



Netzentwicklungsplan 2024

30.09.2024

Haftungsausschluss

Für die Informationen in diesem Bericht, insbesondere hinsichtlich der Umsetzung einzelner Projekte, wird keine Haftung übernommen. Trotz sorgfältigster Recherche und Aufbereitung kann für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität aller Informationen keine Gewähr geleistet werden.

Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen oder Ergänzungen der bereitgestellten Informationen vorzunehmen. Ansprüche oder sonstige Rechtsfolgen können daraus nicht abgeleitet werden.

Urheberrechtlicher Schutz

Die bereitgestellten Informationen, Texte, Bilder und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur zu privaten, nicht-kommerziellen Zwecken verwendet werden.

Der Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung weder in seiner Gesamtheit (Struktur, Grafik, Design, Texte) noch in Teilen reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Ansprechpartner für diese Freigabe: kommunikation@wienernetze.at .

Alle Rechte bleiben vorbehalten.

Inhalt

1	Ausgangssituation	2
1.1	Darstellung des Versorgungsgebietes	2
1.2	Netzstrukturdaten: Aktuelle Situation und historische Entwicklung	3
1.3	Entwicklung der im Netzgebiet angeschlossenen Erzeugungsanlagen	6
1.4	Entwicklung bei meldepflichtigen Betriebsmitteln in Kundenanlagen	8
1.5	Kapazitäten auf Netzebene 4	8
1.6	Auslastung der Transformatorstationen (Netzebene 6)	9
1.7	Netzmonitoring, Digitalisierung des Verteilernetzes, Smart Grid-Lösungen sowie Möglichkeiten zur Beeinflussung von Lastflüssen	10
1.7.1	Allgemeines	10
1.7.2	Hoch- und Höchstspannungsnetz	10
1.7.3	Mittel- und Niederspannungsnetz	10
2	Planungsannahmen	12
2.1	Beschreibungen der eingesetzten Prognosetools	12
2.1.1	Wien	12
2.1.2	Niederösterreich	12
2.2	Ausblick für Einspeisung	12
2.2.1	Wien	12
2.2.2	Niederösterreich	12
2.3	Ausblick für Lasten	13
2.3.1	Wien	13
2.3.2	Niederösterreich	13
3	Planungsgrundsätze und -methoden	15
3.1	Planungsgrundsätze und Methoden der quantitativen Bedarfsermittlung	15
3.2	Umsetzung der Netzausbauplanung und dafür verwendete Werkzeuge	18
4	Netzausbauprojekte und -programme, Planungsüberlegungen	20
4.1	Detaillierte Einzeldarstellungen konkreter Projekte auf den Netzebenen 1 bis 4	20
4.2	Beschreibung von Netzentwicklungsprogrammen auf den Netzebenen 5 bis 7	52
4.3	Weitere und längerfristige Planungsüberlegungen	52
5	Flexibilitätsleistungen	53

1 Ausgangssituation

1.1 Darstellung des Versorgungsgebietes

Das Versorgungsgebiet der Wiener Netze (WN) erstreckt sich über die gesamte Stadt Wien sowie Teile von Niederösterreich und dem Burgenland. Mit einer Stromnetzlänge von rund 20.800 Kilometern sorgen die WN für eine flächendeckende und verlässliche Energieversorgung. Zudem betreiben sie 47 Umspannwerke (UW) und über 11.000 Netzumspannstationen, die eine zuverlässige Stromversorgung sicherstellen. Abbildung 1 bietet eine Gesamtübersicht des Versorgungsgebiets der WN.

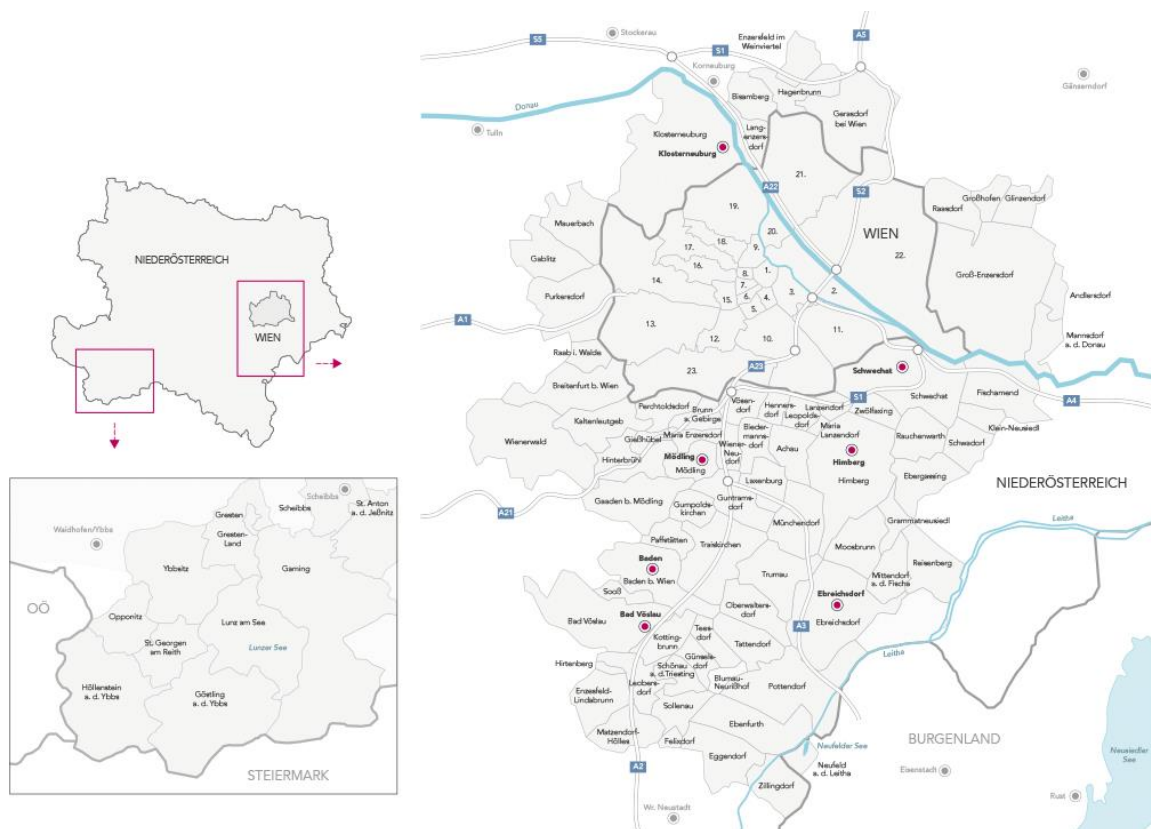


Abbildung 1: Gesamtübersicht der Wiener Netze

1.2 Netzstrukturdaten: Aktuelle Situation und historische Entwicklung

Tabelle 1: Bestand an Freileitungen und Kabeln

	2019	2020	2021	2022	2023
Freileitungen: Trassenlänge					
380 kV	18,650	18,650	19,250	19,250	19,250
220 kV					
110 kV	221,400	221,400	228,200	228,200	228,200
60 kV					
45 kV					
Mittelspannung (1)					
Niederspannung (2)					
Freileitungen: Systemlänge					
380 kV	37,300	37,300	38,500	38,500	38,500
220 kV					
110 kV	391,000	391,000	403,000	403,000	403,000
60 kV					
45 kV					
Mittelspannung (1)	552,200	531,900	518,000	502,100	494,100
Niederspannung (2)	1.865,200	1.867,200	1.867,100	1.870,000	1.881,600
Kabel: Trassenlänge					
380 kV	53,100	53,400	53,400	53,400	53,400
220 kV					
110 kV	380,400	382,600	372,000	379,500	379,500
60 kV					
45 kV					
Mittelspannung (1)					
Niederspannung (2)					
Kabel: Systemlänge					
380 kV	53,100	53,400	53,400	53,400	53,400
220 kV					
110 kV	380,400	382,600	372,000	379,500	379,500
60 kV					
45 kV					
Mittelspannung (1)	5.888,400	5.911,400	5.897,900	5.919,100	5.916,100
Niederspannung (2)	11.247,700	11.360,100	11.464,100	11.575,300	11.677,600

1) Mittelspannung: mehr als 1 kV bis einschließlich 36 kV

2) Niederspannung: 1 kV und darunter

Tabelle 2: Bestand an Umspannwerken und Transformatorstationen

	2019	2020	2021	2022	2023
Höchstspannung zu Hochspannung (1)					
Anzahl Umspann- bzw. Schaltwerke	4	4	4	4	4
Anzahl Umspanner	12	12	12	12	12
Leistung Umspanner (MVA)	3.600,000	3.600,000	3.600,000	3.600,000	3.600,000
Hochspannung zu Hoch-, Mittel- und Niederspannung (1)					
Anzahl Umspannstationen	45	45	45	45	45
Anzahl Umspanner	129	129	129	130	131
Leistung Umspanner (MVA)	5.146,000	5.146,000	5.146,000	5.211,000	5.251,000
Mittelspannung zu Mittel- und Niederspannung (1)					
Anzahl Transformatorstationen	9.918	9.951	10.058	10.051	10.123
Anzahl Umspanner	11.019	11.132	11.258	11.344	11.473
Leistung Umspanner (MVA)	5.876,500	5.983,800	6.118,400	6.221,600	6.359,900
Sonstige (2)					
Anzahl Transformatorstationen					
Anzahl Umspanner					
Leistung Umspanner (MVA)					

1) Spannungsniveaus:

Höchstspannung: mehr als 150 kV

Hochspannung: mehr als 36 kV bis einschließlich 150 kV

Mittelspannung: mehr als 1 kV bis einschließlich 36 kV

Niederspannung: 1 kV und darunter

2) Allfällige Umspannwerke/Transformatorstationen, die nicht den obigen Kategorien zuordenbar sind. Die Beschriftung „Sonstige“ ist durch eine kurze Beschreibung zu ersetzen.

Tabelle 3: Bestand an Bezugszählpunkten

		Größenklasse des jährlichen Strombezugs bzw. Netzebene	2019	2020	2021	2022	2023
Haushalte							
Anzahl Bezugszählpunkte nach Größenklassen	bis 2.500 kWh/a		866.910	859.317	1.011.393	921.962	972.172
	von 2.500 kWh/a bis 15.000 kWh/a		420.377	427.288	303.820	407.628	376.031
	über 15.000 kWh/a		17.137	21.046	17.016	16.778	14.485
	Insgesamt		1.304.424	1.307.651	1.332.229	1.346.368	1.362.688
Jährlicher Strombezug nach Größenklassen (MWh)	bis 2.500 kWh/a		1.153.643,365	1.085.094,532	1.177.896,217	1.126.699,145	1.163.018,144
	von 2.500 kWh/a bis 15.000 kWh/a		1.545.499,674	1.622.767,454	1.727.155,227	1.558.046,905	1.407.664,973
	über 15.000 kWh/a		194.514,136	392.609,396	406.690,694	228.136,113	157.093,761
	Insgesamt		2.893.657,175	3.100.471,382	3.311.742,138	2.912.882,163	2.727.776,878
Nicht Haushalte (Industrie, Gewerbe, Sonstige)							
Anzahl Bezugszählpunkte nach Größenklassen	bis 20 MWh/a		140.890	147.531	155.563	150.826	152.097
	von 20 MWh/a bis 150.000 MWh/a		118.364	117.317	107.664	113.586	113.202
	über 150.000 MWh/a		61	58	62	57	53
	Insgesamt		259.315	264.906	263.289	264.469	265.352
Anzahl Bezugszählpunkte nach Netzebenen	NE 7		254.604	260.146	258.452	259.525	260.351
	NE 6		3.506	3.564	3.632	3.725	3.769
	NE 5		1.162	1.153	1.163	1.177	1.189
	NE 4		23	23	22	22	23
	NE 1 bis 3		20	20	20	20	20
Jährlicher Strombezug nach Größenklassen (MWh)	bis 20 MWh/a		438.185,079	433.439,216	386.424,681	435.842,574	448.838,104
	von 20 MWh/a bis 150.000 MWh/a		6.794.454,079	6.191.411,488	5.836.086,534	6.325.392,271	6.186.746,401
	über 150.000 MWh/a		1.050.312,275	1.008.477,511	1.314.859,325	938.115,139	846.124,688
	Insgesamt		8.282.951,433	7.633.328,215	7.537.370,540	7.699.349,984	7.481.709,193

1.3 Entwicklung der im Netzgebiet angeschlossenen Erzeugungsanlagen

Tabelle 4: Bestand an Stromerzeugungsanlagen

	Größenklasse bzw. Netzebene	2019	2020	2021	2022	2023
Wasserkraft						
Engpassleistung nach Größenklassen der Engpassleistung (MW)	< 250 kW			3,58	3,57	3,41
	≥ 250 kW und < 35 MW			23,54	23,54	23,54
	≥ 35 MW und < 50 MW			0,00	0,00	0,00
	≥ 50 MW			172	172	172
	Insgesamt			199,12	199,11	198,95
Anzahl nach Größenklassen der Engpassleistung	< 250 kW			41	41	40
	≥ 250 kW und < 35 MW			10	10	10
	≥ 35 MW und < 50 MW			0	0	0
	≥ 50 MW			1	1	1
	Insgesamt			52	52	51
Engpassleistung nach Netzebenen (MW)	NE 7			1,82	1,80	1,80
	NE 6			1,67	1,68	1,52
	NE 5			7,23	7,23	7,23
	NE 4			16,40	16,40	16,40
	NE 1 bis 3			172,00	172,00	172,00
Windkraft						
Engpassleistung nach Größenklassen der Engpassleistung (MW)	< 250 kW			0,23	0,23	0,23
	≥ 250 kW und < 35 MW			70,14	97,74	103,74
	≥ 35 MW und < 50 MW			42,90	42,90	42,90
	≥ 50 MW			0	0	0
	Insgesamt			113,27	140,87	146,87
Anzahl nach Größenklassen der Engpassleistung	< 250 kW			1	1	1
	≥ 250 kW und < 35 MW			16	17	18
	≥ 35 MW und < 50 MW			1	1	1
	≥ 50 MW			0	0	0
	Insgesamt			18	19	20
Engpassleistung nach Netzebenen (MW)	NE 7			0,00	0,00	0,00
	NE 6			0,23	0,23	0,23
	NE 5			70,14	70,14	76,14
	NE 4			42,90	70,50	70,50
	NE 1 bis 3			0,00	0,00	0,00
Photovoltaik						
Engpassleistung nach Größenklassen der Engpassleistung (MW)	≤ 20 kW			56,77	77,42	163,31
	> 20 kW und < 250 kW			75,24	94,13	129,98
	≥ 250 kW und < 35 MW			46,77	84,90	117,13
	≥ 35 MW und < 50 MW			0,00	0,00	0,00
	≥ 50 MW			0,00	0,00	0,00
	Insgesamt			178,78	256,45	410,42
Anzahl nach Größenklassen der Engpassleistung	≤ 20 kW			9.845	12.366	22.137
	> 20 kW und < 250 kW			1.024	1.305	1.876
	≥ 250 kW und < 35 MW			84	111	168

	Größenklasse bzw. Netzebene	2019	2020	2021	2022	2023
	≥ 35 MW und < 50 MW			0	0	0
	≥ 50 MW			0	0	0
	Insgesamt			10.953	13.782	24.181
Engpassleistung nach Netzebenen (MW)	NE 7			106,93	141,93	273,17
	NE 6			46,89	52,43	60,67
	NE 5			22,95	35,72	50,21
	NE 4			2,00	26,36	26,36
	NE 1 bis 3			0,00	0,00	0,00
Sonstige Erneuerbare und biogene Brennstoffe (fest, flüssig, Biogas, Deponie- und Klärgas, sonstige Biogene) (1)						
Engpassleistung nach Größenklassen der Engpassleistung (MW)	≤ 20 kW			0	0	0
	> 20 kW und < 250 kW			0,38	0,38	0,38
	≥ 250 kW und < 35 MW			60,71	60,71	61,23
	≥ 35 MW und < 50 MW			0,00	0,00	0,00
	≥ 50 MW			0,00	0,00	0,00
	Insgesamt			61,09	61,09	61,61
Anzahl nach Größenklassen der Engpassleistung	≤ 20 kW			0	0	0
	> 20 kW und < 250 kW			3	3	3
	≥ 250 kW und < 35 MW			9	9	9
	≥ 35 MW und < 50 MW			0	0	0
	≥ 50 MW			0	0	0
	Insgesamt			12	12	12
Engpassleistung nach Netzebenen (MW)	NE 7			5,25	5,25	5,25
	NE 6			0,00	0,00	0,00
	NE 5			31,34	31,34	31,85
	NE 4			0,00	0,00	0,00
	NE 1 bis 3			24,50	24,50	24,50
Geothermie						
Engpassleistung nach Größenklassen der Engpassleistung (MW)	≤ 20 kW			0,00	0,00	0,00
	> 20 kW und < 250 kW			0,00	0,00	0,00
	≥ 250 kW			0,00	0,00	0,00
	Insgesamt			0,00	0,00	0,00
Anzahl nach Größenklassen der Engpassleistung	≤ 20 kW			0	0	0
	> 20 kW und < 250 kW			0	0	0
	≥ 250 kW			0	0	0
	Insgesamt			0	0	0
Engpassleistung nach Netzebenen (MW)	NE 7			0,00	0,00	0,00
	NE 6			0,00	0,00	0,00
	NE 5			0,00	0,00	0,00
	NE 4			0,00	0,00	0,00
	NE 1 bis 3			0,00	0,00	0,00
Fossile Brennstoffe, Derivate, sonstige nicht-biogene Brennstoffe, Mischfeuerung (2)						
Engpassleistung nach Größenklassen der Engpassleistung (MW)	≤ 20 kW			0,01	0,01	0,02
	> 20 kW und < 250 kW			0,27	0,27	0,27
	≥ 250 kW und < 35 MW			66,69	66,69	66,29
	≥ 35 MW und < 50 MW			0,00	0,00	0,00

	Größenklasse bzw. Netzebene	2019	2020	2021	2022	2023
	≥ 50 MW			1.708,00	1.708,00	1.708,00
	Insgesamt			1.774,97	1.774,97	1.774,58
Anzahl nach Größenklassen der Engpassleistung	≤ 20 kW			5	5	4
	> 20 kW und < 250 kW			2	2	2
	≥ 250 kW und < 35 MW			15	15	14
	≥ 35 MW und < 50 MW			0	0	0
	≥ 50 MW			7	7	7
	Insgesamt			29	29	27
Engpassleistung nach Netzebenen (MW)	NE 7			0,28	0,28	0,28
	NE 6			0,00	0,00	0,00
	NE 5			31,49	31,49	31,09
	NE 4			0,00	0,00	0,00
	NE 1 bis 3			1.743,20	1.743,20	1.743,20

- 1) Nur biogene Brennstoffe im Sinne der österreichischen Richtlinien.
- 2) Als Derivate werden energetisch genutzte Erdöl- bzw. Kohleprodukte bezeichnet.

1.4 Entwicklung bei meldepflichtigen Betriebsmitteln in Kundenanlagen

Die Entwicklung für meldepflichtige Betriebsmittel in Kundenanlagen kann aufgrund der geforderten detaillierten Clusterung aus unserem System derzeit nicht seriös ausgewertet werden.

1.5 Kapazitäten auf Netzebene 4

Gemäß den Bestimmungen des EIWOG §20 veröffentlichen die WN die Einspeisekapazitäten für jedes Umspannwerk im Versorgungsgebiet. Diese Angaben umfassen sowohl die bereits gebuchten als auch die verfügbaren Kapazitäten und basieren auf der Kapazitätsberechnungsmethoden-Verordnung 2022. Die aktuellen Daten zu den freien Einspeisekapazitäten sind unter [Link: Errichtung einer Ökostromanlage](#) abrufbar. Auf der ebUtilities Homepage ([Link: Verfügbare Kapazitäten in Österreich](#)) stehen die verfügbaren Kapazitäten in ganz Österreich zur Verfügung.

Tabelle 5: Kapazitäten auf Netzebene 4

Netzanschlusskapazitäten (Q3/2024)			
Bundesland	Umspannwerk Name	Gebuchte Kapazität (MVA)	Verfügbare Kapazität (MVA)
Niederösterreich	UW BADEN	4,56	0,00
Niederösterreich	UW EBREICHSDORF	1,24	0,00
Niederösterreich	UW EBENFURTH	3,17	0,00
Niederösterreich	UW ENZESFELD	1,44	0,00
Niederösterreich	UW GERASDORF	5,94	6,00
Niederösterreich	UW KLOSTERNEUBURG	4,45	24,94
Niederösterreich	UW MOOSBRUNN	4,25	0,00
Niederösterreich	UW TRAIKIRCHEN	2,48	0,00
Niederösterreich	UW WRNEUDORF	18,95	12,10
Wien	UW EISENSTADTPLATZ	3,70	71,60
Wien	UW ESSLING	1,07	0,00
Wien	UW FAVORITEN	0,53	76,90
Wien	UW GAUDENZDORF	0,61	76,28
Wien	UW HEILINGENSTADT	2,05	65,43
Wien	UW HANDELSKAI	0,64	78,30
Wien	UW JOSEFSTADT	0,08	39,62
Wien	UW KAGRAN	6,86	14,26
Wien	UW KAISEREBERSDORF	3,99	6,31
Wien	UW KAUNITZGASSE	0,35	79,15
Wien	UW LANDSTRASSE	1,41	73,29
Wien	UW LEOPOLDAU 10KV	1,30	32,45
Wien	UW LEOPOLDAU 20KV	5,79	58,39
Wien	UW LEOPOLDSTADT	0,84	78,11
Wien	UW LIESING 10KV	1,44	34,20
Wien	UW LIESING 20KV	5,73	82,27
Wien	UW MARIAHILF	0,31	78,11
Wien	UW MESSE	0,46	37,22
Wien	UW MICHELBEUERN	0,28	79,02
Wien	UW NEUBADGASSE	0,48	79,38
Wien	UW NORD	0,89	69,07
Wien	UW OTTAKRING	1,06	70,86
Wien	UW PENZING	1,17	74,53
Wien	UW SCHMELZ	0,39	77,96
Wien	UW SIMMERING	2,28	101,55
Wien	UW SÜDOST	8,61	34,34
Wien	UW SPEISING	1,73	68,12
Wien	UW STADLAU 10KV	2,93	28,23
Wien	UW STADLAU 20KV	1,25	67,47
Wien	UW SÜD	1,22	72,68
Wien	UW SCHWECHAT	0,48	36,55
Wien	UW WÄHRING	0,96	73,73
Wien	UW WIENERBERG	0,53	37,77
Wien	UW WEIßGERBER	0,57	77,08
Wien	UW WEST	12,93	52,51
Wien	UW ZEDLITZHALLE	0,09	79,71
Summe		121,49	

1.6 Auslastung der Transformatorstationen (Netzebene 6)

Die Auslastung der Transformatorstationen wird derzeit mit klassischen Methoden ermittelt. Dazu gehört die regelmäßige jährliche Ablesung der Schleppzeiger, bei der lediglich die Maximalauslastung der Station als Stromwert erfasst wird. Es gibt jedoch keine Information darüber, zu

welchem Zeitpunkt im Jahr dieser Wert erreicht wurde. Um dieses Defizit auszugleichen, werden statistische Methoden eingesetzt, die auf standardisierten Lastprofilen basieren. Mit Verfügbarkeit der Smart Meter-Daten werden diese Herangehensweisen obsolet und durch Aggregation der tatsächlich aufgetretenen Profile ersetzt. Aufgrund der bisher fehlenden gesetzlichen Grundlage blieben Überlegungen dieser Art bisher theoretischer Natur.

1.7 Netzmonitoring, Digitalisierung des Verteilernetzes, Smart Grid-Lösungen sowie Möglichkeiten zur Beeinflussung von Lastflüssen

1.7.1 Allgemeines

Das Netzmonitoring und die Digitalisierung des Verteilernetzes sind entscheidende Schritte, um die Effizienz und Zuverlässigkeit unserer Netze zu verbessern. Durch die Implementierung von Smart Grid-Lösungen können Netzbetreiber Echtzeitdaten über den Zustand des Netzes sammeln, analysieren und nutzen, um die Netzstabilität zu optimieren und Engpässe zu vermeiden. Diese Technologien ermöglichen es auf Veränderungen im Netz schnell zu reagieren und Maßnahmen zur Spannungshaltung und Lastflusssteuerung effizient umzusetzen.

1.7.2 Hoch- und Höchstspannungsnetz

Für eine zuverlässige Stromübertragung können Leitungsfehler im **Hoch- und Höchstspannungsnetz** durch entsprechende Schutzeinrichtungen lokalisiert und dessen Behebung rasch organisiert werden. Da die Hoch- und Höchstspannungsnetze der WN gänzlich (n-1)-sicher aufgebaut sind, können alle Kunden ohne Versorgungsunterbrechung weiter mit elektrischer Energie beliefert werden. Durch ein engmaschiges Messsystem und Darstellung im Leitsystem (SCADA) wird die Netzauslastung und die Netzverlustleistung optimiert. Der Zustand der Übertragungsleitungen wird in regelmäßigen Abständen überwacht sowie Instandhaltungs- und Wartungsmaßnahmen durchgeführt.

Die wesentlichen Komponenten zur Spannungshaltung sind Kompensationsdrosseln, die die Blindleistung im Netz regulieren und somit die Spannung beeinflussen können. Durch gezielte Anpassung der Blindleistung wird eine stabile Betriebsweise des Netzes ermöglicht. Zusätzlich kommen Transformatoren mit Längs- und Schrägregelung zur Beeinflussung des Lastflusses zum Einsatz.

In Kombination mit dem Netzmonitoring und der Digitalisierung des Verteilernetzes bieten diese Methoden zur Spannungshaltung und Lastflusssteuerung eine effektive Lösung, um die Herausforderungen der Energiewende zu bewältigen und eine zuverlässige, nachhaltige und effiziente Stromversorgung für die Zukunft sicherzustellen.

1.7.3 Mittel- und Niederspannungsnetz

Für die Überwachung und aktive Einflussnahme auf die Verschaltung im **Mittelspannungsnetz** verbauen die WN intelligente Transformatorstationen, welche an neuralgischen Punkten im Mittelspannungsnetz errichtet werden. Diese intelligenten Transformatorstationen sind sowohl fernmelde-, als auch fernsteuerbar und in das Netzleitsystem eingebunden. Somit können bei Störungen besonders schnell und zielgerichtet Erstmaßnahmen gesetzt und folglich die Störungsdauern verkürzt werden. Bis dato konnten 300 intelligente Transformatorstationen in Betrieb genommen werden.

Für das **Niederspannungsnetz** wird seit Jahren in Form von Forschungsprojekten und Feldversuchen an probaten Lösungen für das Netzmonitoring-System gearbeitet. Hierbei liegt das Augenmerk darauf, die Interessen der unterschiedlichen Fachbereiche gleichermaßen zu berücksichtigen. Daraus ergeben sich die Anforderungen einer hinreichenden Datenqualität, einer zuverlässigen Datenübertragung und einer Strategie zur Datenhaltung sowie Visualisierung.

Die Messsysteme werden nach Anwendbarkeit auf das jeweilige Betriebsmittel ausgewählt. In der Regel ermitteln die Geräte die Spannung, Strom, Wirkleistung, Blindleistung, Leistungsfaktor und Oberschwingungen.

Die Visualisierung ist allen Fachbereichen über eine Standardanwendung zugänglich, die laufend um weitere Funktionen erweitert wird und auch durch den Anwender auf die individuellen Fragestellungen und Interessen angepasst werden kann.

Teil der Digitalisierung ist des Weiteren, die Einbringung von Sensoren, abseits der elektrotechnischen Kenngrößen wie beispielsweise:

- Überwachung von Türkontakten
- Überwachung von Betriebsmitteltemperaturen oder Raumtemperaturen
- Füllstandsüberwachungen

Weiters wurde das Potential des Einsatzes von Batteriespeichersystemen auf Netzebene 6 erforscht und erprobt. Aufgrund der Auslegung der rechtlichen Rahmenbedingungen wird nun von weiteren Aktivitäten Abstand genommen.

2 Planungsannahmen

2.1 Beschreibungen der eingesetzten Prognosetools

Die Prognose für die Lastentwicklung wird einerseits aus der erwarteten Entwicklung aus den unterschiedlichen Technologien, wie z.B. Wärmepumpen, Rechenzentren, E-Mobilität, Stadtwachstum und andererseits aus historischen Daten abgeleitet. Für die weiteren Planungen werden relevante Zeitbereiche mit verschiedenen Last- und Erzeugungssituationen verwendet.

2.1.1 Wien

Die Prognosen für die Netzeinspeisung aus Anlagen mit Erneuerbaren Energien (EE) beruhen zu einem großen Teil aus den Wiener politischen Zielsetzungen ([Link: politische Ziele Wien](#)).

Auf Basis dieser Zielsetzungen werden Szenarien für die weiteren Planungen erstellt.

Für die Berücksichtigung des PV-Potenzials wird der öffentliche Solarpotenzialkataster der Stadt Wien verwendet, welcher unter [Link: Wiener Solarpotenzialkataster](#) abrufbar ist. Weiters werden die Ziele des Wiener Klimafahrplanes ([Link: Wiener Klimafahrplan](#)) mit einbezogen.

2.1.2 Niederösterreich

In Niederösterreich basieren die Prognosen für die Netzeinspeisung aus Anlagen mit EE zu einem wesentlichen Teil auf den geltenden Verordnungen des Landes (Zonierung für Wind [Link: Raumordnungsprogramm Windkraftnutzung in NÖ](#) und PV [Link: Raumordnungsprogramm Photovoltaikanlagen in NÖ](#)). Aus diesen Vorgaben werden Szenarien für zukünftige Planungen abgeleitet. Zudem finden die Zielsetzungen des niederösterreichischen Klima- und Energiefahrplanes ([Link: Niederösterreichischer Klima- und Energiefahrplan](#)) Berücksichtigung.

2.2 Ausblick für Einspeisung

2.2.1 Wien

Wiener Klimafahrplan

Es ist ein massiver Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion in Wien geplant:

- Bis 2030 soll die Solarstromkapazität auf 800MWp wachsen und
- Bis 2040 auf 1.300MWp

Damit nimmt die Stromproduktion durch PV-Anlagen um bis zu 1.200GWh gegenüber 2020 zu.

Die aktuelle Stromerzeugung in der Stadt auf Basis der Wasserkraft, der energetischen Nutzung von Abfall- und Abwasser und der Biomassenutzung soll mengenmäßig unverändert bleiben.

2.2.2 Niederösterreich

Niederösterreichischer Klima- und Energiefahrplan 2020-2030

Der niederösterreichische Klima- und Energiefahrplan sieht bis 2030 vor, dass 7.000GWh aus Windkraft und 2.000GWh aus Photovoltaikanlagen erzeugt werden.

Zur Erreichung dieser Ziele hat das Land Niederösterreich Zonen für die Nutzung von PV und Wind ausgewiesen. Diese Zonen sind über ganz Niederösterreich verteilt. Jene Zonen, die im

Konzessionsgebiet der WN liegen, werden bei der Netzplanung der WN entsprechend der erwarteten Einspeiseleitung berücksichtigt.

2.3 Ausblick für Lasten

2.3.1 Wien

Wiener Klimafahrplan

- Wärme

In Wien soll die Fernwärme weiter ausgebaut und die Erzeugung vollständig dekarbonisiert werden. Neben Geothermie und anderen Quellen, werden auch Großwärmepumpen erforderlich, um Abwärmepotenziale zu nutzen.

Im Wiener Wärmeplan 2040 ([Link: Wiener Wärmeplan 2040](#)) sind die Fernwärmegebiete dargestellt.

In Gebieten, in denen die Fernwärme nicht wirtschaftlich ausgebaut werden kann, werden verschiedene Versorgungskonzepte erforderlich sein, die Großteiles auf Wärmepumpen zurückgreifen. Hierfür wurde auf Basis der aktuellen Gasverbräuche unter geeigneten Annahmen eine elektrische Summenanschlussleistung für Wärmepumpen für den Einzugsbereich der entsprechenden Umspannwerke berechnet.

- Elektromobilität

Der Anteil der Fahrzeuge mit nicht-fossilen Antrieben an den Neuzulassungen soll bis 2030 auf 100 Prozent steigen. Dafür ergeben Studien für den privaten und öffentlichen Bereich einen Energiebedarf von bis zu 915GWh bis 2030 für Wien.

Stadtentwicklung

Die Stadt Wien wird auch in der kommenden Dekade ein Bevölkerungswachstum verzeichnen. Das damit einhergehende Lastwachstum wird sich insbesondere in den Stadtentwicklungsgebieten widerspiegeln.

Datencenter

Insbesondere durch die Ansiedelung von Rechenzentren wird von einem stark steigenden Leistungsbedarf durch den Industrie- und Wirtschaftssektor ausgegangen.

Gesamtlast Wien

Eine von den WN in Auftrag gegebene Studie kommt zu dem Ergebnis, dass sich die Spitzenlast bis 2040 um 90% im Vergleich zum Jahr 2019 erhöhen wird.

2.3.2 Niederösterreich

Niederösterreichischer Klima- und Energiefahrplan 2020-2030

- Neben erneuerbarem Gas werden auch (hocheffiziente) Wärmepumpen eingesetzt
- Jeder fünfte PKW solle elektrisch unterwegs sein

Aufgrund dieser Zielsetzung wird von einer deutlichen Laststeigerung durch Wärmepumpen und E-Mobilität ausgegangen.

Insbesondere durch die Ansiedelung von Rechenzentren wird von einem stark steigenden Leistungsbedarf durch den Industrie- und Wirtschaftssektor ausgegangen. Schwerpunkte werden an den Randbereichen zu Wien liegen.

3 Planungsgrundsätze und -methoden

3.1 Planungsgrundsätze und Methoden der quantitativen Bedarfsermittlung

Versorgungssicherheit

Ziel ist es, alle Netzkunden zu jedem Zeitpunkt mit optimaler Netzqualität (gemäß geltenden technischen Vorschriften) zu versorgen und die Systemnutzungsentgelte so gering wie möglich zu halten. Dafür ist das Netz so konzipiert, dass auch im Störfall die Versorgung der Kunden unter Einhaltung der zu gewährleistenden Spannungs- bzw. Netzqualität sichergestellt werden kann.

Zur Aufrechterhaltung bzw. zur weiteren Verbesserung der Versorgungssicherheit werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

Reduktion der Störungsanzahl

- Durch regelmäßige Instandhaltungsarbeiten wird sichergestellt, dass die Betriebsmittel in einen einwandfreien Zustand sind
- Austausch/Ersatzneubau der Betriebsmittel, wenn die maximale Lebensdauer erreicht ist, oder eine Instandhaltung nicht mehr wirtschaftlich möglich ist
- Verkabelung von Freileitungen in exponierten Bereichen

Reduktion der Störungsdauer

- Durch betriebliche Maßnahmen zur schnellen Störungsortung (z.B. Fernmeldung von Überstromanzeigern)
- Durch Ausweitung von fernsteuerbarer Trafostationen
- Laufende Optimierungen im Störungsbehebungsprozess

NOVA – Netzoptimierung vor Verstärkung vor Ausbau

Beim NOVA (Netzoptimierung vor Verstärkung vor Ausbau)-Prinzip ist die Zielsetzung das Bestandsnetz optimal zu nutzen und erst dann einen Netzausbau durchzuführen.

Netzoptimierung

Durch den verstärkten Einsatz von Sensorik, kann die aktuelle Netzausnutzung besser dargestellt werden. Je besser die Auslastungen des Netzes dargestellt werden können, desto besser können Grenzwerte ausgenutzt werden bzw. Schaltzustände optimiert werden.

Netzverstärkung

Wenn Optimierungsmaßnahmen nicht mehr ausreichen, werden Verstärkungsmaßnahmen geprüft. Dies können beispielsweise der Tausch von bestehenden Transformatoren durch Transformatoren mit größerer Nennleistung sein, oder die Verwendung von Freileitungsseilen mit höherer Strombelastbarkeit.

Netzausbau

Im dritten Schritt werden Netzausbaumaßnahmen durchgeführt, um die Versorgungssicherheit sicherzustellen.

Hoch- und Höchstspannungsebene

Lastflussuntersuchungen

Die Auslegung des Hoch- und Höchstspannungsnetzes erfolgt anhand des (n-1)-Kriteriums, welches besagt, dass nach Ausfall eines beliebigen Netzelementes keine Überlastung der verbleibenden Netzelemente auftreten darf. Das (n-1)-Kriterium ist erfüllt, wenn nach störungsbedingten Ausfällen eines Betriebsmittels folgende Bedingungen eingehalten werden.

- Keine Versorgungsunterbrechungen
- Keine dauerhaften Grenzwertverletzungen
- Keine Folgeauslösungen durch nicht direkt betroffene Schutzgeräte
- Keine Änderung der Einspeiseleistung der Kraftwerke notwendig

Dabei werden folgende Ausfälle betrachtet:

- einfacher Ausfall von Kabel- oder Freileitungsstromkreisen
- Ausfall eines Kuppeltransformators (oder einer Kuppelleitung)
- größte Erzeugungseinheit oder jene Erzeugungseinheit, die die schwerwiegendsten Auswirkungen auf den Netzbetrieb hat.

Die Berechnungen erfolgen mit Hilfe eines Netzberechnungsprogrammes. Dabei werden relevante Zeitbereiche mit der jeweils zu erwartenden Last- bzw. Erzeugungssituation betrachtet.

Kurzschlussstromuntersuchungen

Ausgangssituation für die Kurzschlussstromberechnung ist der gültige Normalschaltzustand. Sämtliche Ausbauprojekte werden so dimensioniert, dass es für den zukünftigen Normalschaltzustand zu keinen Überschreitungen hinsichtlich der Nennkurzschlussleistungen der Betriebsmittel im gesamten Netz kommt.

Erdschlusslöschung im 110kV-Netz

Das 110kV-Netz wird gelöscht betrieben.

Die galvanisch verbundenen Netze werden so ausgelegt, dass der maximale Erdschlussstrom von 132A nicht überschritten wird. Gegebenenfalls werden zusätzliche Petersenspulen zur Erdschlussstromlöschung installiert. Bei Erreichen der Löschgrenze müssen 110-kV-Netze, unter Berücksichtigung des (n-1)-Kriteriums, galvanisch in mehrere Netzgruppen aufgeteilt werden. Dadurch werden zusätzliche Abstützung aus der Höchstspannungsebene erforderlich.

Blindleistungsmanagement

Die WN betreiben die 110kV-Teilnetze mit hohem Anteil an Hochspannungskabeln. Im Vergleich zu reinen Freileitungsnetzen wird deutlich mehr Blindleistung generiert. Um einerseits die Spannungsanhebung durch die erzeugte Blindleistung (insbesondere bei schwacher Auslastung der Betriebsmittel) und andererseits, um definierte Grenzwerte an der Schnittstelle zum Übertragungsnetzbetreiber einzuhalten, werden Kompensationseinrichtungen an strategisch günstigen Netzknoten vorgesehen und die Regelmöglichkeiten der Kuppelumspanner genutzt.

Die 380kV-Leitungssysteme haben jeweils direkt eine Kompensationsspule zugeordnet, die die Blindleistung, die durch das jeweiligen Systems generiert wird, kompensiert.

110kV-Teilnetzkonzept

Das 110kV-Netz wird vermascht betrieben und gliedert sich aus folgenden Gründen in mehrere galvanisch getrennte Teilnetze (Netzgruppen):

- Begrenzung der Kurzschlussströme
- Begrenzung der maximalen Netzausdehnung durch die Erdschlusslöschung
- Bessere Lastflussregelung

Jedes Teilnetz ist in mindestens zwei Umspannwerken über 380/110kV- bzw. 220/110kV-Kuppelumspanner mit dem 380kV- bzw. mit dem 220kV-Netz verbunden. Grundsätzlich ist jedes Teilnetz für 300MVA ausgelegt.

Derzeit werden von den WN sieben 110kV-Teilnetze betrieben, wobei ein Teilnetz mit Teilnetzen von Austrian Power Grid (APG) und Netz-Niederösterreich galvanisch verbunden ist.

Mittelspannung

Die WN betreiben 3 Spannungsebenen im Mittelspannungsnetz:

- 10kV für Bezug und Einspeisung im urbanen und suburbanen Gebiet
- 20kV für Bezug und Einspeisung im suburbanen und ländlichen Gebiet
- 30kV für Einspeiser

Grundsätzlich werden im urbanen und suburbanen Gebiet Mittelspannungsleitungen (10kV) mit rund 15 Transformatorstationen angestrebt (abhängig von der Belastung der Stationen). Im suburbanen oder auch ländlichen Gebieten können Mittelspannungsleitungen (20kV) bis zu 25 Stationen versorgen (abhängig von der Belastung der Stationen).

Das Mittelspannungsnetz wird zur Gewährleistung der (n-1)-Struktur in Form von offen betriebenen Ringnetzen ausgelegt. Es gibt je Leitung mindestens eine Umschaltmöglichkeit zu anderen Mittelspannungsleitungen, um die Kunden schnellstmöglich wiederversorgen zu können.

Bei strategisch wichtigen Netzknoten (z.B. Kuppelstationen von zwei Kabeln) wird darauf geachtet, diese fernsteuerbar und mit ferngemeldeten Überstromanzeigern auszuführen oder diese umzurüsten.

Aufgrund der Entwicklung der Verbraucher- sowie Einspeisestruktur wird auf eine Reduzierung der Stationsanzahl sowie der Leitungslänge in der Ausbauplanung geachtet.

Im Zuge von Umspannwerksneubauten werden bestehende Mittelspannungsleitungen im Einzugsbereich des Umspannwerkes eingebunden, Trennstellen verschoben und somit eine Verbesserung der Betriebszustände erzielt. Durch die geringere Stationsanzahl, sowie der zusätzlichen Kuppelmöglichkeiten können die Ausfallszeiten im Störfall gesenkt werden.

Seit 2018 stellen die WN das 10kV-Mittelspannungsnetz von induktiv geerdeten Sternpunkt auf niederohmige Sternpunktterdung um. Damit soll unter anderem dem vermehrten Auftreten von Doppel- und Mehrfacherdschlüssen entgegengewirkt werden. Eine Ausweitung der niederohmigen Sternpunktterdung auf das derzeit gelöschte betriebene 20kV-Netz ist in Untersuchung.

Niederspannung

Das Niederspannungsnetz wird, ähnlich dem Mittelspannungsnetz, in offenen Ringen (n-1)-strukturiert betrieben.

Die Planung der Niederspannungsnetze ist ein entscheidender Faktor für die Energiewende.

Neuaufschließungen berücksichtigen die Potenziale für die Einspeisung aus dezentralen Erzeugungsanlagen und den zukünftigen erwarteten Leistungsbedarf des Netzgebietes.

Das (n-1)-strukturierte Niederspannungsnetz der WN gewährleistet bei Versorgungsunterbrechungen durch Umschaltung die rasche Wiederversorgung der Kunden. In besonderen Fällen werden Netzersatzanlagen vorübergehend erforderlich.

Wenn die Störungsanalysen bzw. die Störungsstatistik Niederspannungsfreileitungen mit erhöhter Störungshäufigkeit aufzeigen, wird die Verkabelung der betroffenen Strecken geplant.

3.2 Umsetzung der Netzausbauplanung und dafür verwendete Werkzeuge

Hoch- und Höchstspannung

Als Datengrundlage dient ein internes Netzmodell, in dem alle Netzknoten von den WN der Hoch- und Höchstspannungsebene modelliert sind. Darüber hinaus sind angrenzende 380kV/220kV-Netzknoten des Übertragungsnetzbetreibers APG real nachgebildet, wobei mindestens die „1. Masche“ umfasst wird. In dem mit APG und Netz Niederösterreich (NNÖ) galvanisch verbundenen 110kV-Teilnetz sind ebenfalls die relevanten Netzknoten und Betriebsmittel der Nachbarnetzbetreiber in geeigneter Form nachgebildet. Die nicht real nachgebildeten Netzteile werden durch Ersatznetze berücksichtigt.

Das Netzmodell wird laufend nachgeführt und regelmäßig mit den Übertragungsnetzbetreiber abgestimmt. Mit diesem Netzmodell werden sowohl Lastfluss- als auch Kurzschlussstromberechnungen für die Netzausbauplanung durchgeführt.

Mittelspannung

Die Daten zur Netzmodellierung werden aus dem Geoinformationssystem (GIS) bereitgestellt. Über eine Schnittstelle werden diese Daten in ein Netzberechnungsprogramm importiert, um die Betriebsdaten ergänzt und diese dienen als Grundlage für die Netzausbauplanung bzw. Netzoptimierung. Wesentliche Ergebnisse der Lastfluss- und Kurzschlussberechnung sind die maximal zulässige Einspeisekapazität je Mittelspannungsabzweig hinsichtlich zulässiger Spannungsanhebung, sowie die Einhaltung der thermischen Grenzströme unter Berücksichtigung zuschaltbarer Reserveelemente ((n-1)-strukturiert).

In gelöschten Netzen wird im Zuge von neuen Kabellegungen oder der Verkabelung von Freileitungen auf eine ausreichende Löschkapazität der Petersenspulen geachtet.

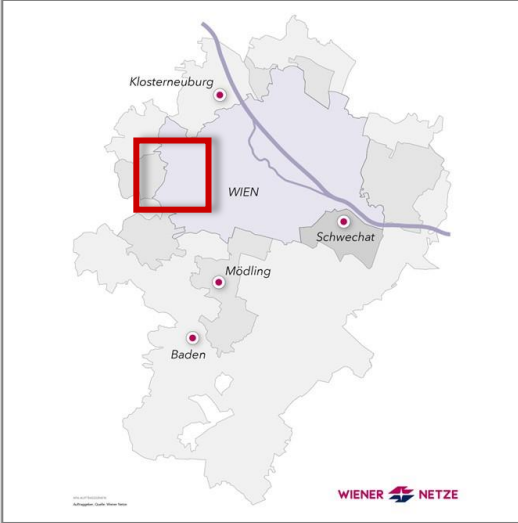
Niederspannung

Die Daten zur Netzmodellierung werden aus dem GIS bereitgestellt. Über eine Schnittstelle werden diese Daten in ein Netzberechnungsprogramm importiert und dienen als Grundlage für die

Netzausbauplanung bzw. Netzoptimierung. Dabei werden sowohl die gebuchten Vertragsleistungen als auch die verbrauchten Energiemengen sowie die standardisierten Lastprofile unter Anwendung geeigneter Gleichzeitigkeitsfaktoren betrachtet. Die Ergebnisse werden durch den Vergleich mit Messwerten validiert.

4 Netzausbauprojekte und -programme, Planungsüberlegungen

4.1 Detaillierte Einzeldarstellungen konkreter Projekte auf den Netzebenen 1 bis 4

Projektbezeichnung: UW West 110kV- und 10kV-Erneuerung		
Projektnummer: 1	Netzebene(n): 3, 4	Projektstatus: in Umsetzung
Spannungsebene(n): 110/10kV	Art: Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2028
<p>Projektbeschreibung:</p> <p>Aufgrund des Anlagenalters ist eine Erneuerung der Schaltanlagen durchzuführen.</p> <p>Die 110kV-Schaltanlage wird als gemeinsames Projekt mit APG errichtet. Es gliedert sich im Wesentlichen in drei Bereiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Erneuerung der bestehenden 110kV-Freiluftschaltanlagen (WN/APG) 2) Erneuerung der 10kV-Mittelspannungsschaltanlage (WN) 3) Erneuerung des umliegenden 10kV-Netzes bei unzureichenden Kapazitäten (WN) 		
<p>Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten</p> <p>Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW West.</p>		
<p>Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze</p> <p>keine Auswirkungen</p>		
<p>Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)</p> <p>Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.</p>		

Projektbezeichnung: UW Stadlau 110kV-Schaltanlage Erweiterung

Projektnummer: 2	Netzebene(n): 3	Projektstatus: in Planung
-------------------------	------------------------	----------------------------------

Spannungsebene(n): 110kV	Art: Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2026
---------------------------------	-------------------------	--------------------------------------

Projektbeschreibung:

Die 110kV-Schaltanlage wird um zwei Schaltfelder erweitert. Das bestehende Gebäude ist zu vergrößern. Der Ausbau erfolgt aufgrund des zukünftigen SF6-Verbots.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Stadlau.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Simmering 380kV-Schaltanlage und Regelumspanner Erneuerung

Projektnummer: 3	Netzebene(n): 3	Projektstatus: in Umsetzung
-------------------------	------------------------	------------------------------------

Spannungsebene(n): 380/110kV	Art: Umspanwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2026
-------------------------------------	------------------------	--------------------------------------

Projektbeschreibung:

Das Umspanwerk Simmering ist einer der wichtigsten 380kV-Knoten zur Stromversorgung Wiens. Aufgrund des Alters ist eine Erneuerung der Schaltanlage und der 380/110kV-Regelumspanner sowie der notwendigen Erweiterungen erforderlich.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Simmering.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Simmering 110kV-Schaltanlage Erneuerung

Projektnummer: 4	Netzebene(n): 3	Projektstatus: abgeschlossen
-------------------------	------------------------	-------------------------------------

Spannungsebene(n): 110kV	Art: Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2024
---------------------------------	-------------------------	--------------------------------------

Projektbeschreibung:
 Aufgrund des Anlagenalters ist eine Erneuerung des ältesten Teils der 110kV-Schaltanlage sowie der notwendigen Erweiterungen durchzuführen.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten
 Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Simmering.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze
 keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)
 Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Rothneusiedl 110/20kV-Neuerrichtung

Projektnummer: 5

Netzebene(n): 3, 4

Projektstatus: in Planung

Spannungsebene(n): 110/20kV

Art: Umspannwerk

**Geplante
Inbetriebnahme:** 2028

Projektbeschreibung:

Das neu zu errichtende Umspannwerk Rothneusiedl dient zur Versorgung des Stadtentwicklungsgebietes Rothneusiedl sowie zur Entlastung der benachbarten Umspannwerke. Die Einbindung auf der 110kV-Spannungsebene erfolgt als zweisystemige Einschleifung in die vorbeiführenden 110kV-Leitungen.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Rothneusiedl.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Leopoldau 110kV-Schaltanlage Erneuerung

Projektnummer: 6	Netzebene(n): 3	Projektstatus: in Umsetzung
-------------------------	------------------------	------------------------------------

Spannungsebene(n): 110kV	Art: Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2026
---------------------------------	-------------------------	--------------------------------------

Projektbeschreibung:

Aufgrund des Anlagenalters ist eine Erneuerung der 110kV-Schaltanlage sowie der notwendigen Erweiterungen durchzuführen. Die erforderlichen Erweiterungen der Bestandsanlage sind wegen Platzmangel nicht möglich.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Leopoldau.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Innstraße 110/10kV-Neuerrichtung

Projektnummer: 7	Netzebene(n): 3, 4	Projektstatus: in Planung
-------------------------	---------------------------	----------------------------------

Spannungsebene(n): 110/10kV	Art: Umspanwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2028
------------------------------------	------------------------	--------------------------------------

Projektbeschreibung:

Die Errichtung eines 110/10kV-Umspanwerkes wird durch die Aufschließung der Stadtentwicklungsgebiete Nordbahnviertel und Nordwestbahnhof, sowie zur Entlastung der benachbarten Umspanwerke, notwendig. Die Einbindung auf der 110kV-Spannungsebene erfolgt als zweisystemige Einschleifung in die vorbeiführenden 110kV-Leitungen.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Innstraße.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Heiligenstadt 110kV-Schaltanlage Erneuerung

Projektnummer: 8

Netzebene(n): 3

Projektstatus: in Planung

Spannungsebene(n): 110kV

Art: Umspannwerk

Geplante Inbetriebnahme: 2028

Projektbeschreibung:

Aufgrund des Anlagenalters ist eine Erneuerung der 110kV-Schaltanlage sowie der notwendigen Erweiterungen durchzuführen.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Heiligenstadt.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

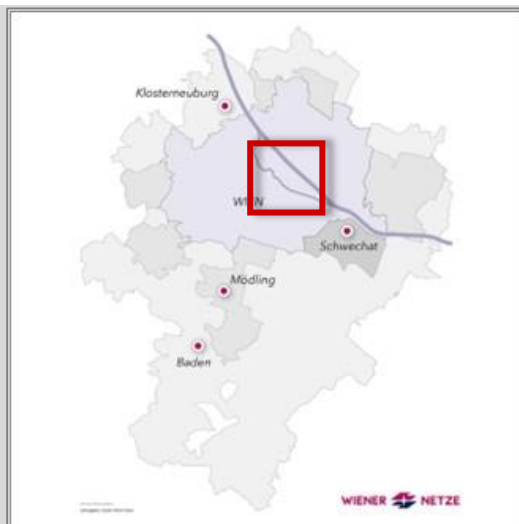
Projektbezeichnung: UW Handelskai 110kV-Schaltanlage Erneuerung

Projektnummer: 9	Netzebene(n): 3	Projektstatus: in Planung
-------------------------	------------------------	----------------------------------

Spannungsebene(n): 110kV	Art: Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2029
---------------------------------	-------------------------	--------------------------------------

Projektbeschreibung:

Aufgrund des Anlagenalters ist eine Erneuerung der 110kV-Schaltanlage sowie der notwendigen Erweiterungen durchzuführen.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten


Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Handelskai.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Deutsch Wagram 110/30/20kV-Neuerrichtung		
Projektnummer: 10	Netzebene(n): 3, 4	Projektstatus: in Planung
Spannungsebene(n): 110/30/20kV	Art: Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2030-2031
<p>Projektbeschreibung:</p> <p>Aufgrund der Stadtentwicklung und des erwarteten Lastwachstums im Versorgungsgebiet nördlich der Donau ist eine 110kV-Netzgruppenteilung notwendig. Dies erfordert einen zusätzlichen 380kV-Netzanschluss für die WN aus dem Übertragungsnetz (APG-NEP Projekt Nr.: 18-5). Der zusätzliche Bedarf für die 380kV-Übergabe ergibt sich aus dem erwarteten Ausbau der Erneuerbaren Einspeiser (Wind und PV) in diesem Netzgebiet.</p> <p>Die neue Übergabestelle APG/WN erfordert die Errichtung einer 110kV-Schaltanlage.</p> <p>Weitere Maßnahmen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Errichtung einer 30kV-Schaltanlage zum Anschluss von erneuerbaren Einspeisern • Errichtung einer 20kV-Schaltanlage zur Abstützung des umliegenden Mittelspannungsnetzes 		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten		
Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Deutsch Wagram.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze		
keine Auswirkungen		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)		
Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.		

Projektbezeichnung: UW Deutsch Wagram Einbindung in das 110kV-Netz

Projektnummer: 11

Netzebene(n): 3

Projektstatus: in Planung

Spannungsebene(n): 110kV

Art: Leitung

Geplante

Inbetriebnahme: 2030-2031

Projektbeschreibung:

Um das Umspannwerk Deutsch-Wagram (Projektnummer: 10) in das bestehende 110kV-Netz der WN einzubinden, sind folgende Leitungsbaumaßnahmen erforderlich:

- Leitungsverbindung UW Deutsch Wagram über das UW Breitenlee (neuer UW Standort, siehe Projektnummer: 12) nach UW Stadlau
- Leitungsverbindung UW Deutsch Wagram nach UW Aspern (Bestandsanlage)



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Deutsch Wagram.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Breitenlee 110/20kV-Neuerrichtung

Projektnummer: 12 **Netzebene(n):** 3, 4 **Projektstatus:** in Planung

Spannungsebene(n): 110kV **Art:** Umspannwerk **Geplante Inbetriebnahme:** 2030

Projektbeschreibung:
 Das neu zu errichtende Umspannwerk Breitenlee dient zur Versorgung der Stadtentwicklungsgebiete des 22. Wiener Gemeindebezirks, sowie zur Entlastung der benachbarten Umspannwerke. Die Einbindung auf der 110kV-Spannungsebene erfolgt in die neue Leitungsverbindung UW Deutsch Wagram nach UW Stadlau.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten
 Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Breitenlee.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze
 keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)
 Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Ebenfurth 110/30kV-Schaltanlage und Regelumspanner Erweiterung

Projektnummer: 13

Netzebene(n): 3, 4

Projektstatus: in Planung

Spannungsebene(n): 110/30kV

Art: Umspanwerk

Geplante Inbetriebnahme: 2027

Projektbeschreibung:

Durch den Anschluss von erneuerbaren Einspeisern ist die Erweiterung der 110kV-Schaltanlage, die Errichtung einer 30kV-Schaltanlage, sowie die Errichtung eines 110/30kV-Regelumspanners notwendig.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten


Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Ebenfurth.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Trumau 110/30/20kV-Neuerrichtung		
Projektnummer: 14	Netzebene(n): 3, 4	Projektstatus: in Planung
Spannungsebene(n): 110/30/20kV	Art: Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2032
<p>Projektbeschreibung:</p> <p>Mit der neuen 380/110kV-Netzabstützung im Raum Trumau wird der Netzanschluss der geplanten Wind- und PV Anlagen im südlichen Konzessionsgebiet der WN ermöglicht. Zusätzlich wird durch die Einbindung bzw. Neuerrichtung von 110kV-Systemen eine stärkere Vermaschung der Netzgruppe erreicht und damit die Versorgungssicherheit und – Qualität erhöht.</p> <p>Die 380/110kV-Netzabstützung (Übergabestelle) wird als Gemeinschaftsprojekt mit der APG umgesetzt (APG-NEP Projekt Nr.: 21-11).</p> <p>Die neue Netzabstützung/Übergabestelle Umspannwerk Trumau erfordert die Errichtung einer 110kV-Schaltanlage.</p> <p>Weitere Maßnahmen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Errichtung einer 30kV-Schaltanlage zum Anschluss von erneuerbaren Einspeisern • Errichtung einer 20kV-Schaltanlage zur Abstützung des umliegenden Mittelspannungsnetzes 		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten		
Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Trumau.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze		
keine Auswirkungen		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)		
Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.		

Projektbezeichnung: UW Trumau Einbindung in das 110kV-Netz

Projektnummer: 15	Netzebene(n): 3	Projektstatus: in Planung
--------------------------	------------------------	----------------------------------

Spannungsebene(n): 110kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2032
---------------------------------	---------------------	--------------------------------------

Projektbeschreibung:

Um das Umspannwerk Trumau in das bestehende 110kV-Netz der WN einzubinden, sind folgende Leitungsbaumaßnahmen erforderlich:

- Leitungsverbindung UW Trumau nach UW Moosbrunn (Bestandsanlage)
- Leitungsverbindung UW Trumau nach UW Enzesfeld (Bestandsanlage)
- Leitungsverbindung UW Trumau nach UW Traiskirchen (Bestandsanlage)



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Trumau.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Kendlerstraße 110/10kV-Schaltanlage Erweiterung

Projektnummer: 16 **Netzebene(n):** 3, 4 **Projektstatus:** in Planung

Spannungsebene(n): 110/10kV **Art:** Umspannwerk **Geplante Inbetriebnahme:** 2026

Projektbeschreibung:
 Das Umspannwerk Kendlerstraße ist ein wichtiger 380/110kV-Stützpunkt. Um die Versorgungsqualität der Stadt Wien und des gesamten Versorgungsbereiches der WN weiterhin auf einem höchsten Niveau zu halten, ist die 110kV-Schaltanlage zu erweitern. Darüber hinaus wird auch die Errichtung einer 10kV-Anlage zur Entlastung der umliegenden Umspannwerke mitgeplant.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten
 Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Kendlerstraße.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze
 keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)
 Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Südost 110kV-Schaltanlage Erweiterung, 4. Regelhauptumspanner

Projektnummer: 17	Netzebene(n): 3	Projektstatus: in Planung
--------------------------	------------------------	----------------------------------

Spannungsebene(n): 110kV	Art: Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2029
---------------------------------	-------------------------	--------------------------------------

Projektbeschreibung:

Das Umspannwerk Südost ist eine wichtige Netzabstützung für WN aus dem APG-Übertragungsnetz. Um die Versorgungsqualität der Stadt Wien und des gesamten Versorgungsbereiches der WN weiterhin auf einem höchsten Niveau zu halten, ist ein zusätzlicher 300MVA-Regelhauptumspanner (380/110kV) durch APG (APG-NEP Projekt Nr.: 23-6) zu errichten und die 110kV-Bestandsanlage zu erweitern.

Die zukünftige Einspeisung- und Verbrauchssituation im Bereich Schwechat, Liesing, Simmering und Kaiserebersdorf bedingt eine Teilung der betreffenden 110kV-Netzgruppe, welche mit Inbetriebnahme des 4.

Regelhauptumspanners ermöglicht wird. Durch diese Maßnahme wird die Betriebsführung deutlich erleichtert, da aufgrund des Netzwachstums und der angesiedelten Industrie die Kurzschlussleistungen in diesem Netzbereich deutlich gestiegen sind bzw. steigen werden. Durch die Teilung dieses Netzes in zwei Teilnetze wird die Kurzschlussleistung in den jeweiligen Teilnetzen reduziert.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Südost.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Südost 110/30kV-Schaltanlage Neuerrichtung

Projektnummer: 18 **Netzebene(n):** 3, 4 **Projektstatus:** in Planung

Spannungsebene(n): 110/30kV **Art:** Umspanwerk **Geplante Inbetriebnahme:** 2031

Projektbeschreibung:
 Um der steigenden Nachfrage von zusätzlichen Lasten durch Großverbraucher, aber auch Einspeisern nachzukommen, ist eine zusätzliche 110kV-Schaltanlage inklusive der Errichtung einer 30kV-Anlage und der 110/30kV-Umspanner notwendig.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten
 Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Südost.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze
 keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)
 Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Liesing 110/10kV-Regelumspanner und 10kV-Schaltanlage Erweiterung

Projektnummer: 19

Netzebene(n): 3, 4

Projektstatus: in Umsetzung

Spannungsebene(n): 110/10kV

Art: Umspanwerk

Geplante Inbetriebnahme: 2025

Projektbeschreibung:

Um der steigenden Nachfrage von zusätzlichen Lasten durch Großverbraucher nachzukommen, ist eine Erweiterung der bestehenden WN 110kV-Schaltanlage inklusive der Erweiterung der bestehenden 10kV-Anlage sowie eines zusätzlichen 110/10kV-Umspanners notwendig.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Liesing.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Aspern 20kV-Schaltanlage Neuerrichtung

Projektnummer: 20 **Netzebene(n):** 4 **Projektstatus:** in Planung

Spannungsebene(n): 110/20kV **Art:** Umspanwerk **Geplante Inbetriebnahme:** 2026

Projektbeschreibung:
 Aufgrund der steigenden Last durch die Stadtentwicklung ist die Errichtung einer Netzabstützung für das Mittelspannungsnetz erforderlich. Dazu wird im Umspanwerk Aspern eine neue 20kV-Schaltanlage und ein zusätzlicher 110/20kV-Umspanner errichtet.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten
 Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Aspern.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze
 keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)
 Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Albern 110/20kV-Neuerrichtung

Projektnummer: 21

Netzebene(n): 3, 4

Projektstatus: abgeschlossen

Spannungsebene(n): 110/20kV

Art: Umspannwerk

Geplante Inbetriebnahme: in Betrieb seit 2024

Projektbeschreibung:

Das neue Umspannwerk Albern dient zur Entlastung des benachbarten Umspannwerkes Kaiserebersdorf sowie der Ermöglichung neue Kundenprojekte anzuschließen.

Maßnahme Umspannwerk Kaiserebersdorf: Erweiterung der bestehenden 110kV-Schaltanlage.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Albern.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Süd 10kV-Schaltanlage Erneuerung

Projektnummer: 22	Netzebene(n): 4	Projektstatus: in Planung
--------------------------	------------------------	----------------------------------

Spannungsebene(n): 10kV	Art: Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2026
--------------------------------	-------------------------	--------------------------------------

Projektbeschreibung:
 Aufgrund des Anlagenalters ist eine Erneuerung der 10kV-Schaltanlage erforderlich.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten
 Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Süd.

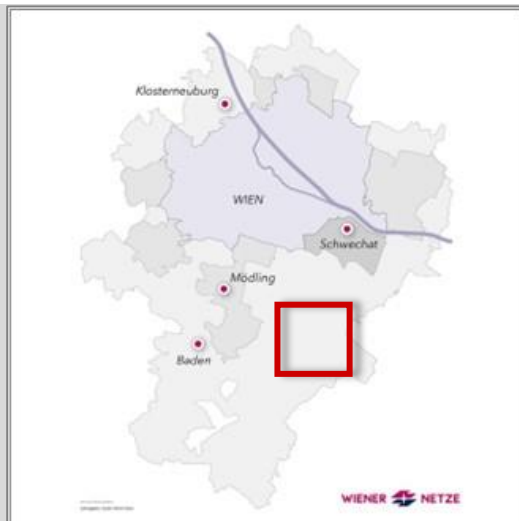
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze
 keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)
 Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Moosbrunn 110/30kV-Schaltanlage und Regelumspanner Erweiterung		
Projektnummer: 23	Netzebene(n): 3, 4	Projektstatus: abgeschlossen
Spannungsebene(n): 110/30kV	Art: Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: in Betrieb seit 2023

Projektbeschreibung:

Durch den Anschluss eines Windparks im Umspannwerk Moosbrunn ist eine Erweiterung der 110kV-Schaltanlage notwendig. Zusätzlich wird ein 110/30kV-Regelumspanner inkl. 30kV-Schaltanlage errichtet.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Moosbrunn.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Pottendorf 110/30kV-Schaltanlage und Regelumspanner Erweiterung

Projektnummer: 24

Netzebene(n): 3, 4

Projektstatus: in Planung

Spannungsebene(n): 110/30kV

Art: Umspanwerk

Geplante Inbetriebnahme: 2025

Projektbeschreibung:

Der Anschluss eines zusätzlichen Windparks am Umspanwerk Pottendorf hat zur Folge, dass eine Erweiterung der 110kV-Schaltanlage erforderlich ist. Zusätzlich wird ein 110/30kV-Regelumspanner inkl. 30kV-Schaltanlage errichtet.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Pottendorf.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Simmering - UW Südost 380kV-System Neuerrichtung

Projektnummer: 25

Netzebene(n): 3

Projektstatus: in Umsetzung

Spannungsebene(n): 380kV

Art: Leitung

Geplante

Inbetriebnahme:

Teilbetriebnahme

2024, Vollbetrieb 2030

Projektbeschreibung:

Um den zu erwarteten steigenden elektrischen Energiebedarf in Zukunft decken zu können, ist eine zusätzliche 380kV-Einspeisung aus dem Übertragungsnetz erforderlich. Auf den bestehenden 380kV-Leitungsverbindungen von UW Südost über UW Kendlerstraße und UW Süd nach UW Simmering bestehen Kapazitätsengpässe, darüber hinaus sind die ältesten Kabelabschnitte zum Zeitpunkt der geplanten Voll-Inbetriebnahme bereits rd. 50 Jahre alt. Es wird eine Doppelleitungsverbindung vom UW Simmering nach UW Wien Südost errichtet. Der Freileitungsabschnitt ist für beide Systeme bereits fertiggestellt. Das erste Kabelsystem wurde 2024 in Betrieb genommen. Das zweite Kabelsystem soll 2030 in Betrieb gehen und wird somit die 380kV-Doppelleitungsverbindung von UW Simmering nach UW Wien Südost vervollständigen.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Simmering und UW Südost.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Süd - UW Liesing 110kV-Leitungsverbindung Erweiterung

Projektnummer: 26	Netzebene(n): 3	Projektstatus: in Planung
--------------------------	------------------------	----------------------------------

Spannungsebene(n): 110kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2026
---------------------------------	---------------------	--------------------------------------

Projektbeschreibung:

Auf den bestehenden Leitungsverbindungen von UW Süd nach UW Liesing werden aufgrund der steigenden Lastverhältnisse Kapazitätsengpässe entstehen. Daher ist die Übertragungsfähigkeit zu steigern. Die bestehenden Einfachkabelsysteme werden auf Doppelkabelsysteme erweitert. Dieses Projekt steht im Zusammenhang mit dem Projekt UW Süd und UW Liesing Schaltanlagen Erweiterung (Projektnummer: 27).



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Süd und UW Liesing.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Süd und UW Liesing 110kV-Schaltanlagen Erweiterung

Projektnummer: 27	Netzebene(n): 3	Projektstatus: in Planung
--------------------------	------------------------	----------------------------------

Spannungsebene(n): 110kV	Art: Umspanwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2026
---------------------------------	------------------------	--------------------------------------

Projektbeschreibung:

Aufgrund der Maßnahmen an den 110kV-Leistungsverbindungen zwischen UW Süd - UW Liesing (Projektnummer: 26) sind an den Schaltanlagen der betroffenen Umspanwerke Erweiterungen durchzuführen.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Süd und UW Liesing.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Albern 110kV-Leitungsverbindung Neuerrichtung

Projektnummer: 28	Netzebene(n): 3	Projektstatus: abgeschlossen
--------------------------	------------------------	-------------------------------------

Spannungsebene(n): 110kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: in Betrieb seit 2024
---------------------------------	---------------------	--

Projektbeschreibung:

Die Einbindung von UW Albern (Projektnummer: 21) in das bestehende 110kV-Netz erfolgt durch zusätzliche 110kV-Kabelsysteme. Das UW Albern wird mit zwei Leitungsverbindungen aus dem UW Kaiserebersdorf und einem Leitungssystem vom UW Simmering in das 110kV-Netz eingebunden.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Albern.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Südost - UW Moosbrunn 110kV-Leitungsverbindung Erneuerung

Projektnummer: 29

Netzebene(n): 3

Projektstatus: abgeschlossen

Spannungsebene(n): 110kV

Art: Leitung

Geplante Inbetriebnahme: in Betrieb seit 2024

Projektbeschreibung:

Aufgrund von Netzanschlussprojekten (Lasten und Einspeiser) ist eine Erhöhung der Übertragungsleistung notwendig.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Südost und UW Moosbrunn.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: Schaltstation Ailecgasse Neuerrichtung und Leitungseinbindung

Projektnummer: 30

Netzebene(n): 3

Projektstatus: abgeschlossen

Spannungsebene(n): 110kV

Art: Umspannwerk

Geplante Inbetriebnahme: in Betrieb seit 2024

Projektbeschreibung:

Die Errichtung der Schaltstation Ailecgasse erfolgte aufgrund des Netzanschlusses eines Datacenters. Die Einbindung erfolgt durch Einschleifung in ein System der vorbeiführenden 110kV-Leitung.



Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten


Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Ailecgasse.


Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

keine Auswirkungen

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.

Projektbezeichnung: UW Achau 110/30/20kV-Schaltanlage Neuerrichtung		
Projektnummer: 31	Netzebene(n): 3, 4	Projektstatus: in Umsetzung
Spannungsebene(n): 110/30/20kV	Art: Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2026
<p>Projektbeschreibung:</p> <p>Um der steigenden Nachfrage von zusätzlichen Lasten durch Großverbraucher und Einspeisern nachzukommen, ist eine Neuerrichtung eines 110/30/20kV-Umspannwerkes notwendig. Die Einbindung erfolgt durch Einschleifung in die vorbeiführenden 110kV-Leitungssysteme (Projektnummer: 29) UW Südost - UW Moosbrunn.</p>		
<p>Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten</p> <p>Erweiterung der Netzanschlusskapazitäten im Wirkungsbereich des UW Achau.</p>		
<p>Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze</p> <p>keine Auswirkungen</p>		
<p>Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)</p> <p>Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.</p>		

Projektbezeichnung: Kabellegungen für Kundenanschlüsse		
Projektnummer: 32	Netzebene(n): 3	Projektstatus:
Spannungsebene(n): 110kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: laufend
<p>Projektbeschreibung:</p> <p>Der Anschluss von Großkunden ist mittels 110kV-Leitungssystemen durchzuführen. Diese sind über das gesamte Verteilernetz der WN verteilt. Es werden hierfür bereits bei den Umbaumaßnahmen der Umspannwerke Anschlussmöglichkeiten vorgesehen.</p>		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze		
keine Auswirkungen		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)		
Aufgrund fehlender gesetzlicher Grundlage ist Flexibilitätsbeschaffung derzeit keine Option.		

4.2 Beschreibung von Netzentwicklungsprogrammen auf den Netzebenen 5 bis 7

Reduzierung der Störungsanfälligkeit durch Verkabelung:

In exponierten Bereichen mit erhöhter Störungshäufigkeit von Freileitungen werden Verkabelungen durchgeführt.

Synergien bei Bauprojekten nutzen:

Bei Bauvorhaben, wie zum Beispiel der MA 28 oder MA 29, entstehen häufig Gelegenheiten, Synergieeffekte zu schaffen.

Netzausbau basierend auf Kundenbedarf:

Der Ausbau des Mittel- und Niederspannungsnetzes richtet sich maßgeblich nach den Anforderungen der Kunden. Abhängig von der benötigten Leistung können individuelle Lösungen von neuen Niederspannungsanschlüssen über zusätzliche Trafostationen bis hin zu neuen Mittelspannungsleitungen erforderlich sein. Diese Projekte sind entscheidend, um den wachsenden Energiebedarf zu decken und eine stabile Versorgung zu sichern.

4.3 Weitere und längerfristige Planungsüberlegungen

Um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, muss das Netz der WN so dimensioniert sein, dass es die auftretenden Lastflüsse zu jeder Zeit im Jahr bewältigen kann. Zu beobachten ist, dass sich Winter- und Sommermaxima zunehmend annähern und dadurch neue Herausforderungen (z. B. für die Revisionsplanungen) entstehen.

Flexibilitäten, wie steuerbare Lasten oder regelbare Einspeiser, spielen dabei eine wesentliche Rolle. Sie helfen, die Netzstabilität zu erhalten, indem sie gezielt zu den relevanten Zeitpunkten eingesetzt werden. Während im Niederspannungsnetz, etwa durch das gesteuerte Laden von Elektrofahrzeugen, ein direkter Einfluss spürbar ist, sind die Auswirkungen im Mittel- und Hochspannungsnetz aufgrund der Überlagerung vieler Lasten geringer. Die Berücksichtigung der Flexibilitäten in der Netzplanung ermöglicht neue Lösungen die Ressourcen effizient einzusetzen.

5 Flexibilitätsleistungen

Im Zuge der Energiewende findet ein starker Zuwachs dezentraler Erzeugung aus erneuerbaren Energien statt, verbunden mit einem Rückgang von flexibler Erzeugungskapazität auf Basis fossiler Energien. Die Stromnachfrage steigt durch neue Anwendungen (Wärmepumpen, Elektromobilität, Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse) insgesamt an und gewinnt dabei grundsätzlich an Flexibilität. Die Charakteristik von dargebotsabhängiger erneuerbarer Erzeugung und Verbrauch weisen ohne eine aktive Steuerung von Flexibilität eine abnehmende Gleichzeitigkeit auf.

Für Netzbetreiber besteht die zentrale Herausforderung bei der Umsetzung der Energiewende darin, die oben genannten Entwicklungen zu ermöglichen und dabei stets den sicheren Systembetrieb zu gewährleisten. Die Aufrechterhaltung der Systemsicherheit stellt also eine unverzichtbare Randbedingung dar. Deren Einhaltung ist dadurch bedroht, dass der Anstieg des Ausmaßes der Netznutzung größer ist als das Tempo des Netzausbaus. Die rein individuell motivierte Nutzung des Netzes durch die einzelnen Netznutzer – ggf. noch verstärkt durch Aggregatoren, die das Verhalten vieler Netznutzer synchronisieren und dadurch die natürliche Gleichzeitigkeit beeinflussen – kann dann in Summe zu einer Verletzung der Grenzen des sicheren Systembetriebs führen. Dies macht ein Engpassmanagement unter Nutzung verteilter Flexibilitäten auch im Verteilernetz erforderlich. Verteilte Flexibilitäten, die im Verteilernetz angeschlossen sind, werden auch für den systemdienlichen Einsatz durch den Übertragungsnetzbetreiber zunehmend relevant.

Zum Gelingen der Energiewende muss eine Vielzahl von ineinandergreifenden Maßnahmen umgesetzt werden, die gemeinsam eine Erweiterung und verbesserte Nutzung von Netzkapazitäten erlauben:

- Erhöhung der Übertragungskapazitäten bestehender Netze – beispielsweise mittels Optimierung des Spannungsbandmanagements (wirkstromabhängige Spannungsregelung, MS-Längsregler, regelbare Ortsnetztransformatoren (rONT), NS-Strangregler, Spannungs-Blindleistungs-Regelung), Thermal Rating und dynamischer Anpassung der Netztopologie an unterschiedliche Netzsituationen
- Erhöhung des Nutzungsgrads bestehender Netze (Optimierung der Netznutzung durch Verminderung von Gleichzeitigkeiten) – beispielsweise mittels Netztarifen für „Unterbrechbare Lieferung“, vertraglich eingeschränkter Netznutzung, istwertbasierten Eingriffen, Steuerung von Flexibilitäten und netztariflichen Anreizen (dynamischen Netztarifen)
- Netzausbau – Wenn dies die wirtschaftlich und technisch beste Lösung darstellt, wobei die Umsetzungszeit zu berücksichtigen ist
- Sicherstellung der Systembilanz – Der Ausbau der erneuerbaren Energien führt zu höherer Volatilität und Gleichzeitigkeit der Netznutzung, was eine Herausforderung für die Aufrechterhaltung der Systembilanz darstellt. Zudem kann die Nutzung von Flexibilitäten zur Optimierung der Netznutzung mit Rückwirkungen auf die Systembilanz verbunden sein, so dass diese Nutzung geeignet mit dem Regelzonenführer koordiniert werden muss.

Entscheidend ist dabei, das Zusammenspiel der unterschiedlichen Elemente und Akteure zu beachten.

Gemeinsam haben die Übertragungs- und Verteilernetzbetreiber in Österreich das Projekt Systemführung 2.0 (SF2.0) aufgesetzt, um die optimale Nutzung der Flexibilitäten künftig zu ermöglichen.

In Kürze lässt sich der Gegenstand von SF2.0 wie folgt zusammenfassen:

- SF2.0 umfasst das Management von Flexibilitäten im Day-ahead- und perspektivisch auch im Intraday-Zeitbereich unter Nutzung einer Koordinations-Plattform. Flexibilitäten werden explizit abgerufen. Voraussetzung für die Koordination ist, dass der Zugriff auf diese Flexibilitäten nicht nur einzelnen Netzbetreibern (wie bspw. dem Anschlussnetzbetreiber) vorbehalten ist.
- Neben der Koordinierungsfunktion werden auch (IT-)Lösungen für die möglichst einheitliche Organisation des Marktzugangs untersucht.
- Flexibilitäten, die aktuell nicht explizit koordiniert werden können (bspw. netztarifliche Anreize oder unterbrechbare Tarife), gehen mittelbar in die Ermittlung des Flexibilitätsbedarfs für die Koordinations-Plattform ein und werden somit indirekt mit koordiniert. Sie werden aber nicht als Bestandteil von SF2.0 verstanden, da sie bereits vor der dort erfolgenden Auswahl von Flexibilitäten berücksichtigt wurden.
- SF2.0 stellt einen Baustein zur Optimierung der Netznutzung im Zuge der Energiewende dar und dient somit der Effizienzsteigerung.

Eine schrittweise Einführung und Weiterentwicklung von SF2.0 ist (aufgrund der Komplexität) sinnvoll und stellt eine wichtige Unterstützung für die Energiewende dar. Die Notwendigkeit eines koordinierten Flexibilitätsmanagements wurde seitens des Gesetzgebers im aktuellen EIWG-Entwurf bereits aufgenommen. Eine zeitnahe Verankerung erforderlicher rechtlicher Rahmenbedingungen stellt eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung des Flexibilitätsmanagements und damit der Energiewende dar.