

**Graz, 02.04.2025**

# **APG Innovation: Intelligentes Netzmanagement zwischen europäischen Zielsetzungen und regionalen Chancen**

DI Harald Köhler  
Abteilungsleiter Systemmanagement



**APG**

# APG: Manager des österreichischen Stromsystems

## Zentrale Aufgaben der APG auf einen Blick



### Systemsteuerung & Systemverantwortung



### Market Enabler

Gestaltung der Systeme für den europäischen Strommarkt

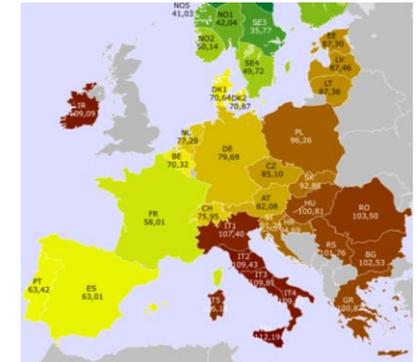
Europäisch

u.a. Flow-Based Market Coupling, Regelreservemarkt

National

Erschließung & Nutzung dezent. Flexibilitäten

### Durchschnitts Base Spotpreise (EUR/MWh) 2024



Quelle: APG – Marktinformationssystem

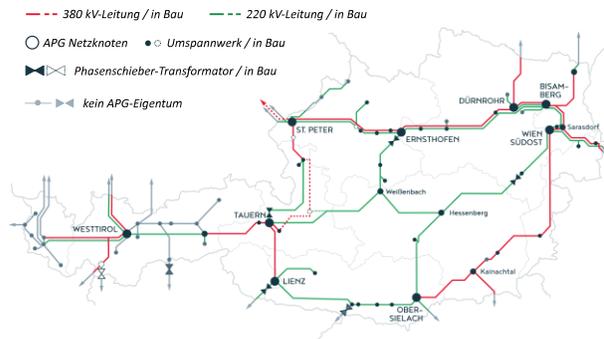
### Asset Management

Planung, Bau, Instandhaltung und Optimierung des Übertragungsnetzes

68 Schalt-/Umspannwerke

Systemlänge rd. 7.000 km

Investitionen bis 2033: 9 Mrd.EUR (Stand: 2023)



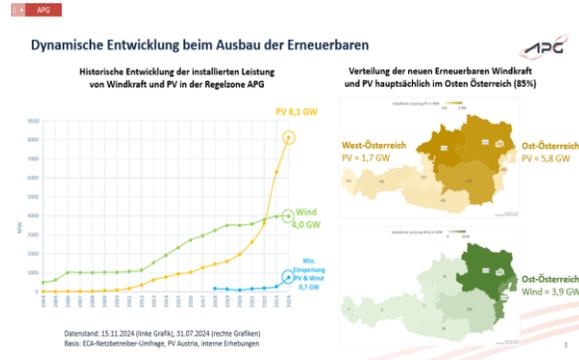
### Betriebliche Integration der Erneuerbaren

Prognose & Vermarktung

für rd. 110.000 Ökoanlagen (Großteils Wind & PV)

(Stand 09/2023)

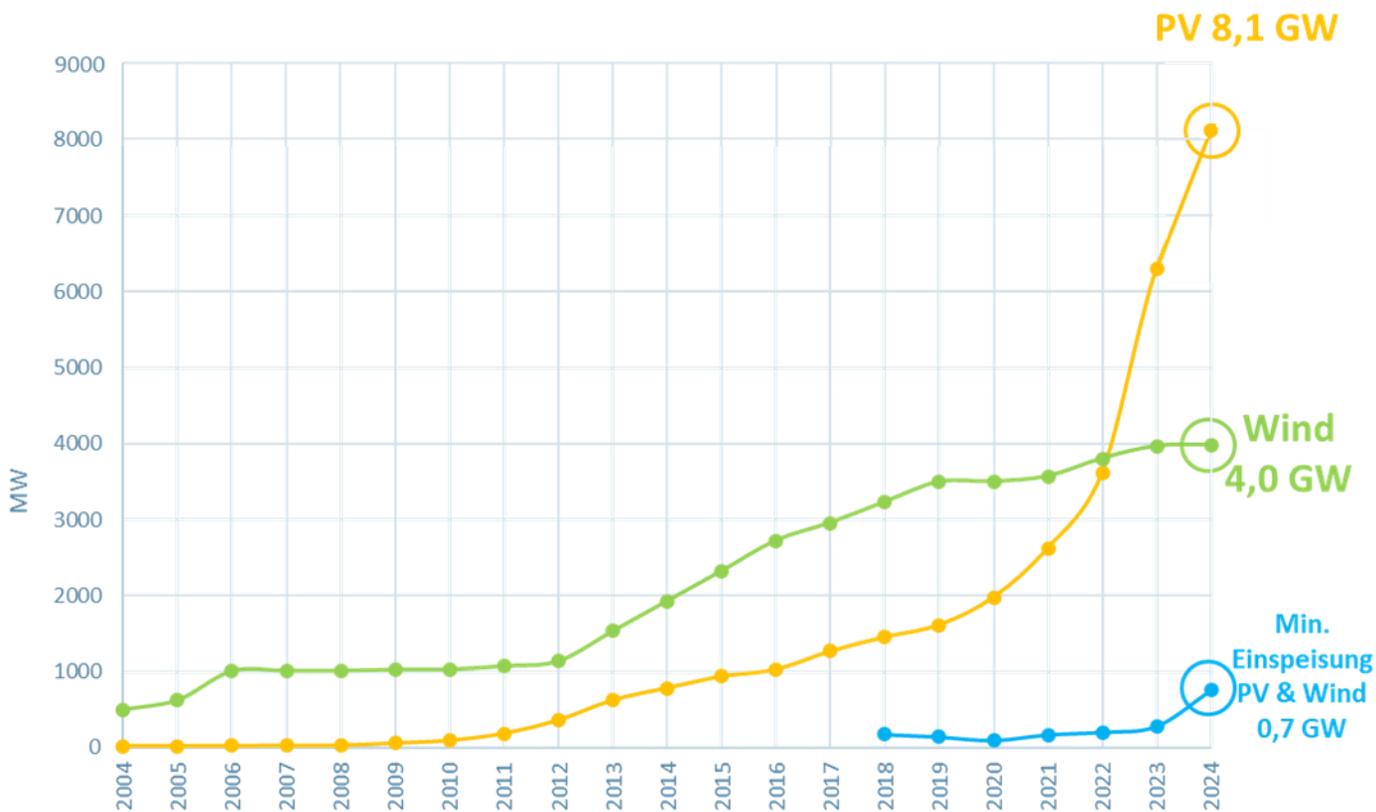
### PV-Zubau in Österreich boomt



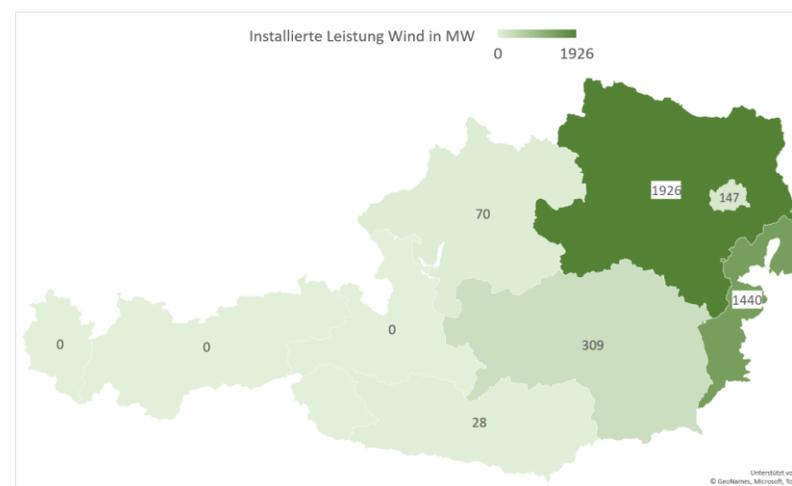
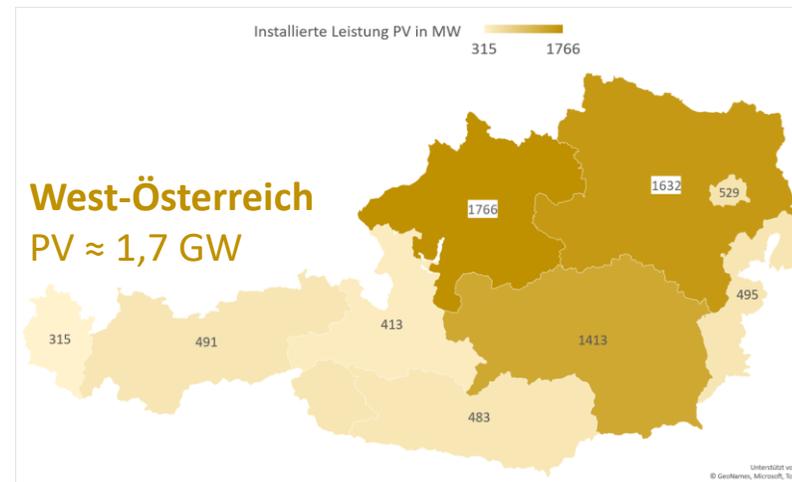


# Dynamische Entwicklung beim Ausbau der Erneuerbaren

## Historische Entwicklung der installierten Leistung von Windkraft und PV in der Regelzone APG



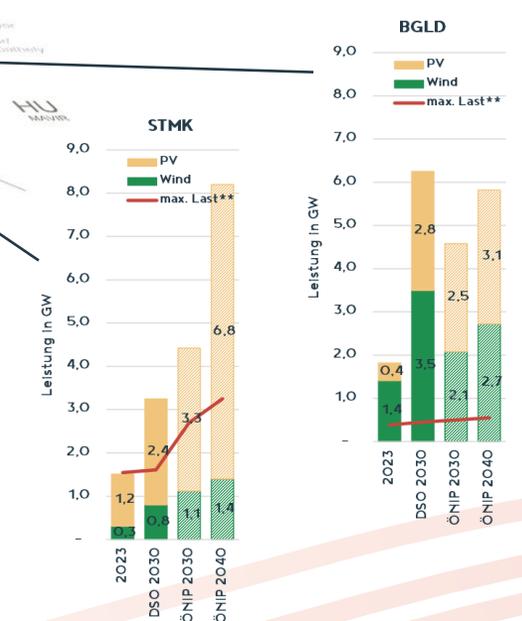
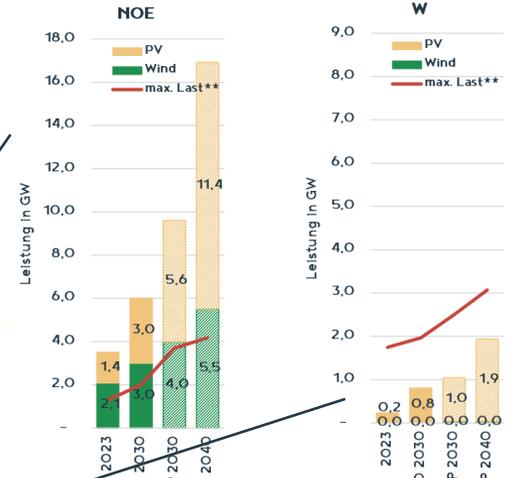
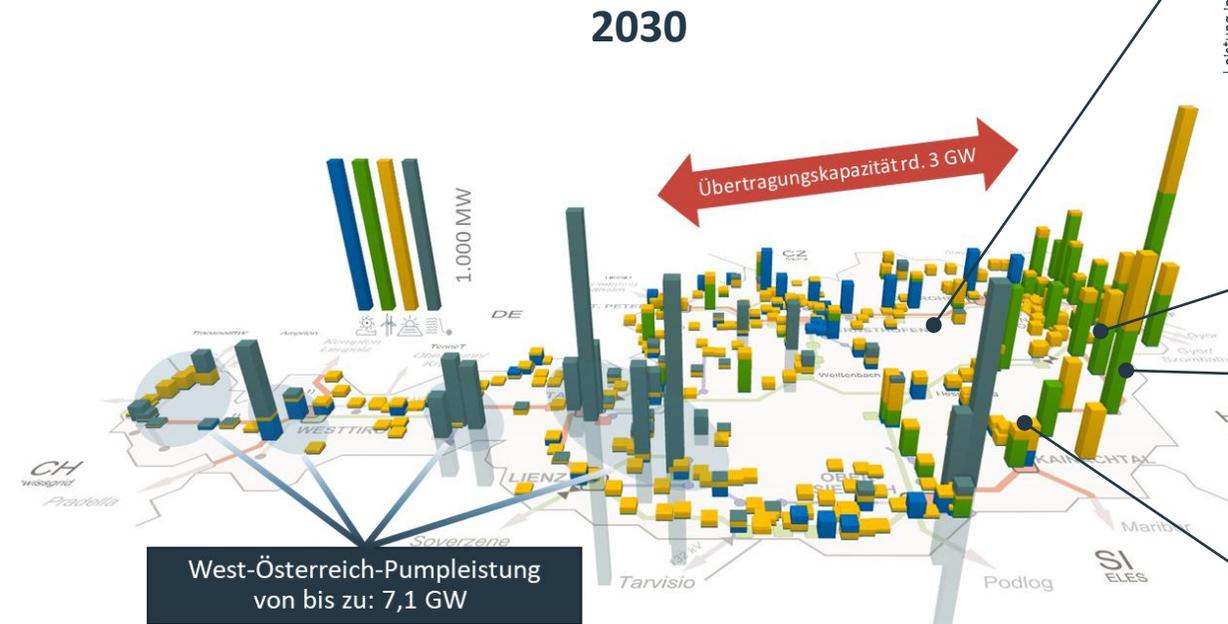
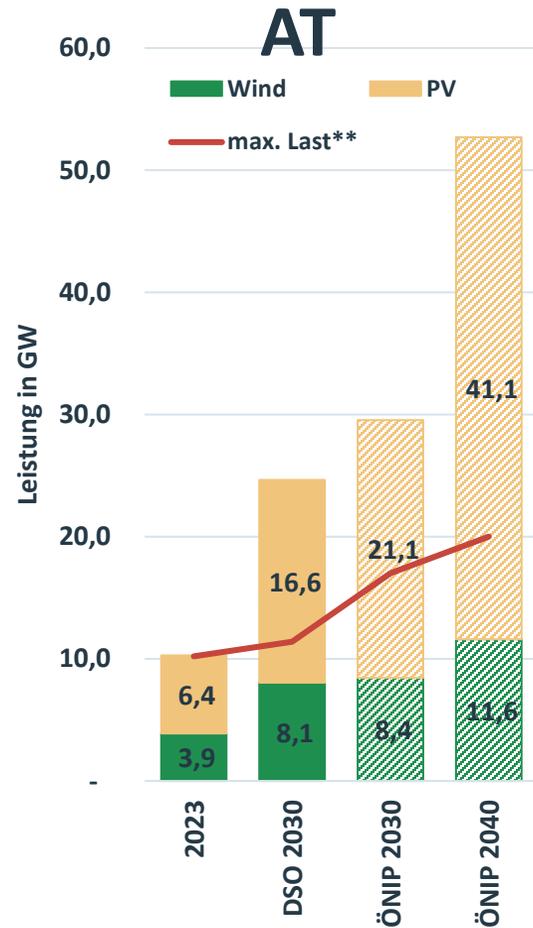
## Verteilung der neuen Erneuerbaren Windkraft und PV hauptsächlich im Osten Österreich (85%)



Datenstand: 15.11.2024 (linke Grafik), 31.07.2024 (rechte Grafiken)  
 Basis: ECA-Netzbetreiber-Umfrage, PV Austria, interne Erhebungen

# Signifikante Überdeckung der Last ist in Ostösterreich zu erwarten

Analyse aus ÖNIP und Verteilernetzplänen



DSO 2030 ... Daten aus Netzentwicklungspläne der Verteilnetzbetreiber nur Konzessionsgebiet Energienetze Stmk., Energienetze Burgenland, Wiener Netze, Netz NÖ, (2024)

\*Eigene Daten Aufgrund Leermeldung Salzburg Netz

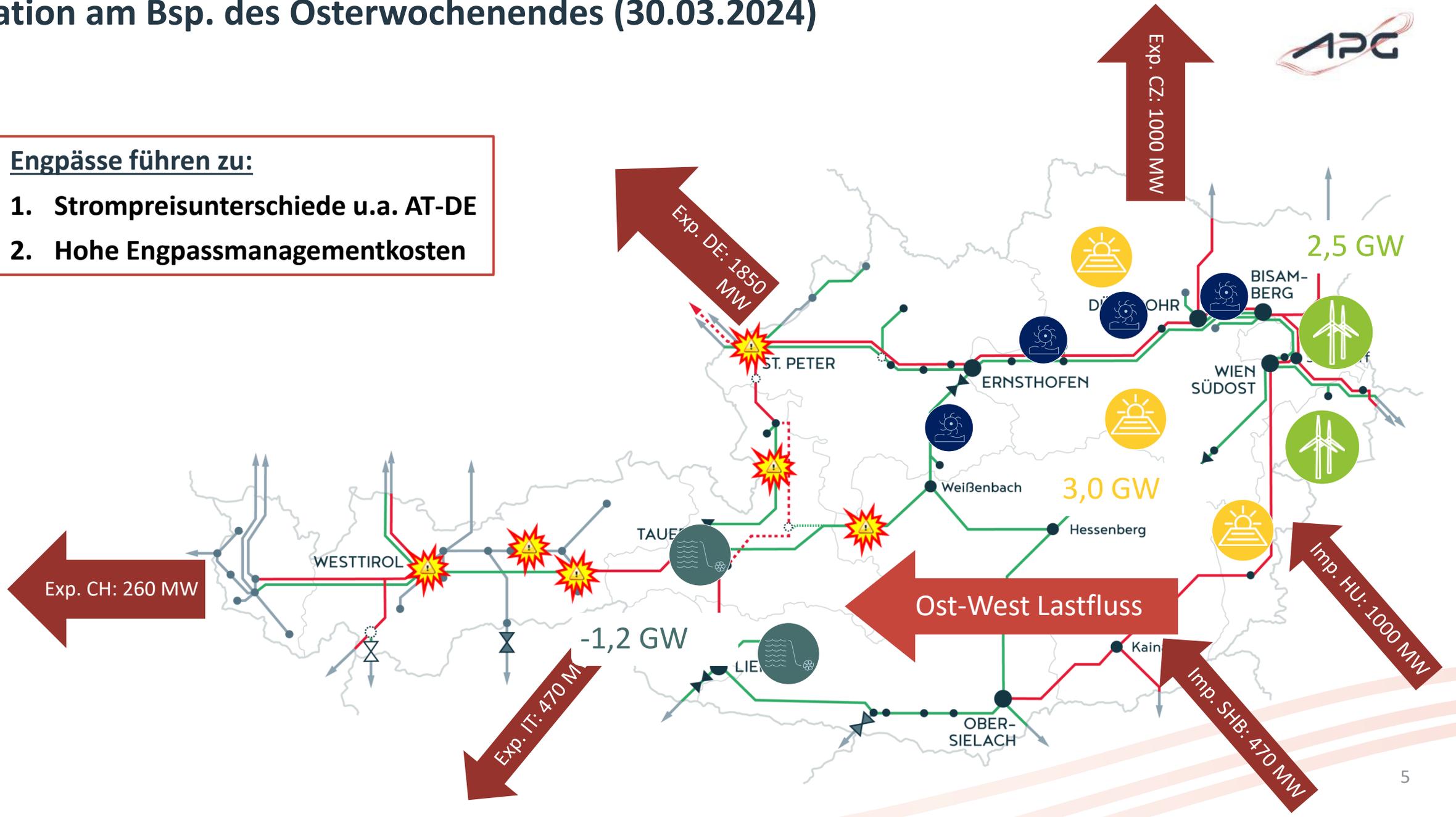
\*\*Spitzenlast ohne Pumpen, Batterien und Elektrolyseure

# Situation am Bsp. des Osterwochenendes (30.03.2024)



## Engpässe führen zu:

1. Strompreisunterschiede u.a. AT-DE
2. Hohe Engpassmanagementkosten



# 1. Fehlende Stromnetze führen zur Fragmentierung des europäischen Strommarktes



## Strompreisunterschiede AT-DE:

2022: 26 €/MWh | 2023: 7 €/MWh 2024: ≈3 €/MWh

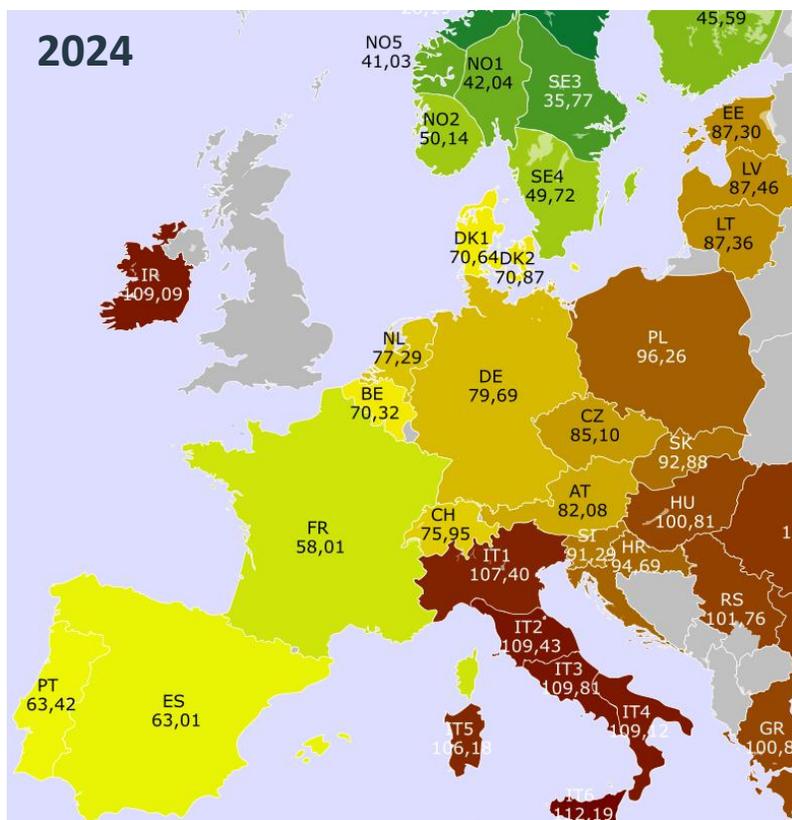
**Volkswirtschaftliche Mehrkosten: >200 Mio.€**

## Österreich wurde zum Stromexporteur:

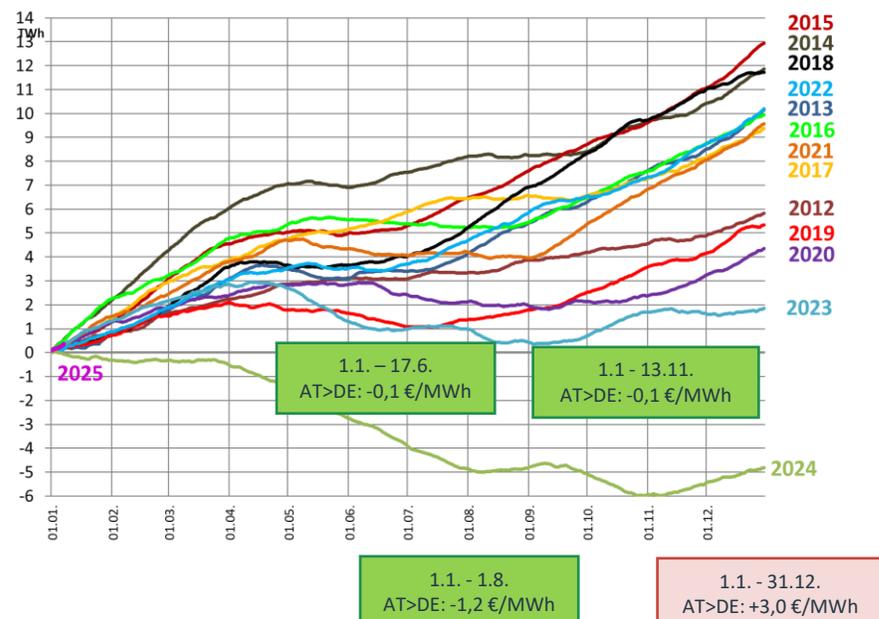
Nur noch geringer Strompreisunterschied zu DE

## Zentrale Aufgabe der APG:

**Weiterentwicklung des europäischen Marktes**



## AT Import/Export-Saldo



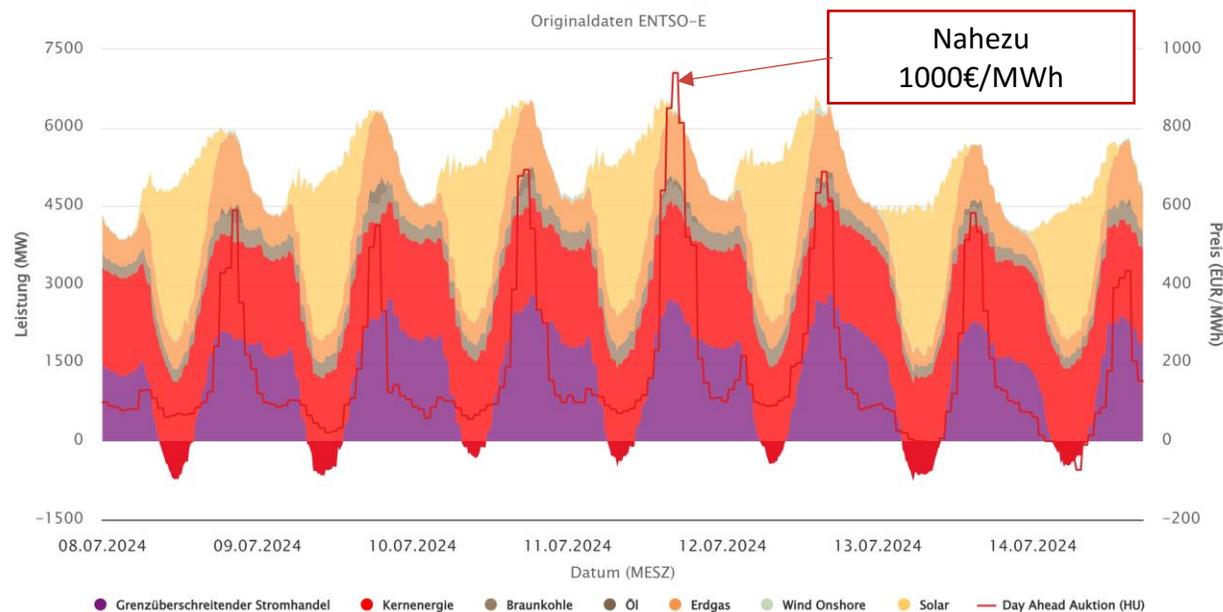
- Weiterentwicklung - Spot-Markt (Day-Ahead & Intraday)  
→ Flow-Based Market Coupling
- Ausweitung Regelleistungsmärkte



**Senkung der Marktpreise**  
(Großhandel und Regellenergie)

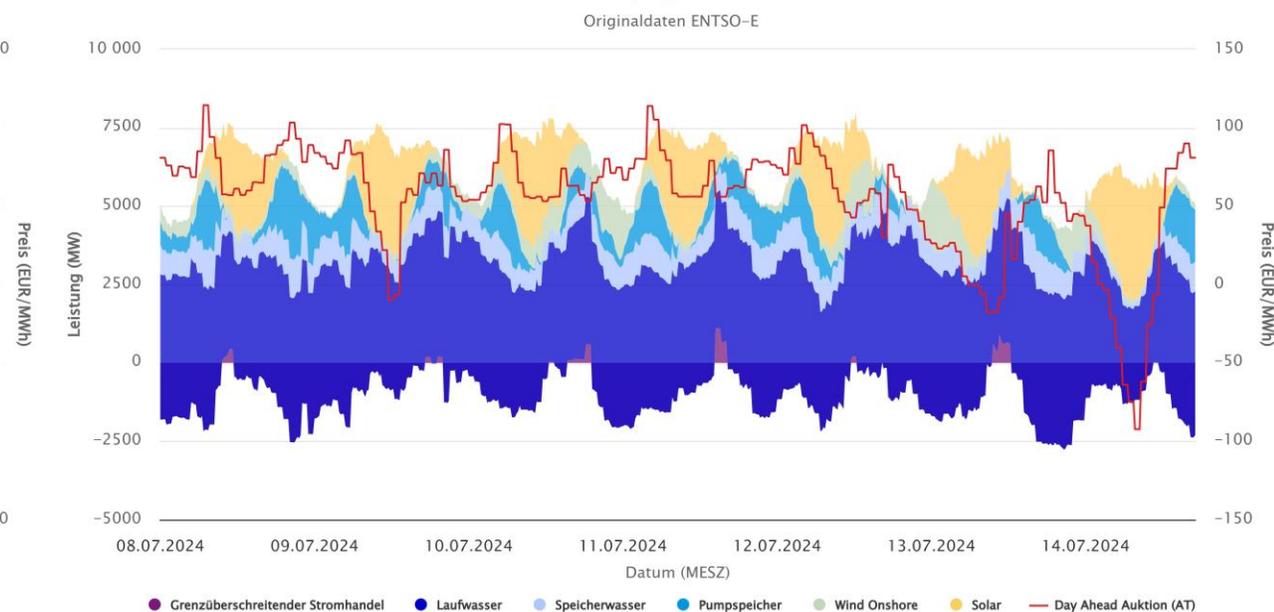
# Mangelnde Kraftwerks-/Speicherkapazitäten führen zu Extrempreisen

Öffentliche Nettostromerzeugung in Ungarn in Woche 28 2024



Energy-Charts.info; Datenquelle: ENTSO-E; Letztes Update: 01.04.2025, 12:54 MESZ

Öffentliche Nettostromerzeugung in Österreich in Woche 28 2024



Energy-Charts.info; Datenquelle: ENTSO-E; Letztes Update: 01.04.2025, 12:54 MESZ

## Extrempreise in Ungarn:

Im Sommer 2024 traten regelmäßig hohe Preisspitzen in den Abendstunden auf, während in Österreich die Preise im Vergleich niedrig geblieben sind

## Wesentliche Faktoren:

- Hoher Import nach Ungarn (v.a. aus Österreich), um Abends Rückgang in Solarerzeugung zu kompensieren. Lokale Stromerzeugung aus Gas und Kohle reicht selbst in Kombination damit nicht aus
- Teure Ölkraftwerke müssen hochgefahren werden und treiben den Preis
- In Österreich niedrigere Preise durch hohen Anteil erneuerbarer Energien in Kombination mit Speichern

## 2. Fehlende Stromnetze führen zu hohen Engpassmanagementkosten

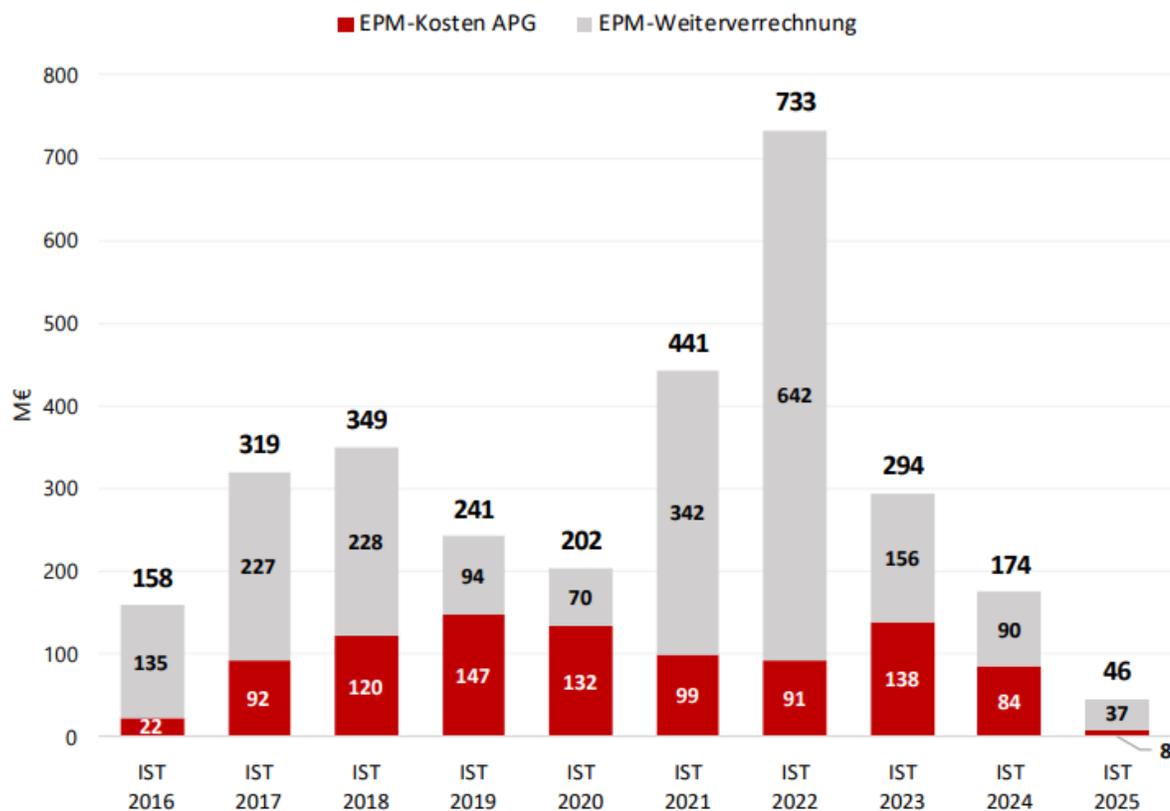


### Maßnahmen zum Engpassmanagement des Netzes werden teurer

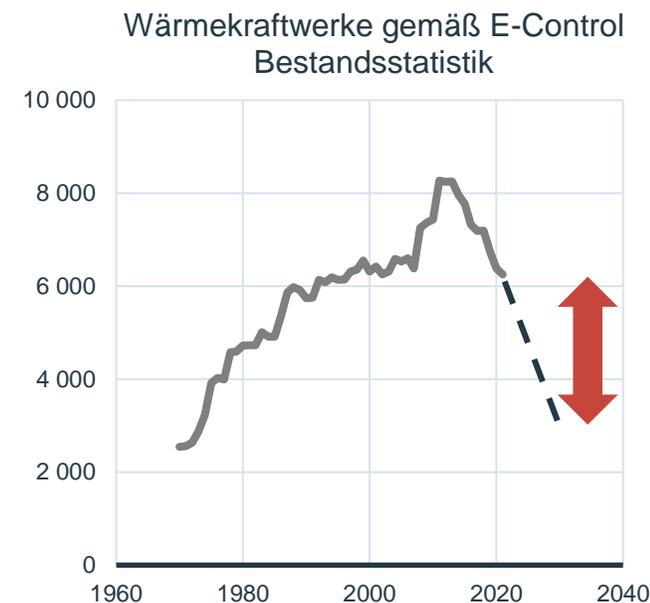
203 Tage mit Redispatch (2024)

**Gesamt:** 2022: 736 Mio.€ | 2023: 297 Mio.€ | **2024: 174 Mio.€**

**National:** 2022: 94 Mio.€ | 2023: 142 Mio.€ | **2024: 82 Mio.€**



\* Werte exkl. IFRS 16-Effekt | 2025 YTD: 01-02 2025



**Rückläufige flexible Erzeugung kritisch!**

Keine Neubauten seit 2015,  
ca. **2200 MW** wegen  
Stilllegungsabsichten als  
**Netzreserve** gesichert

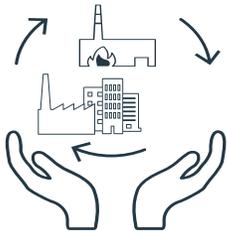
# Netzreserve - Breite Beteiligungsmöglichkeit



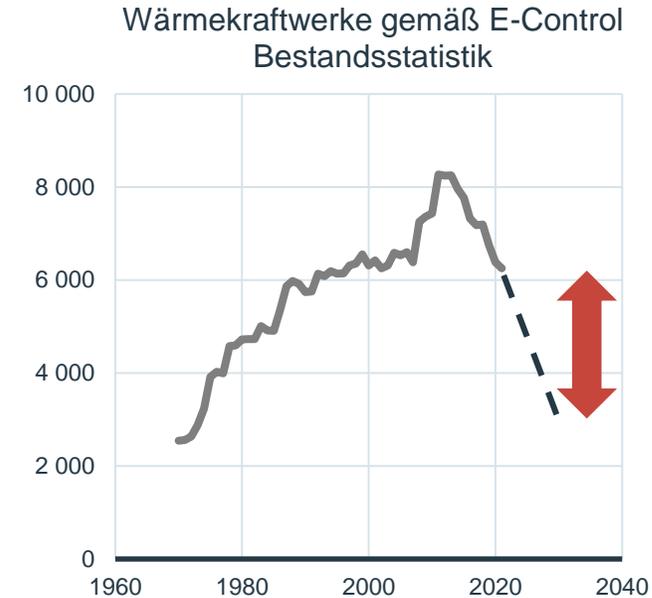
Betreiber von Erzeugungsanlagen im In- und Ausland



Betreiber von Verbrauchsanlagen



Aggregatoren aus mehreren Erzeugungs- und/oder Verbrauchseinheiten



Keine Neubauten seit 2015,  
**ca. 2200 MW** wegen  
Stilllegungsabsichten als  
**Netzreserve** gesichert

# Flexibilitätsbedarf steigt massiv an!

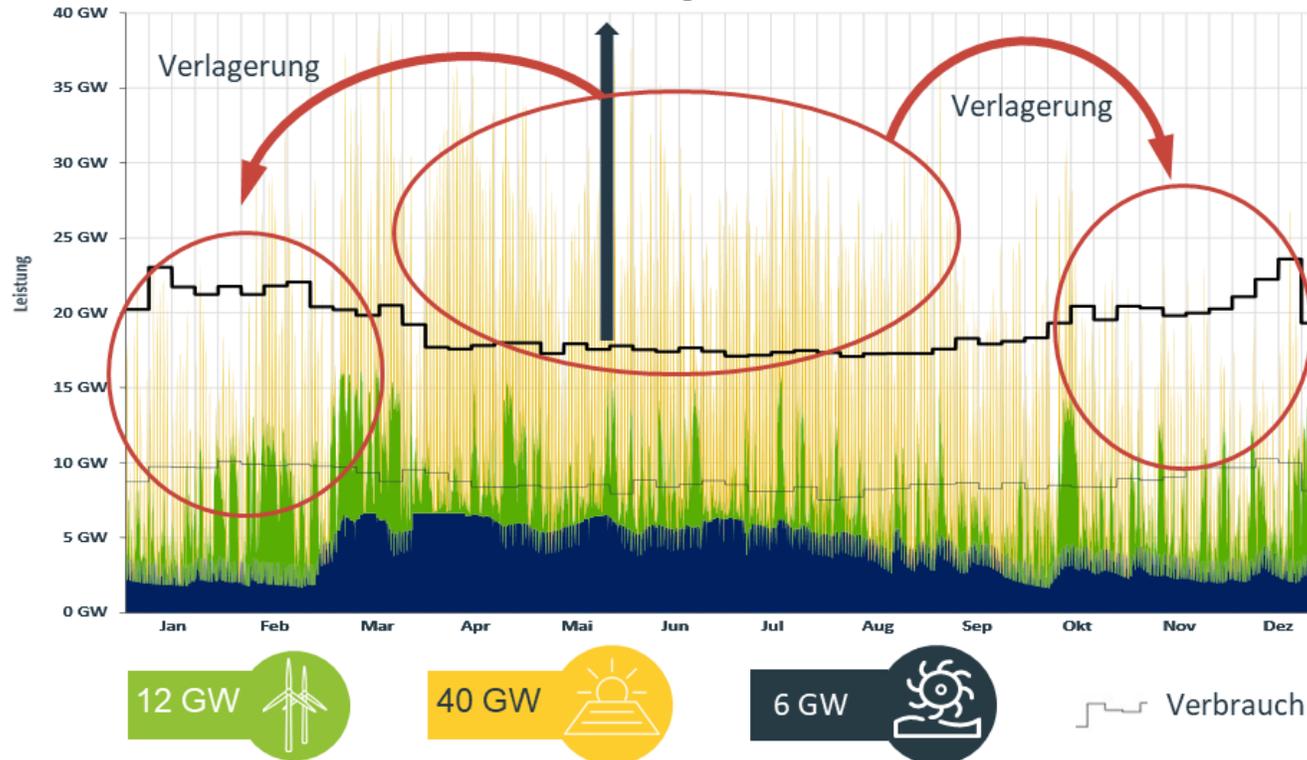


Keine zeitliche und mengenmäßige Konvergenz von Erzeugung und Verbrauch

Essenzielle Bausteine für das Gelingen

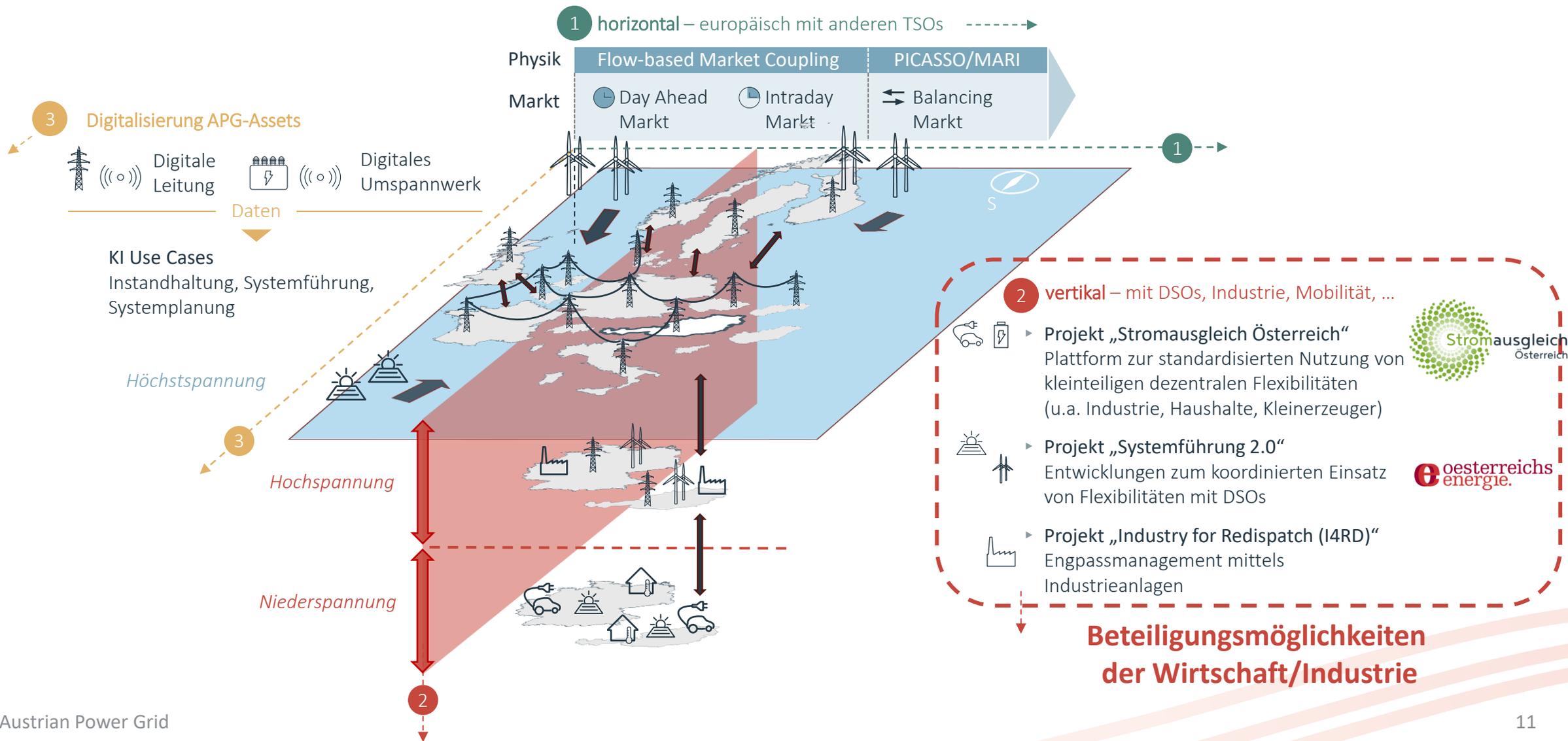
## Ausblick Österreich: 2040

> 100%  
Überdeckung



- > **1: Netzausbau: schnellere Genehmigungen & Finanzierung (modernes Regulierungssystem)**
- > **2: Speicher / Sektorkopplung / Demand Response**
- > **3: Digitale Transformation → intelligente Energie! (Flexibilitätsmanagement, Datennutzung, KI, etc.)**

# Der Kunde im Fokus: Digitalisierung zur Flexibilisierung



# Zukunftschancen für die regionale Wirtschaft: Rahmenbedingungen für Flexnutzung werden geschaffen



## Regulatorische Rahmen- bedingungen

- **EIWG:** Flexibilitätsplattform wird kommen
- **EU Network:** Code on Demand Response
- **E-Control:** Umsetzung von Netztarifen mit regelbarer Leistung
- **EU-Ziel:** Förderung flexibler und dynamischer Stromtarife

## Technische Basis & Potentiale

- **Erleichterter Zugang zu TSO/NB-Märkte wird durch Flexplattform geschaffen:**
  - **Engpassmanagement (Redispatch): 174 Mio. EUR (2024)**
    - Aktuell – kostenbasiert: Erbringung durch Großanlagen wie Gaskraftwerke
    - Zukunft – marktbasierend: Beitrag durch Industrie, Haushalte, Kleinerzeuger
  - **Regelenergiemarkt: 127 Mio. EUR (2024)**
    - Aktuell: Erbringung fast ausschließlich durch Großanlagen (wie etwa Pumpspeicher)
    - Zukunft: Großer Beitrag durch Industrie, Kleinbatteriespeicher, E-Mobilität, Haushalte,...

### Beteiligungsmöglichkeiten der Wirtschaft – bereits möglich!

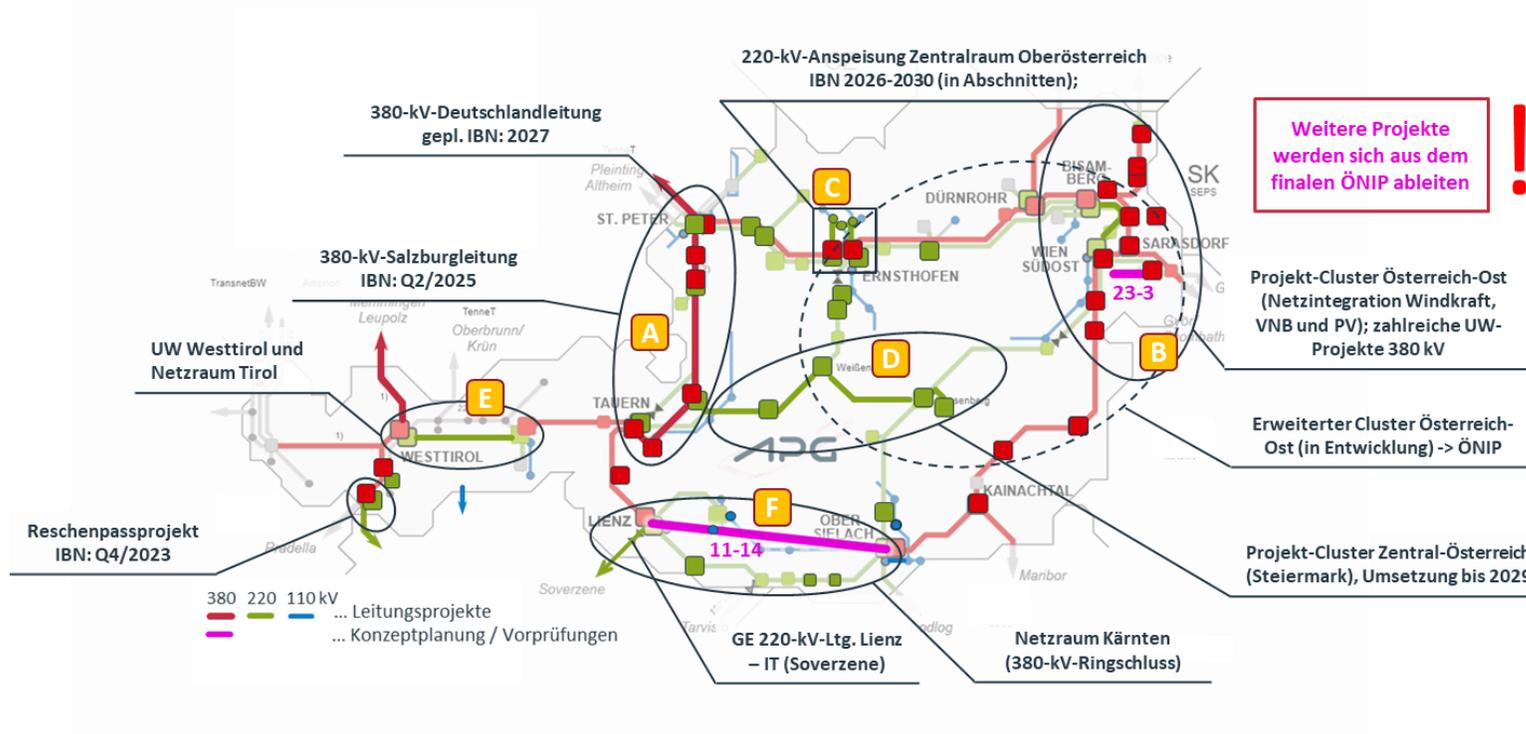
- Regelenergie
- Stromsparprodukt (in petto)

An Erleichterungen  
wird gearbeitet!!



# Netzausbau ist "no regret" Maßnahme und top Flexibilitätsoption

## Netzentwicklungsplan 2024 -2033



### Investitionskosten:

- **APG investiert € 9 Mrd.** (in den kommenden 10 Jahren)



## Intelligente Energien als Enabler der Energiewende!

- › **Eine leistungsfähiges Stromnetz ist das Fundament für eine sichere und leistbare Energiezukunft**
  
- › **Für die erfolgreiche Transformation des Energiesystems braucht es mehr...**
  - Mehr Systemverständnis – mehr Flexibilität
  - Mehr innovative & intelligente Lösungen und Anreize – mehr Flexibilität
  - Mehr aktive Beteiligung aller Teilnehmer – mehr Flexibilität
  
- › **Neuer regulatorischer Rahmen (EIWG, Netztarifen mit regelbarer Leistung), um die Basis für die Flexibilitäten zu schaffen.**
  
- › **Der Flexibilitätsmarkt bietet neue Chancen für die regionale Wirtschaft!**

**Graz, 02.04.2025**

# **APG Innovation: Intelligentes Netzmanagement zwischen europäischen Zielsetzungen und regionalen Chancen**

DI Harald Köhler  
Abteilungsleiter Systemmanagement



**APG**