

Netzentwicklungsplan 2024

Planungszeitraum

2024 - 2034

Veröffentlichungsdatum

30.09.2024

Linz, Oktober 2024

© Netz Oberösterreich GmbH – Alle Rechte vorbehalten

Die Inhalte dieses Dokuments sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Rechte, insbesondere zur Übersetzung, Wiedergabe, Vervielfältigung in jeglicher Form, der Entnahme von Bildern oder Tabellen sowie der elektronischen Speicherung, sind vorbehalten. Auch eine teilweise Nutzung bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des Rechteinhabers.

Obwohl die Informationen in diesem Dokument mit größter Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt wurden, kann keine Garantie für deren Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernommen werden. Eine Haftung für Schäden, die durch die Nutzung der Inhalte entstehen, wird ausgeschlossen.

www.netzooe.at

Inhalt

1	Ausgangssituation	2
1.1	Darstellung des Versorgungsgebietes	2
1.2	Netzstrukturdaten: Aktuelle Situation und historische Entwicklung.....	5
1.3	Entwicklung der im Netzgebiet angeschlossenen Erzeugungsanlagen.....	7
1.4	Entwicklung bei meldepflichtigen Betriebsmitteln in Kundenanlagen	10
1.5	Kapazitäten auf Netzebene 4	10
1.6	Auslastung der Transformatorstationen (Netzebene 6)	14
1.7	Netzmonitoring, Digitalisierung des Verteilernetzes, Smart Grid-Lösungen sowie Möglichkeiten zur Beeinflussung von Lastflüssen	15
2	Planungsannahmen	17
2.1	Beschreibungen der eingesetzten Prognosetools.....	17
2.2	Ausblick für Einspeisung	17
2.3	Ausblick für Lasten	19
3	Planungsgrundsätze und -methoden	22
3.1	Planungsgrundsätze und Methoden der quantitativen Bedarfsermittlung	22
3.2	Umsetzung der Netzausbauplanung und dafür verwendete Werkzeuge.....	24
4	Netzausbauprojekte und -programme, Planungsüberlegungen	26
4.1	Detaillierte Einzeldarstellungen konkreter Projekte auf den Netzebenen 1 bis 4	28
4.2	Beschreibung von Netzentwicklungsprogrammen auf den Netzebenen 5 bis 7	82
4.3	Weitere und längerfristige Planungsüberlegungen	82
5	Flexibilitätsleistungen	84
5.1	Aktuelle Nutzung von Flexibilitätsleistungen	85
5.2	Beschreibung geplanter Flexibilitätsbeschaffung	85
5.3	Umsetzungsstatus „Flexibilitätsmanagement“	85

1 Ausgangssituation

1.1 Darstellung des Versorgungsgebietes

Die Netz Oberösterreich GmbH errichtet und betreibt das Stromnetz in weiten Teilen Oberösterreichs sowie Teilen von Salzburg, der Steiermark und in kleinerem Umfang auch in Niederösterreich ([zur Homepage](#)). Abbildung 1 zeigt das Stromnetz der Netz OÖ von der Niederspannung mit einer Nennspannung von 400 V über die Mittelspannung mit Nennspannungen von 30 kV und zum Teil 10 kV bis zur Hochspannung mit einer Nennspannung von 110 kV sowie die Sonderfälle mit 3 kV in Steyr und mit 60 kV Nennspannung in Großarl.

Weitere größere Netzbetreiber in Oberösterreich sind die Linz Netz GmbH ([zur Homepage](#)), die Wels Strom GmbH ([zur Homepage](#)), die Energie Ried GmbH ([zur Homepage](#)) und die KWG ([zur Homepage](#)). Aufgrund dessen, dass die Stromnetze in den größeren Städten in Oberösterreich durch eigene Netzbetreiber betrieben werden, ist das Stromnetz der Netz OÖ vorwiegend ländlich geprägt.

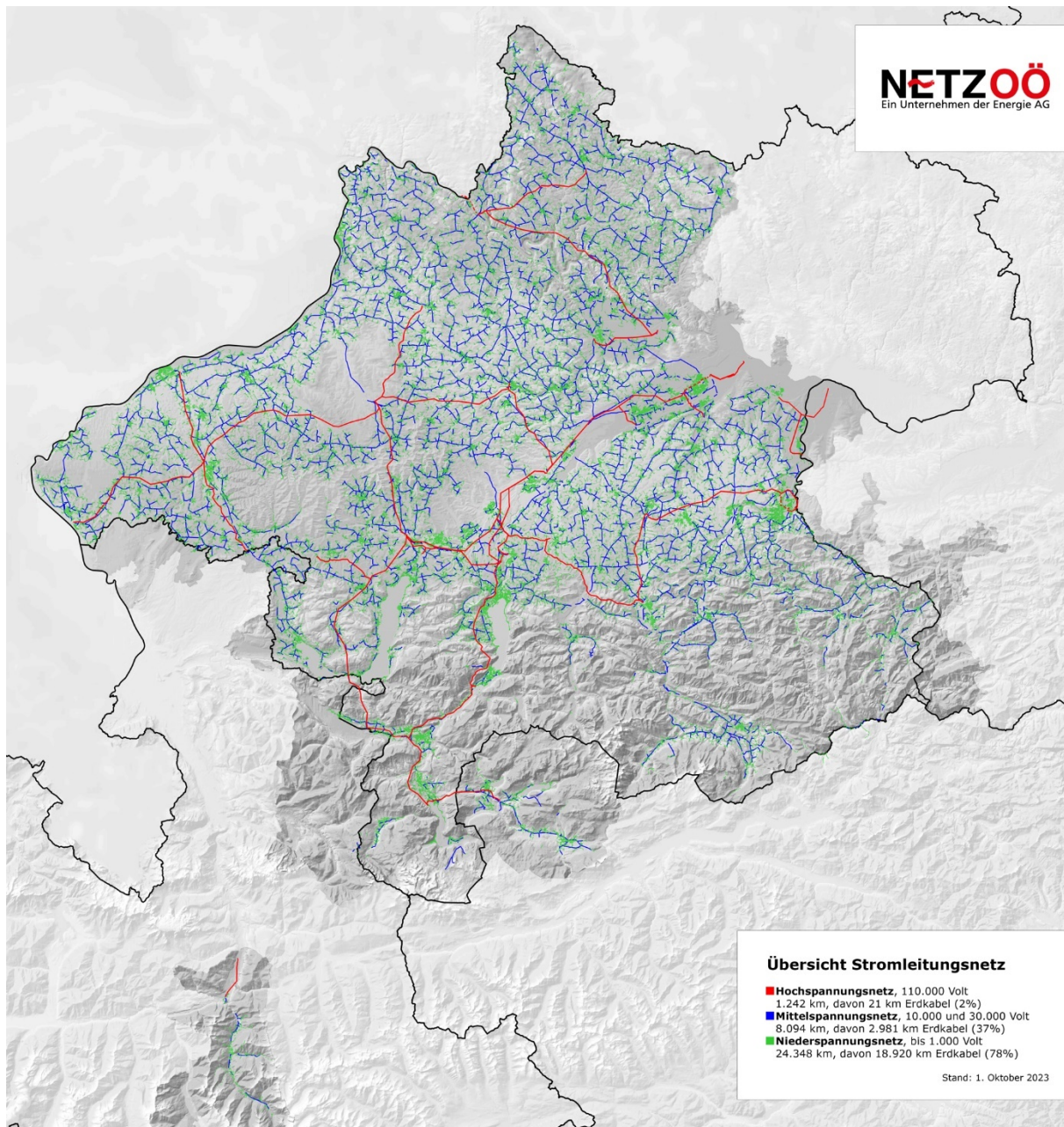


Abbildung 1: Netzstruktur Netz Oberösterreich GmbH

In Abbildung 2 sind das Hochspannungsnetz (110 kV), das Höchstspannungsnetz (220 kV, 380 kV) sowie derzeit in Betrieb befindliche Umspannwerke ersichtlich. Das Höchstspannungsnetz wird in Oberösterreich vom Übertragungsnetzbetreiber Austrian Power Grid ([zur Homepage](#)) betrieben. Derzeit befinden sich die Übergabestellen vom Höchst- zum Hochspannungsnetz von West nach Ost in St. Peter, Jochenstein, Lambach und Ernsthofen. Darüber hinaus werden die Umspannwerke Sattledt, Klaus und Pyhrn direkt aus dem 220-kV-Übertragungsnetz versorgt.

Im Netzgebiet der Netz OÖ befinden sich mit Stand 01.10.2023 61 Umspann- und Schaltwerke sowie 9.370 Umspann-, Schalt- und Transformatorstationen. Außerdem werden ca. 517.000 Kundenanlagen mit Strom versorgt. Weitere Kennzahlen sind auf der Unternehmenswebsite zu finden ([Kennzahlen Stromnetz](#)).

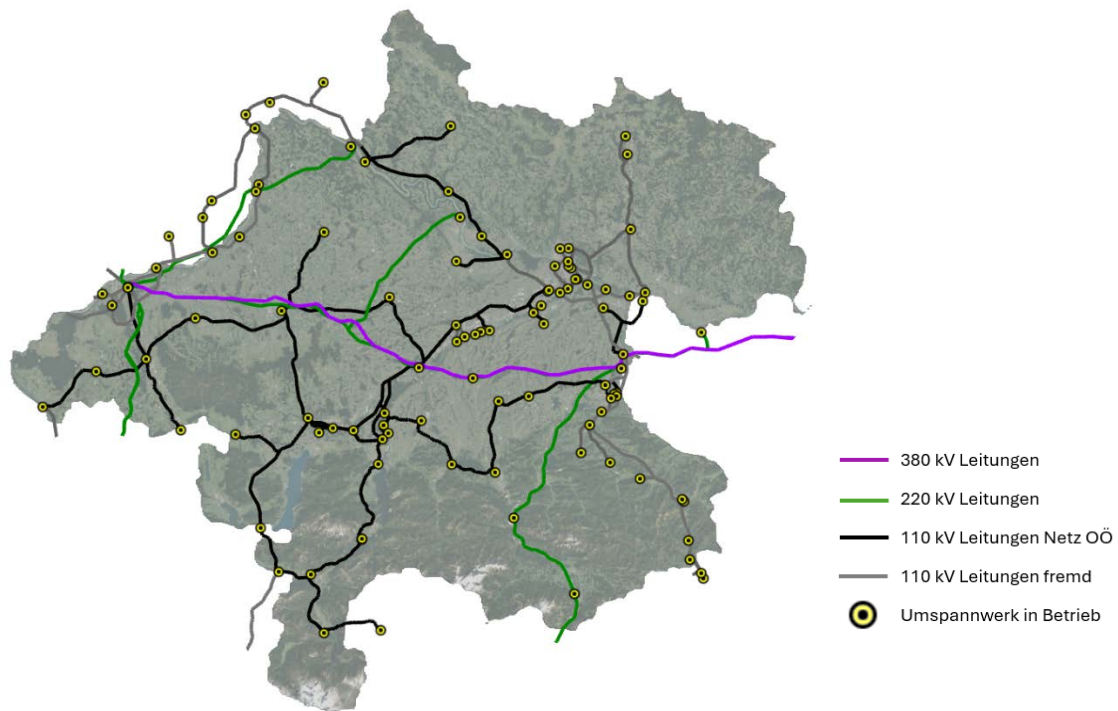


Abbildung 2: Stromnetz Netz OÖ aktuell

Abbildung 3 zeigt alle geplanten Netzausbau-Projekte der nächsten 10 Jahren. Es handelt sich dabei um Neubauten sowie Erweiterungen und Ertüchtigungen von Umspannwerken und 110-kV-Leitungen.

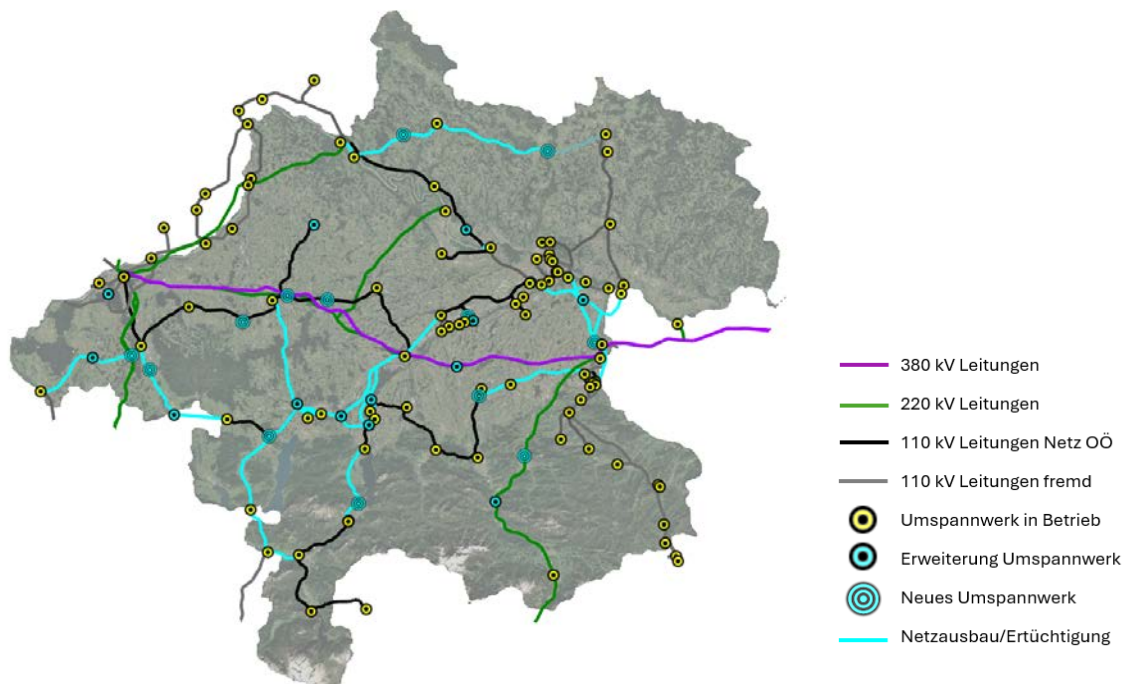


Abbildung 3: Stromnetz Netz OÖ mit geplanten Ausbauprojekten

1.2 Netzstrukturdaten: Aktuelle Situation und historische Entwicklung

Tabelle 1: Bestand an Freileitungen und Kabeln

	2019	2020	2021	2022	2023
Freileitungen: Trassenlänge (km)					
380 kV	0	0	0	0	0
220 kV	0	0	0	0	0
110 kV	590,43	590,43	613,98	614,09	614,09
60 kV	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05
45 kV	0	0	0	0	0
Mittelspannung (1)	5.247,14	5.217,74	5.181,628	5.141,829	5.112,789
Niederspannung (2)	6.050,284	5.860,210	5.705,662	5.563,244	5.428,021
Freileitungen: Systemlänge (km)					
380 kV	0	0	0	0	0
220 kV	0	0	0	0	0
110 kV	1.168,54	1.168,54	1.215,45	1.214,27	1.214,27
60 kV	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05
45 kV	0	0	0	0	0
Mittelspannung (1)	5.247,14	5.217,74	5.181,63	5.141,83	5.112,79
Niederspannung (2)	6.050,28	5.860,21	5.705,66	5.563,24	5.428,02
Kabel: Trassenlänge (km)					
380 kV	0	0	0	0	0
220 kV	0	0	0	0	0
110 kV	14,79	14,79	14,79	14,79	15,31
60 kV	0	0	0	0	0
45 kV	0	0	0	0	0
Mittelspannung (1)	2.729,77	2.788,07	2.844,64	2.917,23	2.981,30
Niederspannung (2)	17.425,10	17.811,17	18.210,50	18.581,47	18.920,19
Kabel: Systemlänge (km)					
380 kV	0	0	0	0	0
220 kV	0	0	0	0	0
110 kV	19,97	19,97	19,97	19,97	20,49
60 kV	0	0	0	0	0
45 kV	0	0	0	0	0
Mittelspannung (1)	2.729,77	2.788,07	2.844,64	2.917,23	2.981,30
Niederspannung (2)	17.425,10	17.811,17	18.210,50	18.581,47	18.920,19

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	1	1	1	1	1
Anzahl Umspanner	4	4	4	4	4
Leistung Umspanner (MVA)	800	800	800	800	800
Hochspannung zu Hoch-, Mittel- und Niederspannung (1)					
Anzahl Umspannstationen	49	49	50	53	53
Anzahl Umspanner	81	81	83	86	86
Leistung Umspanner (MVA)	2.867	2.907	2.965	3.105	3.135
Mittelspannung zu Mittel- und Niederspannung (1)					
Anzahl Transformatorstationen	8.770	8.817	8.864	8.921	8.981
Anzahl Umspanner	8.729	8.757	8.791	8.807	8.863
Leistung Umspanner (MVA)	2.982,41	2.997,89	3.062,50	3.100,57	3.188,56
Höchstspannung zu Mittelspannung (2)					
Anzahl Transformatorstationen	3	3	3	3	3
Anzahl Umspanner	3	3	3	3	3
Leistung Umspanner (MVA)	104	104	104	104	104

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	157.507	155.883	151.350	164.576	184.414
	von 2.500 kWh/a bis 15.000 kWh/a	322.937	326.058	327.547	319.131	301.454
	über 15.000 kWh/a	17.134	17.768	22.501	19.153	15.359
	Insgesamt	497.578	499.709	501.398	502.860	501.227
Jährlicher Strombezug nach Größenklassen (MWh)	bis 2.500 kWh/a	185.382	189.383	179.981	189.653	219.838
	von 2.500 kWh/a bis 15.000 kWh/a	1.180.882	1.245.095	1.264.017	1.189.122	1.305.629
	über 15.000 kWh/a	168.398	177.001	227.836	186.827	243.839
	Insgesamt	1.534.662	1.611.479	1.671.835	1.565.601	1.769.306
Nicht Haushalte (Industrie, Gewerbe, Sonstige)						
Anzahl Bezugszählpunkte nach Größenklassen	bis 20 MWh/a	152.039	154.150	155.806	153.078	149.991
	von 20 MWh/a bis 150.000 MWh/a	609	326	437	366	334
	über 150.000 MWh/a	48	28	30	33	32
	Insgesamt	150.924	154.504	156.273	153.477	150.357
	NE 7	644.996	650.658	654.013	652.561	647.681

	Größenklasse des jährlichen Strombezugs bzw. Netzebene	2019	2020	2021	2022	2023
Anzahl Bezugszählpunkte nach Netzebenen*	NE 6	2.833	2.855	2.956	3.065	3.178
	NE 5	599	628	630	639	652
	NE 4	32	29	29	29	30
	NE 1 bis 3	42	43	43	43	43
Jährlicher Strombezug nach Größenklassen (MWh)	bis 20 MWh/a	3.223.975	3.145.873	3.164.314	3.102.043	2.659.171
	von 20 MWh/a bis 150.000 MWh/a	1.416.592	1.378.770	1.439.715	1.628.435	1.310.729
	über 150.000 MWh/a	1.821.158	1.662.996	1.942.251	1.722.276	1.630.825
	Insgesamt	6.461.726	6.178.636	6.546.280	6.542.755	5.600.725

* Die Anzahl der Bezugszählpunkte nach Netzebenen enthält neben den Nicht-Haushalten auch die Haushalte, da es in dieser Granularität nicht möglich ist eine Unterscheidung durchzuführen.

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					
	≥ 250 kW und < 35 MW					
	≥ 35 MW und < 50 MW					
	≥ 50 MW					
	Insgesamt					
Anzahl nach Größenklassen der Engpassleistung	< 250 kW					
	≥ 250 kW und < 35 MW					
	≥ 35 MW und < 50 MW					
	≥ 50 MW					
	Insgesamt					
Engpassleistung nach Netzebenen (MW)	NE 7					
	NE 6					
	NE 5					
	NE 4					
	NE 1 bis 3					
Windkraft						
Engpassleistung nach Größenklassen der Engpassleistung (MW)	< 250 kW					
	≥ 250 kW und < 35 MW					
	≥ 35 MW und < 50 MW					
	≥ 50 MW					
	Insgesamt					
Anzahl nach Größenklassen der Engpassleistung	< 250 kW					
	≥ 250 kW und < 35 MW					
	≥ 35 MW und < 50 MW					
	≥ 50 MW					
	Insgesamt					
Engpassleistung nach Netzebenen (MW)	NE 7					
	NE 6					

Größenklasse bzw. Netzebene		2019	2020	2021	2022	2023
	NE 5					
	NE 4					
	NE 1 bis 3					
Photovoltaik						
Engpassleistung nach Größenklassen der Engpassleistung (MW)	≤ 20 kW					
	> 20 kW und < 250 kW					
	≥ 250 kW und < 35 MW					
	≥ 35 MW und < 50 MW					
	≥ 50 MW					
	Insgesamt					
Anzahl nach Größenklassen der Engpassleistung	≤ 20 kW					
	> 20 kW und < 250 kW					
	≥ 250 kW und < 35 MW					
	≥ 35 MW und < 50 MW					
	≥ 50 MW					
	Insgesamt					
Engpassleistung nach Netzebenen (MW)	NE 7					
	NE 6					
	NE 5					
	NE 4					
	NE 1 bis 3					
Sonstige Erneuerbare und biogene Brennstoffe (fest, flüssig, Biogas, Deponie- und Klärgas, sonstige Biogene) (1)						
Engpassleistung nach Größenklassen der Engpassleistung (MW)	≤ 20 kW					
	> 20 kW und < 250 kW					
	≥ 250 kW und < 35 MW					
	≥ 35 MW und < 50 MW					
	≥ 50 MW					
	Insgesamt					
Anzahl nach Größenklassen der Engpassleistung	≤ 20 kW					
	> 20 kW und < 250 kW					
	≥ 250 kW und < 35 MW					
	≥ 35 MW und < 50 MW					
	≥ 50 MW					
	Insgesamt					
Engpassleistung nach Netzebenen (MW)	NE 7					
	NE 6					
	NE 5					
	NE 4					
	NE 1 bis 3					
Geothermie						
Engpassleistung nach Größenklassen der Engpassleistung (MW)	≤ 20 kW					
	> 20 kW und < 250 kW					
	≥ 250 kW					
	Insgesamt					
Anzahl nach Größenklassen der Engpassleistung	≤ 20 kW					
	> 20 kW und < 250 kW					
	≥ 250 kW					

	Größenklasse bzw. Netzebene	2019	2020	2021	2022	2023
	Insgesamt					
Engpassleistung nach Netzebenen (MW)	NE 7					
	NE 6					
	NE 5					
	NE 4					
	NE 1 bis 3					
Fossile Brennstoffe, Derivate, sonstige nicht-biogene Brennstoffe, Mischfeuerung (2)						
Engpassleistung nach Größenklassen der Engpassleistung (MW)	≤ 20 kW					
	> 20 kW und < 250 kW					
	≥ 250 kW und < 35 MW					
	≥ 35 MW und < 50 MW					
	≥ 50 MW					
	Insgesamt					
Anzahl nach Größenklassen der Engpassleistung	≤ 20 kW					
	> 20 kW und < 250 kW					
	≥ 250 kW und < 35 MW					
	≥ 35 MW und < 50 MW					
	≥ 50 MW					
	Insgesamt					
Engpassleistung nach Netzebenen (MW)	NE 7					
	NE 6					
	NE 5					
	NE 4					
	NE 1 bis 3					

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

Aufgrund datenschutzrechtlicher Bestimmungen ist die Veröffentlichung der in Tabelle 4 angeführten Zahlen in der geforderten Detailtiefe nicht zulässig. Eine Veröffentlichung dieser Daten ist nur gemäß der nachfolgenden Tabelle möglich.

Bestand Stromerzeugungsanlagen	Größenklasse bzw. Netzebene	2019	2020	2021	2022	2023
Engpassleistung nach Größenklassen der Engpassleistung (MW)	< 250 kW	n.v.	n.v.	445	617	970
	≥ 250 kW	n.v.	n.v.	2122	2159	2074
	Insgesamt	n.v.	n.v.	2568	2776	3044
Anzahl nach Größenklassen der Engpassleistung	< 250 kW	n.v.	n.v.	32298	44080	65842
	≥ 250 kW	n.v.	n.v.	269	328	463
	Insgesamt	n.v.	n.v.	32567	44408	66305
Engpassleistung nach Netzebenen (MW)	NE 7	n.v.	n.v.	354	503	823
	NE 6	n.v.	n.v.	131	162	227
	NE 5	n.v.	n.v.	338	366	331
	NE 4	n.v.	n.v.	42	42	50
	NE 1 bis 3	n.v.	n.v.	1703	1703	1613

1.4 Entwicklung bei meldepflichtigen Betriebsmitteln in Kundenanlagen

Die Felder für Ladeeinrichtungen, Heizanlagen und Klimageräte werden aufgrund der unzureichenden Datenlage nicht befüllt. Die Problematik besteht darin, dass die Anlagen nur zum Teil gemeldet werden und daher die Dunkelziffer sehr groß ist. Daher können hier keine seriösen Zahlen genannt werden.

Tabelle 5: Anzahl der meldepflichtigen Betriebsmittel im Versorgungsgebiet

Anzahl nach Größenklassen	2019	2020	2021	2022	2023
Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge (1)					
< 10 kW	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
≥ 10 kW und < 22 kW	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
≥ 22 kW und ≤ 42 kW	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
> 42 kW	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
Anlagen unbekannte Größenklasse	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
Insgesamt	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
Elektrische Energiespeicher (2)					
< 10 kWh	n.v.	n.v.	■	■	■
≥ 10 kWh und ≤ 50 kWh	n.v.	n.v.	■	■	■
> 50 kWh und ≤ 500 kWh	n.v.	n.v.	■	■	■
> 500 kWh	n.v.	n.v.	■	■	■
Anlagen unbekannte Größenklasse	n.v.	n.v.	■	■	■
Insgesamt	n.v.	n.v.	3.165	7.371	17.872
Heizanlagen (inkl. Wärmepumpen) (3)					
< 10 kW	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
≥ 10 kW und ≤ 100 kW	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
> 100 kW	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
Anlagen unbekannte Größenklasse	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
Insgesamt	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
Klimageräte/Kälteanlagen (3)					
< 10 kW	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
≥ 10 kW und ≤ 100 kW	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
> 100 kW	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
Anlagen unbekannte Größenklasse	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
Insgesamt	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.

1) Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit einer Bemessungsleistung über 3,68 kVA sind dem relevanten Netzbetreiber gemäß TOR Verteilernetzanschluss zu melden

2) Elektrische Energiespeicher im Netzparallelbetrieb sind dem relevanten Netzbetreiber gemäß TOR Verteilernetzanschluss zu melden.

3) Geräte zur Beheizung (inkl. Wärmepumpen) und Klimatisierung mit einer Bemessungsleistung über 3,68 kVA sind gemäß TOR Verteilernetzanschluss dem relevanten Netzbetreiber zu melden

1.5 Kapazitäten auf Netzebene 4

Gemäß §20 des Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetzes (EIWOG) "Transparenz bei nicht ausreichenden Kapazitäten" veröffentlichen alle österreichischen Netzbetreiber zumindest quartalsweise die verfügbaren und gebuchten Kapazitäten je Umspannwerk ihres Versorgungsgebietes. Die Berechnung der verfügbaren und gebuchten Kapazität erfolgt nach der Kapazitätsberechnungsmethoden-Verordnung 2022. Die aktuellen Daten werden von allen

österreichischen Netzbetreibern auf folgender Website quartalsweise veröffentlicht:
<https://www.eutilities.at/verfuegbare-netzanschlusskapazitaeten>

Die gebuchte Kapazität stellt die Summe der durch Stromerzeugungsanlagen reservierten Umspannerkapazitäten zum Erhebungszeitpunkt dar. Zu einer Änderung der gebuchten Kapazität kommt es üblicherweise, wenn:

- eine neue Anfrage für eine Stromerzeugungsanlage eine Einspeisungszusage erhält
- Stromerzeugungsanlagen mit Einspeisungszusage in Betrieb gehen
- Einspeisungszusagen für Stromerzeugungsanlagen storniert werden (z.B. wegen Nicht-Realisierung)

Die verfügbare Kapazität gibt jene Kapazität an, die für Anschlüsse von neuen Stromerzeugungsanlagen auf der Netzebene 4 bereitsteht. Diese Kapazität ändert sich üblicherweise, wenn:

- sich die gebuchte Kapazität ändert
- ein größerer Umspanner oder ein zusätzlicher Umspanner installiert wird
- neue Umspannwerke gebaut werden

Tabelle 6: Kapazitäten auf Netzebene 4 gem. § 20 EIWOG bzw. Kapazitätsberechnungsmethoden-Verordnung 2022

	Gebuchte Kapazität (MVA)							
	Q4/2022	Q1/2023	Q2/2023	Q3/2023	Q4/2023	Q1/2024	Q2/2024	Q3/2024
UW EFERDING	10	14	18	17	19	20	18	17
UW FRANKENMARKT	10	11	14	12	10	14	14	13
UW GRIESKIRCHEN	13	19	29	31	45	42	42	39
UW LAMBACH	9	11	13	14	14	13	14	13
UW MARCHTRENK	5	7	10	9	12	13	11	11
UW PUCHBERG	9	12	17	17	16	18	20	20
UW REGAU	7	8	9	11	14	8	6	6
UW SATTLEDT	5	6	8	8	12	14	14	13
UW TIMELKAM	20	23	33	49	41	36	34	31
UW UNTERACH	3	3	5	5	5	6	5	6
UW VOECKLABRUCK	5	7	8	10	9	8	7	7
Summe Hausruckviertel	95	121	165	185	198	192	186	175
UW AIGERDING	14	19	24	25	23	24	28	26
UW ANTIESENHOFEN	10	12	15	13	17	17	35	33
UW GUNDETSCHAUEN	2	3	4	4	9	15	14	14
UW JAHRSDORF	9	12	15	15	30	30	41	40
UW LENGAU	8	8	7	9	12	9	9	9
UW MATTIGHOFEN	14	20	22	23	34	39	35	29
UW RAAB	6	10	15	18	21	24	25	23
UW RANSCHOFEN	7	7	8	9	10	5	16	15
UW RIED	20	22	20	21	19	23	23	31
UW RIEDERSBACH	3	4	7	8	11	11	11	11
UW ROSSBACH	16	17	21	24	34	36	36	34
Summe Innviertel	109	134	159	170	218	235	273	265

UW FELDKIRCHEN	6	8	9	7	9	11	11	11
UW PARTENSTEIN	8	9	11	11	13	21	29	29
UW RANNA	10	13	16	15	18	20	21	20
UW ROHRBACH	19	22	32	31	35	42	41	40
Summe Mühlviertel	43	53	69	63	74	94	102	100
UW BAD HALL	15	16	20	20	27	43	39	38
UW GMUNDEN	23	14	18	12	23	16	16	16
UW GROSZRAMING	4	5	7	7	15	11	10	10
UW HOERSCHING	4	4	7	6	6	8	8	6
UW KIRCHDORF	16	22	24	25	30	32	31	32
UW KLAUS	4	4	5	4	7	11	8	7
UW KREMSMUNSTER	9	12	16	16	28	36	34	36
UW OHLSDORF	6	7	7	9	8	9	11	12
UW PFANDL	2	3	4	3	3	3	3	3
UW PYHRN	2	3	5	5	13	12	11	11
UW STEEG	2	2	3	4	4	4	4	4
UW STEINFELDEN	2	2	4	4	13	14	23	13
UW STEINKOGL	1	2	2	4	4	5	4	3
UW STEYR	11	13	17	12	17	20	22	20
UW STEYR NORD	9	11	16	18	30	36	38	36
UW STROBL		4	3	3	5	1	2	1
UW TILLYSBURG	7	8	12	12	14	14	14	13
UW TRAUN PUCKING	4	5	7	9	22	23	20	18
UW TRAUNFALL	32	36	41	41	43	32	28	28
UW VORCHDORF	6	9	11	9	9	11	11	11
UW WEGSCHEID	6	7	9	9	14	11	14	11
Summe Traunviertel	166	189	239	235	334	352	352	330
UW ARTHURWERK	2	2	4	4	4	8	7	7
Summe Salzburg	2	2	4	4	4	8	7	7
UW BAD AUSSEE	2	2	4	6	9	9	7	7
Summe Steiermark	2	2	4	6	9	9	7	7
Summe Netz OÖ GmbH	417	501	640	662	837	889	927	885

	Verfügbare Kapazität (MVA)							
	Q4/2022	Q1/2023	Q2/2023	Q3/2023	Q4/2023	Q1/2024	Q2/2024	Q3/2024
UW EFERDING	23	16	8	6	4	0	1	0
UW FRANKENMARKT	34	32	27	25	26	19	19	18
UW GRIESKIRCHEN	27	16	0	0	0	0	0	0
UW LAMBACH	11	8	4	2	1	1	0	0
UW MARCHTRENK	0	0	0	0	0	0	0	0
UW PUCHBERG	35	30	22	18	18	14	11	8
UW REGAU	15	14	13	11	8	13	15	14
UW SATTLEDT	10	7	5	4	0	0	0	0
UW TIMELKAM	24	16	1	0	0	0	0	0
UW UNTERACH	19	19	17	17	17	30	30	30

UW VOECKLABRUCK	39	37	36	34	35	35	34	35
Summe Hausruckviertel	236	195	132	117	108	113	109	106
UW AIGERDING	28	20	12	7	8	4	0	0
UW ANTIESENHOFEN	21	18	14	15	11	8	0	0
UW GUNDETSCHAUEN	20	19	17	17	12	5	5	6
UW JAHRSDORF	35	32	29	26	11	10	0	0
UW LENGAU	0	0	0	0	0	0	0	0
UW MATTIGHOFEN	30	22	17	14	2	0	0	0
UW RAAB	12	7	0	0	0	0	0	0
UW RANSCHOFEN	15	15	13	11	10	13	2	4
UW RIED	17	13	12	8	10	4	4	0
UW RIEDERSBACH	32	30	26	25	21	18	18	19
UW ROSSBACH	5	2	0	0	0	0	0	0
Summe Innviertel	216	177	139	123	84	62	29	29
UW FELDKIRCHEN	16	13	10	11	8	5	3	3
UW PARTENSTEIN	22	19	14	12	9	0	0	0
UW RANNA	20	13	7	10	5	1	0	0
UW ROHRBACH	5	0	0	0	0	0	0	0
Summe Mühlviertel	63	45	30	33	23	6	3	3
UW BAD HALL	29	27	19	20	9	0	0	0
UW GMUNDEN	12	21	17	21	8	14	12	16
UW GROSZRAMING	18	17	14	13	5	8	7	6
UW HOERSCHING	51	51	45	49	49	47	46	48
UW KIRCHDORF	28	22	20	16	11	6	5	4
UW KLAUS	0	0	0	0	0	0	0	0
UW KREMSMÜNSTER	35	32	28	28	16	8	10	5
UW OHLSDORF	16	14	9	10	11	9	6	5
UW PFANDL	33	32	32	32	32	32	32	32
UW PYHRN	24	23	20	20	12	13	13	15
UW STEEG	29	28	26	24	22	21	21	21
UW STEINFELDEN	10	9	7	4	0	0	0	0
UW STEINKOGL	42	41	40	39	38	36	37	39
UW STEYR	68	66	62	65	58	53	51	51
UW STEYR NORD	21	18	10	5	0	0	0	0
UW STROBL		16	15	15	13	15	14	14
UW TILLYSBURG	11	10	5	4	2	0	0	0
UW TRAUN PUCKING	31	30	28	26	14	12	15	17
UW TRAUNFALL	0	0	0	0	0	0	0	0
UW VORCHDORF	27	23	19	18	18	15	14	14
UW WEGSCHEID	38	37	35	35	30	33	30	33
Summe Traunviertel	523	517	452	444	345	321	314	319
UW ARTHURWERK	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe Salzburg	0	0	0	0	0	0	0	0
UW BAD AUSSEE	26	25	23	21	18	18	18	17
Summe Steiermark	26	25	23	21	18	18	18	17
Summe Netz OÖ GmbH	1.064	958	776	738	577	520	473	475

1.6 Auslastung der Transformatorstationen (Netzebene 6)

Die Auslastung der Transformatoren auf Netzebene 6 wird zum Großteil mittels Schleppzeiger-Amperemeter bestimmt. Diese zeichnen den maximal aufgetretenen Strom über den Transformator auf. Ein großer Nachteil dabei ist jedoch, dass die Leistungsrichtung nicht festgehalten wird und zu welchem Zeitpunkt der Wert aufgetreten ist. Es ist somit nicht bekannt, ob der Maximalwert aufgrund von Last bzw. Bezug oder aufgrund von Rückspeisung vom Niederspannungs- ins Mittelspannungsnetz entstanden ist. Insbesondere durch den starken Ausbau von Photovoltaikanlagen in der Niederspannung kann die maximale Belastung auch durch Rückspeisung auftreten.

Im Zuge des Smart-Meter-Rollouts wurden zusätzlich in ausgewählten Trafostationen digitale Stromverbrauchszähler, sogenannte BMT (Belastungsmessung von Transformatoren), installiert. Diese Messgeräte zeichnen nicht nur den Maximalwert des Stroms auf, sondern messen den Viertelstundenmittelwert von Strom und Spannung. Daraus kann der Viertelstundenmittelwert der Wirk- und Blindleistung sowie die maximale Auslastung des Transformators bestimmt werden. Bei dieser Messung wird die Leistungsrichtung erfasst, wodurch festgestellt werden kann, ob die maximale Auslastung durch Bezug oder Rückspeisung aufgetreten ist. Ein weiterer großer Vorteil im Vergleich zu den Schleppzeiger-Amperemetern ist die digitale Erfassung und Übertragung der Messergebnisse. Aktuell sind bereits über 3.000 Trafostationen mit einer BMT-Messung ausgestattet.

In Abbildung 4 ist die Auslastung der Transformatoren von Mittel- auf Niederspannung dargestellt. Die Auslastung wird als Verhältnis der maximal aufgetretenen Leistung zur Bemessungsleistung des Transformators dargestellt. Die Daten für diese Darstellung stammen sowohl aus BMT-Messwerten als auch aus Schleppzeiger-Amperemetern. Beim Großteil der Transformatoren liegt die Auslastung im mittleren Bereich. Einige der Trafos werden über der Bemessungsleistung betrieben. Hierbei ist zu beachten, dass der dargestellte, maximal aufgetretene Wert theoretisch auch nur einmal für einen kurzen Moment aufgetreten sein kann, was hinsichtlich thermischer Auslastung zulässig ist. Weiters sind insbesondere bei Messwerten aus Schleppzeiger-Amperemetern Mess- und Ablesegenauigkeiten zu berücksichtigen.

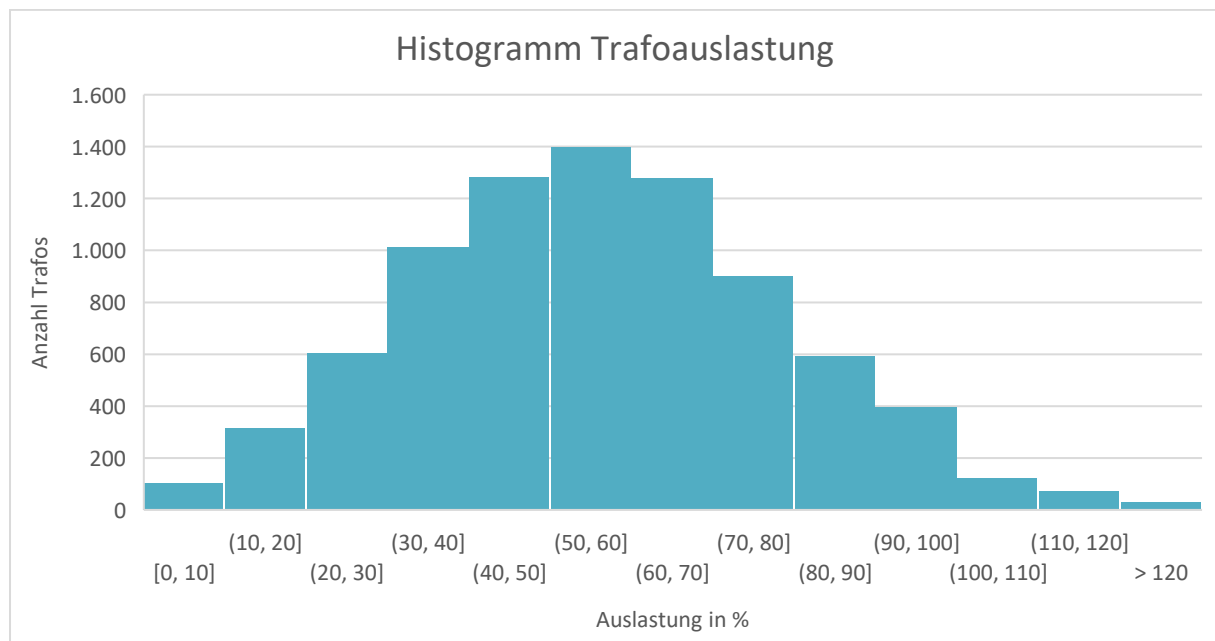


Abbildung 4: Auslastung der MS/NS Transformatoren

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

Netzmonitoring und Digitalisierung des Verteilernetzes:

In den Umspann- und Schaltwerken der Netz OÖ werden an den 110-kV-Abgängen in der Regel Strom, Spannung, Wirk- und Blindleistung gemessen. Dadurch liegen nahezu für alle Leitungszüge im 110-kV-Netz jeweils zwei Messwerte – ein Messwert je Leitungsende – für Spannung, Strom, Wirk- und Blindleistung vor. Diese Messwerte werden in Echtzeit an das zentrale Leitsystem übermittelt und in unterschiedlicher zeitlicher Auflösung (z.B. als Viertelstundenmittelwerte) im Messdatenarchiv gespeichert. Alle 61 Umspann- und Schaltwerke werden aus der zentralen Hochspannungs-Leitstelle überwacht und sind fernsteuerbar.

Auf der Mittelspannungsebene werden standardmäßig an den Abzweigen in den einzelnen Umspannwerken ebenfalls Strom, Spannung sowie Wirk- und Blindleistung gemessen. Zusätzlich sind auch ausgewählte Trafostationen mittelspannungsseitig mit Messeinrichtungen ausgestattet. Die Trafostationen mit Mittelspannungsmessungen sind so über das Netz verteilt, so dass zumindest in jedem Mittelspannungsnetz eine solche Trafostation vorhanden ist.

Niederspannungsseitig erfolgt eine Erfassung der Spannungsverhältnisse durch die Smart Meter in den Kundenanlagen. Aus technischen sowie aus Datenschutzgründen werden aus den Spannungsmesswerten bereits im Smart Meter Histogramme erstellt, anhand derer ein guter Überblick über die Spannungssituation in den Niederspannungsnetzen möglich ist.

Trafostationen an wichtigen Knotenpunkten im Netz sind mit Fernsteuereinrichtungen ausgestattet. Dadurch ist es möglich aus der zentralen Leitwarte Netzumschaltungen oder erste Fehlereingrenzungen im Mittelspannungsnetz durchzuführen. Da für derartige Schalthandlungen somit kein Schaltpersonal vor Ort benötigt wird, kann eine erste Wiederversorgung fehlerfreier Netzteile nach einer Störung sehr rasch erfolgen. Derzeit sind 334 Trafostationen mit Fernsteuereinrichtungen ausgerüstet.

Zusätzlich ist am zentralen Leitsystem eine Funktionalität zur automatischen Fehlererkennung und Wiederversorgung (AFW) realisiert, die Fehler im Netz selbstständig erkennt, die Fehlerstelle bestmöglich eingrenzt und anschließend den fehlerfreien Netzteil wiederversorgt. Weitere Informationen zur AFW sind im Kapitel 4.2 angeführt.

Smart Meter:

Das intelligente Stromverbrauchszähler-System der Netz OÖ dient zur elektronischen Erfassung des Stromverbrauchs und ermöglicht eine digitale Datenübertragung. Die elektronische Zählertechnologie AMIS (Automatic Metering and Information System = automatisches Mess- und Informationssystem) ist zentraler Bestandteil des neuen, intelligenten Stromnetzes. Mit diesen Zählern ist es möglich, den Kunden neue Tarife, Produkte und Services zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Reduktion der eigenen Energiekosten anzubieten.

Die Netz OÖ hat als erster großer Netzbetreiber bereits Ende Oktober 2019 die gesetzlich geforderte Umstellung der Ferrariszähler auf intelligente Messgeräte erfolgreich abgeschlossen. Die Ausbaurate liegt derzeit bei ca. 99,2 %. Gemäß der intelligenten Messgeräte-Einführungsverordnung (IME-VO) müssen in Österreich 95 % der Haushalte mit intelligenten Stromzählern ausgerüstet sein.

Am Ende deren Eichgültigkeit müssen in den nächsten Jahren noch jene analogen Stromzähler getauscht werden, die auf ausdrücklichen Kundenwunsch noch in den Kundenanlagen verblieben sind.

Damit ist ein wesentlicher Schritt zur Digitalisierung des Netzbetriebs erfolgt und damit haben ca. 480.000 Kunden im Stromnetz der Netz OÖ mit insgesamt ca. 640.000 Zählern flächendeckend Zugang zu den neuen Funktionen und Services der AMIS Smart Meter:

- Wesentliche Verbesserung des Kundenservices bei zahlreichen Prozessen wie z.B. bei Ablesung oder Wohnungswechsel.
- Mit der zeitnahen und detaillierten Information über den Stromverbrauch in den Web-Portalen erhalten Kunden die Möglichkeit, ihren Stromverbrauch zu analysieren und zu optimieren.
- Neue Möglichkeiten für Geschäftsmodelle von Energielieferanten oder anderen Anbietern wie z.B. „smarte“ Energietarife, Energiemanagement auf Basis der Kundenschnittstelle der intelligenten Messgeräte, gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen, Energiegemeinschaften etc.

Betriebsmittel zur Netzsteuerung:

Der vermehrte Ausbau der dezentralen Erzeugungsanlagen führt in Zeiten hoher Einspeisung zu hohen Spannungsanhebungen im Stromnetz. Abhilfe kann hier durch den Einsatz einer leistungsabhängigen Spannungsregelung direkt im Umspannwerk durch Compoundierung oder entlang eines einzelnen Abzweiges in Form eines Längsreglers geschaffen werden. Dabei wird die Spannung abhängig von Betrag und Richtung des Stromflusses über den Umspanner entsprechend einer Sollwert-Kennlinie vorgegeben. Dieses Prinzip ist besonders effektiv, wenn die Belastung auf allen Abzweigen in etwa gleich groß ist. Tritt nur an einem einzelnen Abzweig eine hohe Spannungsanhebung auf, ist der Einsatz eines Längsreglers zu bevorzugen. Grundsätzlich kann die Spannungsregelung sowohl in Bezugs- als auch in Rückspeiserichtung erfolgen. Bei der Netz OÖ wird die Compoundierung bisher aber vorwiegend in Rückspeiserichtung, also in Form einer leistungsabhängigen Spannungsabsenkung bei hoher Rückspeisung von der Mittel- in die Hochspannungsebene, eingesetzt. Durch den Einsatz der leistungsabhängigen Spannungsregelung können zusätzlich dezentrale Erzeugungsanlagen ans Netz angeschlossen werden.

Um auch in der Niederspannung eine Spannungsregelung realisieren zu können, muss ein regelbarer Ortsnetztransformator (rONT) installiert werden. Im einfachsten Fall wird die Spannung auf der Niederspannungsseite des Transformators auf einen Zielwert hin geregelt, wodurch etwaige Spannungsschwankungen aus dem Mittelspannungsnetz ausgeglichen werden können. Somit entstehen zusätzliche Reserven für dezentrale Einspeisung, ohne Grenzen des definierten Spannungsbandes zu überschreiten. Zukünftig besteht auch hier die Möglichkeit einer strom- bzw. leistungsabhängigen Spannungsregelung (Compoundierung), ähnlich wie an den Umspannern im Umspannwerk.

2 Planungsannahmen

2.1 Beschreibungen der eingesetzten Prognosetools

Den Prognosen für den Netzentwicklungsplan liegen einerseits die energiepolitischen Ziele der Bundesregierung bzw. die Ziele des Landes Oberösterreich und andererseits die Ergebnisse aus gemeinsamen Forschungsprojekten mit der Johannes Kepler Universität Linz (JKU) und dem Austrian Institute of Technology (AIT) zu Grunde.

Die Oberösterreichische „Klima- und Energiestrategie“ und die damit verbundene „OÖ Photovoltaik-Strategie 2030“ aus dem Jahr 2022 ([OÖ PHOTOVOLTAIK Strategie 2030 \(Version 2022\)](#)) geben Aufschluss über die energiepolitischen Ziele und Vorgaben bis zum Jahr 2030.

Im Rahmen von Forschungsprojekten wurden die Ziele des Bundes, jene des Landes Oberösterreich und auch Daten des Umweltbundesamtes verwendet, um die netzseitigen Bedarfe für die Bereiche Photovoltaik, E-Mobilität und Wärmepumpen bis zu den Jahren 2030, 2040 und 2050 zu prognostizieren. Dabei wurde ein zellulärer und regionalisierter Ansatz gewählt, der es erlaubt verschiedene Faktoren wie sozioökonomische Daten, Potentialflächen für Photovoltaik, regionalisierte Wärmebedarfe oder regionalisierte Mobilitätsdaten zu berücksichtigen. Die daraus resultierenden Ergebnisse ermöglichen zielgerichtete Planungen für den Ausbau des Stromnetzes auf der Mittel- und Hochspannungsebene.

Die Prognosen für generelle bzw. allgemeine Laststeigerungen im Versorgungsgebiet der Netz OÖ basieren zu großen Teilen auf historischen Daten, anhand derer die Leistungszuwächse in der Zukunft abgeschätzt werden können.

2.2 Ausblick für Einspeisung

Die energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung erfordernd bis zum Jahr 2030 die Stromversorgung auf (national bilanziell) 100% Strom aus erneuerbaren Energieträgern umzustellen. Bis 2040 soll Österreich komplett klimaneutral sein. Um das zu erreichen sind umfassende Ausbauten von Erzeugungsanlagen nötig, die Energie aus erneuerbaren Quellen bereitstellen. Konkret soll in Österreich ausgehend von 2019 die Stromerzeugung bei Photovoltaik bis 2030 um 11 TWh, bei Windkraft um 10 TWh, bei Wasserkraft um 5 TWh und bei der Biomasse um 1 TWh gesteigert werden.

Photovoltaik:

Für Oberösterreich wurden im Rahmen der oberösterreichischen Photovoltaik Strategie 2030 (OÖ PV-Strategie) von der oberösterreichischen Landesregierung insbesondere die nationalen Zielsetzungen für den Ausbau der Photovoltaik heruntergebrochen. Im Vergleich zum Jahr 2019 soll demnach die Stromerzeugung aus Photovoltaik bis 2030 von ca. 365 GWh auf 3.500 GWh de facto verzehnfacht werden. Für das Versorgungsgebiet der Netz OÖ bedeutet das im Jahr 2030 einen Anteil von etwa 2.700 GWh, was einer installierten Leistung von ca. 2,7 GW entspricht.

Auch der 2024 vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie veröffentlichte integrierte österreichische Netzinfrastukturanplan (ÖNIP) zeigte zuletzt Prognosen für die PV-Entwicklung in Österreich und in den einzelnen Bundesländern. Darin bzw. in dem zugrunde liegenden Begleitdokument „Szenarien für die realisierbare erneuerbare Stromerzeugung im Jahr 2030 und 2040“ findet sich neben Prognosewerten für drei verschiedene Szenarien für das Jahr 2030 auch ein Ausblick auf 2040, der heruntergebrochen auf das

Versorgungsgebiet der Netz OÖ bis 2040 eine installierte PV-Leistung zwischen 4,6 GW und 7,2 GW zeigt.

Abbildung 5 zeigt die Entwicklung der installierten PV-Leistung im Versorgungsgebiet von Netz OÖ und die Zielpfade für die Prognosen aus der OÖ PV-Strategie sowie aus dem ÖNIP.

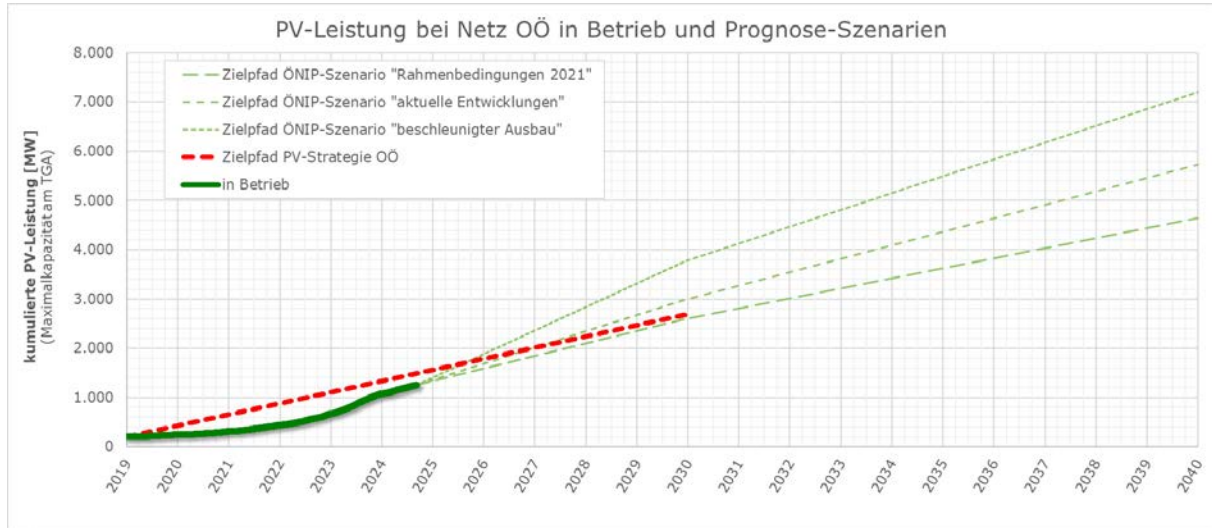


Abbildung 5: Entwicklung der installierten PV-Leistung im Versorgungsgebiet von Netz OÖ und Prognose gemäß OÖ PV-Strategie und ÖNIP-Szenarien

Es ist erkennbar, dass die Zunahme der installierten PV-Leistung, beschleunigt durch die Energie- bzw. Gaskrise, in den letzten Jahren deutlich stärker zugenommen hat als in den Jahren davor. Allein im Jahr 2023 wurden im Versorgungsgebiet der Netz OÖ PV-Anlagen im Ausmaß von rund 400 MW in Betrieb genommen und für das Jahr 2024 zeichnet sich eine Steigerung um weitere rund 300 MW ab. Dadurch konnte der Rückstand gegenüber dem Zielpfad aus der OÖ PV-Strategie wieder deutlich verringert werden.

Wasserkraft:

Hingegen ist das Ausbaupotenzial der Wasserkraft in Oberösterreich verhältnismäßig klein und beschränkt sich im Wesentlichen auf Optimierungsmaßnahmen in bestehenden Kraftwerken. In der OÖ PV-Strategie findet sich diesbezüglich bis 2030 gegenüber 2019 ein realisierbares Potential von etwa 488 GWh, was bezogen auf die 2019 in Oberösterreich erzeugten 10.049 GWh aus Wasserkraft einer Steigerung von etwa 5 % entspricht.

Windkraft:

Für den Ausbau der Windkraft gibt es vom Land Oberösterreich offiziell aktuell keine konkreten Zielsetzungen. Der 2012 erstmals veröffentlichte und 2017 nochmals aktualisierte Windkraft-Masterplan beschränkte sich auf die Ausweisung von Vorrang- und Ausschlusszonen für die Nutzung von Windenergie ohne konkrete Leistungen zu nennen.

Hingegen finden sich im ÖNIP bzw. dem zugrunde liegenden Begleitdokument „Szenarien für die realisierbare erneuerbare Stromerzeugung im Jahr 2030 und 2040“ Ausbauszenarien für Oberösterreich. Ausgehend von einer Erzeugung im Jahr 2019 von etwa 79 GWh soll die Erzeugung

aus Windenergie in Oberösterreich bis 2030 auf 1.000 GWh bis 1.300 GWh bzw. bis zum Jahr 2040 auf 1.650 GWh bis 2.180 GWh gesteigert werden.

Mit September 2024 liegen Netz OÖ konkrete Netzzugangsanträge für Windkraft im Ausmaß von rund 200 MW vor. Bei angenommenen 2.100 Volllaststunden pro Jahr entspricht das einer jährlichen Energieerzeugung von etwa 420 GWh.

2.3 Ausblick für Lasten

Wesentliche Treiber für die zukünftige Steigerung der Spitzenleistung in Bezugsrichtung in Oberösterreich ist die Mobilitäts-, Wärme- und Energiewende in folgenden Bereichen:

- Elektromobilität
- Wärmepumpen
- Haushalts, Gewerbe- & Industriebereich

Auf nationaler Ebene sind die Klima- und Energieziele der österreichischen Bundesregierung (Mission 2030: Die österreichische Klima- und Energiestrategie, [Regierungsprogramm](#), etc.) sowie die oberösterreichische Klima- und Energiestrategie ([Klima_Energiestrategie_OÖ](#)) wichtige Inputfaktoren für den Ausblick der Netz OÖ. Die OÖ Strategie verfolgt neben der Erreichung der Klimaneutralität auch Klimaschutz- und Energieziele. Um weiterführende Mengengerüste an Wärmepumpen für Raumheizung und Warmwasser sowie der Elektromobilität abzuschätzen, wurden nationale, internationale sowie unternehmensinterne Studien und Forschungsprojekte herangezogen.

Um die Auswirkungen auf die Verteilernetze bei vermehrter Integration der Elektromobilität und einer notwendigen privaten, aber auch öffentlichen Ladeinfrastruktur für den Bereich der PKWs zu eruieren, wurde eine erwartete Durchdringungsrate aus dem Elektromobilitätsausblick der Internationale Energie Agentur (IEA) ([Global EV Data Explorer – Data Tools - IEA](#)) verwendet und auf den oberösterreichischen Raum („Projekt 567“) umgelegt.

In der Abbildung 6 wird auf Basis der Netzhöchstlast von 1.600 MW (Jahr 2023) anhand von drei verschiedenen Szenarien die Erhöhung der Spitzenleistung durch die Elektromobilität dargestellt. Im ersten Schritt wird in dem Szenario „EV Szenario 1 linearer Trend“ der Mittelwert der jährlich lt. Statistik Austria gemeldeten OÖ Elektrofahrzeuge (Mittelwert 2020-2023 inkl. einem Abschlag zur Umlegung der Elektrofahrzeuge in OÖ auf das Netzgebiet der Netz OÖ) mittels eines linearen Trends fortgeschrieben. Die beiden Szenarien, auf Basis der IEA, beinhalten ein konservatives Szenario („EV Szenario 2 konservativ“) bei dem davon ausgegangen wird, dass bis 2050 70 % der Fahrzeuge elektrisch betrieben sind und ein sehr optimistisches Szenario („EV Szenario 3 optimistisch“) mit 100 % Elektrofahrzeuge im Netzgebiet der Netz OÖ.

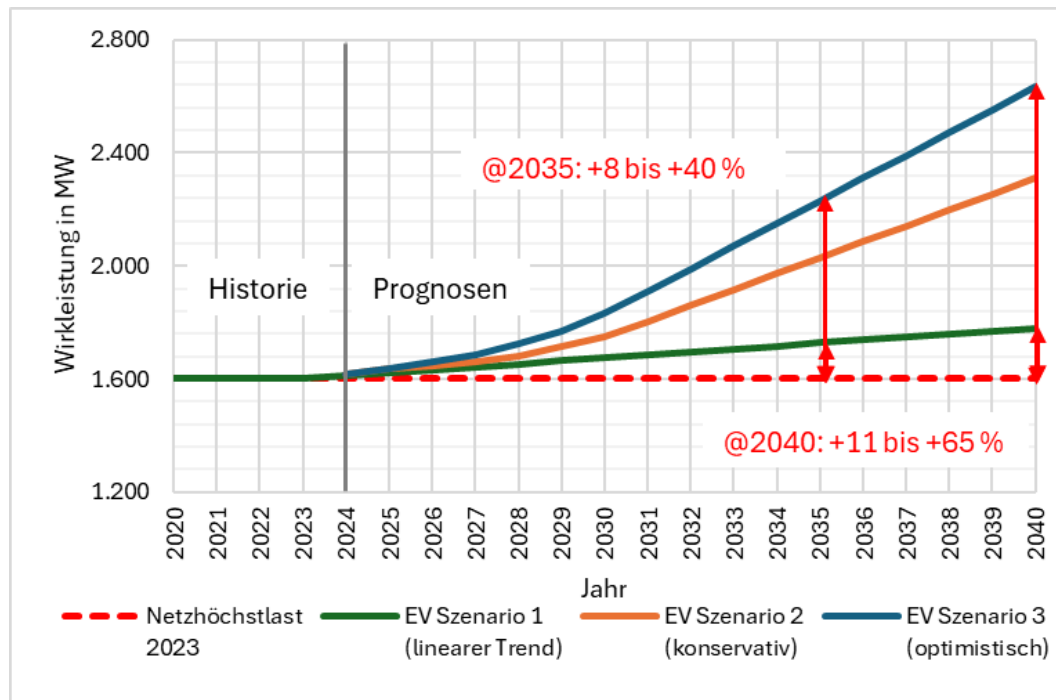


Abbildung 6: Entwicklung der Spitzenleistung beeinflusst durch verschiedene Hochlauf-Szenarien der Elektromobilität (linear, konservativ, optimistisch)

Wie aus der Abbildung 6 ersichtlich, ergibt sich im Jahr 2035 bei Annahme eines Gleichzeitigkeitsfaktors zwischen den Elektrofahrzeugen (entspricht 2 kW je Elektrofahrzeug) eine zusätzliche Spitzenleistung im Bereich von ca. +130 bis +630 MW für das Jahr 2035. Es wird darauf hingewiesen, dass in den beiden Szenarien (IEA) der Hochlauf der Elektromobilität erst nach dem Jahr 2030 erwartet wird. Im Jahr 2035 werden zusätzlich im Netzgebiet der Netz OÖ zwischen 60.000 bis 315.000 Elektrofahrzeuge (linearer Trend bzw. optimistisch) erwartet. Unterlagerte Netzbetreiber wie z.B. Linz Netz, Wels Strom, EW Ried etc. werden hier nicht mitbetrachtet.

Nachdem für die Abschätzung der Spitzenleistung der Wärmepumpen die nationale Studie ([Wärmezeitung 2050](#)) als Basis diente, sich jedoch die Rahmenbedingungen nach dem Ukraine-Russland-Krieg geändert haben, wird in dem „Szenario WP 2“ von einer 70%-Steigerung, bezogen auf die Anzahl an Wärmepumpen gegenüber dem „normalen Szenario“ („Szenario WP 1“), ausgegangen.

Bei niedrigen Außentemperaturen ist der Energiegehalt in der Umgebungsluft bei Luft-Wasser-Wärmepumpen sehr gering, weshalb der Betrieb des Heizstabes notwendig sein kann, um das Gebäude ausreichend zu beheizen. In dem „Szenario WP 2“ wird gegenüber der „Szenario WP 1“ der Wärmepumpen zusätzlich zur 70%-Steigerung auch die erforderliche Heizstabsleistung miteinbezogen. Unter Annahme einer Gleichzeitigkeit zwischen den Wärmepumpen, beträgt die zusätzliche Spitzenleistung im Jahr 2035 ca. 40 MW (WP) bis 120 MW (WP + 70%-Steigerung inkl. Heizstab).

Im Gewerbe- und Haushaltsbereich wird von einer jährlichen Erhöhung der Spitzenleistung im Bereich von 0,5 %, bezogen auf die Spitzenleistung (Jahr 2023), ausgegangen. Dadurch ergibt sich eine zusätzliche Spitzenleistung im Jahr 2035 von ca. 100 MW. Die Erhöhung der Spitzenleistung im Industriebereich ist abhängig davon auf welchem Energieträger (Strom, Wasserstoff, etc.) die verschiedenen Prozesse der einzelnen Unternehmen zukünftig basieren und ist aktuell aus Sicht des Verteilernetzbetreibers nicht seriös abschätzbar.

Um die zukünftige Entwicklung der Spitzenleistung im Netzgebiet der Netz OÖ bis 2040 für das Gesamtnetz abzuschätzen, werden die einzelnen Spitzenleistungen für Haushalt & Gewerbe, für die Wärmepumpen sowie die Elektromobilität der einzelnen Jahre als Worst-case-Fall addiert und in Abbildung 7 dargestellt.

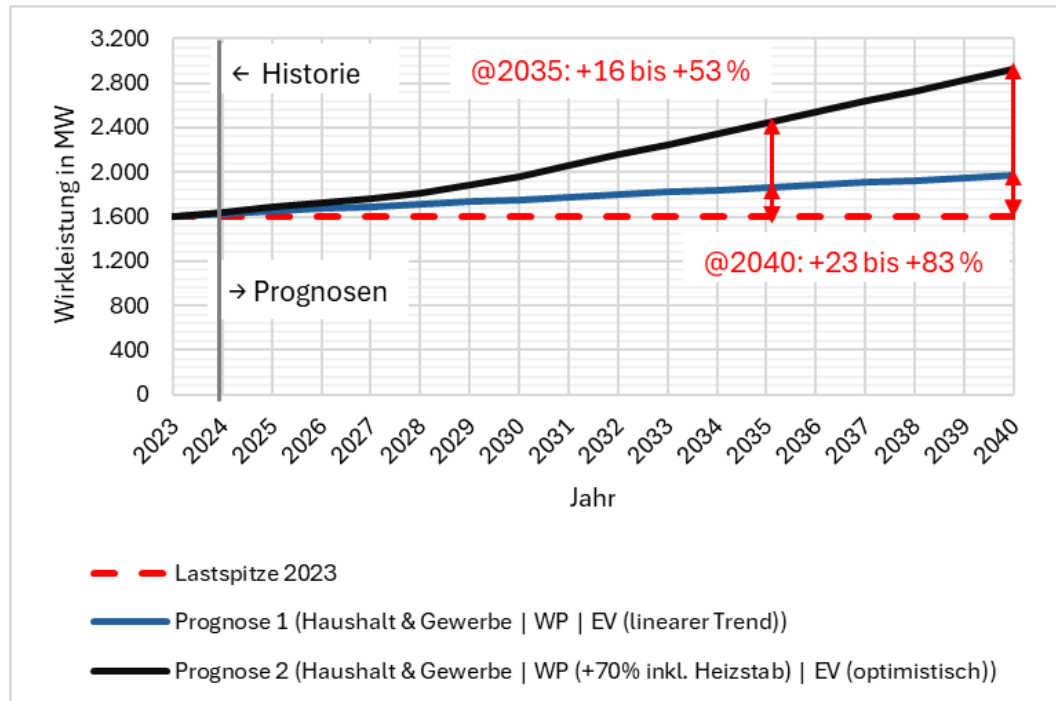


Abbildung 7: Entwicklung der Spitzenleistung basierend auf 2 verschiedenen Prognosen mit unterschiedlichen Annahmen der Wärmepumpen (normal bzw. +70 % inkl. Heizstab) sowie der Elektromobilität (linearer Trend bzw. optimistisch)

Wie aus der Abbildung 7 ersichtlich ist, ergibt sich anhand der beiden Prognosen 1 und 2 durch die Mobilitäts-, Wärme- und Energiewende für das Jahr 2035 im Netzgebiet der Netz OÖ eine zusätzliche Spitzenleistung von ca. +270 MW bis +850 MW. Dies entspricht einer Steigerung von +16 bis +53 % bezogen auf die Höchstleistung im Jahr 2023. Etwaige Großprojekte wie z.B. einzelne Rechenzentren, leistungsstarke Elektrolyseanlagen, CO₂-Abscheidungen, Stromspeicher im MW-Bereich etc. sind dabei nicht berücksichtigt.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten zur Dämpfung der Spitzenleistung wie z. B. netzökonomische Betriebsweise, Demand-Side-Managementsysteme, ökonomische Anreize mit einer spürbaren Leistungskomponente, Nutzung von Flexibilitäten, Einsatz von Energiespeicher, intelligente Lademanagementsysteme, etc.

3 Planungsgrundsätze und -methoden

3.1 Planungsgrundsätze und Methoden der quantitativen Bedarfsermittlung

Wirtschaftlichkeit:

Bei allen Maßnahmen im Netz der Netz Oberösterreich GmbH ist gemäß Oö. ElWOG und den AVB im Interesse aller Netzkunden zu handeln. Demnach wird jedes Netzprojekt neben dessen technischer Eignung auch auf dessen Wirtschaftlichkeit geprüft. Gegebenenfalls sind Alternativlösungen zu planen.

Planungshorizont:

Je nach Anforderung wird bei der Projektfindung ein angemessener Weitblick auf zukünftig erwartete Entwicklungen berücksichtigt. Insbesondere der allgemeine Lastzuwachs, die Entwicklungen bei der dezentralen Erzeugung sowie die regionalen und überregionalen Bau- und Infrastrukturentwicklungen werden in die Planung einbezogen. Aufgrund der wesentlich unterschiedlichen Zeiträume zur Realisierung von Netzausbauprojekten kommt für Hochspannungs-Projekte ein deutlich größerer Planungshorizont zur Anwendung als für Projekte in den Niederspannungsnetzen.

(n-1)-Kriterium:

Die Netz Oberösterreich GmbH ist laut Oö ElWOG verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Übertragungs- oder Verteilernetz unter Bedachtnahme auf den Umweltschutz zu betreiben und zu erhalten und in diesem Zusammenhang für die Bereitstellung der Hilfsdienste zu sorgen, wobei das (n-1)-Kriterium bei der Errichtung, beim Betrieb und der Erhaltung der Höchst-, Hoch- und Mittelspannungsnetze anzustreben ist. Dabei gilt das (n-1)-Kriterium und somit die (n-1)-Sicherheit in Hochspannungsnetzen >36 kV als erfüllt, wenn durch den Ausfall eines Betriebsmittels keine Versorgungsunterbrechung, keine thermische Überlastung anderer Betriebsmitteln, keine Verletzung von Spannungstoleranzen, keine Verletzung von Grenzen der Kurzschlussleistung und dergleichen ausgelöst werden.

In Mittelspannungsnetzen bis einschließlich 36 kV gilt das (n-1)-Kriterium als erfüllt, wenn nach Ausfall eines Betriebsmittels eine daraus resultierende Versorgungsunterbrechung durch Umschaltungen oder andere Maßnahmen in zumutbarer Zeit beendet werden kann, ohne dass die bei den Hoch- und Höchstspannungsnetzen genannten Überlastungszustände eintreten.

NoVA-Prinzip:

Dieses Prinzip wird in der Netzplanung angewendet und besagt, dass Netzoptimierung durch verschiedene Maßnahmen vor der Verstärkung und vor dem Ausbau des Netzes stehen soll. Es handelt sich um einen Ansatz, der darauf abzielt, die vorhandene Infrastruktur bestmöglich zu nutzen, bevor weitere Kosten für die Verstärkung oder den Ausbau des Netzes anfallen. Effizienzmaßnahmen beinhalten typischerweise die Optimierung der Netzstruktur, die Implementierung von technischen Lösungen, die Verwendung von fortschrittlichen Steuerungssystemen und die Durchführung regelmäßiger Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten. Durch die Implementierung dieser Maßnahmen kann die Netzkapazität optimiert und eine bessere Nutzung der vorhandenen Ressourcen erreicht werden.

Beispiele für technische Maßnahmen zur Netzoptimierung sind der Einsatz von Hochtemperaturseilen zur Übertragung höherer Leistungen, der Einsatz von Blindleistungsregelungen, regelbaren Ortsnetztransformatoren, Längsreglern und leistungsabhängige Spannungsregelung im Umspannwerk.

Erst wenn diese Optimierungsmaßnahmen nicht mehr ausreichen, um den aktuellen und zukünftigen Bedarf an Netzkapazität zu decken, wird eine Verstärkung oder ein Ausbau des Netzes in Betracht gezogen. Dies geschieht in der Regel unter Berücksichtigung von Kosten-Nutzen-Analysen und auch unter Einbeziehung von anderen Faktoren wie Umweltauswirkungen, Genehmigungsprozessen und technischer Durchführbarkeit.

Versorgungszuverlässigkeit:

Grundsätzlich ist jeder Netzkunde an einer möglichst unterbrechungsfreien Stromversorgung interessiert. Maßnahmen, die dazu dienen die Auswirkungen von Netzstörungen auf einen möglichst kleinen Bereich, und dort auf möglichst kurze Unterbrechungszeit zu beschränken, können Aufwendungen bzw. Kosten in nahezu beliebiger Höhe erreichen.

Da Unterbrechungen der Versorgung nicht gänzlich zu vermeiden sind, ist es das Ziel der Netz Oberösterreich GmbH, mit technisch/wirtschaftlich vertretbarem Aufwand die Betriebsmittel-Ausfallsdauer und die daraus resultierenden Versorgungsunterbrechungen für die Netzkunden in einem hinnehmbaren Maß zu halten.

In diesem Zusammenhang kommt neben dem (n-1)-Kriterium auch das erweiterte Zollenkopfkriterium zur Anwendung, welches die jährlich maximal zulässige Ausfallsenergie definiert und so Ausfalls- bzw. Abschalt Dauern sowie deren Häufigkeit in Relation zur Kundenbetroffenheit setzt.

Beispielsweise werden im Mittelspannungsnetz störungsanfällige Freileitungen oftmals durch Erdkabel ersetzt und/oder die Unterbrechungsdauer infolge von Störungen durch zunehmenden Fernwirkzugriff auf dezentrale Sensoren und Schaltgeräte auf ein vertretbares Maß gesenkt.

Teilnetze im 110-kV-Verteilernetz:

Das 110-kV-Verteilernetz der Netz Oberösterreich GmbH ist aktuell in mehrere, galvanisch getrennte Teilnetze unterteilt, wobei die Granularität aus den nachfolgenden Gründen grundsätzlich steigt:

- Leistungsdefizit und/oder Leistungsüberschuss im 110-kV-Netz
- Einhaltung des (n-1)-Kriteriums
- Langfristige Einhaltung der Löschgrenze bzw. Sicherstellung des Schutzkonzepts

Spannungsqualität:

Gemäß Netzdienstleistungs-Verordnung Strom (END-VO) sind Netzbetreiber zur Einhaltung der Spannungsqualität gemäß der Norm EN 50160 verpflichtet. Diese beschreibt die wesentlichen Eigenschaften der Netzspannung an der Übergabestelle zu Netzkunden in öffentlichen Nieder-, Mittel- und Hochspannungsnetzen unter normalen Betriebsbedingungen.

Sowohl bei der Beurteilung neuer Anschlüsse als auch bei der Entwicklung von Netzausbauprojekten muss stets auf die Auswirkungen hinsichtlich Spannungsqualität geachtet werden.

Kurzschlussleistung:

Die Kurzschlussleistung an den einzelnen Netzknoten stellt ein zentrales Maß für die Robustheit des Netzes gegenüber ungewollten Netzurückwirkungen wie Flicker und Oberschwingungen dar. Darüber hinaus stellt eine ausreichend hohe Kurzschlussleistung wesentliche Schutzfunktionen (z. B. Kurzschlusschutz) für das Netz sicher. An zentralen Netzknoten kann es durch die Kurzschlussleistung aufgrund der thermischen und dynamischen Wirkung bei Kurzschlüssen aber auch zu einer Überschreitung der thermischen und/oder mechanischen Bemessung von Anlagenkomponenten kommen. Deshalb muss sowohl bei der Anschlussbeurteilung als auch bei der Netzausbauplanung stets auch auf die Auswirkung hinsichtlich Kurzschlussleistung geachtet werden.

3.2 Umsetzung der Netzausbauplanung und dafür verwendete Werkzeuge

Hochspannung:

Üblicherweise werden in den Umspann- und Schaltwerken die Spannungen und Ströme auf den 110-kV-Abgängen (Leitungen, Umspanner, ...) gemessen, wodurch im Normalfall für alle Leitungszüge im 110-kV-Netz Messwerte für Spannung und Strom sowie Wirk- und Blindleistung vorliegen. Durch diese nahezu vollständige Informationsdichte ist ein Monitoring des Hochspannungsnetz über das Leitsystem möglich und der jeweilige Betriebszustand nachvollziehbar.

Die Messwerte werden nicht nur als Momentanwerte an das Leitsystem übertragen, sondern auch mit einer Zeitauflösung von 15 Minuten in einem Messdatenarchiv gespeichert. Diese erlauben auch im Nachgang detaillierte Analysen der Lastfluss- und Auslastungsverhältnisse im 110-kV-Netz.

Aus den historischen Messdaten werden üblicherweise folgende relevante Netznutzungsfälle abgeleitet, welche eine wesentliche Grundlage für die Netzausbauplanung darstellen

- „Hochlast bei Mindesterzeugung“ bzw. „Maximales Leistungsdefizit“ (typisch an den kältesten Wintertagen)
- „Vollerzeugung bei Mindestlast“ bzw. „Maximaler Leistungsüberschuss“ (typisch in den Sommermonaten)

Diese Last-/Erzeugungsfälle bilden einerseits die Basis bei der Anschlussbeurteilung für neue Verbrauchs- oder Einspeiseanlagen und andererseits setzt die Netzausbauplanung in Kombination mit relevanten Entwicklungsszenarien auf diesen Netznutzungsfällen auf.

Mittelspannung:

Im Unterschied zum Hochspannungsnetz ist die Dichte an Messwerten deutlich niedriger. So liegen für Mittelspannungsnetze im Normalfall nur Messwerte bzw. Messwert-Zeitreihen für die Abgänge in den jeweils versorgenden Umspannwerken sowie vereinzelt auch an wesentlichen dezentralen Netzknotenpunkten vor.

Eine Verteilung der Last bzw. Erzeugungsleistung entlang eines Mittelspannungsabzweigs für maßgebliche Zeitpunkte kann hier nur näherungsweise erfolgen. Üblicherweise werden hierbei verschiedene Informationen wie beispielsweise installierte Betriebsmessungen in den Trafostationen (Schleppzeiger-Amperemeter oder Profilmessungen) oder die abgerechnete Energieabgabe bzw. -einspeisung in den einzelnen Niederspannungsnetzen genutzt.

Aus diesen maßgeblichen Zeitpunkten werden Basis-Netznutzungsfälle ermittelt, die wiederum die Basis für die Anschlussbeurteilung und die Netzausbauplanung darstellen.

Niederspannung:

In den Niederspannungsnetzen ist die Messwertdichte aktuell nochmals wesentlich geringer, weshalb hier im Regelfall auf Erfahrungswerte und/oder die abgerechnete Energieabgabe und -einspeisung in Kombination mit synthetischen Lastprofilen zurückgegriffen werden muss.

Kontrollgrößen bei der Ermittlung der jeweiligen Knotenleistung für die relevanten Netznutzungsfälle stellen hier etwaige Betriebsmessungen in den Trafostationen (Schleppzeiger-Amperemeter oder Profilmessungen) dar.

Zukünftig können hier möglicherweise Messdaten bzw. Leistungswerte aus den Smart Metern eine belastbare Datenbasis liefern.

4 Netzausbauprojekte und -programme, Planungsüberlegungen

In diesem Kapitel werden die Netzausbau-Projekte auf den Netzebenen 2 bis 4 beschrieben, an denen die Netz OÖ in den nächsten 10 Jahren beteiligt ist. Neben der Beschreibung des jeweiligen Projektes wird auch die Auswirkung auf die Netzanschlusskapazität quantifiziert. Zu einigen Projekten sind auf dem Hochspannungsblog der Netz OÖ zusätzliche Informationen zu finden ([zum Hochspannungsblog](#)).

Jedes Projekt erhält eine eigene Projektnummer, welche sich aus dem Kürzel für Netz OÖ, dem Jahr des erstmaligen Auftretens im Netzentwicklungsplan und einer fortlaufenden Nummer zusammensetzt. Die Nummerierung erfolgte willkürlich und lässt keine Rückschlüsse auf die Priorität der Projekte zu.

Des Weiteren wird die Netzebene und die Spannungsebene angeführt. Bei der Netzebene 1 handelt es sich um Höchstspannungsleitungen, für die in Oberösterreich der Übertragungsnetzbetreiber APG zuständig ist. Aus diesem Grund sind in diesem Netzentwicklungsplan keine Projekte auf dieser Netzebene angeführt. Bei Netzebene 2 handelt es sich um die Umspannung von Höchst- auf Hochspannung, für die grundsätzlich ebenfalls die APG zuständig ist. Teilweise gibt es Gemeinschaftsprojekte der APG mit der Netz OÖ, die sowohl Netzebene 2 als auch Netzebene 3 betreffen. Im Falle von Gemeinschaftsprojekten mit der APG wird auf deren aktuell gültigen Netzentwicklungsplan (NEP) aus dem Jahr 2023 verwiesen ([APG-Netzentwicklungsplan 2023](#)). Bei Projekten auf der Netzebene 3 handelt es sich um Leitungsprojekte auf der Hochspannungsebene und bei Netzebene 4 um Umspannwerksprojekte welche die Umspannung von Hoch- auf Mittelspannung betreffen.

Beim Projektstatus wird je nach Fortschritt zwischen Planungsüberlegungen, Vorprojekt oder Umsetzungsprojekt unterschieden. Eine genauere Beschreibung und Abgrenzung des Status ist in Tabelle 7 angeführt.

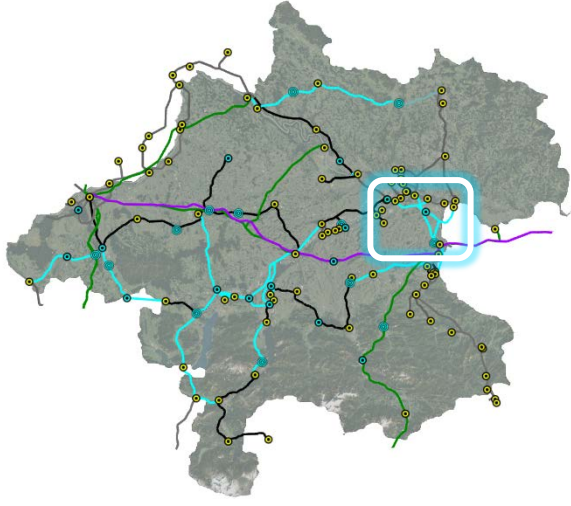
Tabelle 7: Einteilung des Projektstatus

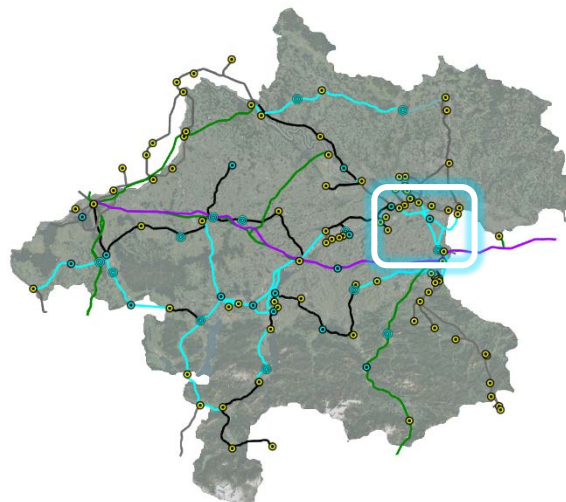
Projektstatus	Beschreibung bzw. Meilensteine
Planungsüberlegungen	Netztechnische Untersuchungen, systematische Lösungsfindung mittels technischer und wirtschaftlicher Variantenvergleiche, Trassenraumuntersuchungen, Festlegung der Ausbauvariante und des Ausbaufumfangs, Standortsuche bei neuen Umspannwerken
Vorprojekt	Technische Detailplanung, Erstellung von Einreichunterlagen für Genehmigungsverfahren (z.B. Starkstromwegerecht/Materiengesetze oder UVE) Behördeneinreichung und Genehmigungsverfahren Vorprojekt endet mit Vorliegen aller behördlichen Genehmigungen und Bescheide; Verträge liegen vor (v.a. Errichtungsvertrag, Netzkoooperations-/Netzzugangsvertrag)
Umsetzungsprojekt	Baubeschlussfassung und Gremienfreigaben liegen vor Ausschreibung, Vergabe und Beschaffung von Material, Geräten und Arbeiten (Montagen) Projektrealisierung; Umsetzungsprojekt endet mit Inbetriebnahme und abgeschlossener Dokumentation

Bei der Art werden die Projekte in folgende Kategorien eingeteilt: Neues Umspannwerk, Erweiterung Umspannwerk, neue Leitung, Leitung oder eine Mischung aus Umspannwerk und Leitung.

Weiters wird die geplante Inbetriebnahme angeführt. Insbesondere bei Projekten, deren Start mehrere Jahre in der Zukunft liegt, kann es aufgrund externer und interner Einflüsse immer wieder zu unvorhergesehenen Abweichungen vom Zeitplan kommen. Aus diesem Grund kann es sein, dass sich im V-NEP das Inbetriebnahme-Jahr eines Projektes im Rahmen der zyklischen Überarbeitung ändert.

4.1 Detaillierte Einzeldarstellungen konkreter Projekte auf den Netzebenen 1 bis 4

Projektbezeichnung: Stromversorgung Zentralraum Oberösterreich			
Projektnummer: NOÖ-24-01	Netzebenen: 2, 3	Projektstatus: Umsetzungsprojekt	
Spannungsebenen: 220/110 kV	Art: Erweiterung Umspannwerke / Leitungen	Geplante Inbetriebnahme: 2031	
Projektbeschreibung:			
Das Projekt ist ein Gemeinschaftsvorhaben der Netzbetreiber Austrian Power Grid (APG), Netz Oberösterreich GmbH und Linz Netz GmbH. Weitere Informationen zum Zentralraumprojekt sind im Netzentwicklungsplan der APG unter der Projektnummer 11-11 zu finden. Der steigende Leistungsbedarf sowie Einspeisung erneuerbarer Energien im Zentralraum von Oberösterreich erfordern einen umfassenden Netzausbau in diesem Bereich. Insbesondere der Umstieg der Industrie (z. B. voestalpine AG) auf eine nachhaltige Energieversorgung führen zu einer erheblichen Leistungssteigerung. Das bestehende 110-kV-Netz reicht zukünftig nicht mehr aus, um die benötigten Leistungen zu den Verbrauchern zu transportieren. Das Ausbaukonzept bezieht sich auf die zwischen den Projektpartnern APG, Netz Oberösterreich GmbH und Linz Netz GmbH abgestimmte Netzentwicklung für den Zentralraum Oberösterreich. Dieses stellt nunmehr ein netztechnisches Gesamtkonzept mit einem 220-kV-Ringschluss zwischen den Umspannwerken Ernsthofen – Pichling – Hütte Süd (voestalpine) – Wegscheid – Kronstorf dar, dessen Umsetzung schrittweise geplant ist: • Entwicklung eines 220-kV-Leitungsringes im Großraum Linz mit getrennter Anspeisung aus den APG-Netzknoten (380/220-kV) Ernsthofen und Kronstorf mit Ausbau von 220/110-kV-Umspannungen in den Umspannwerken Pichling und Wegscheid; Ersatzneubau der derzeitigen 110-kV-Anspeiseleitungen als 220-kV-Leitungen von Ernsthofen/Kronstorf bis in den Bereich der Autobahnkreuzungen und Umstellung von bereits für 220 kV errichtete Leitungsabschnitte auf 220-kV-Betrieb. Errichtung eines 220/110-kV-Anspeiseknotens „Hütte Süd“ für voestalpine und den zentralen Netzraum. • Trennung des 110-kV-Netzes im ZROÖ in zwei Teilnetze aufgrund der erhöhten Kurzschlussleistung und um das 110-kV-Schutzkonzept weiterhin sicher und zuverlässig im Sinne höchster Versorgungssicherheit betreiben zu können. • Leitungslängen: ca. 45 km mit großteils Nutzung bestehender Trassen sowie Rückbauten von 110-kV-Leitungen. Durch die Auflösung der 4-fach-Leitung in den Zentralraum und die Schaffung eines 220-kV-Rings für eine redundante Anspeisung wird die Versorgungssicherheit im Bereich Zentralraum Oberösterreich deutlich erhöht. Mit der Auftrennung des derzeitigen, aus Ernsthofen gespeisten 110-kV-Netzes in zwei			



Teilnetze wird die Kurzschlussleistung in den Teilnetzen gesenkt und die notwendigen Rahmenbedingungen geschaffen, um den Betrieb des 110-kV-Schutzkonzepts sicherzustellen.

Das Projekt dient der Sicherung des Wirtschaftsstandortes Oberösterreich und der Schaffung neuer Entwicklungsmöglichkeiten für die Region durch ein leistungsstarkes und stabiles Stromnetz mit optimierter Trassenführung.

Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

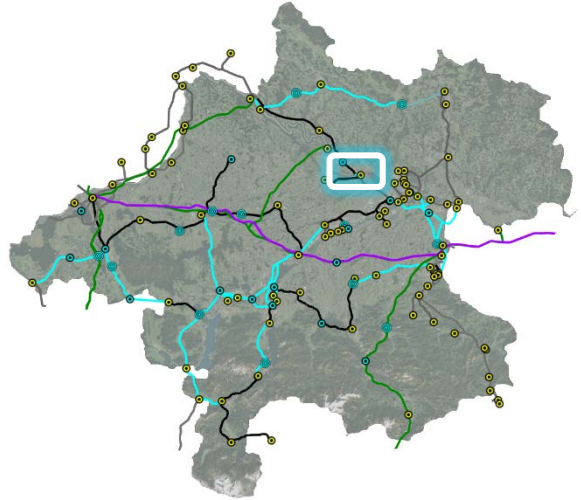
Der umfangreiche Ausbau des Stromnetzes im Zentralraum OÖ ermöglicht zahlreiche Neuanschlüsse bzw. die Verstärkung bestehender Anschlüsse an das Stromnetz in dieser Region.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

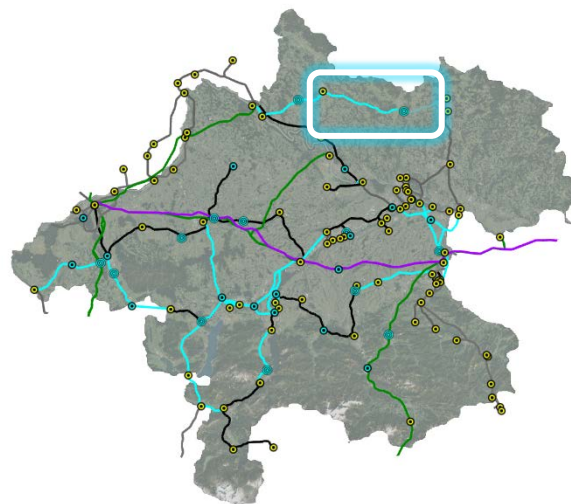
Durch den Ausbau des Stromnetzes im Zentralraum kann mehr Leistung in das Netzgebiet der Linz Netz GmbH sowie der Wels Strom GmbH und mehrerer kleinerer Verteilernetzbetreiber im Mühlviertel transportiert werden.

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.

Projektbezeichnung: Donauüberspannung Ottensheim		
Projektnummer: NOÖ-24-02	Netzebene: 3	Projektstatus: Umsetzungsprojekt
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2024
Projektbeschreibung: Generalsanierung eines 2,7 km langen Leiterseilabschnitts der zweisystemigen 110-kV-Freileitung im Nahbereich des Donaukraftwerks Wilhering/Ottensheim. Dieser Leitungsabschnitt ist Teil der Freileitung zwischen den Umspannwerken Wilhering/Ottensheim und Feldkirchen bzw. Partenstein. Nach der Leiterseilverstärkung verfügen die beiden Leitungssysteme vom Kraftwerk Wilhering/Ottensheim bis zum Umspannwerk Feldkirchen bzw. zum Umspannwerk Partenstein auf der jeweils gesamten Länge über eine vergleichbare Übertragungsfähigkeit. Dadurch kann eine höhere Leistung über diese beiden Leitungen transportiert werden. Dieses Projekt dient zur Leistungsbereitstellung für das Mühlviertel sowie für den Zentralraum Oberösterreich.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Projektgebiet. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Durch die Erhöhung der Transportkapazität auf den genannten 110-kV-Leitungen kann einerseits mehr Leistung in das Netzgebiet der Linz Netz GmbH und mehrerer kleinerer Verteilernetzbetreiber im Mühlviertel transportiert werden, und andererseits wird dadurch ein erhöhter Leistungstransport in den Zentralraum OÖ aus nördlicher Richtung ermöglicht, was insbesondere bei den Abschaltungen im Zuge der Realisierung des Projekts unterstützend wirkt.		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

Projektbezeichnung: Stromversorgung Mühlviertel, Rohrbach - Langbruck		
Projektnummer: NOÖ-24-03	Netzebenen: 3, 4	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebenen: 110/30 kV	Art: neues Umspannwerk / neue Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2027
Projektbeschreibung: Das 110/30-kV-Umspannwerk Langbruck dient zur Leistungsbereitstellung und Erhöhung der Versorgungssicherheit im Mühlviertel. Es handelt sich dabei um ein Gemeinschaftsumspannwerk der Netz OÖ GmbH und der Linz Netz GmbH (siehe V-NEP der Linz Netz GmbH). Das Umspannwerk wird durch eine zweisystemige 110-kV-Freileitung mit dem Umspannwerk Rohrbach und dem Umspannwerk Rainbach der Linz Netz GmbH verbunden. Die Länge der neu zu errichtenden Trasse beträgt etwa 28 km. Das Gesamtprojekt ist einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen. Die Einreichung bei der Behörde erfolgte Ende Mai 2024. Außerdem kam bei diesem Projekt erstmalig der „Leitfaden für Planungsprozesse zur Trassenfindung“ zur Anwendung. Der Raum Bad Leonfelden und Schenkenfelden wird aktuell im Wesentlichen über insgesamt fünf 30-kV-Abzweige versorgt, die bereits auf maximale Leistungsfähigkeit ausgebaut wurden (Verstärkung der 30-kV-Leiterseile und 30-kV-Erdkabel, Installation von 30-kV-Längsregeltrafos, Realisierung von 30-kV-Ringschlüssen, Optimierung des Normalschaltzustandes, usw.). Weitere gesicherte Leistungsreserven für Verbraucher und Einspeiser könnten in nennenswertem Umfang nur durch umfangreiche und großräumige 30-kV-Netzausbaumaßnahmen (z.B. neue 30-kV-Kabel aus den umliegenden Umspannwerken) erreicht werden. Als weiterer Engpass zeichnet sich die Leistungsfähigkeit des Umspannwerks Rohrbach ab, das sowohl im Hinblick auf die zu versorgenden Verbrauchskunden als auch im Hinblick auf die Aufnahme von erneuerbarer, dezentraler Erzeugung hoch ausgelastet ist. Die 110-kV-Stichanbindung sowohl des Umspannwerks Rohrbach im Westen, als auch der beiden Umspannwerke Freistadt und Rainbach im Osten des Projektgebiets stellt eine netzbetriebliche Schwachstelle dar. Ein zeitgleicher Ausfall jeweils beider 110-kV-Versorgungsleitungen führt unweigerlich zu einem Ausfall der versorgten Umspannwerke. Eine Ersatzversorgung kann in solchen Fällen nur über das jeweils unterlagerte Mittelspannungsnetz aus umliegenden Umspannwerken erfolgen, was in den gegenständlichen Fällen nicht mehr flächendeckend und jahresdurchgängig sichergestellt werden kann. Muss eine derartige 2-systemige 110-kV-Leitungsabschaltung aus Wartungsgründen planmäßig erfolgen, so muss diese aufwändig terminisiert werden und kann nur in eingeschränkten Zeiträumen mit geringerer Netzbelastung durchgeführt werden. Um den zukünftigen Bedarf der Region sowohl hinsichtlich Versorgung von Verbrauchern, als auch hinsichtlich Abtransport von dezentral eingespeister Energie langfristig, sicher und zuverlässig abdecken zu können, bedarf es einer leistungsfähigen 2-systemigen 110-kV-Leitung aus westlicher Richtung bis zum Umspannwerk Langbruck. Gemeinsam mit dem 110-kV-Leitungsbau der Linz Netz		



GmbH vom Umspannwerk Langbruck in den Nahbereich des Umspannwerks Rainbach wird ein 110-kV-Ringschluss für eine zuverlässige Versorgung im Mühlviertel erzielt. Anstelle der bisherigen 110-kV-Stichanbindung ist neben den beiden Umspannwerken Rainbach und Freistadt (beide Eigentum der Linz Netz GmbH) auch das Umspannwerk Rohrbach zukünftig von zwei Seiten versorgbar, wodurch die Versorgungssicherheit erheblich erhöht werden kann.

Der 110-kV-Ringschluss und das neue Umspannwerk ermöglichen den Anschluss weiterer Verbrauchskunden sowie eine weiterführende Integration von dezentralen Erzeugungsanlagen und somit die zunehmende Dekarbonisierung der Energieversorgung in dieser Region.

Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten

Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerkes Langbruck stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 80 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität erhöht sich um 40 MVA.

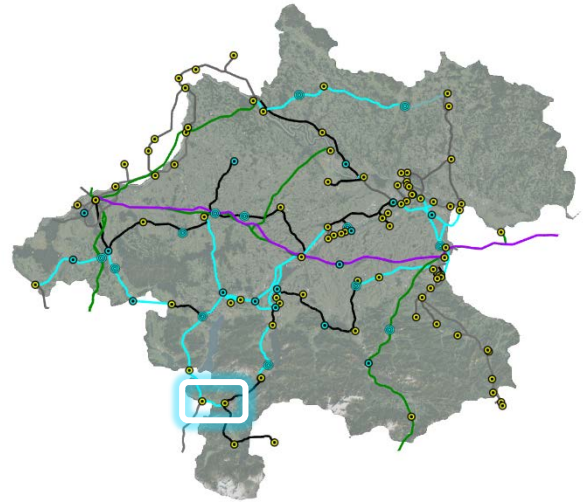
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

Nach Umsetzung des Projektes kann auch das benachbarte Netz der Linz Netz sowie mehrere kleinere Verteilernetzbetreiber im Mühlviertel 110-kV-seitig von zwei Seiten versorgt werden. Dies erhöht die Versorgungssicherheit maßgeblich.

Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.

Projektbezeichnung: Stromversorgung Salzkammergut, Strobl - Pfandl		
Projektnummer: NOÖ-24-04	Netzebene: 3	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebene: 110 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk / Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2030
Projektbeschreibung: Die bestehende einsystemige 110-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Strobl und Pfandl wird durch eine zweisystemige 110-kV-Freileitung ersetzt. Der Ersatzneubau findet auf der bestehenden Trasse mit einer Länge von ca. 8 km statt. Das 110-kV-Netz im Inneren Salzkammergut ist im Wesentlichen durch zwei Nord-Süd-Versorgungskorridore gekennzeichnet (Timelkam – Arthurwerk im Westen und Ohlsdorf – Bad Aussee im Osten), die im Süden zwischen den Umspannwerken Strobl und Pfandl durch eine einsystemige Leitung verbunden sind. Während der Leitungszug Ohlsdorf – Bad Aussee von Norden her bereits leistungsstark ausgebaut ist, soll gemeinsam mit dem Projekt NOÖ-24-05 (Stromversorgung Salzkammergut, Timelkam – Strobl) nunmehr auch der Leitungszug Timelkam – Strobl – Pfandl entsprechend leistungsstark ertüchtigt werden, um die zukünftigen Bedarfe der regionalen Bevölkerung und Wirtschaft sowie der im inneren Salzkammergut ansässigen Industriebetriebe decken zu können. Darüber hinaus kann so die Grundlage für die weitere Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen geschaffen werden. In diesem Zuge wird das Umspannwerk Strobl erweitert und viersystemig in die 110-kV-Versorgungsachse „Timelkam – Arthurwerk“ eingebunden. Es erfolgt ein Ersatzneubau der gesamten 110-kV-Schaltanlage als zuverlässige Doppel-Sammelschienenanlage. Darüber hinaus sind im Umspannwerk Strobl künftig bis zu drei 110/110-kV-Trenntrafos vorgesehen, die einerseits der galvanischen Trennung der beiden Versorgungsachsen dienen und andererseits eine Regelung der Spannung, sowie des Leistungsflusses ermöglichen werden. Das Umspannwerk Strobl stellt zukünftig einen wichtigen 110-kV-Netzknoten im Inneren Salzkammergut dar, mit dessen Hilfe die dortigen Teilnetze flexibel und bedarfsgerecht zusammengeschaltet oder getrennt werden können. Dieses Projekt führt zu einer Erhöhung der Leistungsfähigkeit und der Versorgungssicherheit der Region. Wodurch der zukünftige Bedarf in Bezugs- und Einspeiserichtung sowie steigende Ansprüche an das Stromnetz gedeckt werden können. Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes in der Region Salzkammergut. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden		



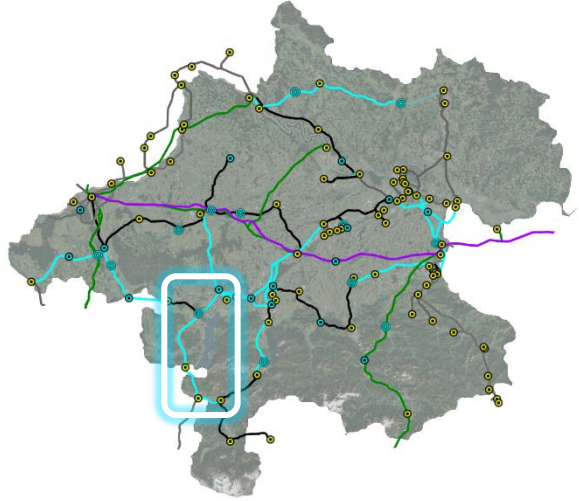
Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.

Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze

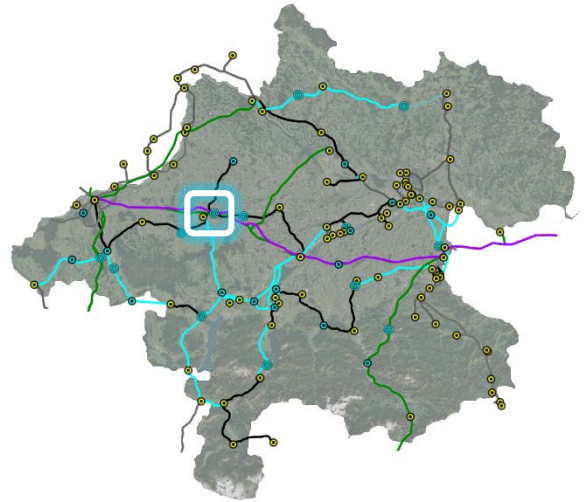
Auswirkung sind nicht unmittelbar zuordenbar

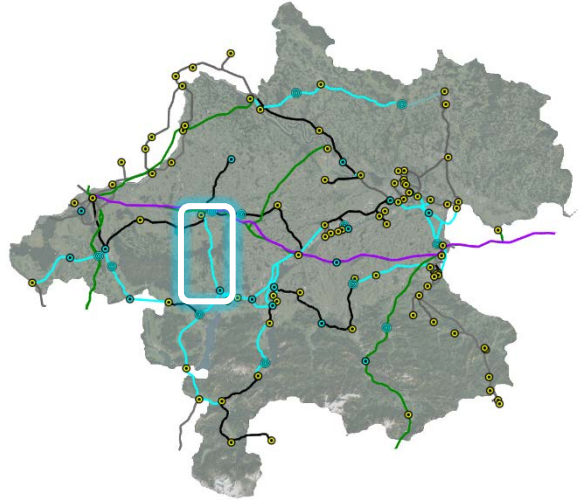
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)

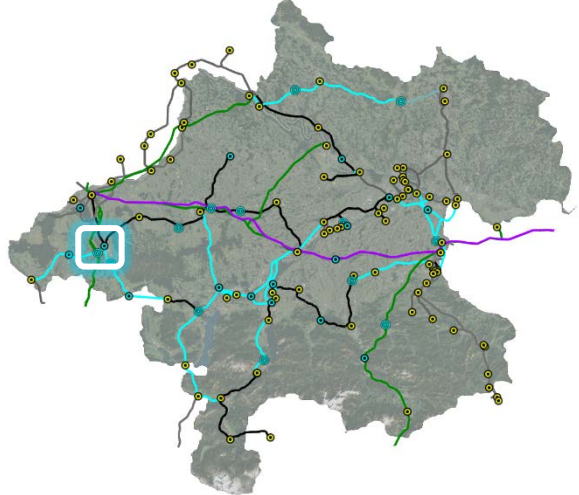
Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.

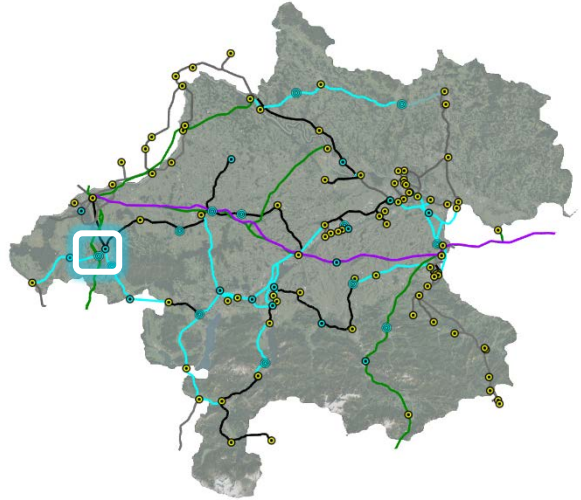
Projektbezeichnung: Stromversorgung Salzkammergut, Timelkam - Strobl		
Projektnummer: NOÖ-24-05	Netzebene: 3	Projektstatus: Planungsüberlegung
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2033
Projektbeschreibung: Die bestehende 110-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Timelkam und Strobl aus dem Jahr 1939 soll auf einer Trassenlänge von etwa 40 km leistungsstärker neu errichtet werden. Das 110-kV-Netz im Inneren Salzkammergut ist im Wesentlichen durch zwei Nord-Süd-Versorgungskorridore gekennzeichnet (Timelkam – Arthurwerk im Westen und Ohlsdorf – Bad Aussee im Osten), die im Süden zwischen den Umspannwerken Strobl und Pfandl durch eine einsystemige Leitung verbunden sind. Während der Leitungszug Ohlsdorf – Bad Aussee von Norden her bereits leistungsstark ausgebaut ist, soll nunmehr auch der Leitungszug Timelkam – Strobl entsprechend leistungsstark ertüchtigt werden. Gemeinsam mit dem Projekt NOÖ-24-04 (Stromversorgung Salzkammergut, Strobl – Pfandl) kann so der zukünftige Bedarf der regionalen Bevölkerung und Wirtschaft, sowie der im Inneren Salzkammergut ansässigen Industriebetriebe gedeckt werden. Darüber hinaus wird durch das Projekt die Grundlage für die weitere Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen geschaffen.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes in der Region Salzkammergut. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

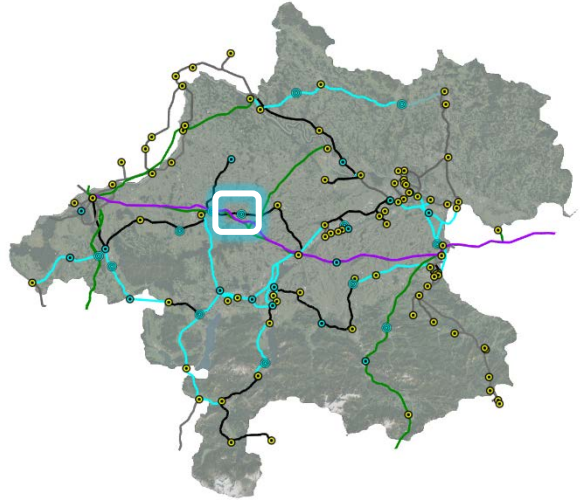
Projektbezeichnung: Netzaabstüttung Innkreis		
Projektnummer: NOÖ-24-06	Netzebenen: 2, 3	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebenen: 220/110 kV	Art: neues Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2029
Projektbeschreibung: Bei diesem Projekt handelt es sich um ein Gemeinschaftsprojekt von APG (siehe Projekt 18-4 des APG Netzentwicklungsplans), Netz OÖ und Energie Ried. Um den stetig steigenden Leistungsbedarf im 110-kV-Teilnetz Lambach / St. Peter nachhaltig abzudecken und den zukünftigen energie-wirtschaftlichen wie netztechnischen Anforderungen gerecht zu werden, ist im Bereich von Ried im Innkreis ein neuer Netz-anschlusspunkt für Netz OÖ aus dem Höchst-spannungsnetz (220 kV) von APG erforderlich. Das neue Umspannwerk Innkreis wird im Nahbereich der 220-kV-Leitung St. Peter – Weibern errichtet, und übernimmt zukünftig die Funktionen des derzeitigen Umspannwerks Ried. Das neue Umspannwerk wird mit vier 220-kV-Leitungssystemen angebunden und bis zu vier 220/110-kV-Umspanner beherbergen. Auf der 110-kV-Ebene erfolgt die Netzeinbindung überwiegend in bestehende Leitungen, die lokal über entsprechende Leitungsneubauten an den Standort des neuen Umspannwerks Innkreis herangeführt werden. Durch die neue Netzaabstüttung wird die bereits stark ausgelastete Netzaabstüttung Lambach/Hausruck entlastet. Darüber hinaus erlaubt diese die Bildung neuer 110-kV-Teilnetze, wodurch auf zukünftige Anforderungen an das Netz besser reagiert werden kann. Gegebenenfalls kann durch eine geänderte Teilnetzbildung die betriebliche Komplexität reduziert, die Einhaltung eines kurzschlussfesten Betriebs erleichtert und die Versorgungsqualität erhöht werden. Das Umspannwerk Innkreis führt somit zu einer verbesserten Versorgungssicherheit und erhöht die Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Inn- und Hausruckviertel erheblich.		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten + 300 MVA auf Netzebene 3		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

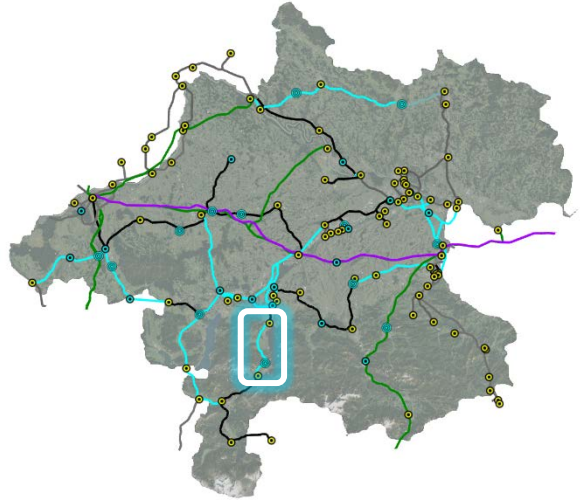


Projektbezeichnung: Generalsanierung Timelkam - Ried		
Projektnummer: NOÖ-24-07	Netzebene: 3	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2031
Projektbeschreibung: Die bestehende 110-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Ried und Timelkam aus dem Jahr 1969 soll auf einer Trassenlänge von etwa 25 km leistungsstärker neu errichtet werden. Dabei soll die Anbindung im Norden anstatt bisher im Umspannwerk Ried zukünftig in der leistungsfähigen 220/110-kV-Netzabstützung Innkreis (siehe Projekt NOÖ-24-06 - Netzabstützung Innkreis) erfolgen. Dadurch gelingt eine leistungsfähige Anbindung des gesamten Gebietes Timelkam – Lenzing – Vöcklabruck – Regau – Ohlsdorf – Laakirchen – Steyrmühl sowie des gesamten inneren Salzkammerguts an das 220-kV-Übertragungsnetz der APG. Mit Hilfe der Leitungsverstärkung können zukünftige Leistungsanforderungen hinsichtlich dezentraler Erzeugung, als auch der steigende Strombedarf aufgrund der Energiewende in dieser Region besser gedeckt werden.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Projektgebiet. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

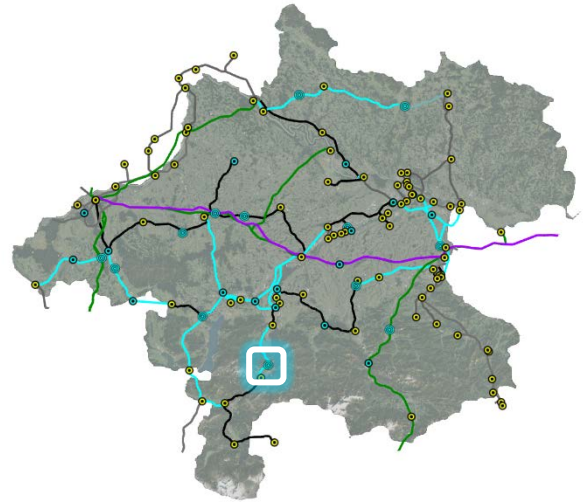
Projektbezeichnung: Netzaabstüttung Wagenham		
Projektnummer: NOÖ-24-08	Netzebene: 2, 3	Projektstatus: Umsetzungsprojekt
Spannungsebenen: 380/110 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2025
Projektbeschreibung: Dieses Projekt ist ein Gemeinschaftsprojekt zwischen APG und Netz OÖ (siehe auch Projekte 11-10 und 21-4 des APG Netzentwicklungsplans). Das Umspannwerk Wagenham bestand bisher aus einer 110-kV-Schaltanlage und einer 110/30-kV-Umspannung, die ausschließlich der Versorgung eines Großkunden (Netzebene 3) diente. Aktuell wird das Umspannwerk im um eine 380/110-kV-Netzaabstüttung erweitert. Das regionale 110-kV-Netz wird dadurch über zwei Stück 380/110-kV-Umspanner leistungsstark an die 380-kV-Salzburgleitung angebunden. Durch die zusätzliche Netzaabstüttung in Wagenham können künftige Anforderungen der energieintensiven Industrie und steigende Einspeisung dezentraler Erzeugungsanlagen in dieser Region besser erfüllt werden. Weiters kann nach der Umsetzung dieses Projekts ein neues 110-kV-Teilnetz gebildet werden, wodurch die betriebliche Komplexität reduziert, die Einhaltung eines kurzschlussfesten Betriebs erleichtert und die Versorgungsqualität im westlichen Innviertel erhöht werden kann.		
		
Auswirkungen auf die Netzaanschlusskapazitäten +300 MVA auf Netzebene 3		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

Projektbezeichnung: Umspannwerk Wagenham		
Projektnummer: NOÖ-24-09	Netzebene: 4	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebenen: 110/30 kV	Art: neues Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2030
Projektbeschreibung: Das Umspannwerk Wagenham bestand bisher aus einer 110-kV-Schaltanlage und einer 110/30-kV-Umspannung, die ausschließlich der Versorgung eines Großkunden (Netzebene 3) diene. Aktuell wird das Umspannwerk im Rahmen des Projekts NOÖ-24-08 (Netzabstützung Wagenham) um eine 380/110-kV-Netzabstützung erweitert. Nunmehr soll im Umspannwerk Wagenham auch eine 110/30-kV-Umspannung und die Errichtung einer öffentlichen 30-kV-Versorgung folgen. Durch die zusätzliche Anbindung des öffentlichen 30-kV-Netzes an die 110-kV-Ebene können künftige Anforderungen der regionalen Bevölkerung sowie der dort ansässigen Gewerbe- und Industriebetriebe besser erfüllt werden. So kann in der Region die Basis für den weiteren Ausbau der dezentralen Erzeugung geschaffen werden.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 80 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 40 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

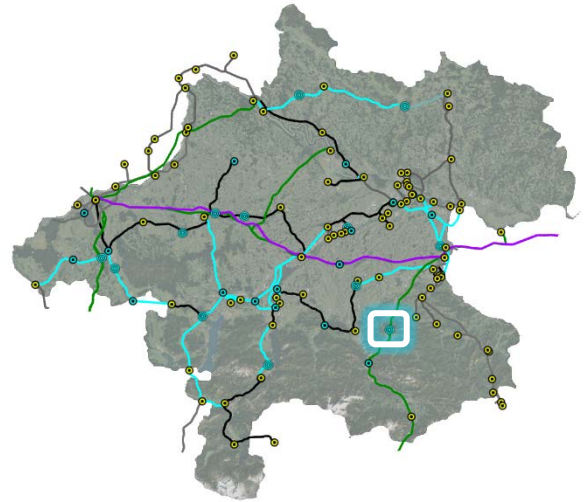
Projektbezeichnung: Umspannwerk Rottenbach		
Projektnummer: NOÖ-24-10	Netzebene: 4	Projektstatus: Umsetzungsprojekt
Spannungsebenen: 110/30 kV	Art: neues Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2024
Projektbeschreibung: Das 110/30-kV-Umspannwerk Rottenbach wird zwischen den Umspannwerken Ried und Grieskirchen in die bestehende 110-kV-Freileitung eingebunden. Die Umspannwerke Grieskirchen und Ried liegen ca. 23 km voneinander entfernt. Das neue Umspannwerk wird etwa auf halber Länge zwischen den Umspannwerken eingebunden und soll dem steigenden Leistungsbedarf im Raum Haag am Hausruck, Weibern und Gaspoltshofen decken. UW Rottenbach dient künftig zur Entlastung der umliegenden, stark ausgelasteten Umspannwerke. Insbesondere für die Integration zusätzlicher dezentraler Erzeugungsanlagen stellt das neue Umspannwerk eine wichtige Maßnahme dar. Ebenso sollen zukünftige Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung ermöglicht, und lokale Versorgungsaufgaben gesichert werden. Im Hinblick auf die zahlreichen Anfragen zum Netzanschluss von Photovoltaikanlagen, profitieren vor allem Kunden in den aktuellen 30-kV-Versorgungsgebieten der Umspannwerke Ried und Grieskirchen von dieser Maßnahme. Aufgrund der bestehenden langen 30-kV-Leitungen bzw. der dadurch hohen Spannungsanhebung sowie der beschränkten Übertragungsfähigkeit der 30-kV-Leitungen und Umspanner können die beantragten Einspeiseleistungen im bestehenden 30-kV-Netz nicht mehr uneingeschränkt zugesagt werden. Durch das neue Umspannwerk können einerseits die Leitungszüge verkürzt werden und andererseits erfolgt eine Aufteilung der Leistung auf mehrere Umspanner, wodurch auch in den Umspannwerken Ried und Grieskirchen wieder Einspeisekapazitäten frei werden.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 80 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 40 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

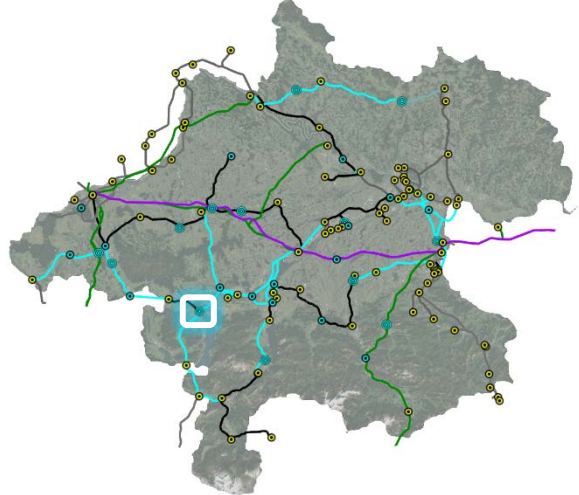
Projektbezeichnung: Gmunden - Steinkogl		
Projektnummer: NOÖ-24-11	Netzebene: 3	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2034
Projektbeschreibung: Die Leiterseile der 110-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Gmunden und Steinkogl sind aus dem Jahr 1978 und müssen auf einer Trassenlänge von ca. 21 km aus Alters- bzw. Zustandsgründen getauscht werden. In diesem Zuge soll auch die Übertragungsfähigkeit des Leitungszuges erhöht werden. Das 110-kV-Netz im Inneren Salzkammergut ist im Wesentlichen durch zwei Nord-Süd-Versorgungskorridore gekennzeichnet (Timelkam – Arthurwerk im Westen und Ohlsdorf – Bad Aussee im Osten), die im Süden zwischen den Umspannwerken Strobl und Pfandl durch eine einsystemige Leitung verbunden sind. Die Leitung Gmunden – Steinkogl ist Teil des östlichen Versorgungskorridors für das Innere Salzkammergut. Gemeinsam mit den Projekten NOÖ-24-04 (Stromversorgung Salzkammergut, Strobl – Pfandl) und NOÖ-24-05 (Stromversorgung Salzkammergut, Timelkam - Strobl) wird die Leistungsfähigkeit der beiden Versorgungskorridore schrittweise erhöht, um so den zukünftigen Bedarf der regionalen Bevölkerung und Wirtschaft, sowie der im Inneren Salzkammergut ansässigen Industriebetriebe decken zu können. Darüber hinaus wird durch das Projekt die Grundlage für die weitere Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen geschaffen.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Projektgebiet. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

Projektbezeichnung: Kraftwerksanbindung PSKW Ebensee		
Projektnummer: NOÖ-24-12	Netzebene: 3	Projektstatus: Umsetzungsprojekt
Spannungsebene: 110 kV	Art: neues Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2027
Projektbeschreibung: Das derzeit in Bau befindliche Pumpspeicherkraftwerk Ebensee (PSKW Ebensee) mit einer Leistung von 170 MW im Turbinenbetrieb bzw. 150 MW im Pumpbetrieb ist ein wichtiger Baustein in der zukünftigen Stromversorgung Oberösterreichs. Die flexible Nutzung des PSKWs ermöglicht eine Speicherung von überschüssigem Strom in Zeiten von Überproduktion und Bereitstellung von Energie in erzeugungsschwachen Situationen. Das PSKW erfordert eine Anbindung an das 110-kV-Netz und wird daher in die 110-kV-Leitung Gmunden – Steinkogl eingebunden. Für die Einbindung ist ein eigenes 110-kV-Schaltwerk in Ebensee notwendig. Dieses wird als gasisolierte Innenraumschaltanlage ausgeführt.		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Durch das Schaltwerk kann das Pumpspeicherkraftwerk mit einer Turbinenleistung von 170 MW und einer Pumpleistung von 150 MW an das öffentliche Stromnetz angebunden werden.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

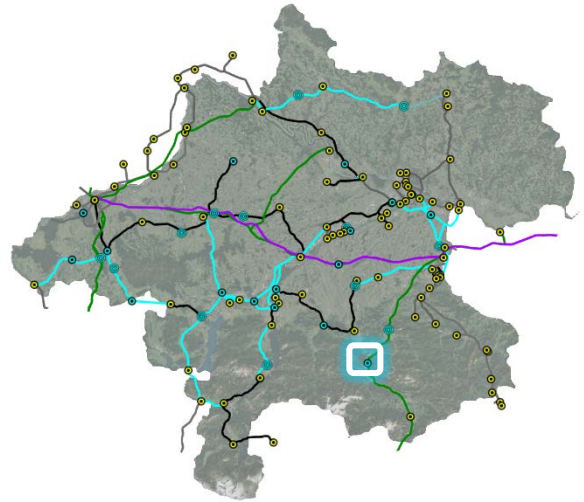


Projektbezeichnung: Umspannwerk Molln		
Projektnummer: NOÖ-24-13	Netzebene: 4	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 220/30 kV	Art: neues Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: > 2034
Projektbeschreibung: Im Nahbereich der 220-kV-Schaltanlage für das geplante Pumpspeicherkraftwerk Molln (Energiespeicher Bernegger) soll eine 110/30-Umspannung inklusive öffentlicher 30-kV-Verteilung errichtet werden. Voraussetzung für dieses Projekt ist die 220-kV-Schaltanlage, die zur Anbindung des geplanten Energiespeichers Bernegger erforderlich ist (siehe Projekt 11-24 im APG-Netzentwicklungsplan). Das Umspannwerk befindet sich im 220-kV-Leitungszug zwischen den Umspannwerken Klaus und Ernsthofen und dient künftig zur Entlastung der umliegenden Umspannwerke Steyr Fischhub, Klaus und Kirchdorf. Insbesondere für die Integration zusätzlicher dezentraler Erzeugungsanlagen stellt das neue Umspannwerk eine wichtige Maßnahme dar. Ebenso sollen zukünftige Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung ermöglicht, und lokale Versorgungsaufgaben gesichert werden. Im Hinblick auf die zahlreichen Anfragen zum Netzanschluss von Photovoltaikanlagen, profitieren vor allem Kunden in den aktuellen 30-kV-Versorgungsgebieten der Umspannwerke Steyr Fischhub, Klaus und Kirchdorf von dieser Maßnahme. Aufgrund der langen 30-kV-Leitungen bzw. der dadurch hohen Spannungsanhebung sowie der beschränkten Übertragungsfähigkeit der 30-kV-Leitungen und Umspanner können die beantragten Einspeiseleistungen im bestehenden 30-kV-Netz nicht mehr uneingeschränkt zugesagt werden. Durch das neue Umspannwerk können einerseits die Leitungszüge verkürzt werden und andererseits erfolgt eine Aufteilung der Leistung auf mehrere Umspanner, wodurch auch in den umliegenden Umspannwerken wieder Einspeisekapazitäten frei werden.		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 40 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um ca. 20 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

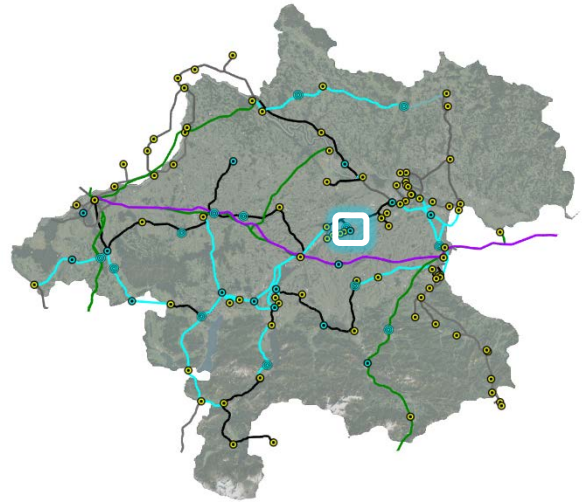


Projektbezeichnung: Umspannwerk St. Georgen im Attergau		
Projektnummer: NOÖ-24-14	Netzebene: 4	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebenen: 110/30 kV	Art: neues Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2029
Projektbeschreibung: Das 110/30-kV-Umspannwerk St. Georgen im Attergau wird zwischen den Umspannwerken Timelkam und Frankenmarkt in die bestehende 110-kV-Freileitung eingebunden. Neben der regionalen 30-kV-Versorgung dient das neue Umspannwerk zukünftig als wichtiger 110-kV-Schaltknoten und symmetriert die Impedanzverhältnisse im Leitungszug Timelkam - Strobl, wodurch die Übertragungsfähigkeit des genannten Leitungszugs erhöht werden kann. Im Zusammenhang mit dem Projekt NOÖ-24-33 (Frankenmarkt – Lengau) ermöglicht das neue Umspannwerk St. Georgen im Attergau auch eine flexible Netztrennung im 110-kV-Netz (z.B. Umschaltung des Umspannwerk Frankenmarkt in das zukünftige 110-kV-Teilnetz Wagenham). Das Mittelspannungsnetz in dieser Region erfordert aufgrund steigender Einspeiseleistung und Leistungsbedarfe eine zusätzliche 30-kV-Abstützung. Insbesondere für die bereits zahlreich angefragten E-Ladestationen wird zukünftig mehr Leistung benötigt. Das neue Umspannwerk wird zur Entlastung der Umspannwerke Timelkam und Frankenmarkt beitragen, wodurch auch in diesen Umspannwerken wieder Leistungsreserven frei werden. Das neue Umspannwerk führt zu einer zusätzlichen Leistungsbereitstellung und erhöht die Versorgungssicherheit in der Region.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 80 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 40 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

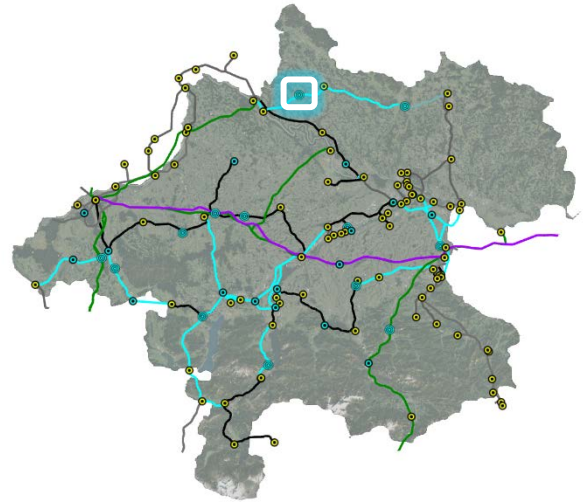
Projektbezeichnung: Netzaabstüttung Klaus		
Projektnummer: NOÖ-24-15	Netzebene: 4	Projektstatus: Umsetzungsprojekt
Spannungsebenen: 220/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2027
Projektbeschreibung: Bei diesem Projekt handelt es sich um ein Gemeinschaftsvorhaben von APG und Netz OÖ (siehe Projekt 17-2 im APG-Netzentwicklungsplan). Das Umspannwerk Klaus wurde ursprünglich für die Anbindung des Kraftwerks Klaus an das 220-kV-Netz der APG konzipiert. Entsprechend den damals geringeren Anforderungen hinsichtlich Versorgungszuverlässigkeit wurde nur ein 220/30-kV-Umspanner (20 MVA) installiert, der über einen störungsanfälligen Doppelstich an das 220-kV-Netz angebunden ist. Nunmehr wird das Umspannwerk Klaus als vollwertiges Umspannwerk neu gebaut und über zwei 220-kV-Systeme angebunden, wodurch die Versorgungssicherheit des Umspannwerks Klaus und des unterlagerten Mittelspannungsnetzes wesentlich erhöht wird. Es werden zwei 220/30-kV-Umspanner (jeweils 40 MVA) installiert und eine neue 30-kV-Schaltanlage für die öffentliche Versorgung errichtet. Das Kraftwerk Klaus wird in der neuen 30-kV-Schaltanlage angebunden. Der steigende Leistungsbedarf durch Ansiedelung leistungsintensiver Netzkunden, Ladeinfrastruktur für Elektromobilität und die steigende Anzahl an dezentraler Erzeugungsanlagen kann durch die Erweiterung des Umspannwerks gedeckt werden. Darüber hinaus leistet das neue Umspannwerk einen wesentlichen Beitrag bei etwaigen Ersatzversorgungen benachbarter Umspannwerke – allen voran das Umspannwerk Pyhrn am südlichen Rand des Versorgungsgebietes von Netz OÖ. Neben der zusätzlichen Leistungsbereitstellung wird auch die Versorgungssicherheit der Region erhöht.		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 52 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 20 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

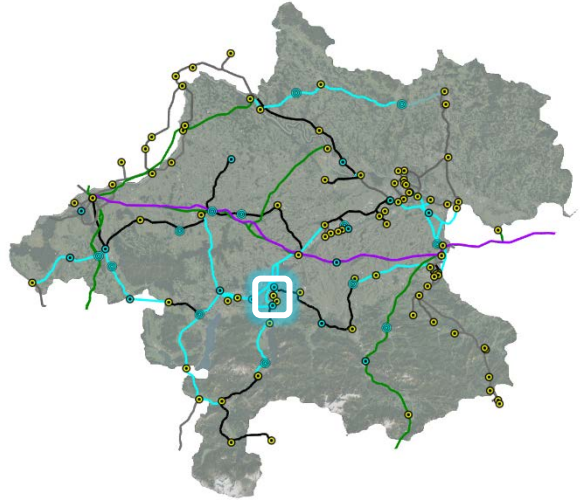


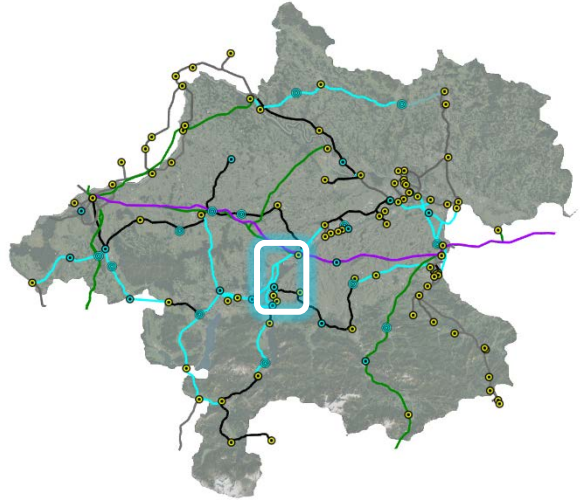
Projektbezeichnung: Umspannwerk Wels Schafwiesen		
Projektnummer: NOÖ-24-16	Netzebene: 4	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebene: 110/10 kV	Art: neues Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2027
Projektbeschreibung: Bei diesem Projekt handelt sich um ein Gemeinschaftsprojekt der Wels Strom GmbH und der Netz OÖ. Detailliertere Informationen sind im V-NEP der Wels Strom GmbH zu finden. Das Umspannwerk Schafwiesen wird in das bestehende 110-kV-Freileitungssystem 162/0A zwischen den Umspannwerken Puchberg und Marchtrenk eingebunden. Das neue 110/10-kV-Umspannwerk dient zur zusätzlichen Leistungsbereitstellung für die Wels Strom GmbH.		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Siehe V-NEP Wels Strom GmbH		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

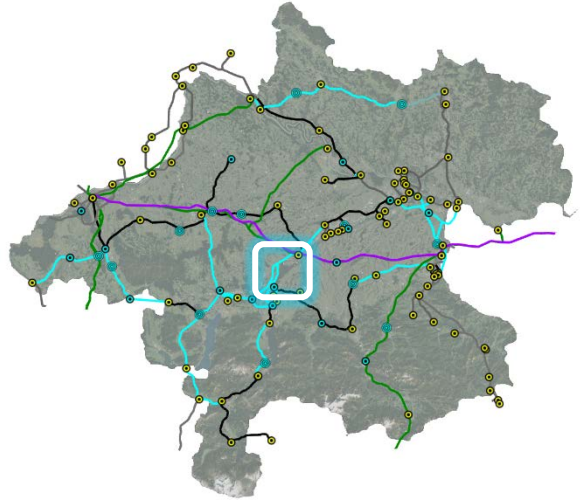


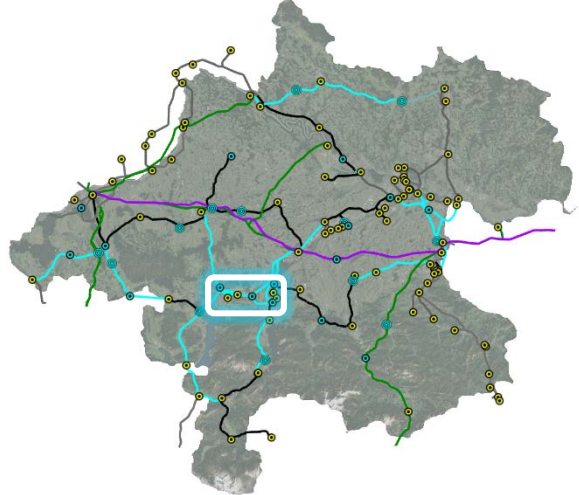
Projektbezeichnung: Umspannwerk Putzleinsdorf		
Projektnummer: NOÖ-24-17	Netzebene: 4	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: neues Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2026
Projektbeschreibung: Das Umspannwerk Putzleinsdorf, welches im Stromnetzmasterplan noch unter dem Namen Sarleinsbach angeführt war, wird in die 110-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Rohrbach und Ranna eingebunden. Damit erhält das nord-westliche Mühlviertel eine weitere Anbindung des regionalen 30-kV-Netzes an das 110-kV-Netz. UW Putzleinsdorf dient zur Deckung des zukünftigen Bedarfs der regionalen Bevölkerung und Wirtschaft. Darüber hinaus entlastet es die umliegenden, hoch ausgelasteten Umspannwerke Rohrbach und Ranna. Dadurch werden in diesen Versorgungsgebieten wieder Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung ermöglicht und lokale Versorgungsaufgaben gesichert. Insbesondere für die Integration zusätzlicher dezentraler Erzeugungsanlagen stellt das neue Umspannwerk eine wichtige Maßnahme dar. Im Hinblick auf die zahlreichen Anfragen zum Netzanschluss von Photovoltaikanlagen, profitieren vor allem Kunden in den aktuellen 30-kV-Versorgungsgebieten der Umspannwerke Rohrbach und Ranna von dieser Maßnahme. Aufgrund der langen 30-kV-Leitungen bzw. der dadurch hohen Spannungsanhebung sowie der beschränkten Übertragungsfähigkeit der 30-kV-Leitungen und Umspanner können die beantragten Einspeiseleistungen im bestehenden 30-kV-Netz nicht mehr uneingeschränkt zugesagt werden. Durch das neue Umspannwerk können einerseits die Leitungszüge verkürzt werden und andererseits erfolgt eine Aufteilung der Leistung auf mehrere Umspanner, wodurch auch in den Umspannwerken Rohrbach und Ranna wieder Einspeisekapazitäten frei werden. Das neue Umspannwerk wirkt auch bei etwaigen Ersatzversorgungen benachbarter Umspannwerke unterstützend und erhöht auch dadurch die Versorgungssicherheit in der Region.		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das neue Umspannwerk erhöht die Netzanschlusskapazität auf Netzebene 4 um 80 MVA. Die (n-1)-sichere Kapazität erhöht sich um 40 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

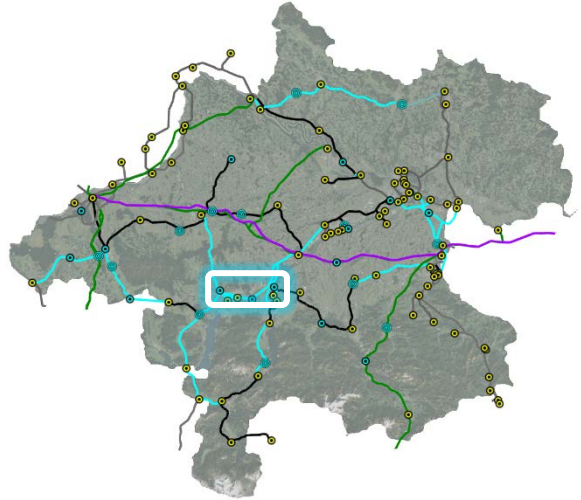


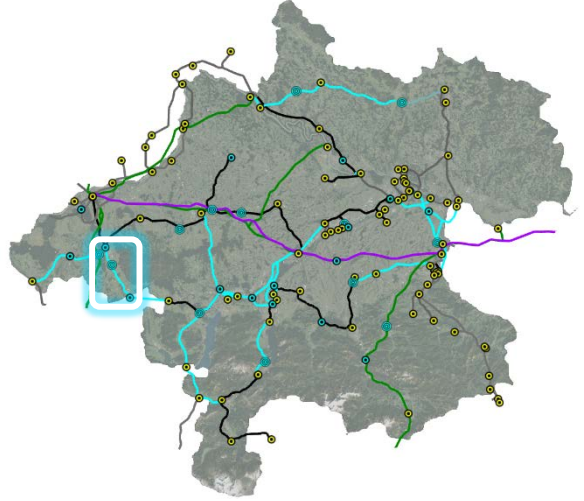
Projektbezeichnung: Traunfall - Ohlsdorf		
Projektnummer: NOÖ-24-18	Netzebene: 3	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2029
Projektbeschreibung: Die 110-kV-Leitung zwischen UW Traunfall und UW Ohlsdorf wird auf einer Trassenlänge von ca. 8 km leistungsstärker neu gebaut. Der genannte Leitungszug zeigt im vermaschten 110-kV-Netz regelmäßig hohe Auslastungen, wodurch Leistungsreserven im umliegenden Netz zwischen der 220/110-kV-Netzabstützung Lambach und den 110-kV-Anschlussknoten Richtung Süden und Richtung Süd-Westen (UW Ohlsdorf und UW Traunfall) ungenutzt bleiben. Neben der Funktion als 110-kV-Verbindung zwischen den beiden genannten Anschlussknoten versorgt der Leitungszug Traunfall – Ohlsdorf auch die beiden leistungsintensiven Papierfabriken in Steyrermühl und Laakirchen. Auch hier ist im Hinblick auf eine Dekarbonisierung der Produktionsprozesse eine Steigerung des elektrischen Leistungsbedarfs zu erwarten.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Projektgebiet. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

Projektbezeichnung: Lambach - Ohlsdorf		
Projektnummer: NOÖ-24-19	Netzebene: 3	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2030
Projektbeschreibung: Das Leiterseil der bestehenden 110-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Lambach und Ohlsdorf wird auf einer Trassenlänge von etwa 22 km durch einen anderen Seiltyp ersetzt. Durch die Ertüchtigung wird die Übertragungsfähigkeit der Leitung erhöht. Die betroffene Region ist durch viele Industriebetriebe gekennzeichnet. Zukünftig kann es sowohl durch zusätzliche Ansiedelung von Industrie als auch durch deren Dekarbonisierung zu erheblichen Laststeigerungen kommen. Hinzu kommt der Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und eine steigende Anzahl von Wärmepumpen. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs zusätzlich notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Die Leitungsverstärkung verbessert neben der höheren Leistungsübertragung auch die Versorgungssicherheit in der Region. 		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Projektgebiet. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

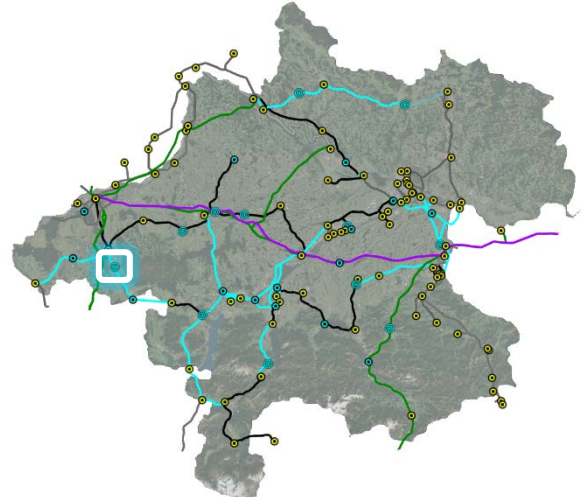
Projektbezeichnung: Lambach - Traunfall		
Projektnummer: NOÖ-24-20	Netzebene: 3	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2031
Projektbeschreibung: Das Leiterseil der bestehenden 110-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Lambach und Traunfall wird auf einer Trassenlänge von ca. 15 km durch einen anderen Seiltyp ersetzt. Die Erneuerung dient zur Steigerung der Leistungsübertragung zwischen dem wichtigen Netzknoten Lambach und dem Umspannwerk Traunfall. Die betroffene Region ist durch viele Industriebetriebe gekennzeichnet. Zukünftig kann es sowohl durch zusätzliche Ansiedelung von Industrie als auch durch deren Dekarbonisierung zu erheblichen Laststeigerungen kommen. Hinzu kommt der Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und eine steigende Anzahl von Wärmepumpen. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs zusätzlich notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Die Leitungsverstärkung verbessert neben der höheren Leistungsübertragung auch die Versorgungssicherheit in der Region.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Projektgebiet. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

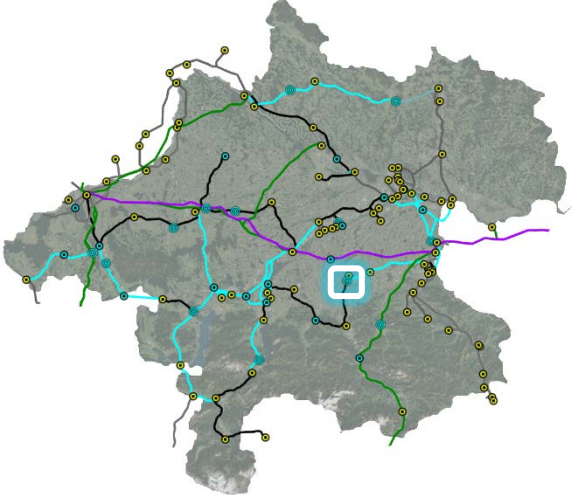
Projektbezeichnung: Timelkam - Ohlsdorf		
Projektnummer: NOÖ-24-21	Netzebene: 3	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2032
Projektbeschreibung: Das Leiterseil der bestehenden 110-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Timelkam und Ohlsdorf wird auf einer Trassenlänge von ca. 19 km durch einen anderen Seiltyp ersetzt. Die Ertüchtigung erhöht die Übertragungsfähigkeit der Leitung. Die betroffene Region ist durch viele Industriebetriebe gekennzeichnet. Zukünftig kann es sowohl durch zusätzliche Ansiedelung von Industrie als auch durch deren Dekarbonisierung zu erheblichen Laststeigerungen kommen. Hinzu kommt der Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und eine steigende Anzahl von Wärmepumpen. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs zusätzlich notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Die Leitungsverstärkung verbessert neben der höheren Leistungsübertragung auch die Versorgungssicherheit in der Region. 		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Projektgebiet. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

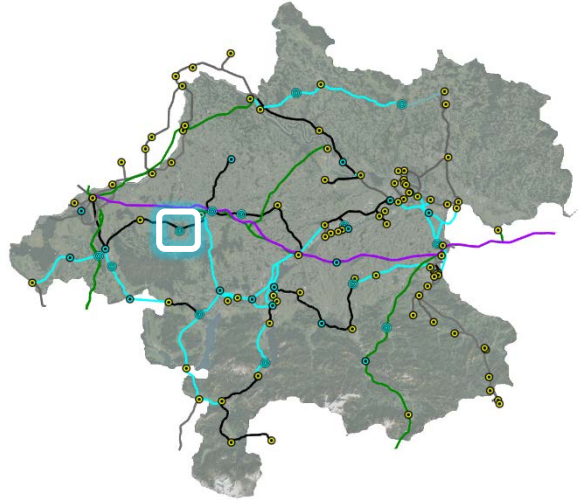
Projektbezeichnung: Timelkam - Traunfall		
Projektnummer: NOÖ-24-22	Netzebene: 3	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2033
Projektbeschreibung: Das Leiterseil der bestehenden 110-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Timelkam und Ohlsdorf wird auf einer Trassenlänge von ca. 20 km durch einen anderen Seiltyp ersetzt. Die Ertüchtigung erhöht die Übertragungsfähigkeit der Leitung. Die betroffene Region ist durch viele Industriebetriebe gekennzeichnet. Zukünftig kann es sowohl durch zusätzliche Ansiedelung von Industrie als auch durch deren Dekarbonisierung zu erheblichen Laststeigerungen kommen. Hinzu kommt der Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und eine steigende Anzahl von Wärmepumpen. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs zusätzlich notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Die Leitungsverstärkung verbessert neben der höheren Leistungsübertragung auch die Versorgungssicherheit in der Region.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Projektgebiet. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

Projektbezeichnung: Mattighofen - Lengau		
Projektnummer: NOÖ-24-23	Netzebene: 3	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2026
Projektbeschreibung: Das Leiterseil der bestehenden 110-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Mattighofen und Lengau wird auf einer Trassenlänge von etwa 19 km durch ein Hochtemperaturseil ersetzt. Wodurch die Übertragungsfähigkeit der Leitung wesentlich erhöht wird. Im Zuge des Leiterseiltausches müssen zur Einhaltung der Mindestbodenabstände auch einzelne Maste erhöht werden. Der steigende Leistungsbedarf im Umspannwerk Lengau, die geplante Errichtung einer 30-kV-Netzabstützung für die Salzburg Netz GmbH im Nahbereich des UW Lengau sowie der zunehmende Leistungsüberschuss aus dezentraler Erzeugung erfordern eine Erhöhung der Übertragungsfähigkeit auf dem genannten Leitungszug. Insbesondere im Zusammenhang mit den Projekten NOÖ-24-08 (Netzabstützung Wagenham) und NOÖ-24-33 (Frankenmarkt – Lengau) erlaubt eine höhere Übertragungsfähigkeit auf der Leitung Mattighofen – Lengau einen flexiblen und bedarfsorientierten Netzbetrieb.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Projektgebiet. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Nach Fertigstellung des Projektes kann mehr Leistung in das Netz der Salzburg Netz GmbH transportiert bzw. rückgeliefert werden.		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

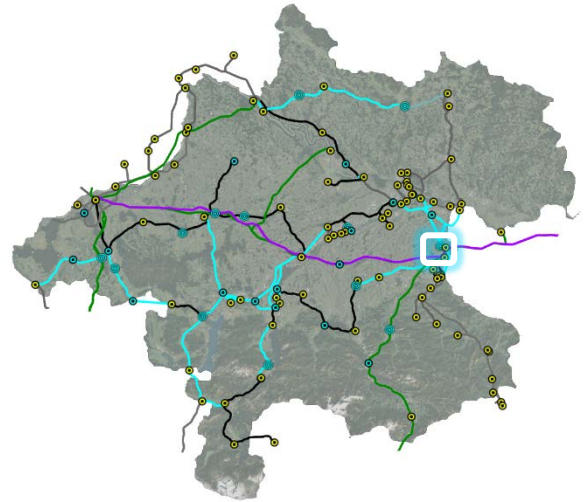
Projektbezeichnung: Umspannwerk Munderfing		
Projektnummer: NOÖ-24-24	Netzebene: 3	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: neues Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2027
Projektbeschreibung: Das Umspannwerk Munderfing wird in die 110-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Mattighofen und Lengau eingebunden. Der Auslöser für den Bau des Umspannwerks ist der Anschluss des geplanten Windparks Kobernaußerwald mit ca. 137 MW. Zukünftig wird das Umspannwerk Teil des 110-kV-Teilnetzes Wagenham. Das Umspannwerk wird so konzipiert, dass bedarfsorientiert eine spätere Erweiterung um weitere 110/30-kV-Umspanner samt 30-kV-Schaltanlage für die öffentliche Versorgung möglich ist.		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Umspannwerk Munderfing ermöglicht den Anschluss des Windparks Kobernaußerwald mit ca. 137 MW auf NE 3.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		



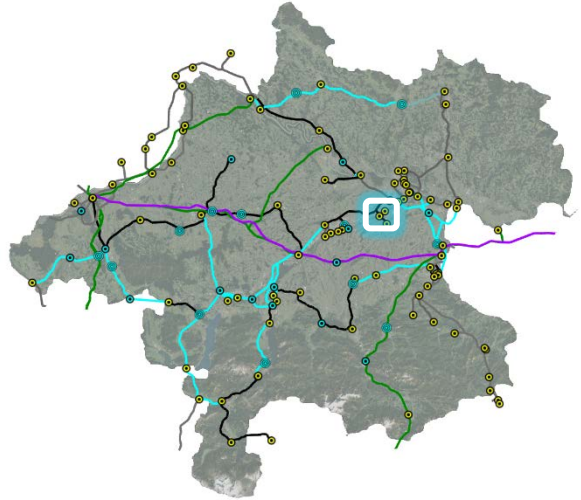
Projektbezeichnung: Umspannwerk Krift		
Projektnummer: NOÖ-24-25	Netzebene: 3	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: neues Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2028
Projektbeschreibung: Das Umspannwerk Krift wird in die 110-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Kremsmünster und Vorchdorf eingebunden und dient der Versorgung eines Industriekunden (Netzebene 3). Da eine Erweiterung der naheliegenden 110-kV-Schaltanlage des Umspannwerks Kremsmünster im erforderlichen Ausmaß aus Platzgründen nicht mehr erfolgen kann, muss für die Versorgung ein neues Umspannwerk errichtet werden. Das Umspannwerk wird so konzipiert, dass bedarfsorientiert eine spätere Erweiterung um weitere 110/30-kV-Umspanner samt 30-kV-Schaltanlage für die öffentliche Versorgung möglich ist.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Ermöglicht etwaige Rückspeisungen aus der Kundenanlage auf Netzebene 3		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

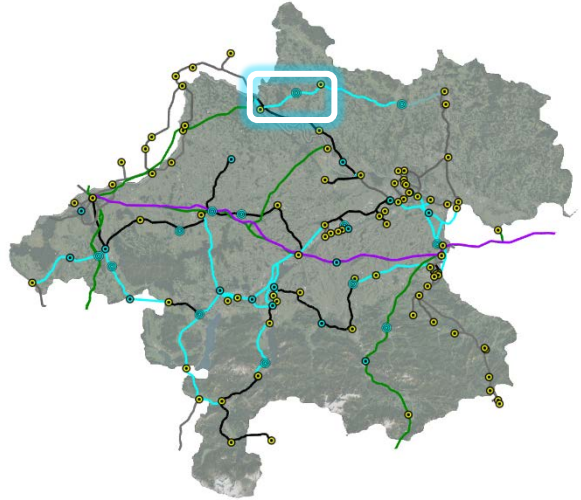
Projektbezeichnung: Umspannwerk Lohnsburg		
Projektnummer: NOÖ-24-26	Netzebene: 4	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: neues Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2028
Projektbeschreibung: Das Umspannwerk Lohnsburg wird in die 110-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Roßbach und Ried eingebunden. Das Umspannwerk Lohnsburg dient zur Deckung des zukünftigen Bedarfs der regionalen Bevölkerung und Wirtschaft. Darüber hinaus trägt es zur Entlastung der umliegenden, hoch ausgelasteten Umspannwerke Roßbach und Ried bei, wodurch auch in diesen Versorgungsgebieten wieder Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung ermöglicht und lokale Versorgungsaufgaben gesichert werden können. Insbesondere für die Integration zusätzlicher dezentraler Erzeugungsanlagen stellt das neue Umspannwerk eine wichtige Maßnahme dar. Im Hinblick auf die zahlreichen Anfragen zum Netzanschluss von Photovoltaikanlagen, profitieren vor allem Kunden in den aktuellen 30-kV-Versorgungsgebieten der Umspannwerke Roßbach und Ried von dieser Maßnahme. Aufgrund der langen 30-kV-Leitungen bzw. der dadurch hohen Spannungsanhebung sowie der beschränkten Übertragungsfähigkeit der 30-kV-Leitungen und Umspanner können die beantragten Einspeiseleistungen im bestehenden 30-kV-Netz nicht mehr uneingeschränkt zugesagt werden. Durch das neue Umspannwerk können einerseits die Leitungszüge verkürzt werden und andererseits erfolgt eine Aufteilung der Leistung auf mehrere Umspanner, wodurch auch in den Umspannwerken Roßbach und Ried wieder Einspeisekapazitäten frei werden. Das neue Umspannwerk wirkt auch bei etwaigen Ersatzversorgungen benachbarter Umspannwerke unterstützend und erhöht auch dadurch die Versorgungssicherheit in der Region.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 80 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 40 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

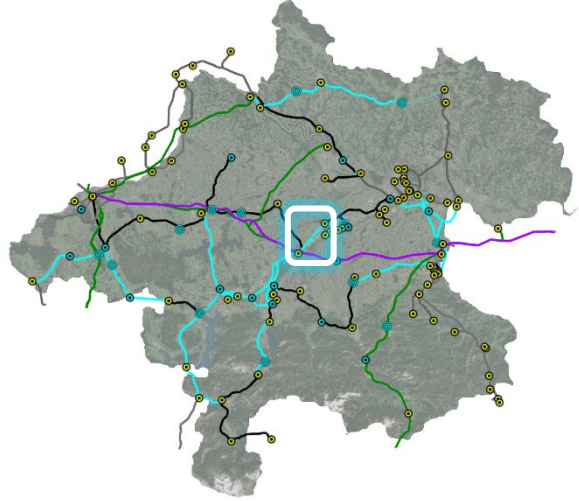
Projektbezeichnung: Umspannwerk Kronstorf West		
Projektnummer: NOÖ-24-27	Netzebene: 4	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2030
Projektbeschreibung: Das bestehende Umspannwerk Kronstorf West besteht derzeit nur aus einer 110-kV-Schaltanlage, die der Versorgung eines leistungsintensiven Großkunden (Netzebene 3) dient. Die Errichtung einer Versorgung für das öffentliche 30-kV-Netz ist jedoch vorgesehen. Um im umliegenden 30-kV-Netz sowie am Gelände des dortigen Wirtschaftsparks weitere Anschlüsse von Verbrauchs- und Einspeiseanlagen zu ermöglichen, soll nunmehr ein 110/30-kV-Umspanner samt öffentlicher 30-kV-Schaltanlage und entsprechender Netzeinbindung errichtet werden. Das Umspannwerk ist an die 110-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Ernsthofen sowie Tillysburg und dem Schaltwerk St. Pantaleon angeschlossen. Das neue Umspannwerk dient zur Deckung der zukünftigen Bedarfe der regionalen Bevölkerung und Wirtschaft. Darüber hinaus trägt es zur Entlastung der umliegenden Umspannwerke bei, wodurch auch in diesen Versorgungsgebieten wieder Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung ermöglicht und lokale Versorgungsaufgaben gesichert werden können. Insbesondere für die Integration zusätzlicher dezentraler Erzeugungsanlagen stellt das neue Umspannwerk eine wichtige Maßnahme dar. Im Hinblick auf die zahlreichen Anfragen zum Netzanschluss von Photovoltaikanlagen, profitieren vor allem Kunden in den aktuellen 30-kV-Versorgungsgebieten der umliegenden Umspannwerke von dieser Maßnahme. Aufgrund der langen 30-kV-Leitungen bzw. der dadurch hohen Spannungsanhebung sowie der beschränkten Übertragungsfähigkeit der 30-kV-Leitungen und Umspanner können die beantragten Einspeiseleistungen im bestehenden 30-kV-Netz nicht mehr uneingeschränkt zugesagt werden. Durch das neue Umspannwerk können einerseits die Leitungszüge verkürzt werden und andererseits erfolgt eine Aufteilung der Leistung auf mehrere Umspanner, wodurch auch in den umliegenden Umspannwerken wieder Einspeisekapazitäten frei werden. Das neue Umspannwerk wirkt auch bei etwaigen Ersatzversorgungen benachbarter Umspannwerke unterstützend und erhöht auch dadurch die Versorgungssicherheit in der Region. Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 80 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 40 MVA.		

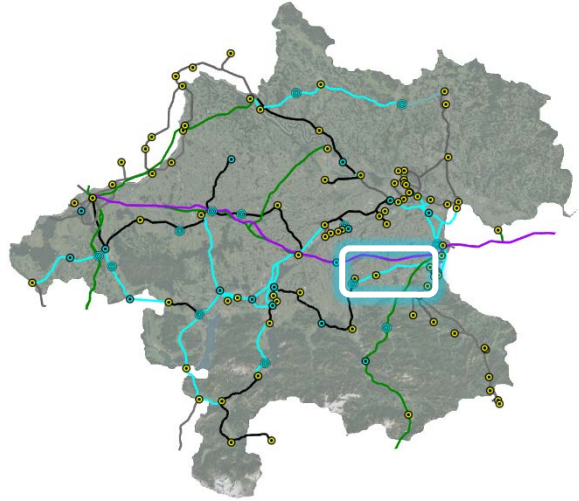


Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze
Keine Auswirkung
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)
Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.

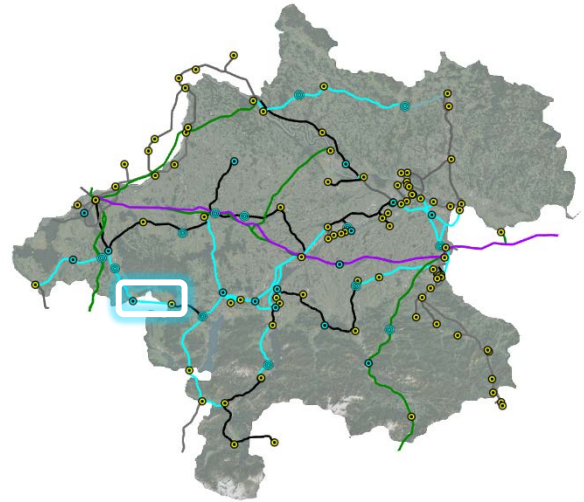
Projektbezeichnung: Leitungsumbau Traun Pucking - Nettingsdorf		
Projektnummer: NOÖ-24-28	Netzebene: 3	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2025
Projektbeschreibung: Mehrere Masten der 110-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Traun Pucking und Nettingsdorf werden gegen höhere Masten ausgetauscht. Der Grund für den Leitungsumbau sind Baumaßnahmen der dortigen Autobahn. Für den Bau einer Umfahrung von Haid bedarf es mehrerer Mastverschiebungen. Die ertüchtigten Masten werden im Zuge des Projekts auf ein Leiterseil mit einer höheren Übertragungsleistung ausgelegt. Dadurch kann in Zukunft bei Bedarf ein stärkeres Leiterseil montiert werden.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Keine Auswirkung		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

Projektbezeichnung: Ranna - Rohrbach		
Projektnummer: NOÖ-24-29	Netzebene: 3	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2032
Projektbeschreibung: Das Leiterseil der bestehenden 110-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Ranna und Rohrbach wird auf einer Trassenlänge von etwa 21 km durch einen anderen Seiltyp ersetzt. Die Ertüchtigung erhöht die Übertragungsfähigkeit der Leitung. Diese Region im Mühlviertel ist hinsichtlich PV-Freiflächen und Windkraft gut geeignet. Weiters befindet sich dort das Pumpspeicherkraftwerk Ranna. Diese Gegebenheiten deuten darauf hin, dass zukünftig hohe Einspeisemengen zu erwarten sind. Um diese Leistungen sicher abtransportieren zu können, ist eine höhere Übertragungsfähigkeit der Leitungen erforderlich. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung. Die Leitungsverstärkung verbessert neben der höheren Leistungsübertragung auch die Versorgungssicherheit in der Region.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Projektgebiet. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

Projektbezeichnung: Lambach - Puchberg		
Projektnummer: NOÖ-24-30	Netzebene: 3	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2034
Projektbeschreibung: Das Leiterseil der bestehenden 110-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Lambach und Puchberg wird auf einer Trassenlänge von etwa 12 km durch einen anderen Seiltyp ersetzt. Die Ertüchtigung erhöht die Übertragungsfähigkeit der Leitung. Diese Leitung dient vorwiegend der Versorgung des Großraums Wels, der durch zahlreiche Industriebetriebe geprägt ist. Der Umstieg dieser Betriebe auf strombasierte Prozesse wird zu erheblichen Leistungssteigerungen führen. Zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen ebenfalls zu höheren Leistungsbezügen. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs zusätzlich notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Die Leitungsverstärkung verbessert neben der höheren Leistungsübertragung auch die Versorgungssicherheit in der Region. 		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Projektgebiet. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Durch die Leiterseilverstärkung kann zusätzliche Leistung in den Welser Raum transportiert werden.		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

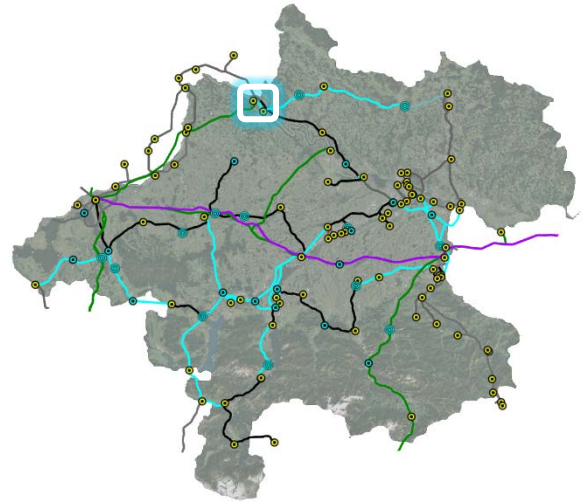
Projektbezeichnung: Steyr Nord – Kremsmünster		
Projektnummer: NOÖ-24-31	Netzebene: 3	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2033
Projektbeschreibung: Das Leiterseil der bestehenden 110-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Steyr Nord und Kremsmünster wird auf einer Trassenlänge von etwa 24 km durch einen anderen Seiltyp ersetzt. Die Ertüchtigung erhöht die Übertragungsfähigkeit der Leitung. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Die Leitungsverstärkung verbessert neben der höheren Leistungsübertragung auch die Versorgungssicherheit in der Region.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Projektgebiet. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

Projektbezeichnung: Frankenmarkt - Lengau		
Projektnummer: NOÖ-24-32	Netzebene: 3	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110 kV	Art: neue Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2034
Projektbeschreibung: Die Belastung der Umspannwerke Lengau und Frankenmarkt steigt sowohl durch die Versorgung von Verbrauchskunden, als auch durch den Abtransport dezentral erzeugter Energie stetig. Die beiden Umspannwerke sind jeweils über nur eine 2-systemige 110-kV-Stichleitung angebunden, was aktuell eine netzbetriebliche Schwachstelle darstellt. Ein zeitgleicher Ausfall von jeweils beiden 110-kV-Systeme führt unweigerlich zu einem Ausfall der versorgten Umspannwerke. Eine Ersatzversorgung kann in solchen Fällen nur über das jeweils unterlagerte Mittelspannungsnetz aus umliegenden Umspannwerken erfolgen, was in den gegenständlichen Fällen nicht mehr flächendeckend und jahresdurchgängig sichergestellt werden kann. Muss eine derartige 2-systemige 110-kV-Leitungsabschaltung aus Wartungsgründen planmäßig erfolgen, so muss diese aufwändig terminisiert werden und kann nur in eingeschränkten Zeiträumen mit geringerer Netzbelastung durchgeführt werden. Um den zukünftigen Bedarf der Region sowohl hinsichtlich Versorgung von Verbrauchern als auch hinsichtlich Abtransports von dezentral eingespeister Energie langfristig, sicher und zuverlässig abdecken zu können, bedarf es eines leistungsfähigen 2-systemigen 110-kV-Ringschlusses. Dadurch ist die Versorgung der beiden Umspannwerke aus jeweils zwei Versorgungsrichtungen möglich, wodurch die Versorgungssicherheit erheblich erhöht werden kann. Darüber hinaus ist dadurch insbesondere im Zusammenhang mit den Projekten NOÖ-24-09 (Netzabstützung Wagenham), NOÖ-24-24 (Mattighofen – Lengau) und NOÖ-24-15 (Umspannwerk St. Georgen im Attergau) ein bedarfsorientierter und flexibler Netzbetrieb möglich. Die Umspannwerke sind etwa 11,5 km Luftlinie voneinander entfernt. Der genaue Trassenverlauf ist derzeit noch nicht bekannt, weshalb die beiden Umspannwerke in der Karte geradlinig miteinander verbunden wurden. Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Das Projekt ermöglicht eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit des 110-kV-Netzes im Projektgebiet. Dies bildet die Basis für höhere Netzanschlusskapazitäten auf den unterlagerten Netzebenen 4 - 7. Die räumliche Zuordnung der neu entstehenden Netzanschlusskapazitäten ist deshalb nur großräumig und nicht bezogen auf einzelne Umspannwerke sinnvoll.		

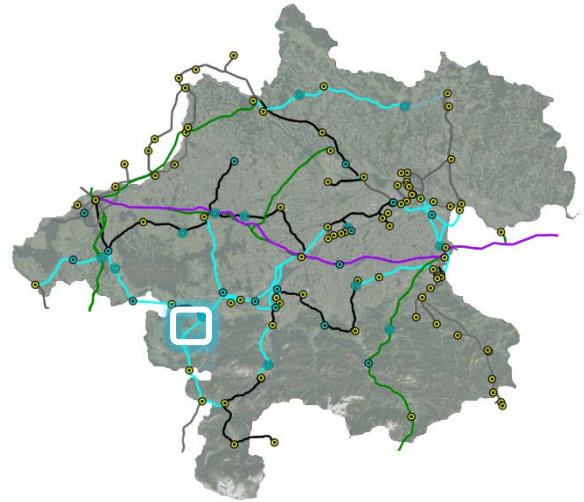


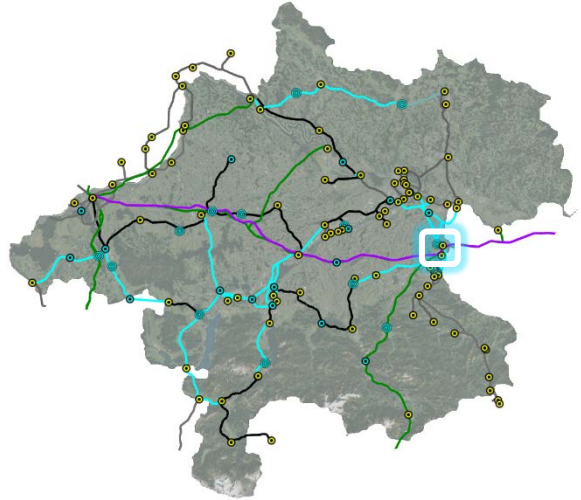
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze
Keine Auswirkung
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)
Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.

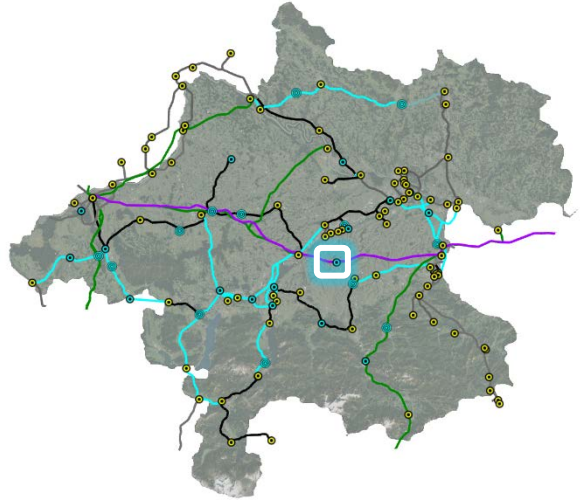
Projektbezeichnung: Jochenstein - Ranna		
Projektnummer: NOÖ-24-33	Netzebene: 3	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2034
Projektbeschreibung: Im Jahr 2018 wurde die Netzabstützung Jochenstein in Betrieb genommen. Diese besteht aktuell aus einem 220/110-kV-Umspanner (200 MVA) und einer 110-kV-Schaltanlage der APG und einem 110-kV-Kabel (200 MVA) in das Umspannwerk Ranna der Netz OÖ. Bei der Konzeptionierung der Netzabstützung Jochenstein wurde auch bereits ein zweiter 220/110-kV-Umspanner samt zweitem 110-kV-Kabel nach UW Ranna mitkonzipiert bzw. wurde für ein zweites 110-kV-Kabel bereits eine Leerverrohrung verlegt. Um auch in Zeiträumen hoher Erzeugung und geringer Last den stetig steigenden Leistungsüberschuss im Norden des 110-kV-Netzes in das Übertragungsnetz abtransportieren zu können, ist nunmehr die Installation des zweiten 220/110-kV-Umspanners sowie die Errichtung des zweiten 110-kV-Kabels in das UW Ranna notwendig. Dadurch können neben einer zuverlässigen und (n-1)-sicheren Anbindung des 110-kV-Netzes an das Übertragungsnetz der APG auch die Voraussetzungen für eine optimale Interaktion zwischen den dezentralen Erzeugungsanlagen im Norden Oberösterreichs mit dem auf bayrischer Seite geplanten Pumpspeicherkraftwerks „Energiespeicher Riedl“ geschaffen werden. Die Trassenlänge des neu zu verlegenden 110-kV-Kabel beträgt etwa 5 km.		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Keine Auswirkung +100 MVA auf NE 3		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Durch das neue Kabel profitieren die Linz Netz GmbH und weitere kleinere Netzbetreiber durch zusätzliche Leistungsbereitstellung.		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

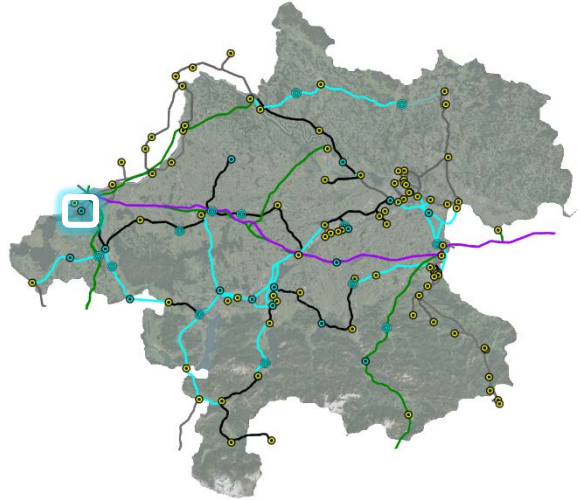


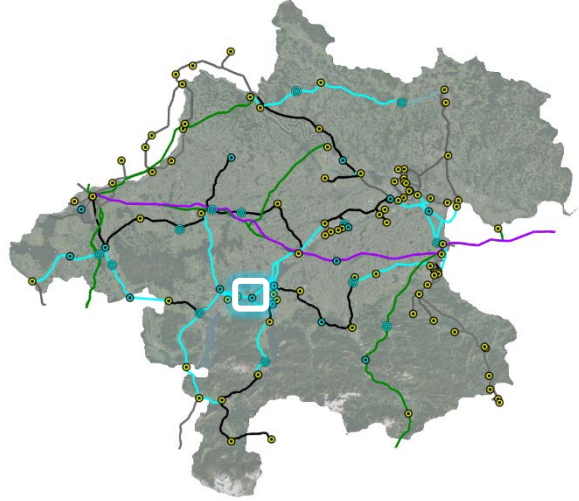
Projektbezeichnung: Leitungsumlegung Straß i. Attergau		
Projektnummer: NOÖ-24-34	Netzebene: 3	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2025
Projektbeschreibung: Die bestehende 110-kV-Leitung Strobl-Timelkam verläuft direkt durch den Ortskern der Gemeinde Straß im Attergau. Die Gemeinde plant die Errichtung bzw. Erweiterung von Schul- und Kindergartengebäuden im Schutzbereich der Leitung. Das gesamte Entwicklungskonzept der Gemeinde ist durch die Bestandsleitung stark eingeschränkt. Durch die Leitungsumlegung auf einer Länge von 3 Spannungsfeldern kann eine Ortskernentwicklung ermöglicht werden. Der erneuerte Leitungsabschnitt wird im Hinblick auf das Projekt NOÖ-24-05 bereits so ausgeführt, dass die neuen Masten bei der anstehenden Generalsanierung nicht mehr verändert werden müssen.		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Keine Auswirkung		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

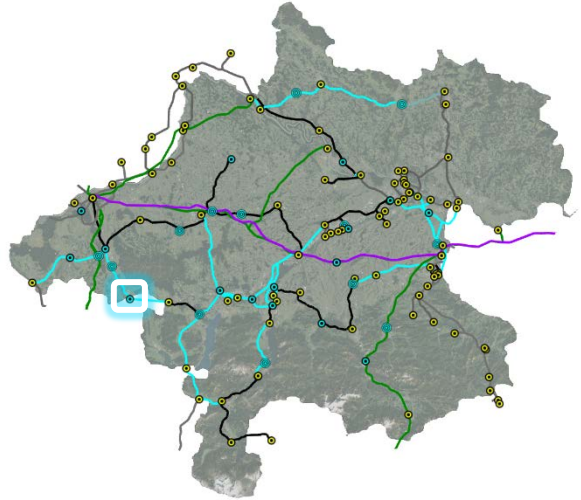


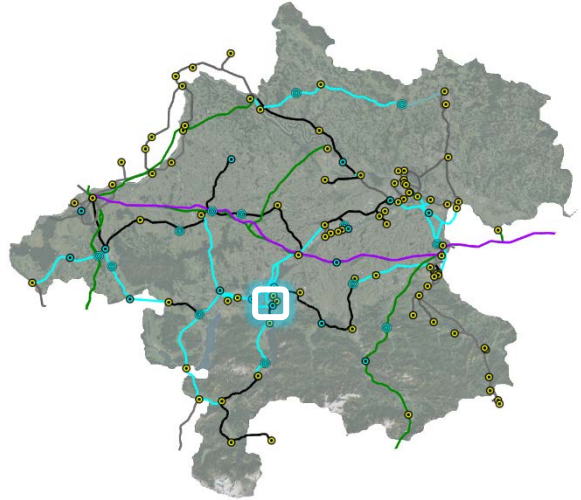
Projektbezeichnung: Leiterseilverstärkung Ernsthofen - Kronstorf West		
Projektnummer: NOÖ-24-35	Netzebene: 3	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebene: 110 kV	Art: Leitung	Geplante Inbetriebnahme: 2026
Projektbeschreibung: Die 110-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Ernsthofen und Kronstorf West wird auf einer Trassenlänge von etwa 1,5 km erneuert. Das bestehende Leiterseil wird durch ein Hochtemperaturseil ersetzt, wodurch die Übertragungsfähigkeit der Leitung erhöht wird. Auslöser ist die erhöhte Leistungsanforderung eines Kunden im UW Kronstorf West. 		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Durch die Leiterseilverstärkung kann der Kunde mit einer höheren Leistung versorgt werden		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

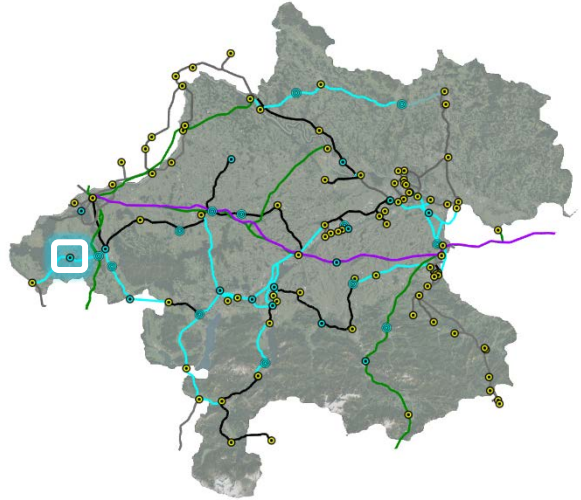
Projektbezeichnung: Umspannererweiterung UW Sattledt		
Projektnummer: NOÖ-24-36	Netzebene: 4	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 220/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2029
Projektbeschreibung: Derzeit befindet sich im Umspannwerk Sattledt nur ein Umspanner. Das Umspannwerk wird zukünftig um einen zusätzlichen Umspanner erweitert. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Insbesondere der Ausbau von zahlreichen PV-Aufdachanlagen als auch leistungsstarken PV-Freiflächenanlagen führt zu Teils enormen Rückspeisemengen. Der zusätzliche Umspanner ermöglicht den Anschluss von weiteren Erzeugungsanlagen. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 40 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 20 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

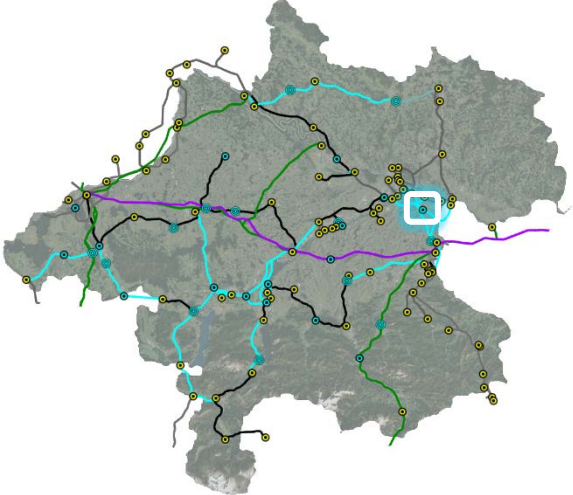
Projektbezeichnung: Umspannererweiterung UW Ranshofen		
Projektnummer: NOÖ-24-37	Netzebene: 4	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2027
Projektbeschreibung: Derzeit befindet sich im Umspannwerk Ranshofen nur ein Umspanner. Das Umspannwerk wird zukünftig um einen zusätzlichen Umspanner erweitert. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Insbesondere der Ausbau von zahlreichen PV-Aufdachanlagen als auch leistungsstarken PV-Freiflächenanlagen führt zu Teils enormen Rückspeisemengen. Der zusätzliche Umspanner ermöglicht den Anschluss von weiteren Erzeugungsanlagen. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 40 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 20 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

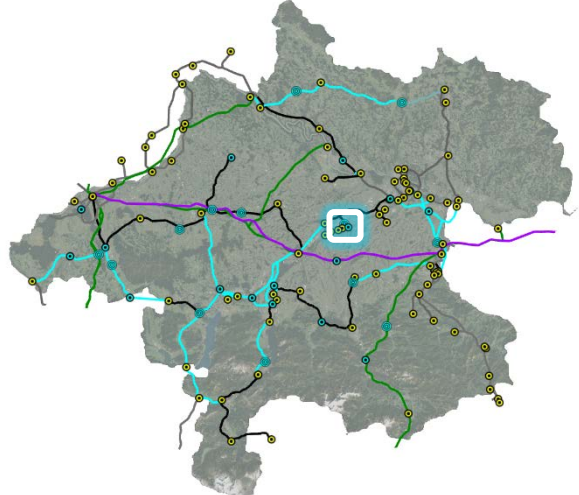
Projektbezeichnung: Umspannererweiterung UW Regau		
Projektnummer: NOÖ-24-38	Netzebene: 4	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2026
Projektbeschreibung: Derzeit befindet sich im Umspannwerk Regau nur ein Umspanner. Das Umspannwerk wird zukünftig um einen zusätzlichen Umspanner erweitert. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Insbesondere der Ausbau von zahlreichen PV-Aufdachanlagen als auch leistungsstarken PV-Freiflächenanlagen führt zu Teils enormen Rückspeisemengen. Der zusätzliche Umspanner ermöglicht den Anschluss von weiteren Erzeugungsanlagen. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 40 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 20 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

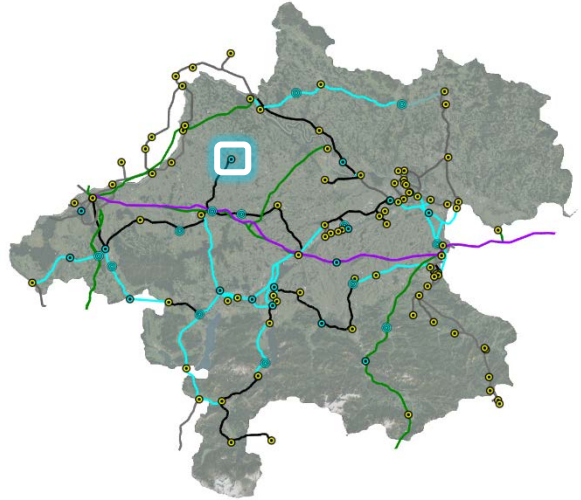
Projektbezeichnung: Umspannererweiterung UW Lengau		
Projektnummer: NOÖ-24-39	Netzebene: 4	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2026
Projektbeschreibung: Derzeit befindet sich im Umspannwerk Lengau nur ein Umspanner. Das Umspannwerk wird zukünftig um einen zusätzlichen Umspanner erweitert. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Insbesondere der Ausbau von zahlreichen PV-Aufdachanlagen als auch leistungsstarken PV-Freiflächenanlagen führt zu Teils enormen Rückspeisemengen. Der zusätzliche Umspanner ermöglicht den Anschluss von weiteren Erzeugungsanlagen. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 32 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 16 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

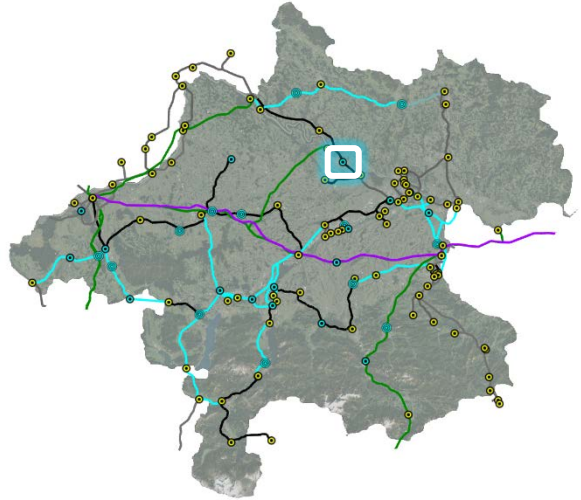
Projektbezeichnung: Umspannererweiterung UW Ohlsdorf		
Projektnummer: NOÖ-24-40	Netzebene: 4	Projektstatus: Umsetzungsprojekt
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2026
Projektbeschreibung: Derzeit befindet sich im Umspannwerk Ohlsdorf nur ein Umspanner. Das Umspannwerk wird zukünftig um einen zusätzlichen Umspanner erweitert. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Insbesondere der Ausbau von zahlreichen PV-Aufdachanlagen als auch leistungsstarken PV-Freiflächenanlagen führt zu Teils enormen Rückspeisemengen. Der zusätzliche Umspanner ermöglicht den Anschluss von weiteren Erzeugungsanlagen. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 32 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 16 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

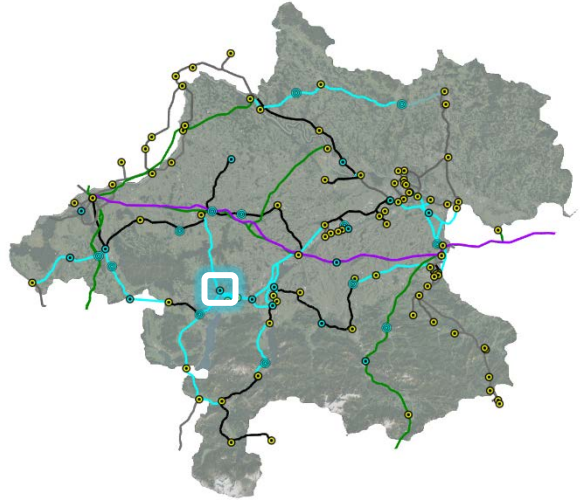
Projektbezeichnung: Umspannererweiterung UW Gundertshausen		
Projektnummer: NOÖ-24-41	Netzebene: 4	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2027
Projektbeschreibung: Derzeit befindet sich im Umspannwerk Gundertshausen nur ein Umspanner. Das Umspannwerk wird zukünftig um einen zusätzlichen Umspanner erweitert. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Insbesondere der Ausbau von zahlreichen PV-Aufdachanlagen als auch leistungsstarken PV-Freiflächenanlagen führt zu Teils enormen Rückspeisemengen. Der zusätzliche Umspanner ermöglicht den Anschluss von weiteren Erzeugungsanlagen. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 40 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 20 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

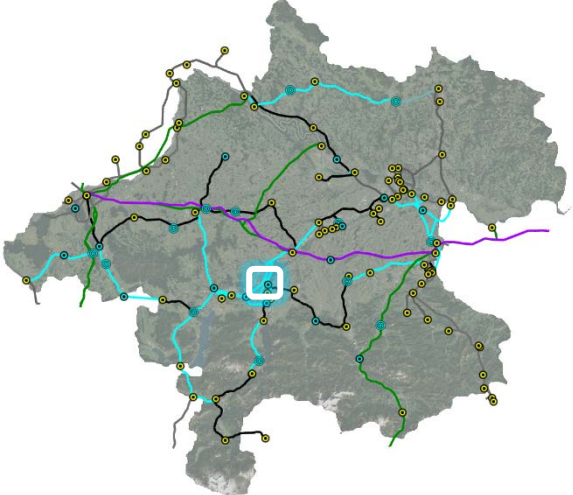
Projektbezeichnung: Umspannererweiterung UW Tillysburg		
Projektnummer: NOÖ-24-42	Netzebene: 4	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2027
Projektbeschreibung: Derzeit befindet sich im Umspannwerk Tillysburg nur ein Umspanner. Das Umspannwerk wird zukünftig um einen zusätzlichen Umspanner erweitert. Im Zuge des Zentralraumprojektes (siehe Projekt NOÖ-24-01) wird die Einfachanbindung des Umspannwerkes Tillysburg an das 110-kV-Netz durch eine zweite Anbindung ergänzt. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs zusätzlich notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Der zusätzliche Umspanner ermöglicht den weiteren Anschluss von Erzeugungsanlagen. 		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerkes stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 40 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 20 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

Projektbezeichnung: Umspannererweiterung UW Marchtrenk		
Projektnummer: NOÖ-24-43	Netzebene: 4	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2027
Projektbeschreibung: Derzeit befindet sich im Umspannwerk Marchtrenk nur ein 110/30-kV-Umspanner. Das Umspannwerk wird zukünftig um einen zusätzlichen Umspanner erweitert. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Insbesondere der Ausbau von zahlreichen PV-Aufdachanlagen als auch leistungsstarken PV-Freiflächenanlagen führt zu Teils enormen Rückspeisemengen. Der zusätzliche Umspanner ermöglicht den Anschluss von weiteren Erzeugungsanlagen. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 40 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 20 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

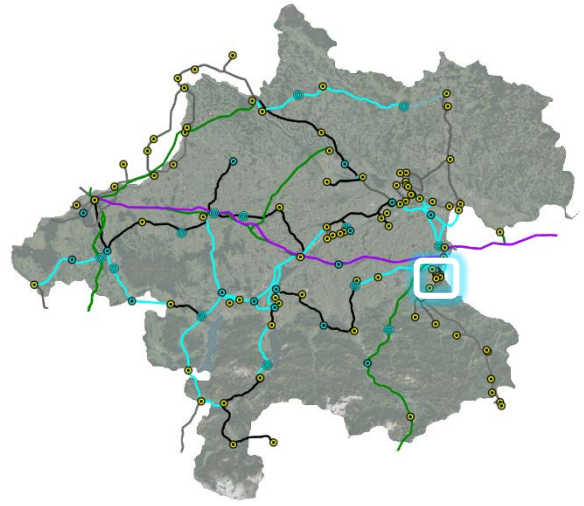
Projektbezeichnung: Umspannererweiterung UW Raab		
Projektnummer: NOÖ-24-44	Netzebene: 4	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2025
Projektbeschreibung: Derzeit befindet sich im Umspannwerk Raab nur ein Umspanner. Das Umspannwerk wird zukünftig um einen zusätzlichen Umspanner erweitert. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Insbesondere der Ausbau von zahlreichen PV-Aufdachanlagen als auch leistungsstarken PV-Freiflächenanlagen führt zu Teils enormen Rückspeisemengen. Der zusätzliche Umspanner ermöglicht den Anschluss von weiteren Erzeugungsanlagen. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 40 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 20 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

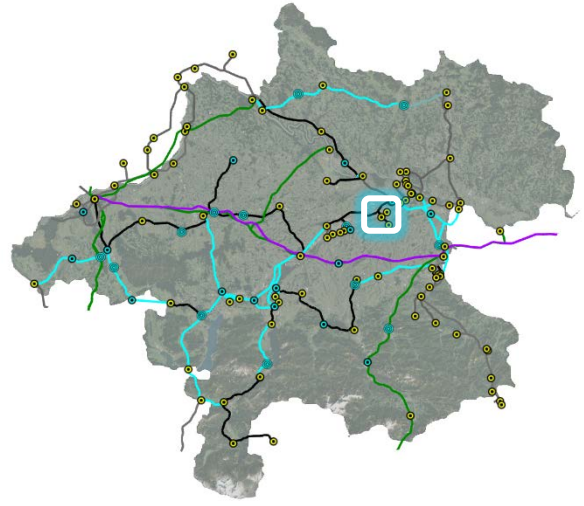
Projektbezeichnung: Umspannererweiterung UW Feldkirchen		
Projektnummer: NOÖ-24-45	Netzebene: 4	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2026
Projektbeschreibung: Derzeit befindet sich im Umspannwerk Feldkirchen nur ein Umspanner. Das Umspannwerk wird zukünftig um einen zusätzlichen Umspanner erweitert. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Insbesondere der Ausbau von zahlreichen PV-Aufdachanlagen als auch leistungsstarken PV-Freiflächenanlagen führt zu Teils enormen Rückspeisemengen. Der zusätzliche Umspanner ermöglicht den Anschluss von weiteren Erzeugungsanlagen. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 40 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 20 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

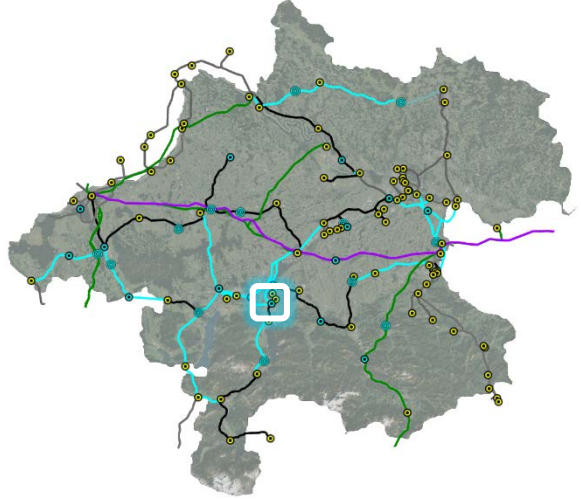
Projektbezeichnung: Umspannererweiterung UW Timelkam		
Projektnummer: NOÖ-24-46	Netzebene: 4	Projektstatus: Vorprojekt
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2026
Projektbeschreibung: Derzeit befinden sich im Umspannwerk Timelkam zwei 110/30-kV-Umspanner. Das Umspannwerk wird zukünftig um einen zusätzlichen Umspanner erweitert. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs zusätzlich notwendig ein leistungstarkes Stromnetz bereitzustellen. Der zusätzliche Umspanner ermöglicht den weiteren Anschluss von Erzeugungsanlagen.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 40 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 40 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Keine Auswirkung		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

Projektbezeichnung: Umspannererweiterung UW Traunfall		
Projektnummer: NOÖ-24-47	Netzebene: 4	Projektstatus: Planungsüberlegungen
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: Erweiterung Umspannwerk	Geplante Inbetriebnahme: 2027
Projektbeschreibung: Derzeit befinden sich im Umspannwerk Traunfall zwei 110/30-kV-Umspanner. Das Umspannwerk wird zukünftig um einen zusätzlichen Umspanner erweitert. Die stark forcierte Integration dezentraler Erzeugungsanlagen macht es in Zeiten hoher Einspeisung und geringen Verbrauchs notwendig ein leistungsstarkes Stromnetz bereitzustellen. Insbesondere der Ausbau von zahlreichen PV-Aufdachanlagen als auch leistungsstarken PV-Freiflächenanlagen führt zu Teils enormen Rückspeisemengen. Der zusätzliche Umspanner ermöglicht den Anschluss von weiteren Erzeugungsanlagen. Die Dekarbonisierung der Industrie durch Umstieg auf strombasierte Prozesse sowie zukünftige Entwicklungen beim Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und steigende Zahlen an Wärmepumpen führen zu erheblichen Leistungssteigerungen in Bezugsrichtung.		
		
Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten Nach Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks stehen für das Netzgebiet der Netz OÖ zusätzlich 40 MVA installierte Umspannerleistung zur Verfügung. Die (n-1)-sichere Kapazität auf Netzebene 4 erhöht sich um etwa 40 MVA.		
Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze Durch den zusätzlichen Umspanner profitiert die KWG (Kraftwerk Glatzing-Rüstorf eGen) durch zusätzliche Leistungsbereitstellung.		
Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt) Aufgrund der fehlenden gesetzlichen Grundlage wird Flexibilitätsbeschaffung derzeit noch nicht berücksichtigt.		

Zuletzt Abgeschlossene Projekte

Projektbezeichnung: Generalsanierung Steyr Nord – Steyr Ost			
Projektnummer: ---		Netzebene: 3	Projektstatus: Abgeschlossen
Spannungsebene: 110 kV		Art: Leitung	Inbetriebnahme: 2024
Projektbeschreibung: Ertüchtigung der 110-kV-Leitung zwischen den Umspannwerken Steyr Nord und Steyr Ost auf einer Trassenlänge von ca. 3,5 km. Bei diesem Projekt erfolgte eine Generalsanierung der Tragmaste.			
			

Projektbezeichnung: Umspannwerk Hörsching			
Projektnummer: ---		Netzebene: 4	Projektstatus: Abgeschlossen
Spannungsebene: 110/30 kV		Art: neues Umspannwerk	Inbetriebnahme: 2022
Projektbeschreibung: Das Umspannwerk Hörsching wurde in den Verlauf der bestehenden 110-kV-Freileitung zwischen Wegscheid und Puchberg eingebunden. Die Ansiedelung zahlreicher neuer Betriebe zwischen Hörsching und Marchtrenk führten zu einem höheren Leistungsbedarf, der durch die bestehenden Umspannwerke nicht mehr vollständig gedeckt werden konnte. Das neue Umspannwerk erhöht die Leistungsbereitstellung und die Versorgungssicherheit in der Region. 			

Projektbezeichnung: Umspannererweiterung Ohlsdorf		
Projektnummer: ---	Netzebene: 4	Projektstatus: Abgeschlossen
Spannungsebene: 110/30 kV	Art: Ausbau Umspannwerk	Inbetriebnahme: 2022
Projektbeschreibung: Das Schaltwerk Ohlsdorf wurde zu einem Umspannwerk ausgebaut und mit einem 110/30-kV-Umspanner für die Versorgung des öffentlichen 30-kV-Netzes ausgestattet. Die Leistung des eingesetzten Umspanners beträgt 40 MVA.		
		

4.2 Beschreibung von Netzentwicklungsprogrammen auf den Netzebenen 5 bis 7

Laufende Netzausbaumaßnahmen:

Netzausbaumaßnahmen wie die Errichtung neuer Trafostationen, der Bau neuer Mittelspannungs-abzweige, die Verstärkung bestehender Mittelspannungsleitungen, die Errichtung von Ringverbindungen und der Einsatz von MS/MS-Längsreglern bei langen Abzweigen werden bedarfsorientiert durchgeführt. Darüber hinaus wird der Normalschaltzustand im Mittelspannungsnetz zyklisch evaluiert und gegebenenfalls optimiert. Durch diese Maßnahmen werden Kapazitäten für Lasten und Erzeuger geschaffen.

Der Netzausbau auf Netzebene 6 und 7 ist überwiegend durch Kundenprojekte getrieben.

Waldleitungsverkabelungsprogramm:

Mittelspannungsfreileitungen, die durch Wälder führen, sind üblicherweise anfälliger für Ausfälle als solche im freien Gelände. Neben den bekannten Witterungseinflüssen wie Wind bzw. Sturm, Blitzschlag und Eislast, sind Freileitungen in bewaldeten Abschnitten zusätzlich der Gefahr von herabfallenden Ästen und umstürzenden Bäumen ausgesetzt. Dies führt gehäuft zu Störungen und verursacht höhere Ausfallszeiten sowie kostenintensive Reparaturen. Durch die Verkabelung derartiger Leitungsabschnitte können die Ausfallzeiten erheblich reduziert, und dadurch die Versorgungszuverlässigkeit für die Kunden erhöht werden. Zudem wird dadurch der Aufwand für Störungseingrenzung und Reparaturen reduziert.

AFW-Programm – automatische Fehlererkennung und Wiederversorgung:

Bei diesem Programm werden ausgewählte Trafostationen im Mittelspannungsnetz mit Fernwirkleinrichtungen, motorisierten Schaltgeräten und ferngemeldeten Sensoren wie Kurzschlussanzeigern ausgestattet. Die ferngemeldeten Informationen aus diesen Trafostationen, kombiniert mit weiteren Informationen aus den Schutzgeräten ermöglichen es dem zentralen Leitsystem Fehler eigenständig zu erkennen, zu lokalisieren und bestmöglich einzugrenzen bzw. freizuschalten. Anschließend erfolgt eine automatische Wiederversorgung der störungsfreien Netzteile. Dies führt zu einer erheblichen Verbesserung der Versorgungszuverlässigkeit und einer Reduzierung der Ausfallzeiten für Kunden. Die Umsetzung dieses Programms ist derzeit im Gange und erfolgt schrittweise je Umspannwerk.

4.3 Weitere und längerfristige Planungsüberlegungen

Gemäß Art. 13 (4c) VO (EU) 2019/943 sind Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber dazu aufgefordert Investitionen in die Digitalisierung der Netzinfrastruktur und in Dienstleistungen zur Erhöhung der Flexibilität zu tätigen und dadurch Redispatch-Maßnahmen zu verringern. Das Thema Flexibilitäten wird in mehreren Arbeitsgruppen von Österreichs Energie unter den österreichischen Verteilnetzbetreibern diskutiert. Mangels ausreichend präziser Definition von „Flexibilitäten“ bzw. mangels rechtlicher Grundlagen können diese aber aktuell bei den Planungen noch nicht berücksichtigt werden.

Ein wichtiges Digitalisierungsprojekt der Netz OÖ, welches in den nächsten Jahren noch weiter vorangetrieben wird, ist das AFW-Programm (siehe Kapitel 4.2).

Art. 36 RL (EU) 2019/944 besagt, dass Verteilnetzbetreiber nur unter bestimmten Voraussetzungen oder nach Genehmigung der Regulierungsbehörde Eigentümer und Betreiber von

Energiespeicheranlagen sein dürfen. Die nationale Umsetzung des Art. 36 RL (EU) 2019/944 ist bislang noch ausständig, weshalb die Netz OÖ aktuell auch noch keinen Energiespeicher betreibt.

Weitere Netzausbauüberlegungen betreffen das 110-kV-Netz im Grenzgebiet zwischen Bayern und dem Innviertel zwischen Braunau und Passau. In dieser Region führen die 110-kV-Leitungen mehrfach über die deutsch-österreichische Grenze. Auf deutscher Seite stehen die Leitungen im Eigentum der Bayernwerk Netz GmbH, auf österreichischer Seite im Eigentum der APG und Netz OÖ ist auf österreichischer Seite mit den beiden Umspannwerken Aigerding und Antiesenhofen betroffen. Die Leistungsfähigkeit des dortigen 110-kV-Netzgebildes ist in beiden Leistungsrichtungen – als Leistungsdefizit und Leistungsüberschuss – bereits sehr begrenzt. Auf bayrischer Seite müssen bei hoher Erzeugung aus Photovoltaik bereits Einspeisebeschränkungen ausgesprochen werden, um eine (n-1)-sichere Versorgung aufrecht erhalten zu können. Eine gemeinsame Netzausbauplanung im genannten Netzbereich läuft bereits und wird laufend zwischen Bayernwerk Netz, APG und Netz OÖ abgestimmt.

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.

5.1 Aktuelle Nutzung von Flexibilitätsleistungen

Eine Nutzung von Energiespeicheranlagen ist derzeit für Verteilnetzbetreiber gemäß Art. 36 RL (EU) 2019/944 nur unter bestimmten Voraussetzungen gestattet. Daher ist es für die Netz OÖ im Moment nicht möglich, diese für Flexibilitätsleistungen einzusetzen.

Eine bereits eingesetzte Flexibilitätsleistung ist die spannungsgeführte Wirkleistungsabregelung (P(U)-Regelung) von dezentralen Erzeugungsanlagen. Dabei wird in Abhängigkeit der Spannung die ins Stromnetz eingespeiste Wirkleistung reduziert. Dies ist im Netzanschlussvertrag geregelt und wird dadurch dem Betreiber der Anlage bekannt gegeben.

5.2 Beschreibung geplanter Flexibilitätsbeschaffung

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.

5.3 Umsetzungsstatus „Flexibilitätsmanagement“

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

In Kürze lässt sich der Gegenstand von Systemführung 2.0 wie folgt zusammenfassen

- Systemführung 2.0 (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.