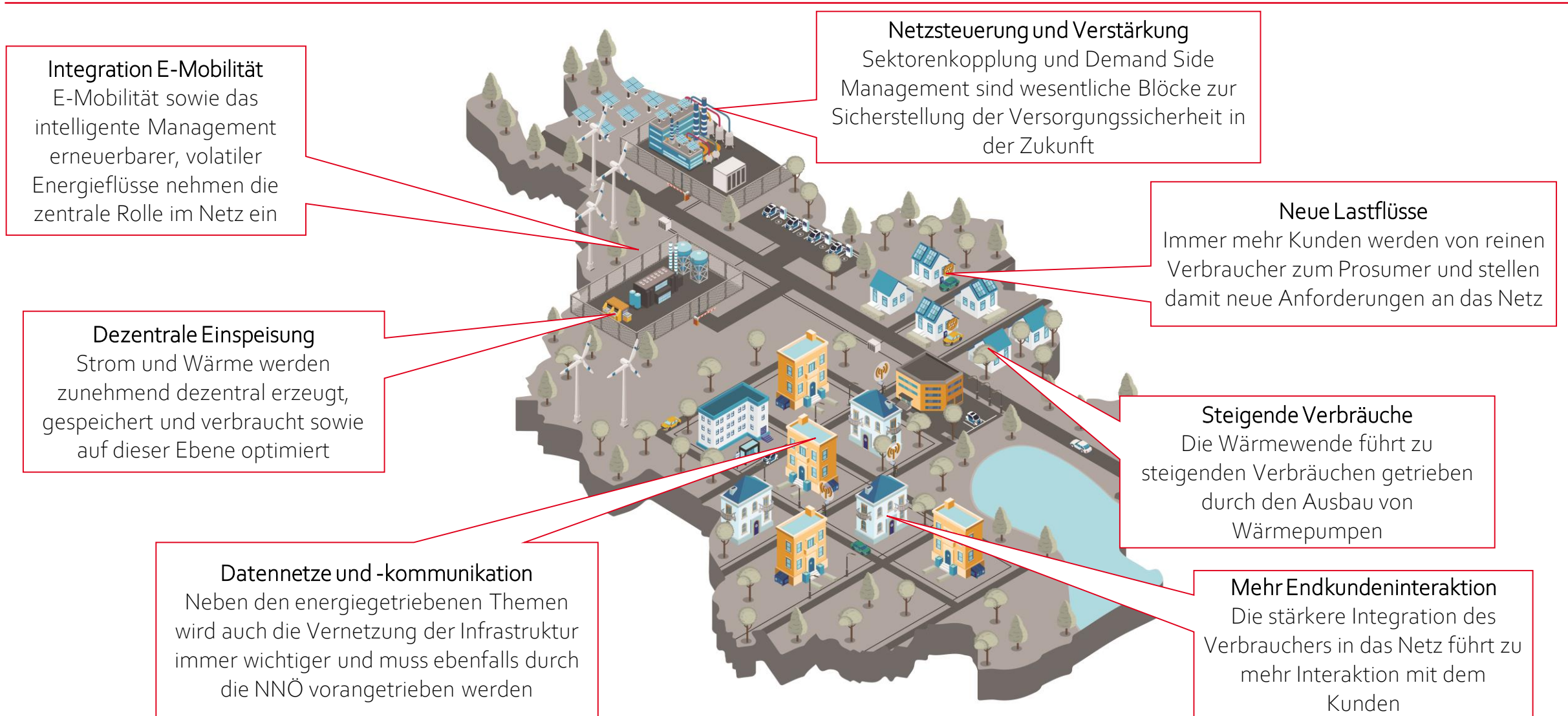


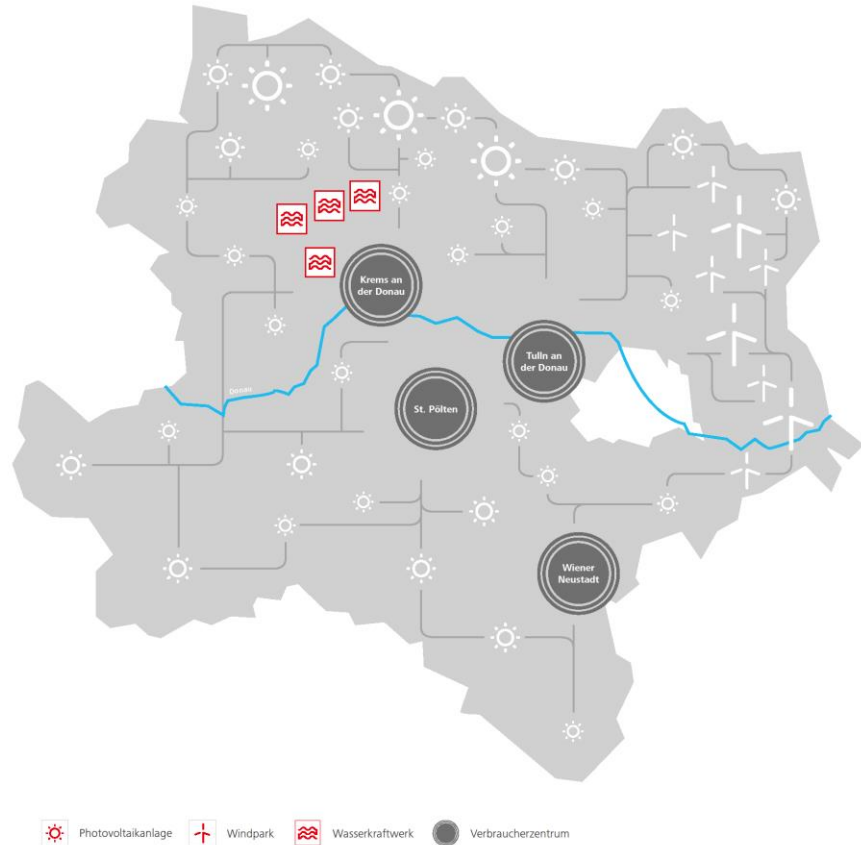
# Der Ausbau des Verteilnetzes in Niederösterreich sowie dessen Kosten

DI (FH) Werner Hengst, Geschäftsführer Netz Niederösterreich GmbH

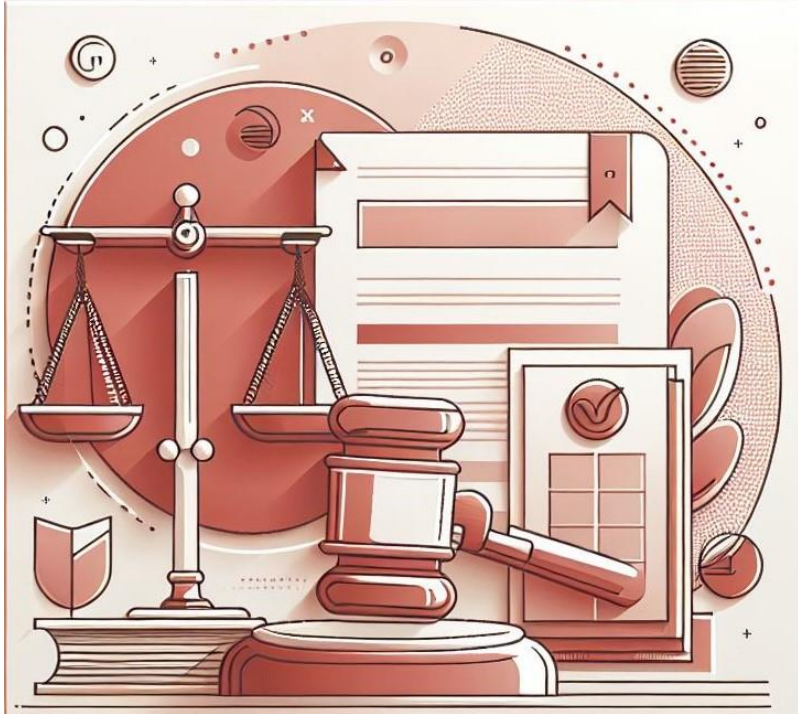
- **Hintergrund:** Steigende Nachfrage durch Wind- und Photovoltaikanlagen
- **Ziel:** Verbesserung der Energieversorgung und Integration erneuerbarer Energien
- **Bedeutung:** Notwendigkeit des Ausbaus für die Energiewende und Versorgungssicherheit
- **Arbeitsmarkt:** Schaffung zahlreicher Arbeitsplätze und große Chancen für Arbeitnehmer

# Anforderungen an ein modernes Stromnetz





- Historisch wurden Kraftwerke in der Nähe der Verbrauchszentren geplant und gebaut
  - Kurze, starke Leitungen vom Kraftwerk zu den Verbrauchern
  - Sehr gut ausgebautes Netz in der Nähe der Verbrauchszentren und eher schwach ausgebautes Netz an den Rändern des Netzgebiets
- Durch die Energiewende werden viele „kleine“ Kraftwerke an den Rändern des Netzes installiert
  - Diese wertvolle Energie muss dezentral aufgenommen werden und über ein starkes Leitungsnetz zu den Verbrauchern transportiert werden
- Starke und intelligente Energienetze sind die Voraussetzung für die Energiezukunft

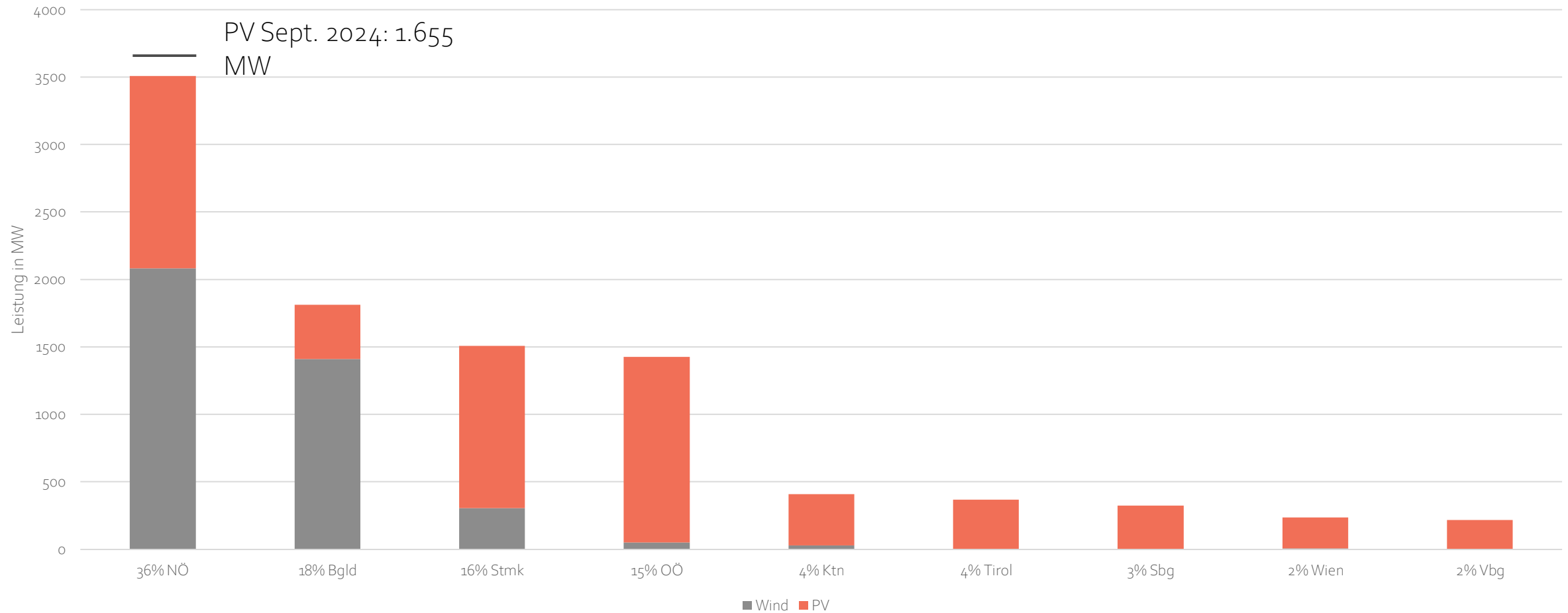


generiert mit Microsoft Copilot Enterprise

## Gesetzliche Rahmenbedingungen und Ziele

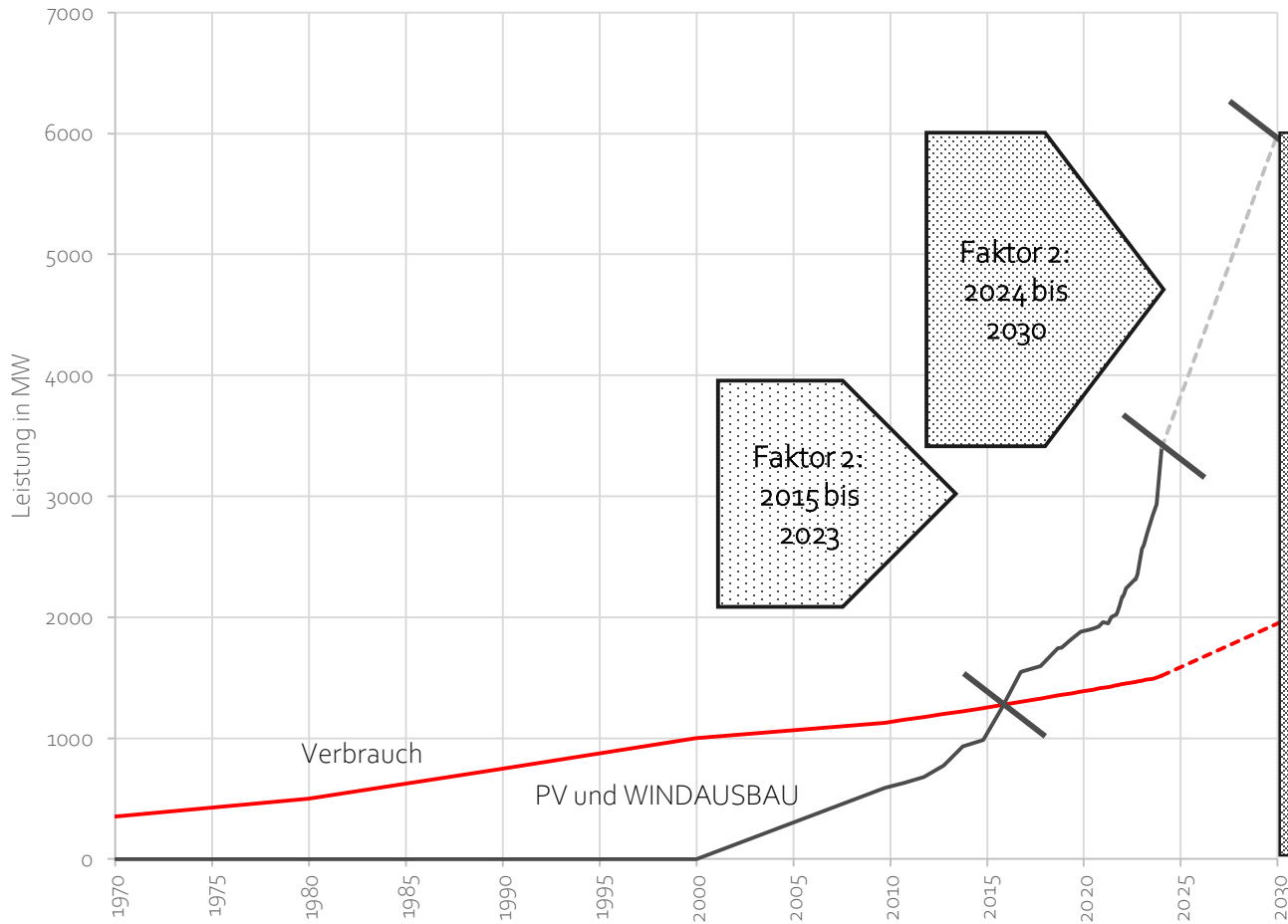
- Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG)
  - Ziele: Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energien zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2040.
  - Vorgaben: Verpflichtung zur Erstellung von Plänen wie dem ÖNIP zur strategischen Planung der Energieinfrastruktur.
- Integrierter österreichischer Netzinfrasturkturplan (ÖNIP)
  - Zielsetzung: Koordination des Aus- und Umbaus der Energieinfrastruktur für Strom, Gas und Wasserstoff.
  - Planungsgrundlage: Strategisches Instrument zur Sicherstellung einer versorgungssicheren und klimaneutralen Energieversorgung bis 2040.
- Weitere gesetzliche Rahmenbedingungen
  - EU-Vorgaben: Einhaltung der EU-Richtlinien zur Energieeffizienz und zum Ausbau erneuerbarer Energien.

# Installierte PV- und Wind-Leistung in Österreich



Quelle: PV Austria und IG Wind; Datenstand: Jänner 2024

# Strategie für den Netzausbau – von der Optimierung in Verteil- und Ortsnetzen



- Netzausbau fast ausschließlich durch Wind und PV ausgelöst – seit 2016 nicht mehr durch Verbrauch getrieben
- Ca. 55 % der in Österreich installierten Windkraftanlagen im Netzgebiet der Netz NÖ (1.897 MW)
- Ca. 25% der PV-Leistung Österreichs in NÖ (1.500 MW; ca 107.000 Anlagen)
  - PV Landesziel bis 2030 (3.000 GWh/a) bereits zu ca. 2/3 erreicht
- Maximale Verbrauchsleistung aller Netz NÖ Kunden beträgt ca. 1.500 MW



# PV Entwicklung im Netzgebiet der Netz NÖ 2023 als PV Rekordjahr



- Inbetriebnahmen von PV Anlagen
  - Im Jahr 2023 wurden ca. 45.300 PV Anlagen bearbeitet  
Davon 35.300 neue PV Anlagen und ca. 10.000 PV Erweiterungen
    - Leistung aus PV erhöhte sich um 756 MW
    - Vergleich: Donaukraftwerk Melk 187 MW
  - Erneute Verdoppelung der PV Leistung - im Vergleich zu 2022





## Umspannwerke

- Bis 2030 werden 46 Umspannwerke erweitert oder neu errichtet
- 7 Umspannwerke sind bereits fertiggestellt
- Derzeit 12 Umspannwerke in Realisierung

## Leitungsbau

- Bis 2030 Neu- bzw. Ersatzneubau von 300 km HS Leitung
- Ca. 30 km in Bau oder in Bauvorbereitung

## Weitere Herausforderungen

- Fachkräftemangel, Materialverfügbarkeit, Flächenbedarf, Akzeptanzprobleme, Planungsunsicherheit und APG-Netzausbau



Kettlasbrunn Süd 03/24

- Ersatzneubau und Erweiterung Umspannwerk Kettlasbrunn
- Leistungserhöhung aufgrund einer Vielzahl an Anfragen für Wind- und PV Anlagen
  - Netzkapazität wird mehr als verdreifacht
- Projektumfang:
  - Neues 20-kV und 30-kV Schaltheis mit mehr Abzweigen
  - Umspanner: 6 x 63 MVA (110/30/20 kV)
  - 8 Leitungsabzweige
  - Ausgangspunkt für neue 110-kV Leitungsverbindung zum geplanten APG Übergabepunkt in Spannberg
- Investitionen von ca. 28,9 Mio. €
- Baubeginn im Herbst/Winter 2022
- Projektabschluss Anfang 2025 geplant



# Herausforderungen im Netzausbau – Energiezukunft (PV, E-Mobilität, Wärmepumpe) erfordert koordinierten Nieder- und Mittelspannungsnetzausbau

## Herausforderungen:

- E-Mobilität, Wärmewende und PV ist großteils im Niederspannungsnetz angeschlossen, dementsprechend ist ein Netzausbau über alle Spannungsebenen erforderlich

## Maßnahmen:

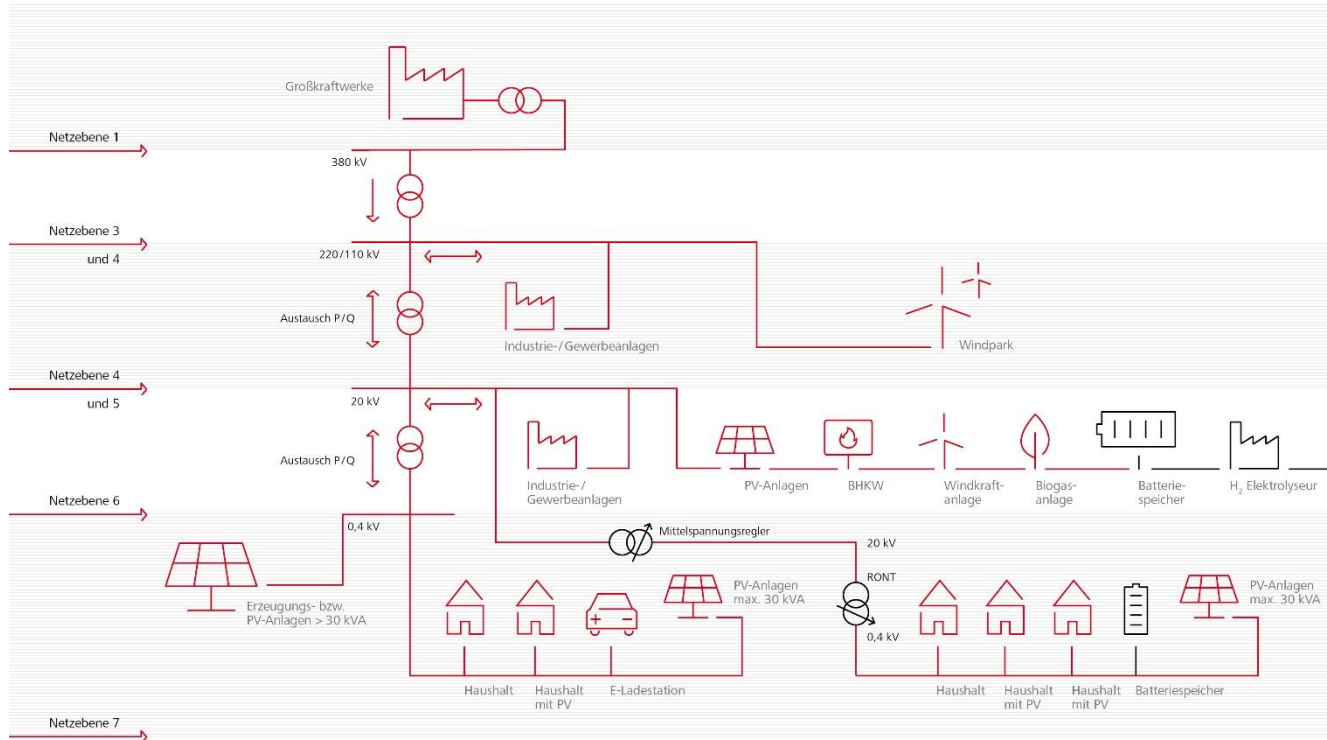
- Planungsansätze sind an die Herausforderungen der Energiezukunft angepasst
- Begleitende digitale und innovative Lösungen zur Steigerung der Netzkapazität

## Derzeitige Realisierung:

- 8.000 Projekte in Umsetzung
- Verstärkung der Netzinfrastruktur
  - Ca. 1.000 km Kabelverlegung NS und MS / a
  - Ca. 700 neue Trafostationen pro Jahr



# Smarte Netze als Ergänzung zu Netzausbau



- Dynamische Netzsteuerung
- Optimale Ausnutzung der Netzkapazitäten
- Hybride Nutzung des Netzes für PV und Wind
- Aktive Nutzung von Flexibilitäten im Netz
- Einsatz intelligenter Betriebsmittel
- Netzoptimierung durch Analyse von Messdaten
- Einsatz von Quartierspeichern und Elektrolyseanlagen
- Dynamische Leistungsregelung

# Anzahl der Gemeinschaftsanlagen im Netzgebiet der Netz Niederösterreich

Stand 25.09.2024



Gemeinschaftliche Erzeugungsanlage

102 Anlagen  
638 Teilnehmer



Erneuerbare Energie Gemeinschaft

547 Anlagen  
15.681 Teilnehmer

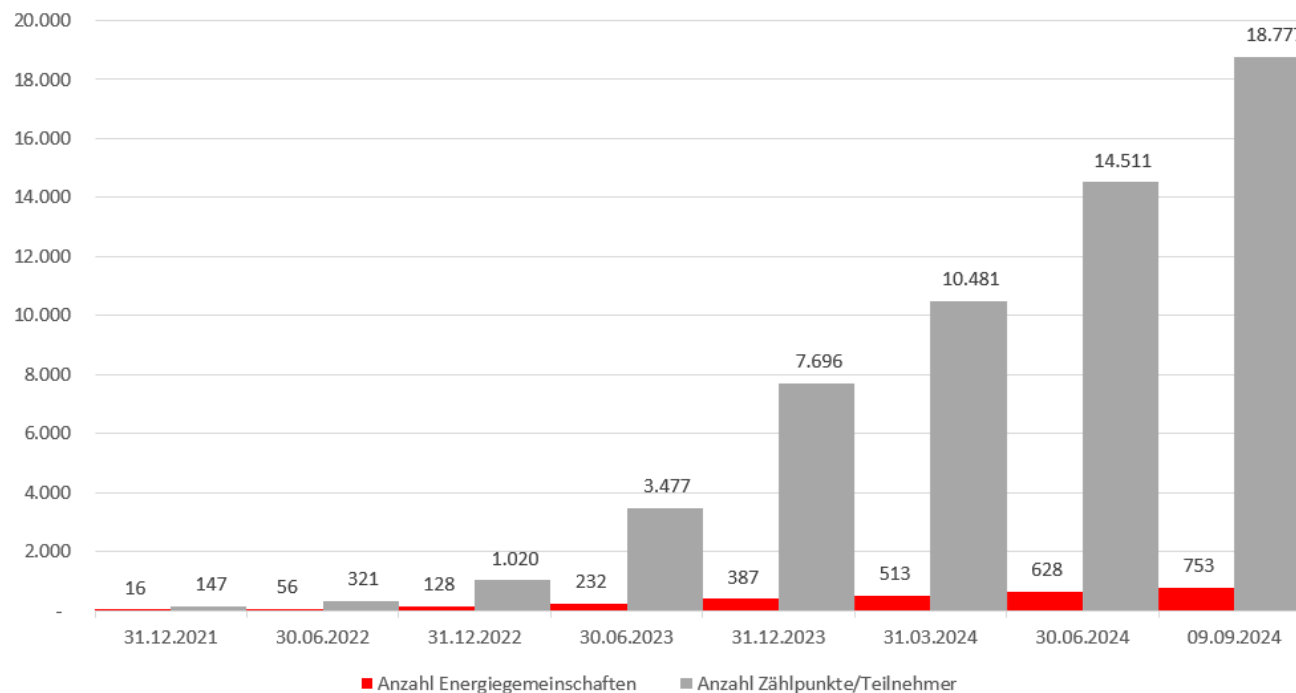


Bürger Energie Gemeinschaft

146 Anlagen  
3.469 Teilnehmer

## Mehrfachteilnahme

Anzahl Energiegemeinschaften	Anzahl Zählpunkte
n	
2	107
3	5
4	0
5	0







Generiert mit Microsoft Copilot Enterprise

- Direkte Arbeitsplätze
  - Bau und Installation: Technikerinnen, Ingenieurinnen, Bauarbeiter\*innen.
  - Betrieb und Wartung: Netztechniker\*innen, Wartungspersonal.
- Indirekte Arbeitsplätze
  - Zulieferindustrie: Hersteller von Kabeln, Transformatoren.
  - Dienstleistungssektor: Logistik, Planung, Beratung.
- Langfristige Effekte
  - Regionale Entwicklung: Neue Unternehmen, Investitionen, Infrastruktur.
  - Qualifikationsanforderungen: Weiterbildung, Umschulung.
  - Wirtschaftliche Impulse: Investitionen, Wertschöpfung, Innovation.
  - Lebensqualität: Bessere Versorgung, Nachhaltigkeit

- Wichtigkeit des Netzausbaus
  - Energiewende: Essenziell für die Integration erneuerbarer Energien.
  - Versorgungssicherheit: Verbesserung der Netzstabilität und -zuverlässigkeit.
- Kosten und Finanzierung
  - Kostenstruktur: Material-, Personal- und Betriebskosten.
  - Finanzierungsmodelle: Eigen- und Fremdfinanzierung, Förderungen.
- Arbeitsmarktchancen
  - Neue Arbeitsplätze: Direkte und indirekte Beschäftigungseffekte.
  - Weiterbildung: Qualifikationsanforderungen und Weiterbildungsmöglichkeiten.
- Regionale Entwicklung
  - Wirtschaftliche Impulse: Investitionen, Wertschöpfung, Innovation.
  - Lebensqualität: Verbesserte Infrastruktur und Nachhaltigkeit.



Wir bauen

**Energie-  
zukunft**

