

NETZAUSBAUPLAN 2024

Bericht gemäß § 14d EnWG der Dortmunder Netz GmbH

Impressum

Dortmunder Netz GmbH
Günter-Samtlebe-Platz 1
44135 Dortmund

Geschäftsführung: Dr. Bernd Ramthun,
Jens Viefhues

Abt. Netzplanung und Asset Management

Unternehmen

Die Dortmunder Netz GmbH (DONETZ) ist eine 100%ige Tochtergesellschaft der Dortmunder Energie- und Wasserversorgung GmbH (DEW21) und betreibt seit dem 1. Januar 2007 das Stromversorgungsnetz in Dortmund, das Gasversorgungsnetz in den Stadtgebieten von Dortmund und Herdecke und seit 2015 auch die Wasserversorgungsnetze in Dortmund, Herdecke und den Ortsteilen Hengsen und Opherdicke der Gemeinde Holzwickede. Sie hat als große Netzgesellschaft seit 2015 das Netzeigentum für die Sparten Strom, Gas und Wasser.

Zentrale Aufgabe als örtlicher Verteilnetzbetreiber ist der technisch und wirtschaftlich einwandfreie Netzbetrieb in der Stadt Dortmund und anliegenden Gemeinden. Dabei werden die Versorgung im Interesse der Allgemeinheit und ein diskriminierungsfreier Zugang aller Marktteilnehmer zu den Strom- und Gasnetzen entsprechend den Vorschriften des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) sowie den zugeordneten Verordnungen zu angemessenen Bedingungen sichergestellt.

Die in diesem Bericht genannten Daten entsprechen, wenn nicht anders angegeben, dem Stand zum 31.12.2023.

Dortmund, den 30.04.2024

Inhaltsverzeichnis

	Abkürzungsverzeichnis	Seite 4
A.	Einleitung	Seite 5
B.	Planungsgrundlagen	Seite 7
C.	Netzausbauplanung	Seite 10
D.	Bedarf an Systemdienstleistungen und Flexibilitätsdienstleistungen	Seite 12
E.	Spitzenkappung nach § 11 Absatz 2 EnWG	Seite 12
F.	Sonstiges	Seite 12
Anhang	Maßnahmentabelle	Seite 13

Abkürzungsverzeichnis

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

A. Einleitung

DONETZ übernimmt mit 23 Umspannwerken (UW) der Hochspannung (HS) auf Mittelspannung (MS) elektrische Energie aus dem HS-Netz der Westnetz GmbH und verteilt diese danach über das ca. 2.255 km lange MS-Netz an 2.027 Ortsnetzstationen (ONS) und 995 Kundenstationen.

Am dem ca. 3.632 km langem Niederspannungsnetz (NS-Netz) von DONETZ sind über ca. 1.475 km Anschlussleitungen ca. 103.000 Objekte angeschlossen.

Besonderheiten

Ca. 80 % der Dortmunder Gebäude sind über das Erdgasnetz wärmeversorgt. Dementsprechend erwarten wir, dass sich bis 2045 der überwiegende Teil der Wärmeversorgung in das Stromnetz verlagern wird. Die ersten größeren Umstellungsprojekte ganzer Siedlungen der Wohnungswirtschaft sind bereits in der Umsetzung und erfordern schon heute hohe Reinvestitionen in den betroffenen Stromnetzen. Mit Fernwärme werden in Dortmund überwiegend die Innenstadt und daran angrenzende Bezirke versorgt.

Aktuelle Herausforderungen

Im Segment der gewerblichen Ladeinfrastruktur ist bereits heute schon ein starker Zuwachs zu verzeichnen. Neben der bereits umgesetzten Versorgung für eine Bus-Ladestation des örtlichen ÖPNV-Unternehmens sind weitere leistungsstarke Anschlüsse für LKW-Ladeparks und Logistikflottenbetreiber angefragt.

Im Bereich des Dortmunder Hafens wird zzt. die Möglichkeit des Anschlusses eines großen Elektrolyseurs in Verbindung mit dem Repowering eines Windparks untersucht. Diese und weitere Anfragen in diesem Bereich erfordern voraussichtlich den Neubau eines weiteren UWs im Hafengebiet.

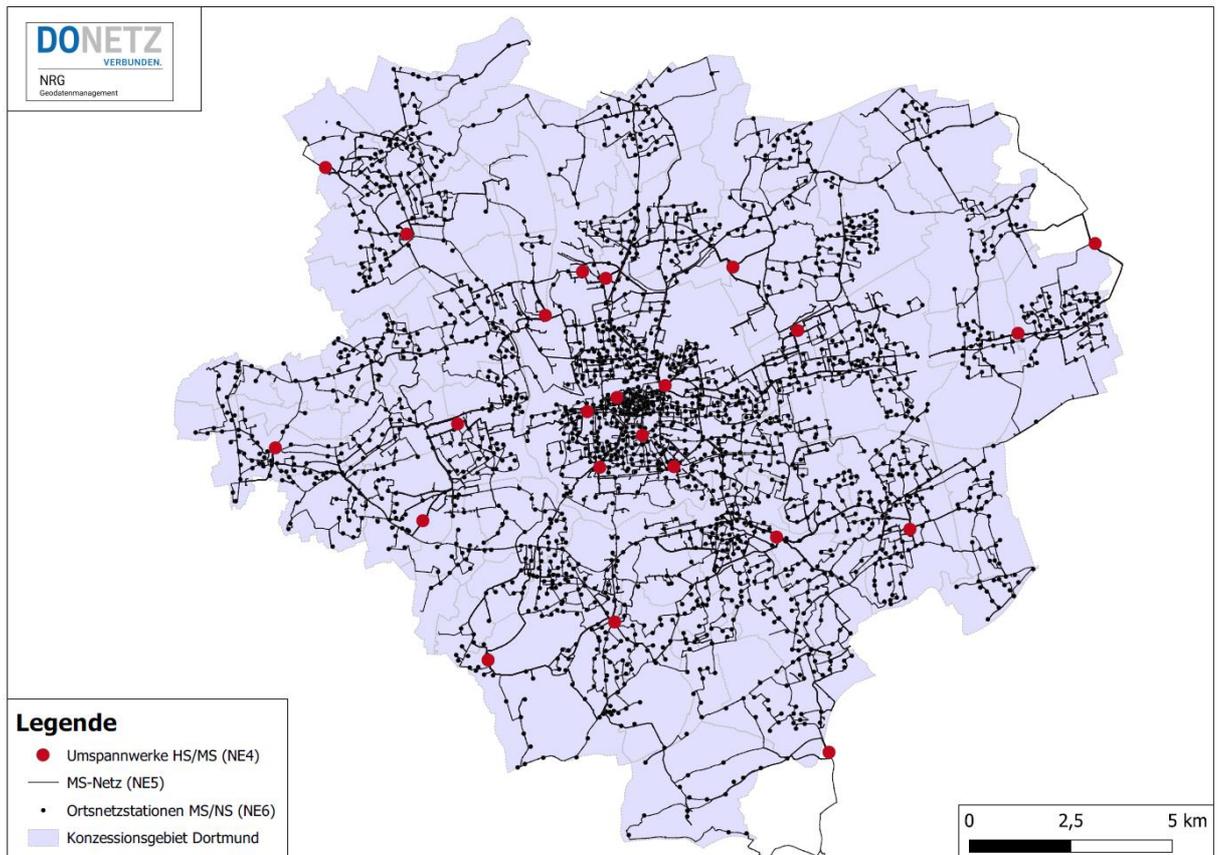
Bei einem zweiten Windpark im Dortmunder Süden haben die Maßnahmen für dessen Repowering bereits begonnen.

Teilnetzgebiete

Als kommunaler Verteilnetzbetreiber (VNB) mit überwiegend städtischer Versorgungsstruktur ist das Versorgungsgebiet von DONETZ für alle folgenden Angaben in ein Teilnetzgebiet eingeteilt.

Netzkarte

Versorgungsgebiet von DONETZ



Engpassregionen

Engpassregionen gibt es in Versorgungsgebiet von DONETZ zzt. nicht.

B. Planungsgrundlagen

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

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

Folgende Parameter sind dabei für das Versorgungsgebiet der DONETZ zugrunde gelegt worden:

Parameter	Parameter Regionalszenario 2023				
	Parametereinheit	2023	2028	2033	2045
Elektromobilität	GWh/a	1	65	147	455
Wärmepumpen	GWh/a	15	155	268	600
Gewerbe, Handel und Dienstleistung (GHD)	GWh/a	190	176	169	157
Industrie und Großverbraucher	GWh/a	962	962	962	962
Rechenzentren	in Parameter "Industrie und Großverbraucher" enthalten				
Elektrolyse					
Großspeicher	MW	0	-	-	-
(haushaltsnahe) Kleinspeicher	MW	4,8	-	-	-
PV	MW	68	160	240	428
Wind onshore	MW	11	11	16	16
Wind offshore	nicht in Regionalszenario West enthalten				
sonstige erneuerbare Erzeugung	MW	19,7	19,7	19,7	19,7
konventionelle Erzeugung	MW	40	40	0	0

Aus diesen Daten ergeben sich die auf der folgenden Seite dargestellten zukünftigen Versorgungsaufgaben.

Seit dem Regionalszenario hat sich im Segment Elektrolyse durch eine konkrete Projektanfrage eine deutliche Abweichung ergeben, die bei den folgenden Angaben für 2028, 2033 und 2045 Berücksichtigung gefunden hat.

Versorgungsaufgabe

	Aktuelle Versorgungsaufgabe zum 31.12.2023			
	Planungsrelevante Bezugsleistung durch angeschlossene Verbraucher	Planungsrelevante Bezugsleistung durch eigene oder fremde nachgelagerte Netzebenen	Planungsrelevante Einspeiseleistung durch angeschlossene Erzeuger	Planungsrelevante Einspeiseleistung durch eigene und fremde nachgelagerte Netzebenen
UW Hoch- auf Mittelspannung	25 MW	338 MW	0 MW	9 MW
Mittelspannung	129 MW	231 MW	30 MW	0 MW
UW Mittel auf Niederspannung	0 MW	228 MW	0 MW	0 MW
Niederspannung	226 MW		31 MW	

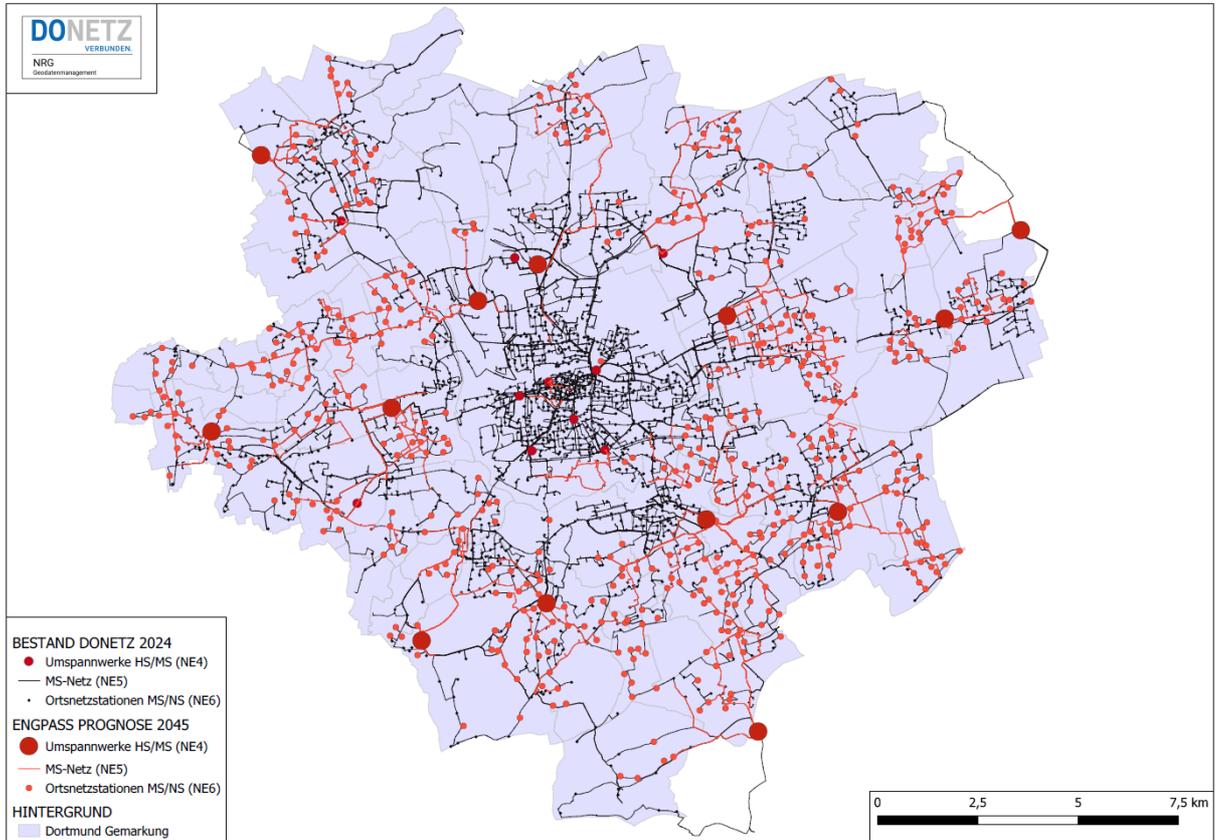
	zukünftige Versorgungsaufgabe zum 31.12.2028 (T+5)			
	Planungsrelevante Bezugsleistung durch angeschlossene Verbraucher	Planungsrelevante Bezugsleistung durch eigene oder fremde nachgelagerte Netzebenen	Planungsrelevante Einspeiseleistung durch angeschlossene Erzeuger	Planungsrelevante Einspeiseleistung durch eigene und fremde nachgelagerte Netzebenen
UW Hoch- auf Mittelspannung	47 MW	438 MW	-	9 MW
Mittelspannung	144 MW	294 MW	54 MW	-
UW Mittel auf Niederspannung	0 MW	294 MW	-	-
Niederspannung	294 MW		104 MW	

	zukünftige Versorgungsaufgabe zum 31.12.2033 (T+10)			
	Planungsrelevante Bezugsleistung durch angeschlossene Verbraucher	Planungsrelevante Bezugsleistung durch eigene oder fremde nachgelagerte Netzebenen	Planungsrelevante Einspeiseleistung durch angeschlossene Erzeuger	Planungsrelevante Einspeiseleistung durch eigene und fremde nachgelagerte Netzebenen
UW Hoch- auf Mittelspannung	47 MW	538 MW	25 MW	9 MW
Mittelspannung	177 MW	361 MW	78 MW	-
UW Mittel auf Niederspannung	0 MW	361 MW	-	-
Niederspannung	361 MW		177 MW	

	zukünftige Versorgungsaufgabe zum 31.12.2045			
	Planungsrelevante Bezugsleistung durch angeschlossene Verbraucher	Planungsrelevante Bezugsleistung durch eigene oder fremde nachgelagerte Netzebenen	Planungsrelevante Einspeiseleistung durch angeschlossene Erzeuger	Planungsrelevante Einspeiseleistung durch eigene und fremde nachgelagerte Netzebenen
UW Hoch- auf Mittelspannung	47 MW	787 MW	25 MW	9 MW
Mittelspannung	260 MW	527 MW	107 MW	
UW Mittel auf Niederspannung	0 MW	527 MW		
Niederspannung	527 MW		321 MW	

Prognostizierte Engpässe 2045

Unter Anwendung des Regionalszenarios und einer 2022 durchgeführten Zielnetzplanung erwarten wir auf Basis unseres heutigen Stromversorgungsnetzes bis zum Jahr 2045 in folgenden Netzbereichen / -ebenen Versorgungsengpässe.



Der sich daraus ergebende Netzausbaubedarf ist auf den folgenden Seiten beschrieben.

C. Netzausbauplanung

Umspannung HS/MS (NE 4)

Der Netzausbau in dieser Ebene ist überwiegend verbrauchsgetrieben.

Zeitraum	Maßnahme	Geschätze Menge	Geschätze Kosten
2024 bis 2028 (T+5)	Umspannwerk HS/MS (NE 4)	5	43 Mio EUR
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	Umspannwerk HS/MS (NE 4)	5	43 Mio EUR
2034 bis 2045 (T+11 bis Zieljahr)	Umspannwerk HS/MS (NE 4)	13	95 Mio EUR

MS (NE 5) und Umspannung MS/NS (NE 6)

Der Netzausbau dieser Ebenen ist überwiegend verbrauchsgetrieben.

Zeitraum	Maßnahme	Geschätze Menge	Geschätze Kosten
2024 bis 2028 (T+5)	MS-Leitungen (NE 5)	169 km	45,5 Mio EUR
	Ortsnetzstation MS/NS (NE 6)	200	23 Mio EUR
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	MS-Leitungen (NE 5)	162 km	42,5 Mio EUR
	Ortsnetzstation MS/NS (NE 6)	270	31,8 Mio EUR
2034 bis 2045 (T+11 bis Zieljahr)	MS-Leitungen (NE 5)	369 km	97 Mio EUR
	Ortsnetzstation MS/NS (NE 6)	670	73 Mio EUR

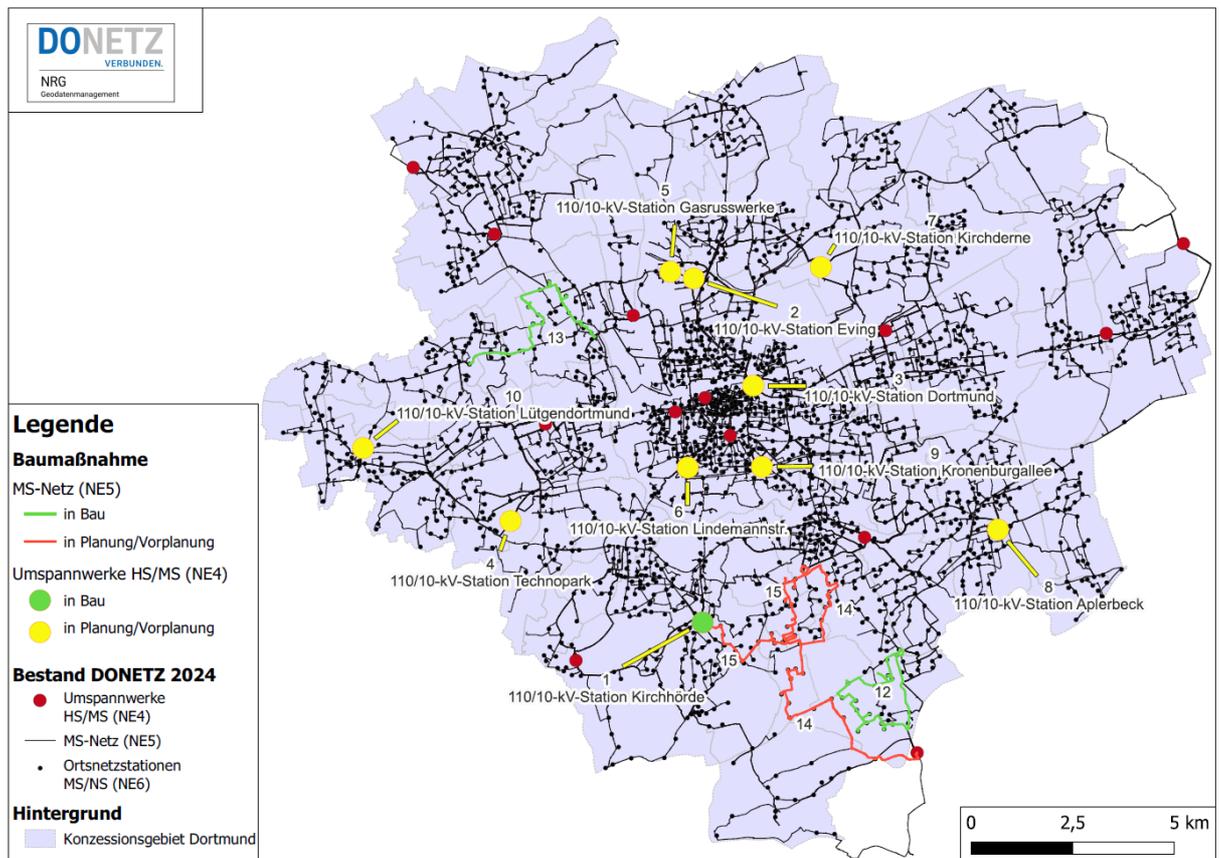
NS (NE 7)

Der Netzausbau in dieser Ebene wird voraussichtlich bis 2045 bis zu 40 % erzeugungsgetrieben sein.

Zeitraum	Maßnahme	Geschätze Menge	Geschätze Kosten
2024 bis 2028 (T+5)	NS-Leitungen (NE 7)	73 km	17,4 Mio EUR
2029 bis 2033 (T+6 bis T+10)	NS-Leitungen (NE 7)	93 km	22,2 Mio EUR
2034 bis 2045 (T+11 bis Zieljahr)	NS-Leitungen (NE 7)	219 km	50,5 Mio EUR

Übersicht bereits in Bau oder in Planung befindlicher Ausbau- und Erneuerungsmaßnahmen

- Umspannwerke HS/MS (NE 4), T+5 bis T+10
- MS-Netz (NE 5), T+5



Weitere Baumaßnahmen sind aufgrund der Vielzahl bzw. der Kleinteiligkeit nicht sinnvoll darstellbar.

D. Bedarf an Systemdienstleistungen und Flexibilitätsdienstleistungen

DONETZ setzt zurzeit kein Spannungs- / Blindleistungsmanagement ein.

Pilotprojekte

- Entwicklung einer netzdienlichen Steuerung von flexiblen Lasten (Elektromobilität, Wärmepumpen)
- Steuerung von Elektromobilität mithilfe von Smart-Meter-Gateway (CLS-Steuerung)
- Smart-Grid-Reallabor (Digitalisierung des Netzzustandes und Fernsteuerkonzepten anhand vorhandener Netzstrukturen)
- intelligente Ortsnetzstationen

E. Spitzenkappung nach § 11 Absatz 2 EnWG

DONETZ setzt zurzeit keine Spitzenkappung ein.

F. Sonstiges

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.

Anhang: Maßnahmentabelle

- UW HS/MS (NE 4) – T+5 bis T+10
- MS-Netz (NE 5), UW MS auf NS (NE 6) und NS-Netz (NE 7) – T+5

Lfd. Nr.	Maßnahme	Beschreibung	Länge	Änderung Übertragungskapazität	netztechnische Begründung	Gepl. Baubeginn	Gepl. Inbetriebnahme	Status	Ebene
1	110/10-kV-Station Kirchhörde	Erneuerung 10-kV-Schaltanlage, Warte und Gebäude		+/- 0 MVA	Zubau Verbraucher	03/2023	06/2025	in Bau	UW HS auf MS (NE 4)
2	110/10-kV-Station Eving	Erneuerung 10-kV-Schaltanlage, Warte und Gebäude		+/- 0 MVA	Erneuerung	07/2025	03/2027	Vorplanung	UW HS auf MS (NE 4)
3	110/10-kV-Station Dortmund	Ersatz der kompletten 110/10-kV-Station		+/- 0 MVA	Erneuerung	01/2026	12/2028	Vorplanung	UW HS auf MS (NE 4)
4	110/10-kV-Station Technopark	Erweiterung 10-kV-Schaltanlage, Warte und Gebäude		+/- 0 MVA	Zubau Verbraucher	03/2025	12/2026	konkrete Planung	UW HS auf MS (NE 4)
5	Neubau 110/10-kV-Station Gasrusswerke	Neubau einer kompletten 110/10-kV-Station		+ 55 MVA	Zubau Erzeugung und Verbrauch	03/2025	12/2027	Vorplanung	UW HS auf MS (NE 4)
6	110/10-kV-Station Lindemannstr.	Erneuerung 10-kV-Schaltanlage, Warte und Gebäude		+/- 0 MVA	Erneuerung	01/2027	12/2029	Vorplanung	UW HS auf MS (NE 4)
7	110/10-kV-Station Kirchderne	Erweiterung 10-kV-Schaltanlage, Warte und Gebäude		+ 40 MVA	Zubau Erzeugung und Verbrauch	01/2028	12/2029	Vorplanung	UW HS auf MS (NE 4)
8	110/10-kV-Station Aplerbeck	Erneuerung und Erweiterung 110-kV-, 10-kV-Schaltanlage, Warte und Gebäude		+ 40 MVA	Zubau Erzeugung und Verbrauch	01/2031	12/2034	Vorplanung	UW HS auf MS (NE 4)
9	110/10-kV-Station Kronenburgallee	Erneuerung 10-kV-Schaltanlage, Warte und Gebäude		+/- 0 MVA	Erneuerung	01/2028	12/2029	Vorplanung	UW HS auf MS (NE 4)
10	110/10-kV-Station Lütgendortmund	Erneuerung 10-kV-Schaltanlage, Warte und Gebäude		+/- 0 MVA	Erneuerung	01/2033	12/2034	Vorplanung	UW HS auf MS (NE 4)
11	110/10-kV-Stationen Zielnetzplanung	Einbau von 4 zus. Transformatoren		+ 160 MVA	Zubau Erzeugung und Verbrauch	01/2031	12/2034	Vorplanung	UW HS auf MS (NE 4)
12	10-kV-Netz - Höchsten-Holzen	Verstärkung eines Teilnetzes	8,5 km		Zubau Verbraucher	04/2024	12/2026	in Bau	MS (NE 5)
13	10-kV-Netz - Huckarde	Verstärkung eines Teilnetzes	4,9 km		Zubau Verbraucher	04/2024	12/2026	in Bau	MS (NE 5)
14	10-kV-Netz - Holzen-Hörde	Verstärkung eines Teilnetzes	10,1 km		Zubau Verbraucher	01/2026	12/2027	konkrete Planung	MS (NE 5)
15	10-kV-Netz - Kirchhörde	Verstärkung eines Teilnetzes	4,2 km		Zubau Verbraucher	01/2026	12/2027	konkrete Planung	MS (NE 5)
16	10-kV-Netz - Umsetzung Zielnetzplanung	verschiedene	92,0 km		Zubau Erzeugung und Verbrauch	01/2024	12/2028	Vorplanung	MS (NE 5)
17	10-kV-Netz - Ausbau	verschiedene	18,0 km		Zubau Erzeugung und Verbrauch	01/2024	12/2028	Vorplanung	MS (NE 5)
18	10-kV-Netz - Erneuerung	Zusammengefasste Maßnahmen CAPEX/OPEX	31,0 km		Erneuerung	01/2024	12/2028	Vorplanung	MS (NE 5)
19	10-kV-Netz - Erneuerung von Schaltstationen	verschiedene		+/- 0 MVA	Erneuerung	01/2024	12/2028	Vorplanung	MS (NE 5)
20	Ümspannung MS/NS - Ausbau	verschiedene		+ 30 MVA	Zubau Erzeugung und Verbrauch	01/2024	12/2028	Vorplanung	UW MS auf NS (NE 6)
21	Ümspannung MS/NS - Umsetzung Zielnetzplanung	verschiedene		+ 10 MVA	Zubau Erzeugung und Verbrauch	01/2024	12/2028	Vorplanung	UW MS auf NS (NE 6)
22	Ümspannung MS/NS - Erneuerung	verschiedene		+/- 0 MVA	Erneuerung	01/2024	12/2028	Vorplanung	UW MS auf NS (NE 6)
23	1-kV-Netz - Umsetzung Zielnetzplanung	verschiedene	11,0 km		Zubau Erzeugung und Verbrauch	01/2024	12/2028	Vorplanung	NS (NE 7)
24	1-kV-Netz - Ausbau	verschiedene	19,0 km		Zubau Erzeugung und Verbrauch	01/2024	12/2028	Vorplanung	NS (NE 7)
25	1-kV-Netz - Erneuerung	Zusammengefasste Maßnahmen CAPEX/OPEX	43,0 km		Erneuerung	01/2024	12/2028	Vorplanung	NS (NE 7)