Wir sind das Netz der westenergie

westnetz

Netzausbauplan 2026

Bericht gemäß §14d EnWG der Westnetz GmbH

- Entwurfsfassung -

Westnetz GmbH Florianstraße 15–21 • 44139 Dortmund • T 0800 93786389 • westnetz.de

VDE TSM GEPRÜFT

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis 3
1. Einleitung 4
2. Planungsgrundlagen 7
2.1 Regionalszenario 2025 der Planungsregion West 7
2.2 Voraussichtliche Entwicklung der Versorgungsaufgabe 10
2.2.1 Aktuelle Versorgungsaufgabe auf Grundlage des Regionalszenarios 2025 12
2.2.2 Voraussichtliche Versorgungsaufgabe T+5 14
2.2.3 Voraussichtliche Versorgungsaufgabe T+10 15
2.2.4 Voraussichtliche Versorgungsaufgabe 2045 16
3. Netzdimensionierende Netzausbauplanung 18
3.1 Hochspannung 18
3.2 Mittel- bis Niederspannung 21
4. Nicht netzdimensionierender Ausbaubedarf 23
5. Bedarf an Systemdienstleistungen und Flexibilitätsdienstleistungen 24
6. Spitzenkappung nach § 11 Absatz 2 EnWG 26
7. Stellungnahmen 27
Anhang 28

Abkürzungsverzeichnis

BDEW	BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
BNetzA	Bundesnetzagentur
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
HöS	Höchstspannung
HS	Hochspannung
MS	Mittelspannung
NE	Netzebene
NOVA-Prinzip	**N**etz**O**ptimierung vor Netz**V**erstärkung vor Netz**A**usbau
NS	Niederspannung
nVNB	Nachgelagerter Verteilnetzbetreiber
ONS	Ortsnetzstation (Netzebene 6)
PV	Photovoltaik
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
UW	Umspannwerk (Netzebene 2 oder 4)
VNB	Verteilnetzbetreiber

1. Einleitung

Westnetz ist der Strom- und Gas-Verteilnetzbetreiber (VNB) im Westen Deutschlands. In Dortmund ansässig, sind wir eine 100-prozentige Tochtergesellschaft des Energieunternehmens Westenergie AG. Zugleich betreiben wir Netze unterschiedlicher Eigentümer, die wir allen Marktteilnehmern diskriminierungsfrei zur Verfügung stellen. Mit 7.200 Beschäftigten planen, bauen und betreiben wir 172.000 km Strom- und 23.000 km Gasnetze, vom Emsland bis in den Hunsrück, von der niederländischen Grenze bis ins Weserbergland. Wir tun dies rund um die Uhr, an 365 Tagen im Jahr und das schon seit über 100 Jahren. Wir bei Westnetz gestalten die Energiewende aktiv mit durch den zukunftsorientierten Aus- und Umbau der Infrastruktur, moderne Prozessabläufe und innovative Techniken.

Das von der Westnetz betriebene, über 13.000 km lange Hochspannungsnetz deckt mehr als 51.000 km² geografische Versorgungsfläche ab. Es erstreckt sich vom südlichen Niedersachsen über Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz bis ins westliche Hessen. Das Netz schließt sowohl Ballungs- und Industriegebiete mit hohen Lastdichten wie das Ruhrgebiet und die Rheinschiene als auch ländliche Regionen mit niedriger Lastdichte und hohen Anteilen Erneuerbarer Energien wie Münsterland, Sauerland, Eifel und Hunsrück an die Elektrizitätsversorgung an. Als Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) ist dem Hochspannungsnetz der Westnetz die Amprion GmbH vorgelagert.

Mit einer versorgten Fläche von über 44.000 km^2 wird durch Westnetz darüber hinaus in vielen Gemeinden auch das Mittelspannungsnetz bzw. eine Übergabe zu einem Mittelspannungsnetz eines nachgelagerten Verteilnetzbetreibers (nVNB) betrieben. Das eigene Mittelspannungsnetz der Westnetz weist eine Länge von ca. 47.000 km auf. Auch das Mittelspannungsnetz ist durch eine heterogene Versorgungsaufgabe von städtischen Gebieten bis hin zu ländlichen Gebieten mit einer hohen Anzahl an Erneuerbaren Energien gekennzeichnet. Das von Westnetz betriebene Mittelspannungsnetz findet sich in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Hessen wieder.

Die Lastzentren werden neben der hohen Bevölkerungsdichte auch durch die dort angesiedelten stromintensiven Unternehmen, z.B. der Chemie- und Stahlbranche, die direkt an das Hochspannungsnetz angeschlossen sind, geprägt. Die Industriekunden stellen hohe Anforderungen an den Netzanschluss und das vorgelagerte Netz, insbesondere hinsichtlich der bereitgestellten Versorgungsqualität und Kurzschlussleistung. Einzelne Städte in den Ballungsgebieten sind durch einen starken Strukturwandel mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Versorgungskonzepte geprägt.

In diesem Netzausbericht wird aufgrund der beschriebenen unterschiedlichen Versorgungsaufgabe und der Verortung in verschiedenen Bundesländern das Netzgebiet der Westnetz in sechs Teilnetzgebiete aufgeteilt. Die Zuordnung zu den Teilnetzgebieten findet sich im folgenden Bericht sowohl bei der Überführung der Prognosen des Regionalszenarios 2025 der Region West als auch in der Beschreibung der

einzelnen Netzmaßnahmen wieder. Die Teilnetzgebiete Süd Niedersachsen, Nordost NRW, Eifel / Nord Rheinland-Pfalz sind eher ländlich und bereits heute durch eine hohe Anzahl Erneuerbarer Energien geprägt. Bei den Gebieten Süd Hessen und Ruhrgebiet handelt es sich um ausgeprägte Ballungszentren mit einer hoher Bevölkerungs- und Lastdichte. Das Teilnetzgebiet Südwest NRW / Rheinland weist eine ausgewogene Versorgungsstruktur auf, die sowohl einen hohen Anteil Erneuerbarer Energien als auch größere Industriekunden und Städte umfasst. Die genaue Aufteilung der Teilnetzgebiete ist Abbildung 1 zu entnehmen.

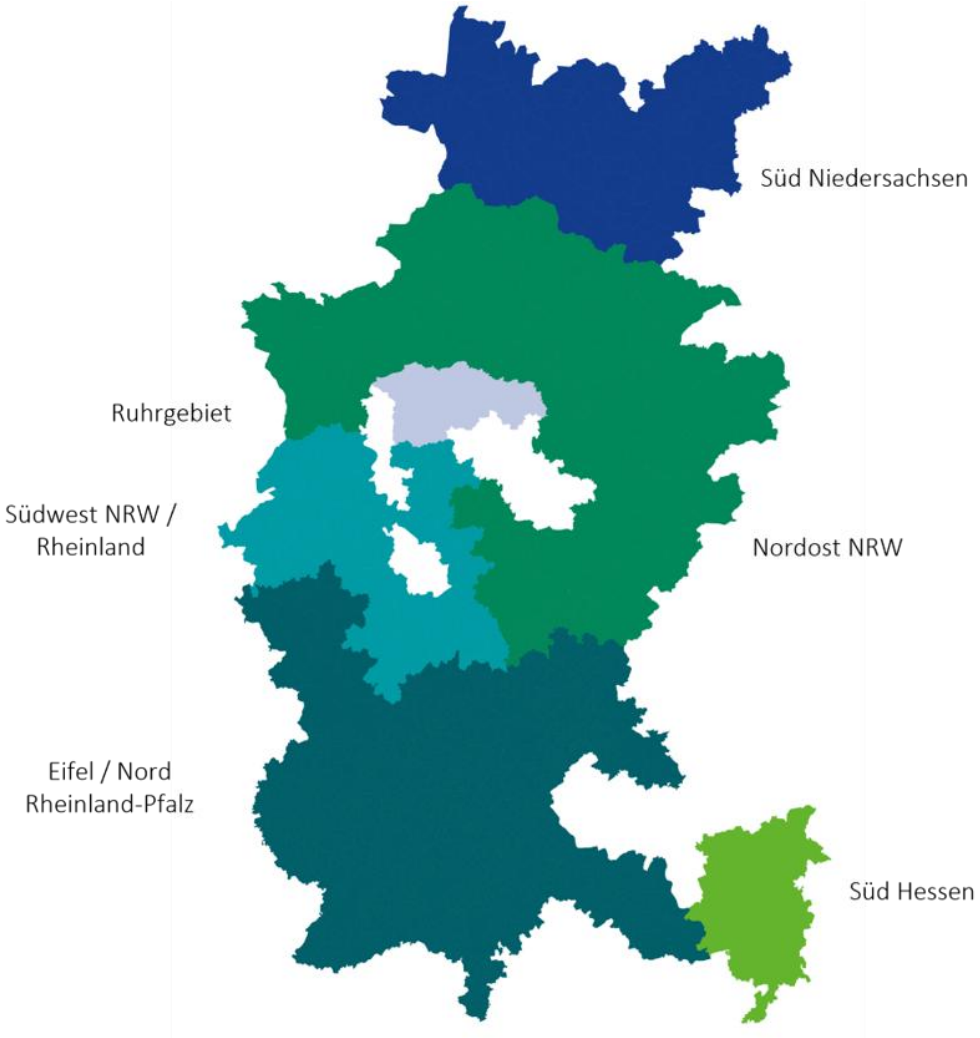


Abbildung 1: Übersicht der sechs Teilnetzgebiete der Westnetz GmbH

Die Netzkarten des Hochspannungsnetzes mit den Umspannstationen auf Mittelspannung sind dem Anhang A sowie das Mittelspannungsnetz mit den Ortsnetzstationen der Umspannung auf Niederspannung sind dem Anhang B zu entnehmen.

Als Verteilnetzbetreiber plant, baut und betreibt die Westnetz ein bedarfsgerechtes Netz, das auch auf die Erfüllung zukünftiger Anforderungen ausgerichtet ist. Der Netzausbauplan zeigt, welchen Beitrag der Ausbau des Netzes zur Umsetzung der Energiewende und Erfüllung der Versorgungsaufgabe leistet. Die hierzu geplanten Leitungs- und Stationsmaßnahmen sind transparent über konkrete Maßnahmenlisten, aggregierte Abschätzungen und Netzkarten dargestellt. Die Planung des Netzes ist kein einmaliger, statischer Prozess, sondern erfolgt fortlaufend und iterativ. Insbesondere die sehr dynamische Entwicklung der Erneuerbaren Energien und lokaler Großkunden erfordert eine kontinuierliche Prüfung der Planung. Der zweijährige Veröffentlichungsrhythmus des Netzausbauplans ermöglicht eine zeitnahe Darstellung des jeweils aktuellen Planungsstands.

2. Planungsgrundlagen

2.1 Regionalszenario 2025 der Planungsregion West

Zur Abstimmung der Netzausbauplanung kommen die Stromverteilnetzbetreiber in sechs Planungsregionen zusammen und veröffentlichen für jede Planungsregion alle zwei Jahre ein Regionalszenario auf der Internetplattform VNBdigital.de. Die Prognosen zu Erzeugung und Verbrauch im Regionalszenario bilden die gemeinsame Grundlage für die Netzausbaupläne der einzelnen Netzbetreiber. Dieser Netzausbauplan basiert auf dem Regionalszenario 2025 der Planungsregion West, welches im Januar 2026 veröffentlicht wurde.

Die Prognosewerte im Regionalszenario für die Planungsregion West verwenden für Erzeugungs- und Bezugsseite als Kenngröße Leistungswerte. Diese Werte liegen für die IST-Situation (2024), 2030, 2035 und 2045 für die verschiedenen Erzeugungsarten und Kundengruppen im Regionalszenario West vor. Gemäß der Anforderung der Bundesnetzagentur (BNetzA) werden diese Parameter zunächst unverändert aus dem Regionalszenario übernommen und der Anteil des Netzgebiets der Westnetz ausgewiesen.

Bei den aufgeführten Zahlen der Westnetz sind die Prognosen der im Rahmen der Erstellung des Regionalszenarios nicht veröffentlichungspflichtigen nachgelagerten VNB berücksichtigt. Die Prognosen nachgelagerter VNB, die selbst gemäß §14d EnWG berichtspflichtig sind, sind in diesen Zahlen nicht enthalten.

Tabelle 1 führt die auf das Versorgungsgebiet der Westnetz entfallenden Prognoseleistungen gemäß Regionalszenario 2025 der Planungsregion West auf.

	Bestand (2024)	2030	2035	2045
Photovoltaik auf oder an Gebäuden (MWp)	9.316	17.306	24.706	29.603
Photovoltaik Freifläche (MWp)	1.528	4.624	10.074	15.924
Windenergie an Land	10.158	17.435	20.488	24.423
Windenergie auf See	0	0	0	0
Sonstige erneuerbare Erzeugung	1.244	1.351	1.141	824
Konventionelle Kraftwerke	6.202	6.199	5.939	5.634
Wärmepumpen (für dezentrale Wärmelösungen)	697	2.535	4.329	7.580
Elektrischer Bedarf für zentrale Wärmelösungen	67	235	915	1.678
Elektromobilität	1.783	14.963	42.669	79.413
Konventionelle Last (umfasst Haushalte, Gewerbe, Handel, Industrie, Landwirtschaft)	11.031	11.751	14.151	15.366
Stand-alone Rechenzentren	217	1.912	5.370	10.568
Elektrolyseure	17	732	1.656	5.363
Kleinbatteriespeicher (< 1 MW)	1.717	4.956	7.312	10.063
Großbatteriespeicher (ab 1 MW)	414	2.081	4.258	8.483
Pumpspeicher	162	162	162	162

Tabelle 1: Auf das Versorgungsgebiet der Westnetz entfallende Leistung in MW

Abbildung 2 zeigt einen grafischen Überblick über die Prognosewerte für die Erzeugungsseite. In Abbildung 3 und Abbildung 4 sind die Entwicklung der Bezugsseite für verschiedene Kundengruppen sowie der Flexibilitäten für das Netzgebiet der Westnetz dargestellt.

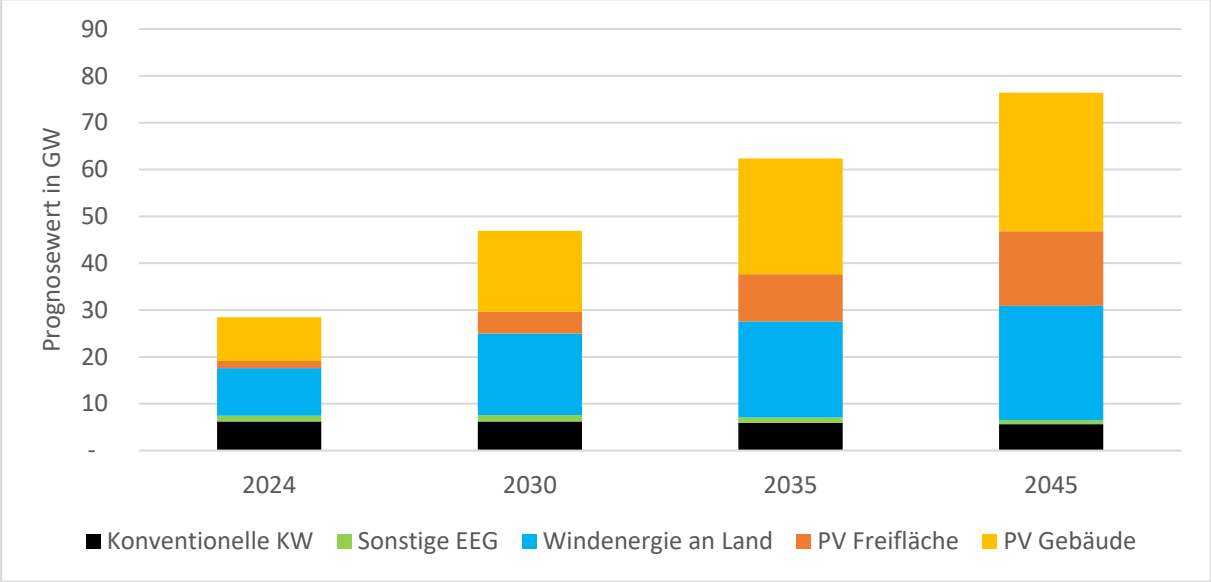


Abbildung 2: Entwicklung der Erzeugungsseite im Netzgebiet der Westnetz

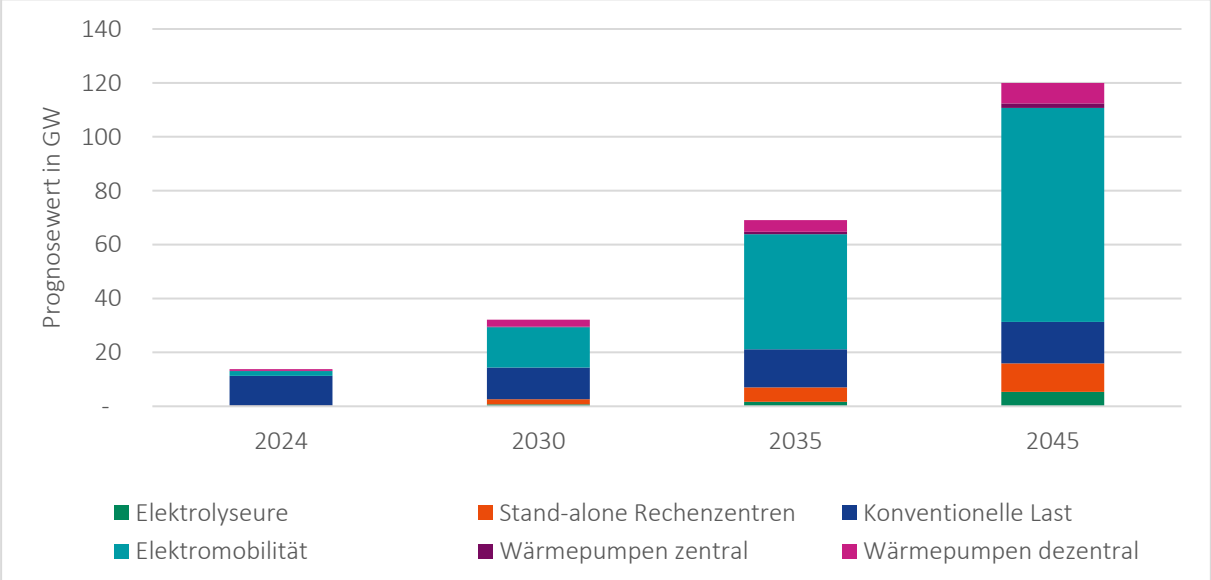


Abbildung 3: Entwicklung der Bezugsseite im Netzgebiet der Westnetz

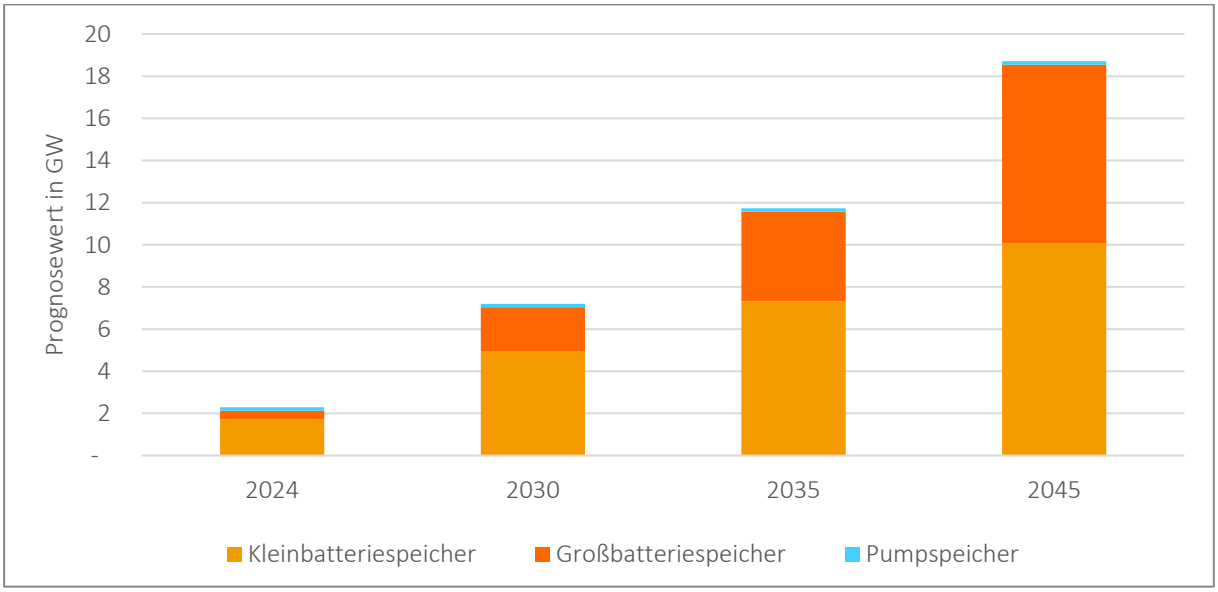


Abbildung 4: Entwicklung der Flexibilitäten im Netzgebiet der Westnetz

2.2 Voraussichtliche Entwicklung der Versorgungsaufgabe

Im folgenden Abschnitt wird die Entwicklung der Versorgungsaufgabe gemäß Regionalszenario 2025 im Netzgebiet der Westnetz beschrieben, ausgehend von der aktuellen Versorgungsaufgabe über die Stützjahre (t+5) und (t+10) bis zum Zieljahr 2045. Hierbei werden die der Westnetz nachgelagerten, aber selbst gemäß §14d EnWG berichtspflichtigen Verteilnetzbetreiber mitberücksichtigt.

In Abbildung 5 und Abbildung 6 ist die Entwicklung der netzwirksamen Bezugs- und Einspeiseleistungen bis 2045 und die Aufteilung auf die verschiedenen Netz- und Umspannebenen für das Netzgebiet der Westnetz dargestellt[1]. Die detaillierte Aufschlüsselung in die sechs Teilnetzgebiete ist Anhang C zu entnehmen.

[1] Bzgl. der Ermittlung der Werte in den einzelnen Spannungsebenen ist im Unterschied zum NAP 2024 zu berücksichtigen, dass im NAP 2026 eigene Gleichzeitigkeitsfaktoren je Spannungsebene berücksichtigt werden, die dazu führen, dass bspw. in der Niederspannung nicht die zeitgleiche Höchstlast mit Blick auf das gesamte Netz, sondern die netzwirksamen Leistungen je NS-Netz angegeben werden.

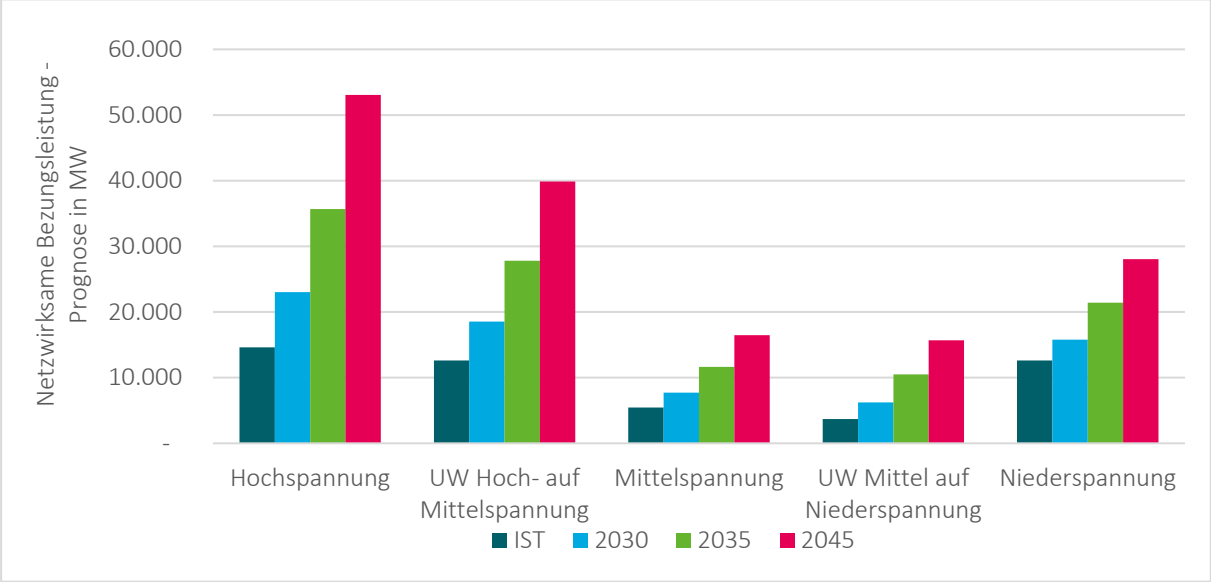


Abbildung 5: Entwicklung der netzwirksamen Bezugsleistung im Netzgebiet der Westnetz

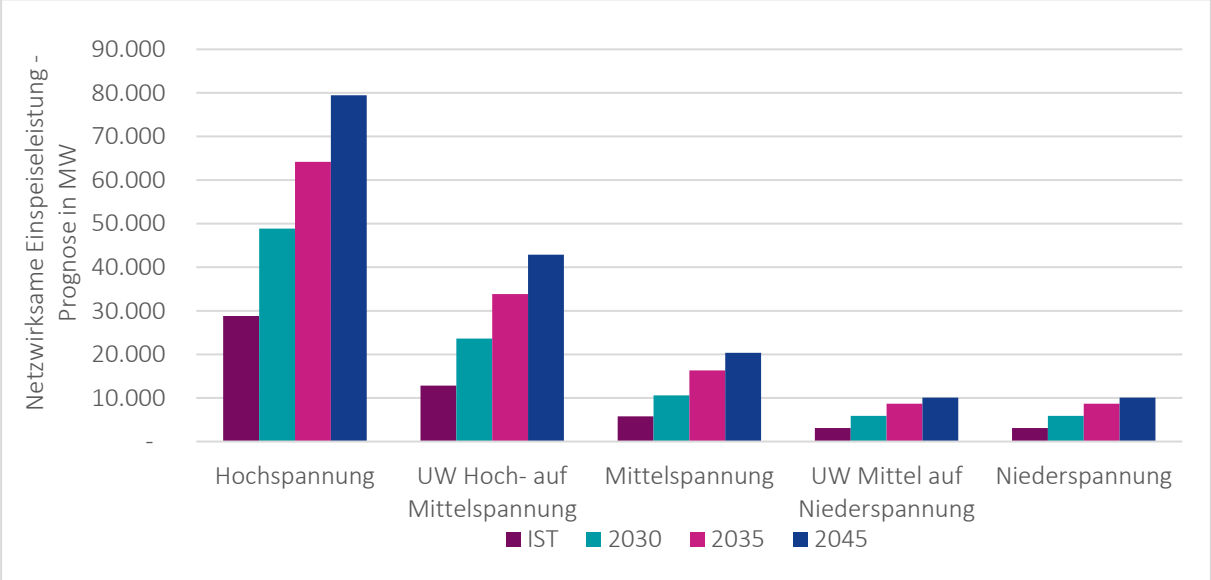


Abbildung 6: Entwicklung der netzwirksamen Einspeiseleistung im Netzgebiet der Westnetz

2.2.1 Aktuelle Versorgungsaufgabe auf Grundlage des Regionalszenarios 2025

Die in der Einleitung beschriebenen strukturellen Unterschiede der sechs Teilnetzgebiete gemäß Abbildung 1 spiegeln sich unmittelbar in der heutigen Versorgungsaufgabe der einzelnen Netzebenen wider. Dabei unterscheiden sich insbesondere die Verteilung von Erzeugungs- und Bezugsleistungen sowie die für die jeweiligen Netzebenen maßgeblichen Technologien. In den Teilnetzgebieten Süd Niedersachsen, Nordost NRW und Eifel / Nord Rheinland-Pfalz wird die Versorgungsaufgabe insbesondere durch die Integration erneuerbarer Erzeugung geprägt, während im Ruhrgebiet und in Süd Hessen die Bezugsseite und größere Lastschwerpunkte eine stärkere Bedeutung aufweisen. Das Teilnetzgebiet Südwest NRW / Rheinland weist sowohl relevante Erzeugungs- als auch Lastschwerpunkte auf. Im Folgenden wird die aktuelle Versorgungsaufgabe differenziert nach Hoch-, Mittel- und Niederspannung betrachtet.

Netzebene Hochspannung (HS)

Das Hochspannungsnetz bildet die zentrale Netzebene zur Integration leistungsstarker erneuerbarer Erzeugungsanlagen, neuer Lastschwerpunkte sowie der Umverteilung von Leistungsflüssen zwischen den Regionen. Wesentliche Treiber sind:

- Windenergie an Land
- Freiflächen-Photovoltaik
- Großbatteriespeicher
- Rechenzentren
- Elektrolyseure
- Industriekunden im Rahmen der Dekarbonisierung

Die höchsten Anforderungen entstehen in den ländlich geprägten Teilnetzgebieten mit hohen EE-Zubauraten sowie in den Ballungsräumen mit stark wachsenden Bezugsleistungen. Damit sind alle Teilnetzgebiete in der Hochspannungsebene von einem signifikanten Ausbaubedarf betroffen.

Netzebene Mittelspannung (MS)

In der Mittelspannung ist die Versorgungsaufgabe durch das Zusammenspiel dezentraler Erzeugung und regional verteilter Lasten geprägt. Wesentliche Entwicklungstreiber sind:

- Großflächige PV-Dachanlagen
- Kleinere PV-Freiflächenanlagen
- Batteriespeicher mit mittlerer Anschlussleistung
- Großwärmepumpen und zentrale Wärmelösungen
- Ladeinfrastruktur
- Mittelgroße Gewerbe- und Industriekunden

Die zunehmende Gleichzeitigkeit von Einspeise- und Bezugsleistungen wie auch die Deckung der Bedarfe für Elektromobilität und Wärmepumpen in der Niederspannungsebene führen zu steigenden Anforderungen an Netzkapazitäten und Umspannwerke.

Netzebene Niederspannung (NS)

Auf der Niederspannungsebene wird die aktuelle Versorgungsaufgabe insbesondere durch die Elektrifizierung des Wärme- und Verkehrssektors wie auch durch zunehmende dezentrale Erzeugung geprägt. Wesentliche Treiber sind:

- Private PV-Anlagen
- Heimspeicher
- Wärmepumpen in Privatgebäuden
- Elektromobilität
- Digitalisierung und Beobachtbarkeit der Netze

Die Bedeutung dieser Technologien ist dabei regional unterschiedlich und hängt unter anderem von Siedlungsstruktur und dezentraler Erzeugung ab. Die Entwicklung führt insbesondere in Wohngebieten zu steigenden Last- und Einspeisespitzen.

Die detaillierten Beschreibungen zur Herleitung der einzelnen Prognosewerte sind dem Regionalszenario zu entnehmen.

Tabelle 2 spiegelt die aktuelle Versorgungsaufgabe wider und führt die auf die Netzebenen aufgeteilten installierten Leistungen im Versorgungsgebiet der Westnetz unter Berücksichtigung der Leistungen der Westnetz nachgelagerten, aber selbst berichtspflichtigen VNB auf. Dabei werden noch keine Gleichzeitigkeiten berücksichtigt, sodass ein Rückschluss auf die netzwirksame Leistung in einzelnen Spannungsebenen an dieser Stelle noch nicht möglich ist.

	UW HöS/HS	HS	UW HS/MS	MS	UW MS/NS	NS
Photovoltaik auf oder an Gebäuden (MWp)	0	1.670	1.610	1.860	0	7.450
Photovoltaik Freifläche (MWp)	0	410	280	1.070	0	0
Windenergie an Land	0	8.950	2.120	510	0	0
Windenergie auf See	0	0	0	0	0	0
Sonstige erneuerbare Erzeugung	0	100	260	1.060	0	60
Konventionelle Kraftwerke	0	5.930	1.320	310	0	0
Wärmepumpen (für dezentrale Wärmelösungen)	0	280	230	30	0	660
Elektrischer Bedarf für zentrale Wärmelösungen	0	30	10	50	0	0
Elektromobilität	0	910	670	450	0	1.330
Konventionelle Last (umfasst Haushalte, Gewerbe, Handel, Industrie, Landwirtschaft)	0	3.110	4.030	3.310	0	2.210
Stand-alone Rechenzentren	0	160	420	0	0	0
Elektrolyseure	0	10	0	0	0	0
Kleinbatteriespeicher (< 1 MW)	0	380	330	0	0	1.720
Großbatteriespeicher (ab 1 MW)	0	340	80	0	0	0
Pumpspeicher	0	0	0	0	0	0

Tabelle 2: Aktuelle Versorgungsaufgabe: Aufteilung der Bestandswerte aus dem Regionalszenario 2025 auf die Netzebenen

2.2.2 Voraussichtliche Versorgungsaufgabe T+5

Wie Anhang C zu entnehmen ist, ist bis 2030 in allen Netzebenen ein deutlicher Anstieg sowohl der Einspeise- als auch der Bezugsleistungen zu erwarten. Das Regionalszenario 2025 prognostiziert insbesondere starke Zuwächse bei Photovoltaik, Windenergie, Elektromobilität, Wärmepumpen, Rechenzentren und Elektrolyseuren.

Hochspannung

Die Hochspannungsebene wird vor allem durch den Anschluss großer Wind- und PV-Projekte, Batteriespeicher sowie neuer industrieller Lasten und Rechenzentren geprägt. In mehreren Teilnetzgebieten entstehen erhebliche Leistungsverschiebungen zwischen Erzeugungs- und Verbrauchsschwerpunkten.

Mittelspannung

Im Mittelspannungsnetz dominieren der Zubau dezentraler Erzeugungsanlagen, Ladeinfrastruktur und Wärmepumpen. Gleichzeitig steigt die Anzahl netzanschlussrelevanter Gewerbe- und Industriekunden.

Niederspannung

Die stärksten Wachstumsraten ergeben sich durch die Elektrifizierung privater Haushalte. Insbesondere Wärmepumpen, private Ladepunkte und PV-Anlagen führen zu einem signifikanten Ausbaubedarf in Ortsnetzstationen und Niederspannungsnetzen.

2.2.3 Voraussichtliche Versorgungsaufgabe T+10

Bis 2035 setzt sich gemäß den Zahlen in Anhang C die Entwicklung aus dem T+5-Horizont fort. Die Energiewende führt zu einer weiteren Elektrifizierung von Industrie, Mobilität und Wärmeversorgung. Zusätzlich gewinnen Flexibilitäten und Speicher als integraler Bestandteil des Energiesystems an Bedeutung.

Hochspannung

Die Integration leistungsstarker installierter Erzeugungs- und Speicherleistungen sowie neuer Lastschwerpunkte bestimmt die Netzentwicklung. Besonders relevant sind Elektrolyseure, Rechenzentren und großflächige Batteriespeicher.

Mittelspannung

Die Mittelspannung entwickelt sich zunehmend zu einer Netzebene mit bidirektionalen Leistungsflüssen und hoher Dynamik. Neben Erzeugungsanlagen treten Flexibilitäten und steuerbare Verbrauchseinrichtungen zunehmend als netzrelevante Größen auf.

Niederspannung

Die flächendeckende Verbreitung von Wärmepumpen, Elektromobilität sowie dezentraler Erzeugungs- und Speicheranlagen erhöht die Anforderungen an Netzkapazitäten, Netztransparenz und Steuerbarkeit dauerhaft.

2.2.4 Voraussichtliche Versorgungsaufgabe 2045

Für das Zieljahr 2045 wird eine weitgehend klimaneutrale Energieversorgung erwartet. Das Regionalszenario 2025 bildet hierfür den langfristigen Orientierungsrahmen, der sich in der netzwirksamen Leistung je Spannungsebene gemäß Anhang C widerspiegelt. Die Stromnetze übernehmen eine zentrale Rolle bei der Integration erneuerbarer Energien sowie der Kopplung der Sektoren Strom, Wärme, Verkehr und Wasserstoff.

Hochspannung

Die Hochspannungsebene wird durch sehr hohe Leistungen aus Windenergie, Photovoltaik, Batteriespeichern, Elektrolyseuren und Rechenzentren geprägt. Sie übernimmt die wesentliche Transport- und Verteilfunktion zwischen regionalen Erzeugungs- und Verbrauchsschwerpunkten.

Mittelspannung

Die Mittelspannung entwickelt sich zu einer hochgradig flexibilisierten Netzebene, die sowohl Erzeugung als auch steuerbare Lasten integriert und netzdienlich koordiniert.

Niederspannung

Die Niederspannungsebene wird von einer nahezu vollständigen Elektrifizierung der Endanwendungen geprägt. Wärmepumpen, Ladeinfrastruktur, dezentrale Erzeugung und Speicher stellen die maßgeblichen Treiber der Versorgungsaufgabe dar.

3. Netzdimensionierende Netzausbauplanung

Die Westnetz richtet ihre Ausbauplanung grundsätzlich darauf aus, dass für die prognostizierte Übertragungs- und Verteilungsaufgabe ein ausreichend bemessenes Netz vorhanden ist, das eine sichere und zuverlässige Betriebsführung sowie eine preisgünstige Netznutzung mit einer mindestens dem Status Quo entsprechenden Versorgungszuverlässigkeit ermöglicht. Im Rahmen der Ausbauplanung werden, ausgehend von unterschiedlichen Auslösern, wie z. B. gesetzlichen Anschluss- und Abnahmepflichten, Anschlussbegehren von Kunden, technischem Zustand von Betriebsmitteln und dem Lastfluss, Konzepte und Strategien entwickelt, mittels derer oben genannte Ziele umgesetzt werden können.

Ziel ist eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität, die zunehmend auf Erneuerbaren Energien beruht. Eine wesentliche Aufgabe der Westnetz als verantwortlicher VNB ist dabei, das Netz sicher, zuverlässig und leistungsfähig zu betreiben sowie bedarfsgerecht zu erneuern, zu optimieren, zu verstärken und auszubauen.

Das Netz wird dabei so geplant, dass im Normalbetrieb die technischen Randbedingungen Betriebsmittelbelastung, zulässiges Spannungsband, Spannungsqualität und Kurzschlussleistung eingehalten werden können und eine sichere Versorgung gewährleistet ist. Darüber hinaus werden bei der Planung im Rahmen der Netzsicherheitsberechnungen auch Ausfallszenarien berücksichtigt. Weiterhin wird die Planung so durchgeführt, dass stochastische Ausfälle einzelner Betriebsmittel (so genannte (n-1)-Ausfälle) nicht zu Folgeauslösungen oder technisch unzulässigen Zuständen führen. Bei der Netzplanung werden aus den Ergebnissen der Netzanalyse bei erkanntem Bedarf Maßnahmen gemäß NOVA-Prinzip (**N**etz**O**ptimierung vor Netz**V**erstärkung vor Netz**A**usbau) abgeleitet. Weitere Details zu den abgestimmten Grundlagen der Netzplanung sind dem Regionalszenario der Planungsregion West zu entnehmen.

Der Abschnitt „Netzdimensionierende Netzausbauplanung“ beleuchtet diejenigen Maßnahmen, die einen Neubau, Ersatz(neubau) mit Erhöhung der Übertragungskapazität oder eine Netzoptimierung und -verstärkung umfassen und damit mit einer Steigerung der Übertragungsfähigkeit des Netzes verbunden sind.

3.1 Hochspannung

Die Ausbauplanung im Hochspannungsnetz der Westnetz orientiert sich an der im Regionalszenario 2025 prognostizierten Entwicklung der Versorgungsaufgabe sowie an konkreten Anschlussanfragen und gesetzlichen Anschluss- und Abnahmepflichten. Wesentliche Treiber des Netzausbaus sind der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien, insbesondere der Windenergie und der großflächigen Photovoltaik, die

zunehmende Elektrifizierung von Industrieprozessen, der Anschluss von Elektrolyseuren, Batteriespeichern und Rechenzentren sowie die steigenden Anforderungen an die Versorgungssicherheit in den Lastzentren. Die Ausbauplanung umfasst neben Leitungsmaßnahmen auch den Neubau, die Erweiterung und die Verstärkung von Umspannwerken sowie die Schaffung zusätzlicher Austauschkapazitäten zum vorgelagerten Übertragungsnetz.

Die Umsetzung der Energiewende stellt das Hochspannungsnetz der Westnetz vor erhebliche Herausforderungen. Neben der Integration stark steigender Einspeise- und Bezugsleistungen durch erneuerbare Energien, Rechenzentren, Elektrolyseure und weitere Großverbraucher erfolgt ein wesentlicher Teil des Ausbaus innerhalb bereits heute hoch ausgelasteter Bestandsnetze. Hierdurch ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Betriebsführung sowie an die Koordination von Freischaltungen und Bauabläufen, da Baumaßnahmen häufig im laufenden Netzbetrieb umzusetzen sind. Gleichzeitig müssen Versorgungssicherheit und Netzstabilität jederzeit gewährleistet bleiben, während Genehmigungs- und Realisierungszeiträume eine zeitgerechte Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen zusätzlich erschweren.

Die konkreten Maßnahmen für das HS-Netz für die nächsten zehn Jahre sind dem ebenfalls auf VNBdigital veröffentlichten Maßnahmenplan im maschinenlesbaren Format zu entnehmen. Dabei wird je Maßnahme u.a. der Auslöser, eine Projektkategorie, eine Netzmenge, ein zeitlicher Rahmen, die Zuordnung zu einem Teilnetzgebiet und ein aktueller Projektstatus beschrieben. Die Maßnahmenaufstellung beinhaltet ebenfalls die Maßnahmen in gemeinsamen HöS/HS-Stationen mit Amprion. Diese Maßnahmen betreffen sowohl den Ausbau vorhandener Koppelpunkte sowie den Aufbau neuer Koppelpunkte zum 380-kV-Übertragungsnetz. Die für diese Maßnahmen aufgeführten Kosten umfassen dabei nur die Kostenbestandteile der Westnetz für das HS-Netz, nicht jedoch die Kosten für die HöS/HS-Transformatoren und das HöS-Netz, welche beim vorgelagerten ÜNB anfallen.

Für den weiteren Zeitbereich bis zum Zielnetz 2045 erfolgt eine aggregierte Abschätzung des Ausbaubedarfes, wobei eine Nennung von geschätzten Kosten, der Netzmengen und des Auslösers je Netz-/Umspannebene und Projektkategorie erfolgt. Diese ist der aggregierten Darstellung im auf VNBdigital veröffentlichten „Datenblatt VNBdigital.de“ zu entnehmen.

In Tabelle 3 sind der erwartete Ausbaubedarf sowie die Netzmengen für die jeweiligen Zeitbereiche zusammengefasst[2]. Da die Netzebene HöS/HS seitens Westnetz nicht selbst betrieben wird, werden entsprechende Maßnahmen mit Verbindung zum Übertragungsnetz in der Netzebene Umspannwerke HS/MS (NE 4) berücksichtigt. Diese Maßnahmen beinhalten häufig auch eine Umspannung zur Mittelspannung.

[2] Die Einordnung in die drei Zeithorizonte erfolgt dabei auf Basis des voraussichtlichen Baubeginns.

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge	Erwarteter Ausbaubedarf
2025 bis 2030 (T+5)	NE 2: HöS/HS UW	-	-
	NE 3: HS-Leitungen	1.606 km	1.477 Mio. €
	NE 4: HS/MS UW	150 Stück	1.651 Mio. €
2030 bis 2035 (T+10)	NE 2: HöS/HS UW	-	-
	NE 3: HS-Leitungen	1.344 km	2.089 Mio. €
	NE 4: HS/MS UW	118 Stück	1.069 Mio. €
2036 bis 2045 (Zielnetz)	NE 2: HöS/HS UW	-	-
	NE 3: HS-Leitungen	2.796 km	3.439 Mio. €
	NE 4: HS/MS UW	142 Stück	1.122 Mio. €

Tabelle 3: Erwarteter Ausbaubedarf und Netzmengen für netzdimensionierenden Ausbau im HS-Netz der Westnetz

Die grafische Darstellung der Maßnahmen im Hochspannungsnetz für die nächsten 10 Jahre ist dem Anhang A und der interaktiven Karte zu entnehmen. Eine rote Hervorhebung einer Strecken- oder Punktmaßnahme zeigt auf, dass diese Maßnahme zur Behebung eines zum Zeitpunkt der Veröffentlichung bestehenden erzeugungsbedingten Netzengpasses erfolgt. Aufgrund der unverzüglichen Anschlusspflicht gemäß EEG kommt es hier zu einem Netzengpass, wobei bis zum Netzausbau durch Redispatch-Maßnahmen ein sicherer Netzbetrieb sichergestellt wird. Mögliche Kapazitätsengpässe beim Anschluss von zukünftigen Bezugskunden ohne entsprechende Netzausbaumaßnahmen werden in dieser Darstellung nicht ausgewiesen.

Zur Bezeichnung der Leitungs- und Stationsmaßnahmen werden Ortsnamen verwendet. Diese Bezeichnungen sind rein technische Aussagen, die der Identifikation bestehender Netzpunkte dienen. Sie haben nicht zwangsweise einen direkten geografischen Bezug. Konkrete Trassenkorridore neuer Leitungen und Standorte werden erst in nachgelagerten Verfahrensschritten (z. B. Planungs- und Genehmigungsverfahren) festgelegt.

Bei einzelnen Maßnahmen kann es, wie im Projektgeschäft üblich, zu Verzögerungen kommen. Die Ursachen sind dabei vielfältig und können z.B. in Genehmigungsverfahren, Zeiten zur Grundstücksfindung, Erteilung von Baugenehmigungen usw. liegen. Aber auch durch angepasste individuelle Projekt-Priorisierungen bei Erneuerungsprojekten, die z.B. durch kurzfristige Leistungsanfragen von Großkunden bzw. eine unerwartete Zustandsverschlechterung von Betriebsmitteln notwendig sind, kann es zu einer Anpassung

des Zeitplanes und damit zur Verschiebung einzelner Maßnahmen kommen. Die einzelnen Gründe zur Verzögerung sind detailliert je Maßnahme Maßnahmenplan aufgeführt.

Die Planungen gehen von einem engpassfreien Netz im Jahr 2045 aus.

3.2 Mittel- bis Niederspannung

Die Umsetzung der Energiewende stellt auch die Mittel- und Niederspannungsnetze vor erhebliche Herausforderungen. Wesentliche Treiber sind der starke Zubau dezentraler Erzeugungsanlagen, Wärmepumpen, Ladeinfrastruktur sowie neuer Gewerbe- und Industriekunden. Ein Großteil der Maßnahmen umfasst dabei die Verstärkung bestehender Leitungen und Ortsnetzstationen in bereits heute teilweise hoch ausgelasteten Netzbereichen sowie die digitale Erfassung sämtlicher Ortsnetze. Gleichzeitig können begrenzte Ressourcen, lange Lieferzeiten, Genehmigungsprozesse sowie die hohe Dynamik der Anschlussanfragen zu zeitlichen Verschiebungen einzelner Maßnahmen führen. Ungeachtet dessen zielt die Ausbauplanung darauf ab, die steigenden Anforderungen an Transportkapazität, Versorgungssicherheit und Netzstabilität dauerhaft sicherzustellen.

Die konkreten Maßnahmen bzw. Maßnahmensammler für das Mittel- und Niederspannungsnetz für die nächsten fünf Jahre werden in dem auf VNBdigital veröffentlichten Maßnahmenplan detailliert aufgeführt. Analog zum HS-Netz wird dabei je Maßnahme u.a. der Auslöser, eine Projektkategorie, eine Netzmenge, ein zeitlicher Rahmen, die Zuordnung zu einem Teilnetzgebiet und ein aktueller Projektstatus beschrieben. Einzelne Bereiche werden über themenorientierte Sammler abgebildet.

Für die Zeitbereiche der nächsten sechs bis zehn Jahre und bis zum Zielnetz 2045 erfolgt eine aggregierte Abschätzung des Ausbaubedarfes, wobei eine Nennung von geschätzten Kosten, der Netzmengen und des Auslösers je Netz-/Umspannebene und Projektkategorie erfolgt. Diese ist dem auf VNBdigital veröffentlichen „Datenblatt VNBdigital.de“ zu entnehmen.

In Tabelle 4 sind der erwartete Ausbaubedarf sowie die Netzmengen für die jeweiligen Zeitbereiche zusammengefasst[3]. Unter Anlagenstandorten werden dabei relevante Maßnahmen auf der Netzebene Ortsnetzstation MS/NS (NE 6) berücksichtigt.

[3] Die Einordnung in die drei Zeithorizonte erfolgt dabei auf Basis des voraussichtlichen Baubeginns.

Zeitraum	Maßnahme	Geschätzte Menge	Erwarteter Ausbaubedarf
2025 bis 2030 (T+5)	NE 5: MS-Leitungen	12.895 km	2.071 Mio. €
	NE 6: MS/NS UW	33.771 Stück	2.397 Mio. €
	NE 7: NS-Leitungen	6.644 km	1.017 Mio. €
2030 bis 2035 (T+10)	NE 5: MS-Leitungen	6.963 km	1.083 Mio. €
	NE 6: MS/NS UW	3.637 Stück	604 Mio. €
	NE 7: NS-Leitungen	6.390 km	863 Mio. €
2036 bis 2045 (Zielnetz)	NE 5: MS-Leitungen	8.992 km	1.394 Mio. €
	NE 6: MS/NS UW	2.704 Stück	449 Mio. €
	NE 7: NS-Leitungen	13.273 km	1.792 Mio. €

Tabelle 4: Erwarteter Ausbaubedarf und Netzmengen für netzdimensionierenden Ausbau im MS-Netz der Westnetz

Die grafische Darstellung der Maßnahmen und Maßnahmensammler im Mittelspannungsnetz ist dem Anhang B zu entnehmen.

Die Planungen gehen von einem engpassfreien Netz im Jahr 2045 aus. Bei erwartetem mehrfachem Einsatz von Nachfragesteuerungsmaßnahmen nach § 14a EnWG ist ein ggf. vorhandener temporärer Engpass in der Netzausbauplanung zu berücksichtigen und geeignete Abhilfemaßnahmen sind zu ergreifen.

4. Nicht netzdimensionierender Ausbaubedarf

Der nicht netzdimensionierende Ausbaubedarf umfasst bei Westnetz fast ausschließlich Maßnahmen der Netzebenen HS und HS/MS, deren Umsetzung unabhängig von der Entwicklung der zukünftigen Versorgungsaufgabe erforderlich ist. Dazu zählen insbesondere Erneuerungs- und Modernisierungsmaßnahmen zur Sicherstellung der Betriebssicherheit, Anlagenverfügbarkeit und technischen Zukunftsfähigkeit des Netzes. Dabei erfolgt ein Großteil der Maßnahmen als Eins-zu-eins-Ersatz, ein Rückbau von Leitungen und Anlagen erfolgt aufgrund der zunehmenden Anforderungen an die Versorgungsaufgabe nur punktuell.

Auf den Netzebenen Mittel- und Niederspannung werden Erneuerungsmaßnahmen grundsätzlich gemeinsam mit leistungsbedingten Verstärkungs- oder Ausbaumaßnahmen umgesetzt und daher dem netzdimensionierenden Ausbaubedarf zugerechnet.

Tabelle 5 umfasst daher den erwarteten Ausbaubedarf sowie die Netzmengen des Hochspannungsnetzes sowie der Umspannebene.

Zeitraum	Erwarteter Ausbaubedarf
2025 bis 2030 (T+5)	980 Mio. €
2030 bis 2035 (T+10)	934 Mio. €
2036 bis 2045 (Zielnetz)	1.508 Mio. €

Tabelle 5: Erwarteter Ausbaubedarf für nicht netzdimensionierende Maßnahmen im HS-Netz der Westnetz

5. Bedarf an Systemdienstleistungen und Flexibilitätsdienstleistungen

Ein Aspekt der Netzplanung ist die Analyse der Spannungsverhältnisse und der daraus resultierende Blindleistungsbedarf. Aus netzplanerischer Sicht wird angenommen, dass der Blindleistungsstellbereich der Erzeugungsanlagen gemäß den Mindestanforderungen der technischen Anschlussrichtlinien zur Einhaltung der Spannungsbänder genutzt werden kann. Im Rahmen eines Feldversuches wurde das Potenzial der Minimierung des Blindleistungsbezugs ermittelt. Der erhöhte Blindleistungsbezug aus dem Übertragungsnetz, bei zeitgleicher Wirkleistungseinspeisung der dezentralen Erzeugungseinheiten, soll mittels der Blindleistungsstellbereiche der dezentralen Erzeugungsanlagen verringert werden. Wirk- und Blindleistungsmanagement müssen daher zukünftig verstärkt miteinander koordiniert werden, um spannungskritischen Netzzuständen vorzubeugen. Durch den signifikanten Zubau an Erneuerbaren Energien im Netzbereich der Westnetz, wird zukünftig nahezu flächendeckend ein umfangreicher Blindleistungsstellbereich durch diese Kundengruppe erwartet. Durch die weitere konsequente Einhaltung der zulässigen Blindleistungsfenster der angeschlossenen Kunden wird der Blindleistungsbezug aus dem Übertragungsnetz zusätzlich reduziert.

Trotzdem werden insbesondere im Zeitraum (t+5) bedingt durch den verstärkten Ausbau dezentraler Erzeugungsanlagen und deren volatilem Einspeiseverhalten zunehmend mehr Zeitpunkte auftreten, zu denen der notwendige spannungssenkende Blindleistungsbedarf nicht vollständig aus dem eigenen Netz gedeckt werden kann. Auch der vermehrte Zubau von HS-Erdkabeln führt zu weiteren spannungssenkenden Blindleistungsbedarfen. Regional sind hier die Teilnetzgebiete betroffen, die stark vom Ausbau dezentraler Erzeugungsanlagen betroffen sind. Im lastgeprägten Teilnetzgebiet 3 werden hingegen keine Blindleistungsdefizite erwartet.

Die prognostizierten Bedarfe beziehen sich dabei ausschließlich auf die Einhaltung der vertraglichen Vorgaben gegenüber dem Übertragungsnetzbetreiber und stellen keine Verletzungen des Spannungsbandes dar. Auch sind die ausgewiesenen Bedarfe nicht gleichzusetzen mit einem rein marktlichen Beschaffungsvolumen, sondern können ebenso über technische Maßnahmen im eigenen Netz gedeckt werden, falls marktlich keine ausreichenden Mengen verfügbar sind.

Über den Zeitraum (t+5) hinaus bis 2045 wird ein Rückgang an zusätzlicher Blindleistung erwartet, der auf verbessertes Spannungs-Blindleistungs-Management und spezifischere technische Anschlussregeln für Anschlussnehmer ebenso wie auf die erwartete zunehmende Unterstützung durch blindleistungsstützende Batteriespeicher zurückzuführen ist.

Flexibilitäten gewinnen mit der zunehmenden Integration erneuerbarer Energien, neuer Verbrauchseinrichtungen und insbesondere von Batteriespeichern an Bedeutung. Westnetz entwickelt hierzu unter

anderem flexible Anschlussverträge (FCA) weiter. Diese ermöglichen durch die Vereinbarung flexibler Betriebsbedingungen einen Netzanschluss auch dann, wenn die angefragte Leistung nicht zu jedem Zeitpunkt vollständig über die vorhandene Netzkapazität bereitgestellt werden kann. Dadurch können bestehende Netzanschlusskapazitäten effizienter genutzt und zusätzliche Anlagen, insbesondere auch Batteriespeicher, innerhalb der vorhandenen Netzstruktur angeschlossen werden.

Batteriespeicher in Kombination mit FCA eröffnen damit zusätzliche Möglichkeiten für eine effizientere Nutzung vorhandener Netzkapazitäten. Eine darüber hinausgehende systematische Berücksichtigung netzdienlicher Flexibilitätsdienstleistungen als planerischer Ersatz für erforderlichen Netzausbau erfolgt derzeit jedoch nicht. Aufgrund der bestehenden Unsicherheiten hinsichtlich regulatorischer Rahmenbedingungen, Zugriffsmöglichkeiten des Netzbetreibers und Kompensation der Anschlussnutzer wäre eine belastbare Quantifizierung entsprechender Flexibilitätsbedarfe derzeit mit erheblichen Unsicherheiten verbunden. Der bedarfsgerechte Netzausbau bleibt daher die wesentliche Grundlage der Netzplanung.

6. Spitzenkappung nach § 11 Absatz 2 EnWG

Als weiteres netzplanerisches Instrument der Westnetz erfolgt der punktuelle Einsatz der Spitzenkappung gemäß EnWG §11 (2). Hierbei wird die Vermeidung des Netzausbaus für die letzte Kilowattstunde durch die gezielte Abregelung von Einspeisespitzen betrachtet. Die Spitzenkappung erfolgt für Windenergieanlagen und solare Strahlungsenergie. Die Vorgehensweise zur Anwendung der Spitzenkappung orientiert sich am FNN-Hinweis „Spitzenkappung – ein neuer planerischer Freiheitsgrad“.

Die Spitzenkappung wird zurzeit in sieben Gebieten bei der Westnetz in den Netzebenen Umspannung HS/MS und MS genutzt.

Die Spitzenkappung soll auch zukünftig bei Westnetz als planerisches Instrument eingesetzt werden. Durch den starken Zubau der Erneuerbaren Energien in den nächsten Jahren wird dabei der Nutzen der Spitzenkappung jedoch jeweils zeitlich nur sehr begrenzt wirken. Die deutlichen Leistungssteigerungen durch die Erneuerbaren Energien sind nur durch entsprechende Maßnahmen der Netzoptimierungen, Netzverstärkungen und des Netzausbaus zu beherrschen. Zum Ende des Transformationspfades zur Klimaneutralität in Deutschland im Jahr 2045 wird ein deutlich größerer Nutzen der Spitzenkappung erwartet.

7. Stellungnahmen

Vom 2. November 2026 bis zum 30. November 2026 besteht auf VNBdigital – Westnetz GmbH die Möglichkeit, eine Stellungnahme zum vorliegenden Netzausbauplan einzureichen. Wir behalten uns das Recht vor, sachfremde oder unangemessene Stellungnahmen nicht zu veröffentlichen.

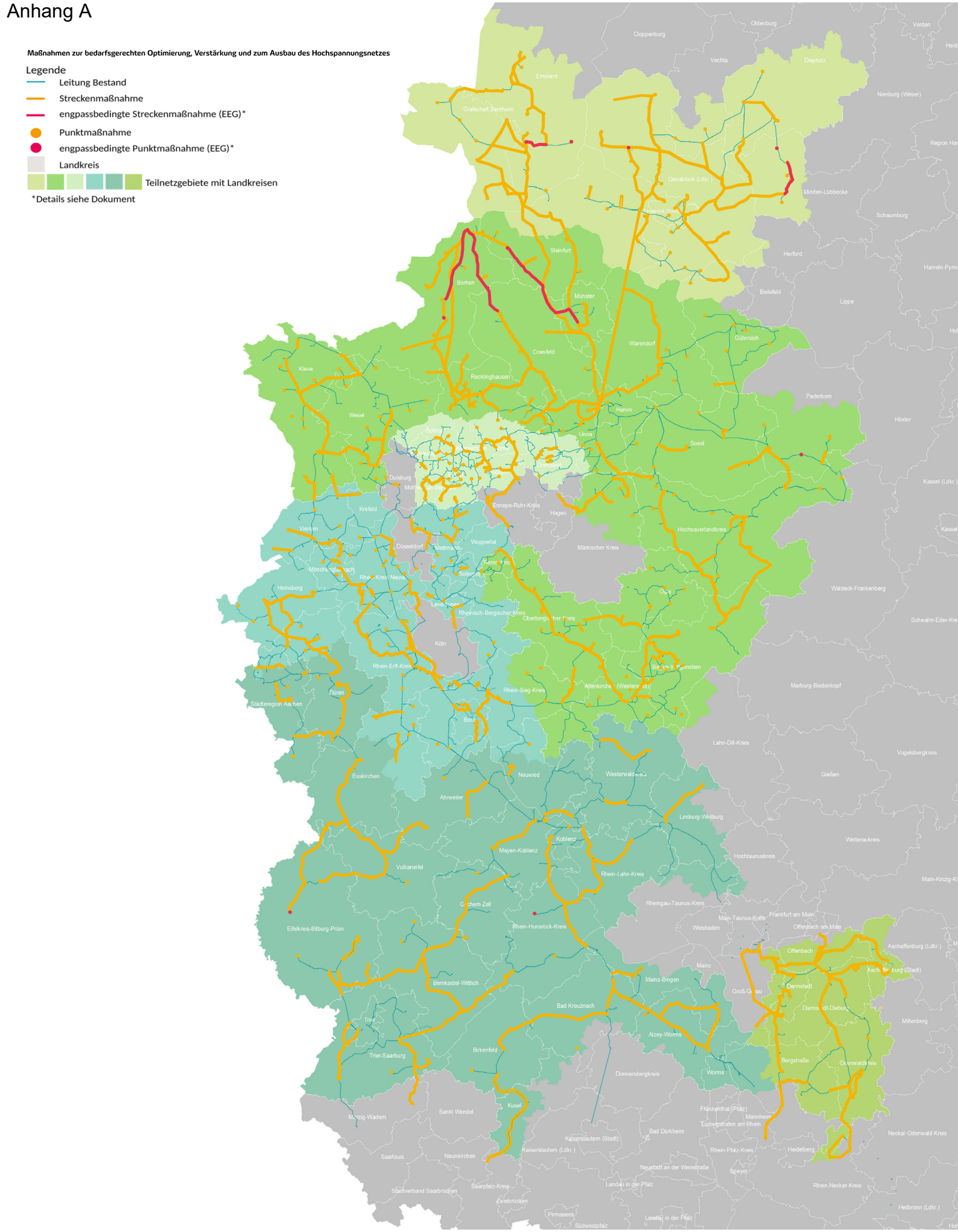
Anhang

Anhang A: Karte des Hochspannungsnetzes

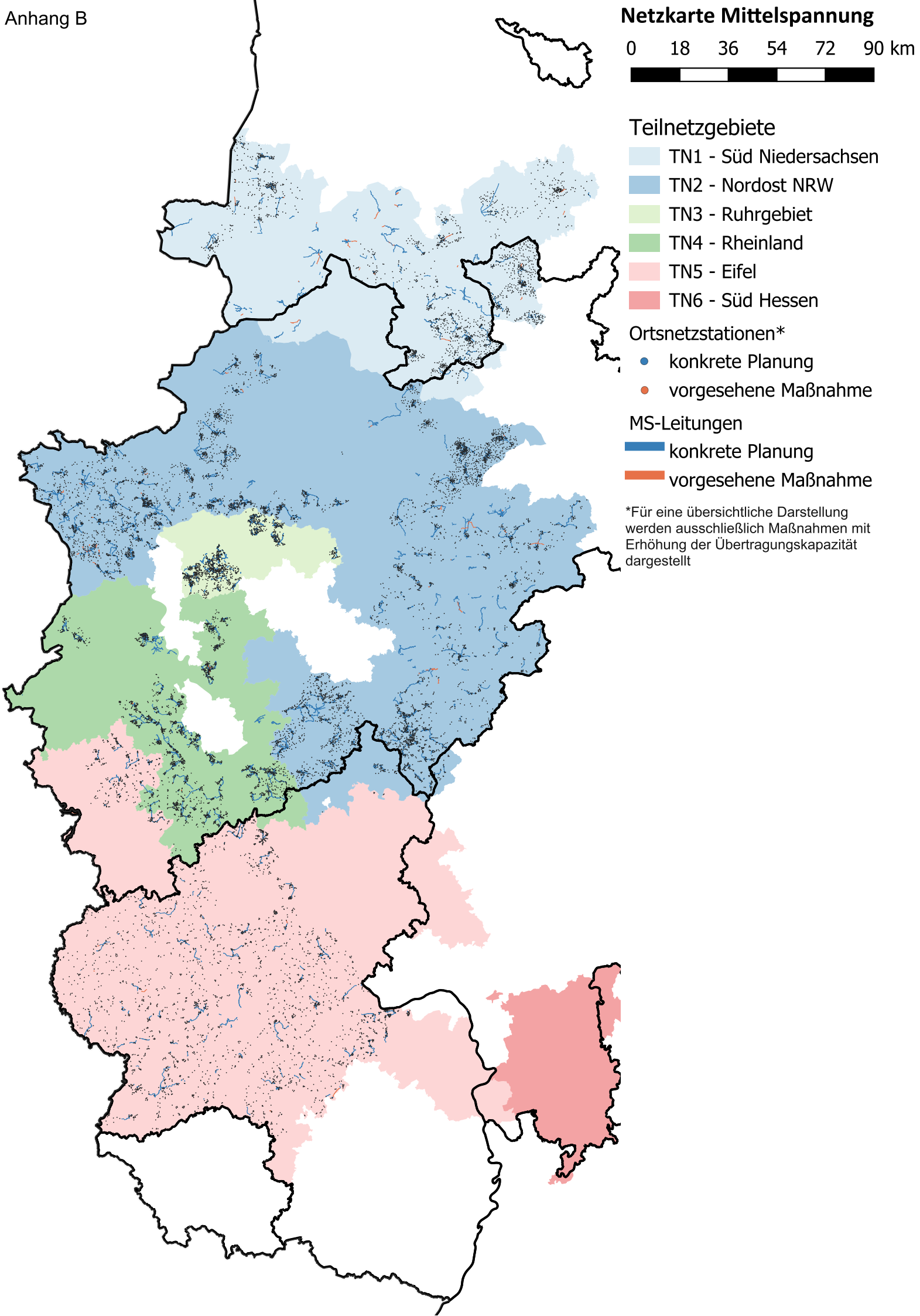
Anhang B: Karte des Mittelspannungsnetzes

Anhang C: Netzwirksame Bezugs- und Einspeiseleistung je Teilnetzgebiet

Anhang A


Maßnahmen zur bedarfsgerechten Optimierung, Verstärkung und zum Ausbau des Hochspannungsnetzes
Legende
Leitung Bestand
Streckenmaßnahme
engpassbedingte Streckenmaßnahme (EEG)*
Punktmaßnahme
engpassbedingte Punktmaßnahme (EEG)*
Landkreis
Teilnetzgebiete mit Landkreisen
*Details siehe Dokument
Cloppenburg
Oldenburg
Verden
Vechta
Diepholz
Emsland
Grafschaft Bentheim
Nienburg (Weser)
Osnabrück (Ldkr.)
Minden-Lübbecke
Schaumburg
Herford
Steinfurt
Borken
Münster
Bielefeld
Lippe
Gütersloh
Warendorf
Coesfeld
Kleve
Recklinghausen
Paderborn
Wesel
Hamm
Höxter
Unna
Soest
Duisburg
Kassel (Ldkr.)
Krefeld
Ennepe-Ruhr-Kreis
Hagen
Viersen
Hochsauerlandkreis
Wuppertal
Düsseldorf
Mettmann
Märkischer Kreis
Remscheid
Mönchengladbach
Rhein-Kreis Neuss
Solingen
Heinsberg
Leverkusen
Waldeck-Frankenberg
Rheinisch-Bergischer Kreis
Oberbergischer Kreis
Olpe
Schwalm-Eder-Kreis
Köln
Rhein-Erft-Kreis
Siegen-Wittgenstein
Altenkirchen (Westerwald)
Düren
Rhein-Sieg-Kreis
Marburg-Biedenkopf
Städteregion Aachen
Bonn
Lahn-Dill-Kreis
Vogelsbergkreis
Euskirchen
Neuwied
Westerwaldkreis
Gießen
Ahrweiler
Limburg-Weilburg
Koblenz
Wetteraukreis
Mayen-Koblenz
Hochtaunuskreis
Vulkaneifel
Rhein-Lahn-Kreis
Main-Kinzig-Kreis
Cochem-Zell
Rheingau-Taunus-Kreis
Frankfurt am Main
Main-Taunus-Kreis
Wiesbaden
Offenbach am Main
Eifelkreis Bitburg-Prüm
Rhein-Hunsrück-Kreis
Aschaffenburg (Ldkr.)
Offenbach
Aschaffenburg (Stadt)
Mainz
Darmstadt
Bernkastel-Wittlich
Mainz-Bingen
Groß-Gerau
Darmstadt-Dieburg
Bad Kreuznach
Miltenberg
Trier
Alzey-Worms
Birkenfeld
Trier-Saarburg
Bergstraße
Odenwaldkreis
Donnersbergkreis
Worms
Kusel
Frankenthal (Pfalz)
Mannheim
Sankt Wendel
Merzig-Wadern
Ludwigshafen am Rhein
Bad Dürkheim
Neckar-Odenwald-Kreis
Kaiserslautern (Stadt)
Kaiserslautern (Ldkr.)
Rhein-Pfalz-Kreis
Heidelberg
Saarlouis
Neunkirchen
Neustadt an der Weinstraße
Speyer
Saarpfalz-Kreis
Landau in der Pfalz
Rhein-Neckar-Kreis
Stadtverband Saarbrücken
Zweibrücken
Heilbronn (Ldkr.)
Pirmasens
Landau in der Pfalz
Südwestpfalz

Anhang B


Netzkarte Mittelspannung
0 18 36 54 72 90 km
Teilnetzgebiete
TN1 - Süd Niedersachsen
TN2 - Nordost NRW
TN3 - Ruhrgebiet
TN4 - Rheinland
TN5 - Eifel
TN6 - Süd Hessen
Ortsnetzstationen*
konkrete Planung
vorgesehene Maßnahme
MS-Leitungen
konkrete Planung
vorgesehene Maßnahme
*Für eine übersichtliche Darstellung werden ausschließlich Maßnahmen mit Erhöhung der Übertragungskapazität dargestellt

Anhang C

Aktuelle Versorgungsaufgabe auf Grundlage der Regionalszenarien 2025 (Bestand 2024)

Süd Niedersachsen (1)

	Planungsrelevante Bezugsleistung durch angeschlossene **Verbraucher**	Planungsrelevante Bezugsleistung durch **eigene** und **fremde** nachgelagerte Netzebenen	Planungsrelevante **Einspeise**leistung durch angeschlossene Erzeuger	Planungsrelevante **Einspeise**leistung durch **eigene** und **fremde** nachgelagerte Netzebenen
	in MW	in MW	in MW	in MW
UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	300,0	1310,0	2330,0	2530,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	1040,0	500,0	1370,0	1170,0
Mittelspannung	340,0	280,0	510,0	690,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	420,0	0,0	660,0
Niederspannung	1460,0		660,0	

Nordost NRW (2)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	1000,0	3740,0	4840,0	4710,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	3060,0	1330,0	2760,0	1950,0
Mittelspannung	910,0	770,0	760,0	1180,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	1140,0	0,0	1180,0
Niederspannung	3870,0		1180,0	

Ruhrgebiet (3)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	600,0	1150,0	850,0	450,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	800,0	560,0	250,0	200,0
Mittelspannung	390,0	310,0	90,0	110,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	470,0	0,0	110,0
Niederspannung	1620,0		110,0	

Südwest NRW / Rheinland (4)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	870,0	2410,0	3630,0	1990,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	1760,0	1070,0	1230,0	760,0
Mittelspannung	760,0	600,0	350,0	420,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	900,0	0,0	420,0
Niederspannung	3180,0		420,0	

Eifel / Nord Rheinland-Pfalz (5)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	610,0	1970,0	3490,0	3100,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	1420,0	860,0	1400,0	1690,0
Mittelspannung	570,0	520,0	990,0	710,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	770,0	0,0	710,0
Niederspannung	2490,0		710,0	

Süd Hessen (6)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	440,0	210,0	850,0	50,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	230,0	0,0	50,0	0,0
Mittelspannung	0,0	0,0	0,0	0,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	0,0	0,0	0,0
Niederspannung	0,0		0,0	

Teilnetzgebiet nicht benannt (7)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

Teilnetzgebiet nicht benannt (8)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

Teilnetzgebiet nicht benannt (9)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

Teilnetzgebiet nicht benannt (10)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

Aktuelle Versorgungsaufgabe zum 31.12.2025 / Summe Versorgungsgebiet

UW Höchst- auf Hochspannung	0,0	0,0	0,0	0,0
Hochspannung	3820,0	10790,0	15990,0	12830,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	8310,0	4320,0	7060,0	5770,0
Mittelspannung	2970,0	2480,0	2700,0	3080,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	3700,0	0,0	3080,0
Niederspannung	12620,0		3080,0	

zukünftige Versorgungsaufgabe zum 31.12.2030 (T+5)

Süd Niedersachsen (1)

	Planungsrelevante Bezugsleistung durch angeschlossene **Verbraucher**	Planungsrelevante Bezugsleistung durch **eigene** und **fremde** nachgelagerte Netzebenen	Planungsrelevante **Einspeise**leistung durch angeschlossene Erzeuger	Planungsrelevante **Einspeise**leistung durch **eigene** und **fremde** nachgelagerte Netzebenen
	in MW	in MW	in MW	in MW
UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	690,0	1770,0	3500,0	4290,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	1420,0	670,0	2240,0	2050,0
Mittelspannung	390,0	490,0	980,0	1080,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	710,0	0,0	1080,0
Niederspannung	1820,0		1080,0	

Nordost NRW (2)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	1340,0	4890,0	8060,0	8880,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	3920,0	1870,0	5230,0	3650,0
Mittelspannung	1040,0	1410,0	1390,0	2250,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	2000,0	0,0	2250,0
Niederspannung	4950,0		2250,0	

Ruhrgebiet (3)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	910,0	1570,0	1080,0	920,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	1060,0	770,0	440,0	480,0
Mittelspannung	450,0	540,0	150,0	330,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	770,0	0,0	330,0
Niederspannung	2200,0		330,0	

Südwest NRW / Rheinland (4)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	1510,0	3690,0	5010,0	3920,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	2890,0	1400,0	2460,0	1460,0
Mittelspannung	840,0	990,0	530,0	930,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	1440,0	0,0	930,0
Niederspannung	3870,0		930,0	

Eifel / Nord Rheinland-Pfalz (5)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	1050,0	3210,0	6090,0	5530,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	2470,0	1220,0	2580,0	2950,0
Mittelspannung	640,0	930,0	1650,0	1300,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	1300,0	0,0	1300,0
Niederspannung	3140,0		1300,0	

Süd Hessen (6)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	1610,0	800,0	1500,0	90,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	820,0	0,0	90,0	0,0
Mittelspannung	0,0	0,0	0,0	0,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	0,0	0,0	0,0
Niederspannung	0,0		0,0	

Teilnetzgebiet nicht benannt (7)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

Teilnetzgebiet nicht benannt (8)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

Teilnetzgebiet nicht benannt (9)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

Teilnetzgebiet nicht benannt (10)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

zukünftige Versorgungsaufgabe zum 31.12.2030 (T+5) / Summe Versorgungsgebiet

UW Höchst- auf Hochspannung	0,0	0,0	0,0	0,0
Hochspannung	7110,0	15930,0	25240,0	23630,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	12610,0	5930,0	13040,0	10590,0
Mittelspannung	3360,0	4360,0	4680,0	5890,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	6220,0	0,0	5890,0
Niederspannung	15780,0		5890,0	

zukünftige Versorgungsaufgabe zum 31.12.2035 (T+10)

Süd Niedersachsen (1)

	Planungsrelevante Bezugsleistung durch angeschlossene **Verbraucher**	Planungsrelevante Bezugsleistung durch **eigene** und **fremde** nachgelagerte Netzebenen	Planungsrelevante **Einspeise**leistung durch angeschlossene Erzeuger	Planungsrelevante **Einspeise**leistung durch **eigene** und **fremde** nachgelagerte Netzebenen
	in MW	in MW	in MW	in MW
UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	1280,0	2360,0	4060,0	6010,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	1870,0	930,0	2940,0	3070,0
Mittelspannung	480,0	810,0	1620,0	1450,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	1170,0	0,0	1450,0
Niederspannung	2440,0		1450,0	

Nordost NRW (2)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	1910,0	6410,0	9200,0	12430,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	4950,0	2700,0	6990,0	5450,0
Mittelspannung	1350,0	2390,0	2160,0	3290,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	3450,0	0,0	3290,0
Niederspannung	6860,0		3290,0	

Ruhrgebiet (3)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	1540,0	2540,0	1280,0	1390,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	1740,0	1210,0	990,0	600,0
Mittelspannung	700,0	910,0	210,0	590,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	1310,0	0,0	590,0
Niederspannung	2710,0		590,0	

Südwest NRW / Rheinland (4)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	2370,0	5900,0	5520,0	5470,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	4860,0	1920,0	3220,0	2250,0
Mittelspannung	1080,0	1600,0	780,0	1470,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	2360,0	0,0	1470,0
Niederspannung	5080,0		1470,0	

Eifel / Nord Rheinland-Pfalz (5)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	1920,0	5370,0	8300,0	8390,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	4350,0	1710,0	3630,0	4750,0
Mittelspannung	820,0	1540,0	2860,0	1900,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	2200,0	0,0	1900,0
Niederspannung	4330,0		1900,0	

Süd Hessen (6)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	2540,0	1530,0	1980,0	140,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	1570,0	0,0	140,0	0,0
Mittelspannung	0,0	0,0	0,0	0,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	0,0	0,0	0,0
Niederspannung	0,0		0,0	

Teilnetzgebiet nicht benannt (7)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

Teilnetzgebiet nicht benannt (8)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

Teilnetzgebiet nicht benannt (9)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

Teilnetzgebiet nicht benannt (10)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

zukünftige Versorgungsaufgabe zum 31.12.2035 (T+10) / Summe Versorgungsgebiet

UW Höchst- auf Hochspannung	0,0	0,0	0,0	0,0
Hochspannung	11570,0	24110,0	30340,0	33830,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	19340,0	8470,0	17510,0	16320,0
Mittelspannung	4410,0	7250,0	7630,0	8700,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	10490,0	0,0	8700,0
Niederspannung	21420,0		8700,0	

zukünftige Versorgungsaufgabe zum 31.12.2045

Süd Niedersachsen (1)

	Planungsrelevante Bezugsleistung durch angeschlossene **Verbraucher**	Planungsrelevante Bezugsleistung durch **eigene** und **fremde** nachgelagerte Netzebenen	Planungsrelevante **Einspeise**leistung durch angeschlossene Erzeuger	Planungsrelevante **Einspeise**leistung durch **eigene** und **fremde** nachgelagerte Netzebenen
	in MW	in MW	in MW	in MW
UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	3160,0	3420,0	5310,0	7640,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	2700,0	1290,0	3810,0	3830,0
Mittelspannung	570,0	1230,0	2270,0	1960,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	1740,0	0,0	1560,0
Niederspannung	3150,0		1560,0	

Nordost NRW (2)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	2590,0	8540,0	10800,0	15370,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	6400,0	3790,0	8840,0	6530,0
Mittelspannung	1650,0	3660,0	2770,0	3760,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	5190,0	0,0	3760,0
Niederspannung	9090,0		3760,0	

Ruhrgebiet (3)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	2090,0	3500,0	1550,0	1810,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	2320,0	1710,0	770,0	1040,0
Mittelspannung	930,0	1360,0	250,0	790,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	1940,0	0,0	790,0
Niederspannung	3510,0		790,0	

Südwest NRW / Rheinland (4)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	3690,0	8260,0	5800,0	6790,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	6810,0	2630,0	4050,0	2740,0
Mittelspannung	1280,0	2400,0	990,0	1760,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	3470,0	0,0	1760,0
Niederspannung	6500,0		1760,0	

Eifel / Nord Rheinland-Pfalz (5)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	2650,0	7390,0	10480,0	11090,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	5900,0	2420,0	4880,0	6210,0
Mittelspannung	1000,0	2380,0	4000,0	2210,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	3350,0	0,0	2210,0
Niederspannung	5790,0		2210,0	

Süd Hessen (6)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung	3930,0	3850,0	2650,0	170,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	3900,0	0,0	170,0	0,0
Mittelspannung	0,0	0,0	0,0	0,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	0,0	0,0	0,0
Niederspannung	0,0		0,0	

Teilnetzgebiet nicht benannt (7)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

Teilnetzgebiet nicht benannt (8)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

Teilnetzgebiet nicht benannt (9)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

Teilnetzgebiet nicht benannt (10)

UW Höchst- auf Hochspannung				
Hochspannung				
UW Hoch- auf Mittelspannung				
Mittelspannung				
UW Mittel auf Niederspannung				
Niederspannung				

zukünftige Versorgungsaufgabe zum 31.12.2045 / Summe Versorgungsgebiet

UW Höchst- auf Hochspannung	0,0	0,0	0,0	0,0
Hochspannung	18100,0	34960,0	36590,0	42870,0
UW Hoch- auf Mittelspannung	28030,0	11840,0	22520,0	20350,0
Mittelspannung	5430,0	11030,0	10260,0	10080,0
UW Mittel auf Niederspannung	0,0	15690,0	0,0	10080,0
Niederspannung	28040,0		10080,0	