und Nachfragesteuerungsmaßnahmen ein.

Die Entwicklung der Versorgungsaufgabe leitet die NGP auf Basis von Prognosen und Abstimmungen auf regionaler und kommunaler Ebene ab. Insbesondere berücksichtigt die NGP hierbei:

- Veröffentlichungen des Regionalszenarios mit Aufteilung der Prognosen auf das eigene Versorgungsgebiet
- Auswertungen von Anfragen aus dem Netzanschlussprozess von Netzlastern hierbei besonders der Elektromobilität sowie Erzeugern und Speichern mit Abgleich aus dem Marktstammdatenregister
- Auswertungen von Messwerten aus der Netzbetriebsführung
- Kommunale Abstimmungen zur Stadtentwicklung, hierbei aktuell besonders für die kommunale Wärmeplanung

Grundsätzlich geht die NGP von einer Steigerung der Gesamtlast im Versorgungsgebiet aus, siehe hierzu die Planungsgrundlage Allgemeine Verbrauchsentwicklung in Abschnitt B.2.8. Demnach geht man bis 2028 von knapp einer Verdopplung der Jahreshöchstlast aus und bis 2045 etwas mehr als eine Verdreifachung. Der Lastanstieg wird dabei hauptsächlich von Elektromobilität und Wärmepumpen getrieben.

C Netzausbauplanung

Die Netzausbauplanung bei der NGP ist durch einen steigenden Leistungsbedarf bestimmt. Die Planung erfolgt auf Basis der für Potsdam abgeleiteten Prognosen aus dem Regionalszenario. Konkrete Einzelanfragen in der Zukunft sind durch die Prognosen somit abgedeckt und werden abhängig von der Höhe der Netzanschlusskapazität als Einzelmaßnahmen aufgenommen. Zur besseren Übersicht sind in den folgenden Abschnitten die Maßnahmen weitgehend aggregiert zusammengefasst. Detaillierte Maßnahmetabellen sind im Anhang Detaillierte Maßnahmetabellen aufgeführt.

Die Gesamtkosten sind in Tabelle 1 aufgelistet. Für die Kosten sind folgende Bedingungen zu beachten:

- Kostenangaben sind ohne Berücksichtigung von Inflation oder Effizienzvorgaben
- Kosten für Niederspannung beziehen sich auf erforderlichen Ausbau des Ortsnetzes ohne Hausanschlüsse

Tabelle 1: Übersicht der Gesamtkosten für die Netzausbauplanung bis 2045

Jahr	Hochspannung	Mittel- / Niederspannung	Summe für alle Spannungsebene pro Jahr
2028	15,5 Mio. €	138,6 Mio. €	154,1 Mio. €
2033	83,1 Mio. €	208,5 Mio. €	291,6 Mio. €
2045	159,4 Mio. €	238,2 Mio. €	397,6 Mio. €
Summe über alle Jahre pro Spannungsebene			
	258 Mio. €	585,3 Mio. €	843,3 Mio. €

C.1 Hochspannung – Netzebene 4

Die für die Engpassvermeidung oder -minderung erforderlichen Optimierungs-, Verstärkungs-, Erneuerungs- und Ausbaumaßnahmen in der Hochspannung je Zeitraum sind den Tabellen der folgenden Abschnitte zusammenfassend aufgelistet. Unterschieden wird in Leitungsmaßnahmen (Kabel und Freileitungen) und Anlagenstandorte (UWs). Für den Zeitraum 2029 bis 2033 (T+10) sind Maßnahmen für drei UWs bereits benannt. Eine Planung hierzu ist aber noch nicht erfolgt, da dazu noch weitere Abstimmungen mit dem VVNB erforderlich sind.

C.1.1. Stützjahr 2028

Tabelle 2: Maßnahmen in der Hochspannung, aggregiert für das Stützjahr 2028

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge [km], Anzahl	Geschätzte Kosten [Mio. €]
2023 bis 2028 (T+5)	Freileitung	2,94 km	4,6 Mio. €
2023 bis 2028 (T+5)	Kabel	3,9 km	5,9 Mio. €
2023 bis 2028 (T+5)	UW Wechsel von FWA und Schutztechnik		5 Mio. €
Hochspannung 2028 Gesamt			15,5 Mio. €

In Abbildung 11 sind im Hochspannungsnetz die von Maßnahmen betroffenen Leitungsabschnitte für den Zeitraum 2023 bis 2028 rot dargestellt. Es handelt sich hierbei um leitungsbezogene Maßnahmen von Freileitungen und Kabeln im Bestandsnetz. Der altersbedingte Ersatzneubau und die Erhöhung von einzelnen Masten zur Einhaltung notwendiger Sicherheitsabstände ist dabei miteingeschlossen. Für Maßnahmen in UWs bis zum Jahr 2028 sind Wechsel von Fernwirkanlagen und Schutztechnik vorgesehen.

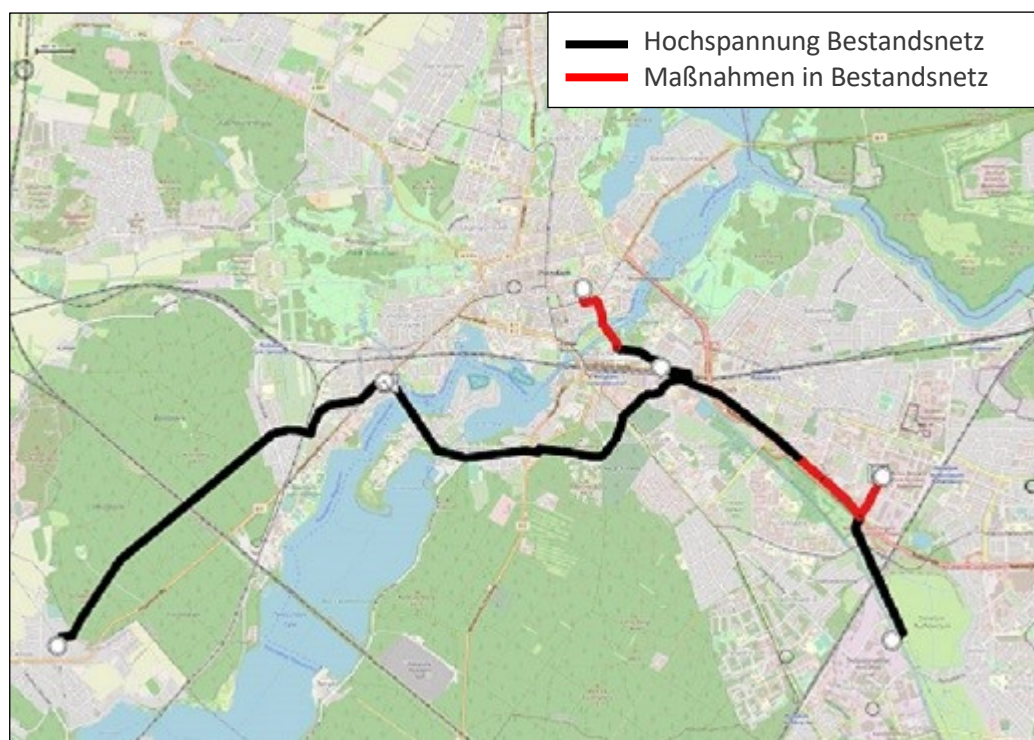


Abbildung 11: Maßnahmenkarte für Hochspannung im Zeitraum 2023 bis 2028

C.1.2. Stützjahr 2033

Tabelle 3: Maßnahmen in der Hochspannung, aggregiert für das Stützjahr 2033

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge [km], Anzahl	Geschätzte Kosten [Mio. €]
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Freileitung	6,595 km	7,9 Mio. €
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Kabel	17,3 km	40,5 Mio. €
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	UW Zentrum	Neubau/Erweiterung, 1 Schaltfeld	1,3 Mio. €
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	UW Friedrichspark	Neubau, 6 Schaltfelder, 2 Transformatoren	13 Mio. €
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	UW Amundsenstr.	Neubau, 6 Schaltfelder, 2 Transformatoren	13 Mio. €
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	UW Wechsel von FWA und Schutztechnik		5 Mio. €
Hochspannung 2033			
Gesamt			83,1 Mio. €

Die Maßnahmen in der Hochspannung für den Zeitraum 2029 bis 2033 sind in Abbildung 12 dargestellt. Auf Grund der weiter steigenden Lastflüsse ist ein weiterer Ausbau notwendig. Freileitungen und Kabel werden im Bestandsnetz vom Querschnitt her verstärkt und weitere Masten werden erhöht. Dadurch ergibt sich bis 2033 eine Erhöhung der Übertragungskapazität der Freileitung auf dem gesamten Trassenverlauf. Zusätzlich werden zwei weitere UWs bis 2033 prognostiziert. Die Anbindung der UWs ist mit Kabeln ausgehend von UW Zentrum geplant. Die Detailplanung der Maßnahmen erfolgt vorbehaltlich der Abstimmungen mit dem vorgelagerten Netzbetreiber auf Hochspannungsebene, ggf. sind als Alternative auch Freileitungen oder eine Verstärkung auf Mittelspannungsebene erforderlich.

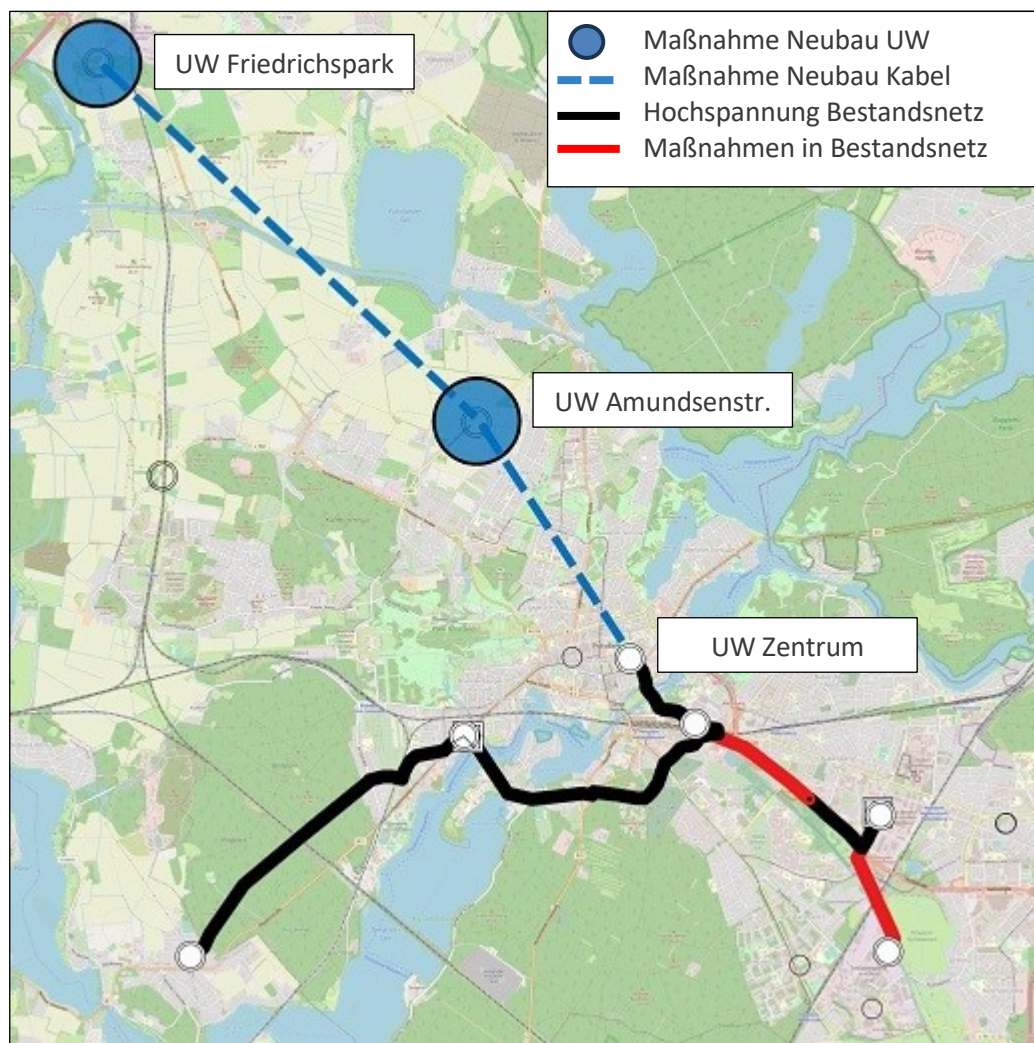


Abbildung 12: Maßnahmenkarte für Hochspannung im Zeitraum 2029 bis 2033

C.1.3. Stützjahr 2045

Tabelle 4: Maßnahmen in der Hochspannung, aggregiert für das Stützjahr 2045

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge [km], Anzahl	Geschätzte Kosten [Mio. €]
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	Freileitung	0 km	- Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	Kabel	28,2 km	66,0 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	UW Golm	Neubau/Erweiterung, 2 Schaltfelder	6,5 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	UW Krampnitz	Neubau, 5 Schaltfelder, 2 Transformatoren	13 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	UW Waldstadt	Neubau, 5 Schaltfelder, 2 Transformatoren	13,8 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	UW Zeppelin	Neubau/Erweiterung, 3 Schaltfelder	7,2 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	UW Ersatz		39 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	UW Rückbau		3,9 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	UW Wechsel von FWA und Schutztechnik		10,0 Mio. €
Hochspannung 2045 Gesamt			159,4 Mio. €

C.2 Mittelspannung – Netzebene 6

Die für die Engpassvermeidung oder -minderung erforderlichen Optimierungs-, Verstärkungs-, Erneuerungs- und Ausbaumaßnahmen in der Mittelspannung je Zeitraum sind in den folgenden Tabellen in aggregierter Form aufgelistet. Unterschieden wird in Leitungsmaßnahmen (Kabel) und Anlagenstandorte. Für die Anlagenstandorte sind Transformatorstationen und Abgangszellen in den UWs bzw. den Schaltstationen (SST) erfasst. Für den Ausbau des Mittelspannungsnetzes müssen auch Kabel in der Niederspannung ausgetauscht werden. Dies ist in einer gesonderten Tabelle zu den Gesamtkosten aufgeführt.

C.2.1. Stützjahr 2028

Tabelle 5: Maßnahmen in der Mittelspannung, aggregiert für das Stützjahr 2028

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge, [km] oder Anzahl	Geschätzte Kosten Aggregiert in [Mio. €]
2023 bis 2028 (T+5)	Leitungen, MS-Kabel gesamt	223 km	58,0 Mio. €
2023 bis 2028 (T+5)	Neubau von TST im Mittelspannungsnetz	133 TST	17,3 Mio. €
2023 bis 2028 (T+5)	Entflechtung Mittelspannungsnetz benötigte Abgangszellen in UWs und SSTs	33 Zellen	4,3 Mio. €
2023 bis 2028 (T+5)	Erweiterung MS-Schaltanlage in UWs Drewitz und Golm	2 MS-Schaltanlagen	2,6 Mio. €
2023 bis 2028 (T+5)	Neue SST Friedrichspark und Marquart	2 SST	4,6 Mio. €

Für das Stützjahr 2028 ergeben sich folgende Gesamtkosten, siehe Tabelle 6. Zu den Kosten für das Mittelspannungsnetz werden die Kosten für den Ausbau des Ortsnetzes durch Niederspannungskabel noch mitberücksichtigt.

Tabelle 6: Gesamtkosten für Mittel- und Niederspannung, aggregiert für das Stützjahr 2028

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Kosten Aggregiert in [Mio. €]
2023 bis 2028 (T+5)	Mittelspannung gesamt	86,7
2023 bis 2028 (T+5)	NS-Maßnahmen resultierend aus Mittelspannungsausbau, Erneuerung	51,9
Mittel- und Niederspannung 2028 Gesamt		138,6 Mio. €

Die erforderlichen Maßnahmen in der Mittelspannung für 2023 bis 2028 (T+5) sind ebenfalls in einer Netzkarte in Abbildung 13 abgebildet. Es handelt sich hierbei um eine Darstellung zur Orientierung und nicht um koordinatenscharfe Angaben.

Es sind nur bereits konkret geplante Maßnahmen visuell dargestellt. Alle Maßnahmen, die vorgesehen sind, zu denen aber noch keine konkrete Planung vorliegt, sind als Sammler in einem rot eingefärbten Polygon für ein Gebiet visualisiert.

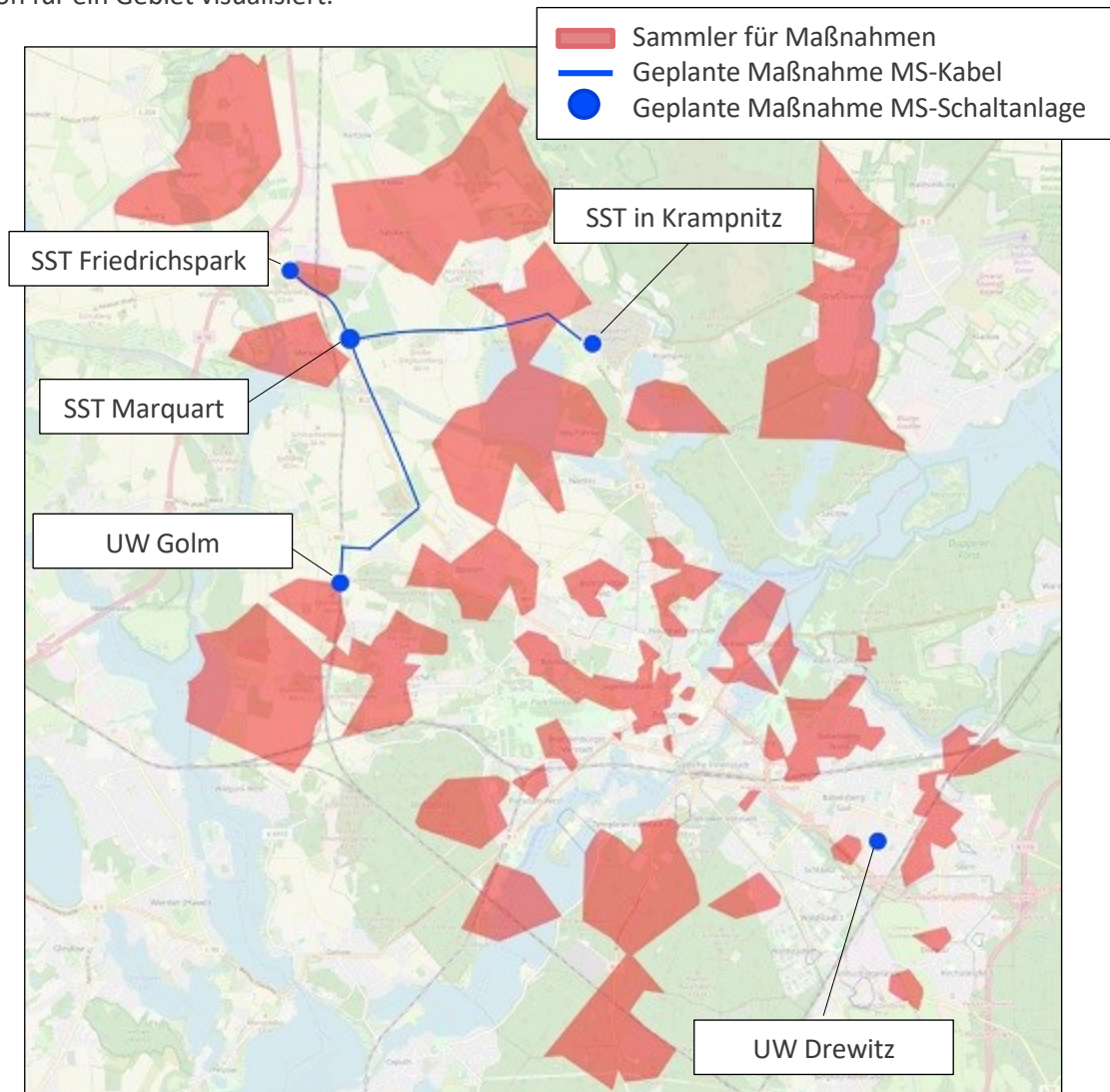


Abbildung 13: Maßnahmenkarte für Mittelspannung im Zeitraum 2023 bis 2028

C.2.2. Stützjahr 2033

Tabelle 7: Maßnahmen in der Mittelspannung, aggregiert für das Stützjahr 2033

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge, [km] oder Anzahl	Geschätzte Kosten Aggregiert in [Mio. €]
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Leitungen, MS-Kabel gesamt	98 km	25,6
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Neubau von TST im Mittelspannungsnetz	100 TST	13,0
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Entflechtung Mittelspannungsnetz benötigte Abgangszellen in UWs und SSTs	12 Zellen	1,6
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Altersbedingter Ersatz MS-Kabel	130 km	33,8
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Rückbau MS-Kabel	134 km	17,5
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Altersbedingter Ersatz TST	122 TST	15,9
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Rückbau TST	122 TST	0,8

Tabelle 8: Gesamtkosten für Mittel- und Niederspannung, aggregiert für das Stützjahr 2028

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Kosten Aggregiert in [Mio. €]
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Mittelspannung gesamt	108,2
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	NS-Maßnahmen resultierend aus Mittelspannungsausbau, Erneuerung	100,3
Mittel- und Niederspannung 2033		
Gesamt		208,5 Mio. €

C.2.3. Stützjahr 2045

Tabelle 9: Maßnahmen in der Mittelspannung, aggregiert für das Stützjahr 2045

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge, [km] oder Anzahl	Geschätzte Kosten Aggregiert in [Mio. €]
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	Leitungen, MS-Kabel gesamt	147 km	38,3 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	Neubau von TST im Mittelspannungsnetz	179 TST	23,3 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	Entflechtung Mittelspannungsnetz benötigte Abgangszellen in UWs und SSTs	14 Zellen	1,8 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	Altersbedingter Ersatz MS-Kabel	65 km	17,0 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	Rückbau MS-Kabel	66 km	6,6 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	Altersbedingter Ersatz TST	61 TST	8,0 Mio. €
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	Rückbau TST	61 TST	0,4 Mio. €

Tabelle 10: Gesamtkosten für Mittel- und Niederspannung, aggregiert für das Stützjahr 2028

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Kosten Aggregiert in [Mio. €]
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	Mittelspannung gesamt	95,4
2034 bis 2045 (T+11 bis Zielnetzjahr)	NS-Maßnahmen resultierend aus Mittelspannungsausbau, Erneuerung	142,8
Mittel- und Niederspannung 2045		
Gesamt		238,2 Mio. €

C.3 Energieeffizienz- und Nachfragesteuerungsmaßnahmen

Energieeffizienzmaßnahmen sind grundsätzlich in den Prognosen des Regionalszenarios berücksichtigt. Wie dazu in Abschnitt B.2.8 zur allgemeinen Verbrauchsentwicklung erwähnt, bewirken im Vergleich zu den vergangenen Jahren unter anderem auch Effizienzmaßnahmen eine leichte Abnahme der Jahreshöchstlast. Im Gegensatz zu den prognostizierten Verbrauchssteigerungen für elektrische Wärmeerzeugung, Elektromobilität ist diese Abnahme aber vernachlässigbar gering.

Mit dem Netzausbauplan wird ein engpassfreies Zielnetz ohne den Einsatz von Nachfragesteuerungsmaßnahmen nach § 14a EnWG entwickelt. Siehe hierzu der Beschluss BK6-22-300 der Bundesnetzagentur vom 27. November 2023: Bei erwartetem mehrfachem Einsatz von Nachfragesteuerungsmaßnahmen nach § 14a EnWG ist dieser Engpass in der Netzausbauplanung zu berücksichtigen und Abhilfemaßnahmen zu prüfen und umzusetzen.

D Bedarf an Systemdienstleistungen und Flexibilitätsdienstleistungen (§ 14d Abs. 4 Satz 1 Nr. 6 und Satz 2 Nr. 3 EnWG)

Gemäß VDE-AR-N 4142 werden durch die NGP automatisierte Stromabschaltmaßnahmen zur Vermeidung von Systemzusammenbrüchen erbracht. Zusätzlich ist ein Teil der Anlagen mit weiteren automatischen und/oder gesteuerten Funktionen für Systemdienstleistungen ausgestattet. Unberührt davon sind die Funktionalitäten gemäß Netzsicherheitsmanagement für Erzeugungsanlagen.

Weiterhin betreibt die NGP eine Kompensationsspule zur Reduktion der im Netz auftretenden Blindarbeit.

E Spitzenkappung nach § 11 Absatz 2 EnWG (§ 14d Abs. 4 Satz 1 Nr. 7 EnWG)

Derzeit ist kein Einsatz von Spitzenkappung vorgesehen.

F Sonstiges

F.1 Stellungnahmen

Vom 1. Mai 2024 bis zum 22. Mai 2024 besteht auf [VNBdigital](#) die Möglichkeit, eine Stellungnahme zum vorliegenden Netzausbauplan einzureichen.

Wir behalten uns das Recht vor, sachfremde oder unangemessene Stellungnahmen nicht zu veröffentlichen.

F.2 Kontakt

Netzgesellschaft Potsdam GmbH

Netzbetrieb Strom

Daniel Hecht

netzportal@ngp-potsdam.de

Anhang: Detaillierte Maßnahmetabellen

lfd. Nr.	Maßnahme	Von der Netzausbau- maßnahme betroffene(r) Netzknoten im überlagerten HÖS-Netz	kurze Projektbeschreibung	Projektkategorie	Betriebsmittel	Länge des zugebauten / optimierten oder ersetzten Leitungsabschnitts [km]	Änderung der Übertragungskapazität [±/- MVA]	netztechnische Begründung für den Netzausbau 1. kurze Beschreibung	netztechnische Begründung für den Netzausbau 2. Aus welchem Grund erfolgt die Netzausbau- maßnahme überwiegen?	Erfolgt diese Netzausbau- maßnahme, um einen bereits bestehenden Engpass zu beheben?	Erfolgt diese Netzausbau- maßnahme, um einen prognostizierten Engpass vorzubeugen?	optimaler Zeitpunkt der Fertigstellung aus Sicht der Netzplanung [JJJJ]	voraussichtlicher Zeitpunkt des Baubeginns [MM/JJJJ]	voraussichtlicher Zeitpunkt der Inbetriebnahme [MM/JJJJ]	Kosten (geschätzt) in Euro	Projektstatus	Stand Genehmigungsverfahren	Geprüfte Alternativen zum Netzausbau	Vorrangig betroffene Netz- oder Umspannebene	Hauptsächlich betroffenes Teilnetzgebiet
5	Errichtung neues 110/10kV_UW	Versorgungsgebiet Potsdam (Krampnitz)	Anstieg des Leistungsbedarfs durch die BF-Erschließung Krampnitz von 16 MW. 1BA: Errichtung einer 10kV SST	Neubau	Schaltanlage		20	Neuerschließung	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2025	01/2025	06/2026	2.000.000 €	konkrete Planung	noch nicht eingeleitet	strategisch notwendiger Netzausbau	MS	Potsdam
6	Ausbau MS-Netz (äußere Erschließung)	Versorgungsgebiet Potsdam (Krampnitz, äußere Erschließung)	Baufelderschließungen, Erschließung Krampnitz	Neubau	MS-Kabel		16	Neuerschließung	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2025	01/2025	12/2025	8.000.000 €	konkrete Planung	bereits eingeleitet	strategisch notwendiger Netzausbau	MS	Potsdam
7	Ausbau MS-Netz (innere Erschließung)	Versorgungsgebiet Potsdam (Krampnitz, innere Erschließung)	Baufelderschließungen, Erschließung Krampnitz	Neubau	MS-Kabel, Trafostationen		16	Neuerschließung	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2025	10/2022	01/2024	4.000.000 €	im Bau	abgeschlossen	strategisch notwendiger Netzausbau	MS	Potsdam
8	Ausbau NS-Netz (innere Erschließung)	Versorgungsgebiet Potsdam (Krampnitz, innere Erschließung)	Baufelderschließungen, Erschließung Krampnitz	Neubau	NS-Kabel		16	Neuerschließung	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2025	06/2023	01/2024	4.000.000 €	im Bau	abgeschlossen	strategisch notwendiger Netzausbau	NS	Potsdam

B 09	Neubau Mittelspannungsnetz in UW Nuthe		neue TST, neue Kabelstrecken	Netzoptimierung und -verstärkung	MS-Schaltanlagen, Trafostationen, Mittelspannungskabel	13	12,6	überlastete Trafostationen	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	5.980.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	Erhöhung Kabelquerschnitt	UW MS auf NS	Potsdam
B 10	Verstärkung / Ersatzneubau Mittelspannungsnetz in UW Nuthe		Kabelverstärkung	Netzoptimierung und -verstärkung	Mittelspannungskabel	2,9	7,2	Anstieg der installierten Leistung von E-Mob und Wärmepumpen, besonders Luftwärmepumpen	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	754.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 11	Entflechtung Mittelspannungsnetz in UW Nuthe		Entflechtung von Ringen, neue Abgangszellen UW;	Netzoptimierung und -verstärkung	Abgangszellen, Mittelspannungskabel, (Trafostationen)	8,6	0		Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	2.756.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 12	Neubau Mittelspannungsnetz in UW Drewitz		neue TST, neue Kabelstrecken	Netzoptimierung und -verstärkung	MS-Schaltanlagen, Trafostationen, Mittelspannungskabel	9,1	8,8		Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	4.186.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	Erhöhung Kabelquerschnitt	UW MS auf NS	Potsdam
B 13	Verstärkung / Ersatzneubau Mittelspannungsnetz in UW Drewitz		Kabelverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Mittelspannungskabel	1,36	3,6		Zubau Verbraucher	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	353.600 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 14	Entflechtung Mittelspannungsnetz in UW Drewitz		Entflechtung von Ringen, neue Abgangszellen UW;	Netzoptimierung und -verstärkung	Abgangszellen, Mittelspannungskabel, (Trafostationen)	11,8	19,8		Zubau Verbraucher	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	3.978.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 15	Neubau Mittelspannungsnetz in SST Amundsenstr.		neue TST, neue Kabelstrecken	Netzoptimierung und -verstärkung	MS-Schaltanlagen, Trafostationen, Mittelspannungskabel	5,85	5,76		Zubau Verbraucher	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	2.691.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	Erhöhung Kabelquerschnitt	UW MS auf NS	Potsdam

B 16	Verstärkung / Ersatzneubau Mittelspannungsnetz in SST Amundsens tr.		Kabelverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Mittelspannungskabel	10,427	1,8		Zubau Verbraucherr	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	2.711.020 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 17	Entflechtung Mittelspannungsnetz SST Amundsens tr.		Entflechtung von Ringen, neue Abgangszellen UW;	Netzoptimierung und -verstärkung	Mittelspannungskabel	3,38	0		Zubau Verbraucherr	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	1.086.800 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 18	Neubau Mittelspannungsnetz in UW Zeppelinstr.		neue TST, neue Kabelstrecken	Netzoptimierung und -verstärkung	MS-Schaltanlagen, Trafostationen, Mittelspannungskabel	5,85	5,04		Zubau Verbraucherr	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	2.691.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	Erhöhung Kabelquerschnitt	UW MS auf NS	Potsdam
B 19	Verstärkung / Ersatzneubau Mittelspannungsnetz in UW Zeppelinstr.		Kabelverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Mittelspannungskabel	4,975	5,4		Zubau Verbraucherr	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	1.293.500 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 20	Entflechtung Mittelspannungsnetz UW Zeppelinstr.		Entflechtung von Ringen, neue Abgangszellen UW;	Netzoptimierung und -verstärkung	Abgangszellen, Mittelspannungskabel	4,1	0		Zubau Verbraucherr	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	1.196.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 21	Neubau Mittelspannungsnetz in UW Zentrum		neue TST, neue Kabelstrecken	Netzoptimierung und -verstärkung	MS-Schaltanlagen, Trafostationen, Mittelspannungskabel	21,45	20,79		Zubau Verbraucherr	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	9.867.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	Erhöhung Kabelquerschnitt	UW MS auf NS	Potsdam
B 22	Verstärkung / Ersatzneubau Mittelspannungsnetz in UW Zentrum		Kabelverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Mittelspannungskabel	18,051	5,4		Zubau Verbraucherr	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	4.693.260 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam

B 23	Entflechtung Mittelspannungsnetz UW Zentrum		Entflechtung von Ringern, neue Abgangszellen UW;	Netzoptimierung und - verstärkung	Abgangszellen, Mittelspannungskabel	10,03	0		Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchs bedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	3.387.800 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 24	Neubau Mittelspannungsnetz in UW Stadtmitte		neue TST, neue Kabelstrecken	Netzoptimierung und - verstärkung	MS- Schaltanlagen, Trafostationen, Mittelspannungskabel	10,4	10,08		Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchs bedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	4.784.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	Erhöhung Kabelquerschnitt	UW MS auf NS	Potsdam
B 25	Verstärkung / Ersatzneubau Mittelspannungsnetz in UW Stadtmitte		Kabelverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Mittelspannungskabel	4,238	3,6		Zubau Verbraucher	Ja, um einen verbrauchs bedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchs bedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	1.101.880 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 26	Entflechtung Mittelspannungsnetz UW Stadtmitte		Entflechtung von Ringern, neue Abgangszellen UW;	Netzoptimierung und - verstärkung	Abgangszellen, Mittelspannungskabel	8,8	0		Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchs bedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	2.938.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 27	Entflechtung Mittelspannungsnetz UW Süd		Entflechtung von Ringern, neue Abgangszellen UW;	Netzoptimierung und - verstärkung	Abgangszellen, Mittelspannungskabel	2,15	0		Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchs bedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	689.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 28	Neubau Mittelspannungsnetz in SST Waldstadt		neue TST, neue Kabelstrecken	Netzoptimierung und - verstärkung	MS- Schaltanlagen, Trafostationen, Mittelspannungskabel	1,3	1,26		Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchs bedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	598.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	Erhöhung Kabelquerschnitt	UW MS auf NS	Potsdam
B 29	Verstärkung / Ersatzneubau Mittelspannungsnetz in SST Waldstadt		Kabelverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Mittelspannungskabel	0,722	1,8		Zubau Verbraucher	Ja, um einen verbrauchs bedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchs bedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	187.720 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 30	Entflechtung Mittelspannungsnetz SST Waldstadt		Entflechtung von Ringern, neue Abgangszellen UW;	Netzoptimierung und - verstärkung	Abgangszellen, Mittelspannungskabel	2,8	0		Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchs bedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	858.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam

B 31	Entflechtung Mittelspannungsnetz SST Stern		neue Abgangszellen für Anschlüsse der Erzeugungsanlagen	Netzoptimierung und -verstärkung	Abgangszellen, Mittelspannungskabel	3	6,6		Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	1.040.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 32	Neubau Mittelspannungsnetz in SST IKR		neue TST, neue Kabelstrecken	Netzoptimierung und -verstärkung	MS-Schaltanlage, Trafostationen, Mittelspannungskabel	0,65	0,63		Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	299.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	Erhöhung Kabelquerschnitt	UW MS auf NS	Potsdam
B 33	Entflechtung Mittelspannungsnetz SST IKR		Entflechtung von Ringen, neue Abgangszellen UW;	Netzoptimierung und -verstärkung	Abgangszellen, Mittelspannungskabel	1,5	0		Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	520.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 34	Neubau Mittelspannungsnetz UW Golm		neue TST, neue Kabelstrecken	Netzoptimierung und -verstärkung	MS-Schaltanlage, Trafostationen, Mittelspannungskabel	18,85	18,27		Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	8.671.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	Erhöhung Kabelquerschnitt	UW MS auf NS	Potsdam
B 35	Verstärkung / Ersatzneubau Mittelspannungsnetz UW Golm		Kabelverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Mittelspannungskabel	17,556	5,4		Zubau Verbraucher	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	4.564.560 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 36	Entflechtung Mittelspannungsnetz UW Golm		Entflechtung von Ringen, neue Abgangszellen UW;	Netzoptimierung und -verstärkung	Abgangszellen, Mittelspannungskabel	15,2	6,6		Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	5.681.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 37	Erweiterung MS- Schaltanlage UW Golm		Erweiterung 10kV-Schaltanlage um 6 Abgangsfelder und 15kV-Schaltanlage um 2 Abgangsfelder	Netzoptimierung und -verstärkung	Mittelspannungsschaltanlage		16	Erschließung Baufeld Krampnitz	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2025	10/2024	06/2025	1.300.000 €	konkrete Planung	keine Genehmigung erforderlich	keine Alternative	MS	Potsdam

B 38	Erweiterung MS-Schaltanlage UW Drewitz		Erweiterung MS-Schaltanlage um 1 Einspeisung und 6 Abgangsfelder	Netzoptimierung und -verstärkung	Mittelspannungsschaltanlage		8,5	Kundenanschluss Stepp, Netzentflechtungen	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2025	12/2024	06/2025	1.300.000 €	konkrete Planung	keine Genehmigung erforderlich	keine Alternative	MS	Potsdam
B 39	SST Frierichspark		Neubau Schaltstation	Neubau	Mittelspannungsschaltanlage		8	Bestehender Engpass Bebauungsgebiet	Zubau Verbraucher	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	2.600.000 €	konkrete Planung	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	MS	Potsdam
B 40	SST Marquart		Neubau Schaltstation	Neubau	Mittelspannungsschaltanlage		8	Bestehender Engpass Bebauungsgebiet	Zubau Verbraucher	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2025	12/2028	1.950.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	kein Neubau	MS	Potsdam
B 41	Verstärkung / Ersatzneubau Leitung PoS-Nut 6, abschnitt M3-M16a		Masterhöhung mit Leistungsverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Freileitung	0,94	0	Zur Einhaltung notwendiger Sicherheitsabstände	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2026	12/2028	1.500.000 €	konkrete Planung	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	HS	Potsdam
B 42	Verstärkung / Ersatzneubau Leitung DWZ-PZ 4, abschnitt M3-M16a		Masterhöhung mit Leistungsverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Freileitung	0,94	0	Zur Einhaltung notwendiger Sicherheitsabstände	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2028	01/2026	12/2028	1.500.000 €	konkrete Planung	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	HS	Potsdam
B 43	Verstärkung / Ersatzneubau Leitung DWZ-PZ 4, abschnitt M16a-M20		Masterhöhung mit Leistungsverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Freileitung	0,53	8	Anschluss des neuen UW	Zubau Erzeugung und Verbrauch	Bitte auswählen!	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	2028	01/2026	12/2028	900.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	HS	Potsdam
B 44	Verstärkung / Ersatzneubau Leitung PoS-DWZ 2, abschnitt M16a-M20		Masterhöhung mit Leistungsverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Freileitung	0,53	0	Anschluss des neuen UW	Zubau Erzeugung und Verbrauch	Bitte auswählen!	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	2028	01/2026	12/2028	900.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	HS	Potsdam

B 45	Verstärkung / Ersatzneubau Leitung PoS-DWZ 2, abschnitt Portal PoS-M16a		Masterhöhung mit Leistungsverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Freileitung	1,52	47	Anschluss des neuen UW	Zubau Erzeugung und Verbrauch	Bitte auswählen!	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	2030	01/2030	12/2033	2.400.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	HS	Potsdam
B 46	Verstärkung / Ersatzneubau Leitung PoS-Nut 6, abschnitt Portal PoS-M16a		Masterhöhung mit Leistungsverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Freileitung	1,52	8	Anschluss des neuen UW	Zubau Erzeugung und Verbrauch	Bitte auswählen!	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	2030	01/2030	12/2033	2.400.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	HS	Potsdam
B 47	Verstärkung / Ersatzneubau Leitung PoS-Nut 6, abschnitt M3-M8		Masterhöhung mit Leistungsverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Freileitung	1,78	39	Anschluss des neuen UW	Zubau Erzeugung und Verbrauch	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass zu beheben	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	2030	01/2030	12/2033	2.800.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	HS	Potsdam
B 48	Verstärkung / Ersatzneubau Leitung DWZ-PZ 4, abschnitt M3-M8		Masterhöhung mit Leistungsverstärkung	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Freileitung	1,78	39	Anschluss des neuen UW	Zubau Erzeugung und Verbrauch	Bitte auswählen!	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	2030	01/2030	12/2033	2.800.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	HS	Potsdam
B 49	Rückbau Ölkabel 110 kV		Rückbau bestehendes Ölkabel 110 kV	Rückbau / Altlastentsorgung		1,95	0		Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	2028	01/2025	12/2027	1.300.000 €	konkrete Planung	bereits eingeleitet	keine Alternative	HS	Potsdam
B 50	Neubau HS-Kabel statt Ölkabel		Ersatz Ölkabel	Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität	Hochspannungskabel	1,95	53,4	Ersatz altes Kabel	Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	2028	01/2025	01/2027	4.600.000 €	konkrete Planung	bereits eingeleitet	keine Alternative	HS	Potsdam
B 51	Neubau/Erweiterung UW Zentrum		Nachrüstung von GIS-Schaltfeldern	Neubau	GIS-Schaltfelder	-	-	Anschluss des neuen UW	Zubau Verbraucher	Nein	Ja, um einen verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2033	01/2030	12/2033	1.300.000 €	vorgesehene Maßnahme	keine Genehmigung erforderlich	keine Alternative	HS	Potsdam

B 52	Neubau UW Friedrichspark		Neubau Umspannwerk	Neubau	Trafo, HS-Schaltanlage, MS-Schaltanlage	-	40	Bestehender Engpass Bebauungsgebiet	Zubau Erzeugung und Verbrauch	Nein	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	2033	01/2028	12/2033	13.000.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	UW HS auf MS	Potsdam
B 53	Neubau UW Amundsenstr.		Neubau Umspannwerk	Neubau	Trafo, HS-Schaltanlage, MS-Schaltanlage	-	40	Bestehender Engpass Bebauungsgebiet	Zubau Erzeugung und Verbrauch	Nein	Ja, um einem verbrauchsbedingten Engpass vorzubeugen	2033	01/2029	12/2033	13.000.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	UW HS auf MS	Potsdam
B 54	Neubau HS-Kabel zum neuen UW		Neubau HS-Kabel	Neubau	Hochspannungskabel	17,3	157	Bestehender Engpass Bebauungsgebiet	Zubau Erzeugung und Verbrauch	Nein	Ja, beides (verbrauchsbedingt und erzeugungsbedingt)	2033	01/2030	12/2033	40.500.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	HS	Potsdam
B 55	Neubau Niederspannungsnetz in SST Amundsenstr.		Ausbau Ortsnetz	Neubau	Niederspannungskabel	13,5	5,76		Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	2028	01/2025	12/2028	3.510.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	NS	Potsdam
B 56	Neubau Niederspannungsnetz in UW Zeppelinstr.		Ausbau Ortsnetz	Neubau	Niederspannungskabel	13,5	5,04		Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	2028	01/2025	12/2028	3.510.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	NS	Potsdam
B 57	Neubau Niederspannungsnetz in UW Zentrum		Ausbau Ortsnetz	Neubau	Niederspannungskabel	49,5	20,79		Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	2028	01/2025	12/2028	12.870.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	NS	Potsdam
B 58	Neubau Niederspannungsnetz in UW Stadtmitte		Ausbau Ortsnetz	Neubau	Niederspannungskabel	24	10,08		Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	2028	01/2025	12/2028	6.240.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	NS	Potsdam
B 59	Neubau Niederspannungsnetz in SST Waldstadt		Ausbau Ortsnetz	Neubau	Niederspannungskabel	3	1,26		Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	2028	01/2025	12/2028	780.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	NS	Potsdam
B 60	Neubau Niederspannungsnetz in SST IKR		Ausbau Ortsnetz	Neubau	Niederspannungskabel	1,5	0,63		Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	2028	01/2025	12/2028	390.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	NS	Potsdam
B 61	Neubau Niederspannungsnetz in UW Golm		Ausbau Ortsnetz	Neubau	Niederspannungskabel	43,5	18,27		Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	2028	01/2025	12/2028	11.310.000 €	vorgesehene Maßnahme	noch nicht eingeleitet	keine Alternative	NS	Potsdam

B 62	Neubau Niederspannungsnetz in UW Nuthe?			Neubau		30	12,6		Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!				7.800.000 €	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	keine Alternative	NS	Potsdam
B 63	Neubau Niederspannungsnetz in UW Drewitz?			Neubau		21	8,82		Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!				5.460.000 €	Bitte auswählen!	Bitte auswählen!	keine Alternative	NS	Potsdam
B 64	Wechsel von FWA und Schutztechnik		Austausch der Fernwirkkanalagen und Schutztechnik in Uws	Ersatz(neubau) ohne Erhöhung der Übertragungskapazität	FWA, Schutztechnik				Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	2028	01/2025	12/2028	5.005.000 €	vorgesehene Maßnahme	keine Genehmigung erforderlich	keine Alternative	UW HS auf MS	Potsdam
B 65	Wechsel von FWA und Schutztechnik		Austausch der Fernwirkkanalagen und Schutztechnik in Uws	Ersatz(neubau) ohne Erhöhung der Übertragungskapazität	FWA, Schutztechnik				Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	2033	01/2029	12/2033	5.005.000 €	vorgesehene Maßnahme	keine Genehmigung erforderlich	keine Alternative	UW HS auf MS	Potsdam
B 66	Wechsel von FWA und Schutztechnik		Austausch der Fernwirkkanalagen und Schutztechnik in Uws	Ersatz(neubau) ohne Erhöhung der Übertragungskapazität	FWA, Schutztechnik				Kein Zubau (reiner Ersatz, N-1 Sicherheit, Sonstiges)	Nein	Nein	2045	01/2024	12/2045	10.010.000 €	vorgesehene Maßnahme	keine Genehmigung erforderlich	keine Alternative	UW HS auf MS	Potsdam

Anhang: Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte des Hochspannungsnetzes der NGP	3
Abbildung 2: Darstellung des Mittelspannungsnetzes für Netzebene 5 und 6	4
Abbildung 3: PV-Anlagen für Dach- und Freiflächen in Potsdam für Netzebene 4	8
Abbildung 4: PV-Anlagen für Dach- und Freiflächen in Potsdam für Netzebene 6	8
Abbildung 5: Potentiale für Windkraft in Potsdam	9
Abbildung 6: Verlauf der Grundlast in Vergleich zu Stark und Schwachlast für Netzebene 4.....	11
Abbildung 7: Verlauf der Grundlast in Vergleich zu Stark und Schwachlast für Netzebene 6.....	11
Abbildung 8: Lastprognose für Elektromobilität im Netzausbauplan von Ladestationen an den Orten Heim, Öffentlich und in Firmen.....	12
Abbildung 9: Prognose von Ladeleistung für Nutzfahrzeuge	13
Abbildung 10: Prognose Dezentrale Wärmepumpen	14
Abbildung 11: Maßnahmenkarte für Hochspannung im Zeitraum 2023 bis 2028	18
Abbildung 12: Maßnahmenkarte für Hochspannung im Zeitraum 2029 bis 2033	20
Abbildung 13: Maßnahmenkarte für Mittelspannung im Zeitraum 2023 bis 2028	23

Anhang: Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Gesamtkosten für die Netzausbauplanung bis 2045	17
Tabelle 2: Maßnahmen in der Hochspannung, aggregiert für das Stützjahr 2028.....	18
Tabelle 3: Maßnahmen in der Hochspannung, aggregiert für das Stützjahr 2033.....	19
Tabelle 4: Maßnahmen in der Hochspannung, aggregiert für das Stützjahr 2045.....	21
Tabelle 5: Maßnahmen in der Mittelspannung, aggregiert für das Stützjahr 2028	22
Tabelle 6: Gesamtkosten für Mittel- und Niederspannung, aggregiert für das Stützjahr 2028	22
Tabelle 7: Maßnahmen in der Mittelspannung, aggregiert für das Stützjahr 2033	24
Tabelle 8: Gesamtkosten für Mittel- und Niederspannung, aggregiert für das Stützjahr 2028	24
Tabelle 9: Maßnahmen in der Mittelspannung, aggregiert für das Stützjahr 2045	25
Tabelle 10: Gesamtkosten für Mittel- und Niederspannung, aggregiert für das Stützjahr 2028	25