***Netzbetreiber***

**Netzentwicklungsplan 2024**

***Veröffentlichungsdatum***

**Inhalt**

[1 Ausgangssituation 2](#_Toc165367892)

[1.1 Darstellung des Versorgungsgebietes 2](#_Toc165367893)

[1.2 Netzstrukturdaten: Aktuelle Situation und historische Entwicklung 2](#_Toc165367894)

[1.3 Entwicklung der im Netzgebiet angeschlossene Erzeugungsanlagen 4](#_Toc165367895)

[1.4 Entwicklung bei meldepflichtigen Betriebsmitteln in Kundenanlagen 6](#_Toc165367896)

[1.5 Kapazitäten auf Netzebene 4 7](#_Toc165367897)

[1.6 Auslastung der Transformatorstationen (Netzebene 6) 9](#_Toc165367898)

[1.7 Netzmonitoring, Digitalisierung des Verteilernetzes, Smart Grid-Lösungen sowie Möglichkeiten zur Beeinflussung von Lastflüssen 9](#_Toc165367899)

[2 Planungsannahmen 10](#_Toc165367900)

[2.1 Beschreibungen der eingesetzten Prognosetools 10](#_Toc165367901)

[2.2 Ausblick für Einspeisung 10](#_Toc165367902)

[2.3 Ausblick für Lasten 10](#_Toc165367903)

[3 Planungsgrundsätze und -methoden 11](#_Toc165367904)

[3.1 Planungsgrundsätze und Methoden der quantitativen Bedarfsermittlung 11](#_Toc165367905)

[3.2 Umsetzung der Netzausbauplanung und dafür verwendete Werkzeuge 11](#_Toc165367906)

[4 Netzausbauprojekte und -programme, Planungsüberlegungen 12](#_Toc165367907)

[4.1 Detaillierte Einzeldarstellungen konkreter Projekte auf den Netzebenen 1 bis 4 12](#_Toc165367908)

[4.2 Beschreibung von Netzentwicklungsprogrammen auf den Netzebenen 5 bis 7 12](#_Toc165367909)

[4.3 Weitere und längerfristige Planungsüberlegungen 12](#_Toc165367910)

[5 Flexibilitätsleistungen 13](#_Toc165367911)

[5.1 Aktuelle Nutzung von Flexibilitätsleistungen 13](#_Toc165367912)

[5.2 Beschreibung geplanter Flexibilitätsbeschaffung 13](#_Toc165367913)

[5.3 Umsetzungsstatus „Flexibilitätsmanagement“ 13](#_Toc165367914)

[6 Würdigung der Stellungnahmen 14](#_Toc165367915)

[7 Anhang 15](#_Toc165367916)

# Ausgangssituation

## Darstellung des Versorgungsgebietes

## Netzstrukturdaten: Aktuelle Situation und historische Entwicklung

Tabelle 1: Bestand an Freileitungen und Kabeln

|  | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **…** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Freileitungen: Trassenlänge (km)** | | | | | |
| 380 kV |  |  |  |  |  |
| 220 kV |  |  |  |  |  |
| 110 kV |  |  |  |  |  |
| 60 kV |  |  |  |  |  |
| 45 kV |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Mittelspannung (1) |  |  |  |  |  |
| Niederspannung (2) |  |  |  |  |  |
| **Freileitungen: Systemlänge (km)** | | | | | |
| 380 kV |  |  |  |  |  |
| 220 kV |  |  |  |  |  |
| 110 kV |  |  |  |  |  |
| 60 kV |  |  |  |  |  |
| 45 kV |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Mittelspannung (1) |  |  |  |  |  |
| Niederspannung (2) |  |  |  |  |  |
| **Kabel: Trassenlänge (km)** | | | | | |
| 380 kV |  |  |  |  |  |
| 220 kV |  |  |  |  |  |
| 110 kV |  |  |  |  |  |
| 60 kV |  |  |  |  |  |
| 45 kV |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Mittelspannung (1) |  |  |  |  |  |
| Niederspannung (2) |  |  |  |  |  |
| **Kabel: Systemlänge (km)** | | | | | |
| 380 kV |  |  |  |  |  |
| 220 kV |  |  |  |  |  |
| 110 kV |  |  |  |  |  |
| 60 kV |  |  |  |  |  |
| 45 kV |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Mittelspannung (1) |  |  |  |  |  |
| Niederspannung (2) |  |  |  |  |  |
| 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** | **…** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Höchstspannung zu Hochspannung (1)** | | | | | |
| Anzahl Umspann- bzw. Schaltwerke |  |  |  |  |  |
| Anzahl Umspanner |  |  |  |  |  |
| Leistung Umspanner (MVA) |  |  |  |  |  |
| **Hochspannung zu Hoch-, Mittel- und Niederspannung (1)** | | | | | |
| Anzahl Umspannstationen |  |  |  |  |  |
| Anzahl Umspanner |  |  |  |  |  |
| Leistung Umspanner (MVA) |  |  |  |  |  |
| **Mittelspannung zu Mittel- und Niederspannung (1)** | | | | | |
| Anzahl Transformatorstationen |  |  |  |  |  |
| Anzahl Umspanner |  |  |  |  |  |
| Leistung Umspanner (MVA) |  |  |  |  |  |
| **Sonstige (2)** | | | | | |
| Anzahl Transformatorstationen |  |  |  |  |  |
| Anzahl Umspanner |  |  |  |  |  |
| Leistung Umspanner (MVA) |  |  |  |  |  |
| 1) Spannungsniveaus: | | | | |  |
| Höchstspannung: mehr als 150 kV | | | | |  |
| Hochspannung: mehr als 36 kV bis einschließlich 150 kV | | | | |  |
| Mittelspannung: mehr als 1 kV bis einschließlich 36 kV | | | | |  |
| Niederspannung: 1 kV und darunter 2) Allfällige Umspannwerke/Transformatorstationen, die nicht den obigen Kategorien zuordenbar sind. Die Beschriftung „Sonstige“ ist durch eine kurze Beschreibung zu ersetzen. | | | | |  |

Tabelle 3: Bestand an Bezugszählpunkten (Vorlage für Abschnitt 1.2 d)

|  | **Größenklasse des jährlichen Strombezugs bzw. Netzebene** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **…** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Haushalte** | | | | | | |
| Anzahl Bezugszählpunkte nach Größenklassen | bis 2.500 kWh/a |  |  |  |  |  |
| von 2.500 kWh/a bis 15.000 kWh/a |  |  |  |  |  |
| über 15.000 kWh/a |  |  |  |  |  |
| Insgesamt |  |  |  |  |  |
| Jährlicher Strombezug nach Größenklassen (MWh) | bis 2.500 kWh/a |  |  |  |  |  |
| von 2.500 kWh/a bis 15.000 kWh/a |  |  |  |  |  |
| über 15.000 kWh/a |  |  |  |  |  |
| Insgesamt |  |  |  |  |  |
| **Nicht Haushalte (Industrie, Gewerbe, Sonstige)** | | | | | | |
| Anzahl Bezugszählpunkte nach Größenklassen | bis 20 MWh/a |  |  |  |  |  |
| von 20 MWh/a  bis 150.000 MWh/a |  |  |  |  |  |
| über 150.000 MWh/a |  |  |  |  |  |
| Insgesamt |  |  |  |  |  |
| Anzahl Bezugszählpunkte nach Netzebenen | NE 7 |  |  |  |  |  |
| NE 6 |  |  |  |  |  |
| NE 5 |  |  |  |  |  |
| NE 4 |  |  |  |  |  |
| NE 1 bis 3 |  |  |  |  |  |
| Jährlicher Strombezug nach Größenklassen (MWh) | bis 20 MWh/a |  |  |  |  |  |
| von 20 MWh/a bis 150.000 MWh/a |  |  |  |  |  |
| über 150.000 MWh/a |  |  |  |  |  |
| Insgesamt |  |  |  |  |  |

## Entwicklung der im Netzgebiet angeschlossene Erzeugungsanlagen

Tabelle 4: Bestand an Stromerzeugungsanlagen (Vorlage für Abschnitt 1.3)

|  | **Größenklasse bzw. Netzebene** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **…** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |  |  |  |  |  |
| 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 |  |  |  |  |  |
| 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. | | | | | | |

## Entwicklung bei meldepflichtigen Betriebsmitteln in Kundenanlagen

Tabelle 5: Anzahl der meldepflichtigen Betriebsmittel im Versorgungsgebiet

| Anzahl nach Größenklassen | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **…** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge (1)** | | | | | |
| < 10 kW |  |  |  |  |  |
| ≥ 10 kW und < 22 kW |  |  |  |  |  |
| ≥ 22 kW und ≤ 42 kW |  |  |  |  |  |
| > 42 kW |  |  |  |  |  |
| Anlagen unbekannte Größenklasse |  |  |  |  |  |
| Insgesamt |  |  |  |  |  |
| **Elektrische Energiespeicher (2)** | | | | | |
| < 10 kWh |  |  |  |  |  |
| ≥ 10 kWh und ≤ 50 kWh |  |  |  |  |  |
| > 50 kWh und ≤ 500 kWh |  |  |  |  |  |
| > 500 kWh |  |  |  |  |  |
| Anlagen unbekannte Größenklasse |  |  |  |  |  |
| Insgesamt |  |  |  |  |  |
| **Heizanlagen (inkl. Wärmepumpen) (3)** | | | | | |
| < 10 kW |  |  |  |  |  |
| ≥ 10 kW und ≤ 100 kW |  |  |  |  |  |
| > 100 kW |  |  |  |  |  |
| Anlagen unbekannte Größenklasse |  |  |  |  |  |
| Insgesamt |  |  |  |  |  |
| **Klimageräte/Kälteanlagen (3)** | | | | | |
| < 10 kW |  |  |  |  |  |
| ≥ 10 kW und ≤ 100 kW |  |  |  |  |  |
| > 100 kW |  |  |  |  |  |
| Anlagen unbekannte Größenklasse |  |  |  |  |  |
| Insgesamt |  |  |  |  |  |
| 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 | | | | | |

## Kapazitäten auf Netzebene 4

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Zulässige Kapazität (MVA)** | | | | |
|  | **Q4/2022** | **Q1/2023** | **Q2/2023** | **Q3/2023** | **…** |
| UW-Bezeichnung1\_1 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung1\_2 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung1\_3 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung1\_4 |  |  |  |  |  |
| **Summe Gebiet 1** |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_1 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_2 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_3 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_4 |  |  |  |  |  |
| **Summe Gebiet 2** |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
| **Summe Netzbetreiber** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Genutzte Kapazität (MVA)** | | | | |
|  | **Q4/2022** | **Q1/2023** | **Q2/2023** | **Q3/2023** | **…** |
| UW-Bezeichnung1\_1 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung1\_2 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung1\_3 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung1\_4 |  |  |  |  |  |
| **Summe Gebiet 1** |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_1 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_2 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_3 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_4 |  |  |  |  |  |
| **Summe Gebiet 2** |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
| **Summe Netzbetreiber** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Gebuchte Kapazität (MVA)** | | | | |
|  | **Q4/2022** | **Q1/2023** | **Q2/2023** | **Q3/2023** | **…** |
| UW-Bezeichnung1\_1 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung1\_2 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung1\_3 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung1\_4 |  |  |  |  |  |
| **Summe Gebiet 1** |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_1 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_2 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_3 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_4 |  |  |  |  |  |
| **Summe Gebiet 2** |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
| **Summe Netzbetreiber** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Verfügbare Kapazität (MVA)** | | | | |
|  | **Q4/2022** | **Q1/2023** | **Q2/2023** | **Q3/2023** | **…** |
| UW-Bezeichnung1\_1 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung1\_2 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung1\_3 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung1\_4 |  |  |  |  |  |
| **Summe Gebiet 1** |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_1 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_2 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_3 |  |  |  |  |  |
| UW-Bezeichnung2\_4 |  |  |  |  |  |
| **Summe Gebiet 2** |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |
| **Summe Netzbetreiber** |  |  |  |  |  |

## Auslastung der Transformatorstationen (Netzebene 6)

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

# Planungsannahmen

## Beschreibungen der eingesetzten Prognosetools

## Ausblick für Einspeisung

## Ausblick für Lasten

# Planungsgrundsätze und -methoden

## Planungsgrundsätze und Methoden der quantitativen Bedarfsermittlung

## Umsetzung der Netzausbauplanung und dafür verwendete Werkzeuge

# Netzausbauprojekte und -programme, Planungsüberlegungen

## Detaillierte Einzeldarstellungen konkreter Projekte auf den Netzebenen 1 bis 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Projektbezeichnung**: | | | |
| **Projektnummer**: | **Netzebene(n)**: | **Projektstatus**: | |
| **Spannungsgsebene(n)**: | **Art**: | | **Geplante Inbetriebnahme**: |
| **Projektbeschreibung:**  Karte mit räumlicher Verortung des Projektes im Netzgebiet | | | |
| **Auswirkungen auf die Netzanschlusskapazitäten** | | | |
| **Auswirkungen auf vor-/nachgelagerte bzw. benachbarte Netze** | | | |
| **Flexibilitätsbeschaffung (alternativ oder ergänzend zum gegenständlichen Projekt)** | | | |

## Beschreibung von Netzentwicklungsprogrammen auf den Netzebenen 5 bis 7

## Weitere und längerfristige Planungsüberlegungen

# Flexibilitätsleistungen

## Aktuelle Nutzung von Flexibilitätsleistungen

## Beschreibung geplanter Flexibilitätsbeschaffung

## Umsetzungsstatus „Flexibilitätsmanagement“

# Würdigung der Stellungnahmen

*Punkt-für-Punkt-Replik auf die von Stakeholdern im Rahmen der Konsultation eingebrachten Stellungnahmen; im Konsultationsentwurf des Netzentwicklungsplans entfällt dieser Abschnitt.*

# Anhang

*Optionaler Abschnitt, beispielsweise für allfällige umfangreiche Datentabellen oder Detailinformationen zu Einzelprojekten oder Programmen.*