



Keine Energiewende ohne starke Stromnetze

DI Florian Pink
Leiter Corporate Development und Organisation
IEWT 2023, 16.02.2023, Wien

16. Februar 2023

Mai 2022 als positives Beispiel: 10 Wochen nach Kriegsausbruch deckt Österreich 90% seines Stromverbrauchs durch Erneuerbare



Mai 2022: Ein Ausblick in die Zukunft?

- ✓ 90% des österreichischen Stromverbrauchs gedeckt durch Erneuerbare
- ✓ 95% weniger Strom-Import als im Vormonat
- ✓ 17 Tage Strom-Export in Nachbarländer

ABER die Realität zeigt: Österreich ist Nettostromimporteuer und Erneuerbare können den Bedarf noch nicht decken



2022

Regelzone APG



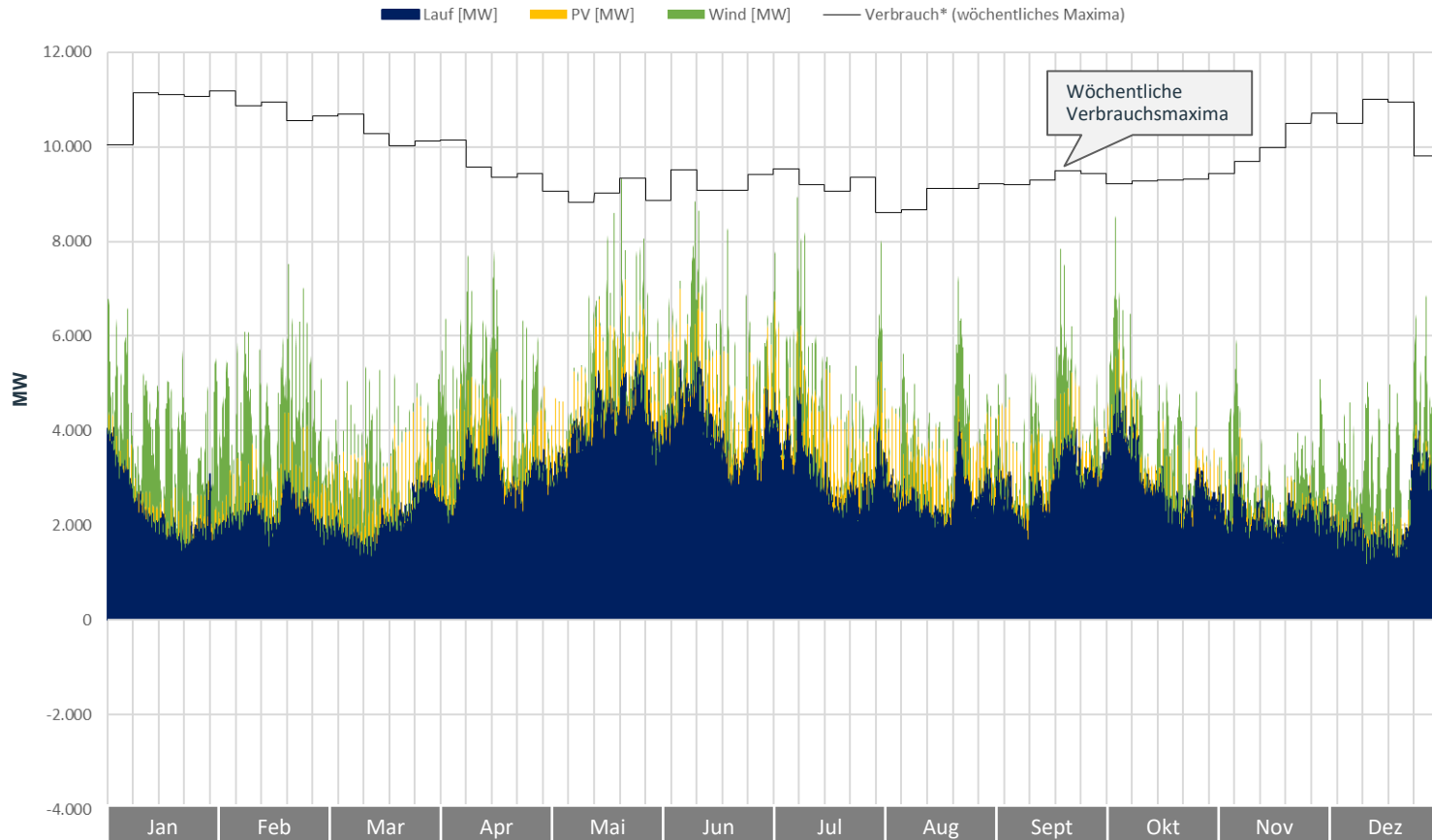
4,0 GW



3,8 GW



5,7 GW



Wegen der unzureichenden Erneuerbaren-Erzeugung besteht in AT v.a. im Winter eine massive Abhängigkeit von Gas-KWs und Importen



Aktuelle energiewirtschaftliche Situation für den Winter 2022/23



Kältewelle bisher ausgeblieben → Energieverbrauch unterdurchschnittlich



Reduzierte Gaslieferungen weitgehend ausgeglichen



Nichtverfügbarkeit von AKWs in FR und FI beherrschbar



Probleme bei Kohlebevorratung in DE nicht mehr gegeben

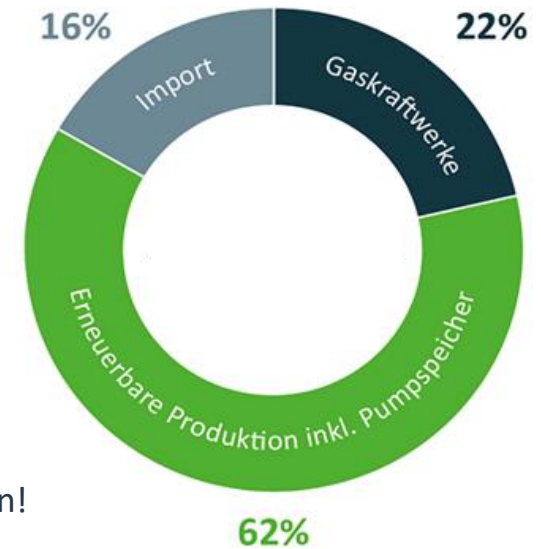
Ergebnisse des APG-Stresstests sind bisher bestätigt:

- Strommangellage für den restlichen Winter nicht wahrscheinlich

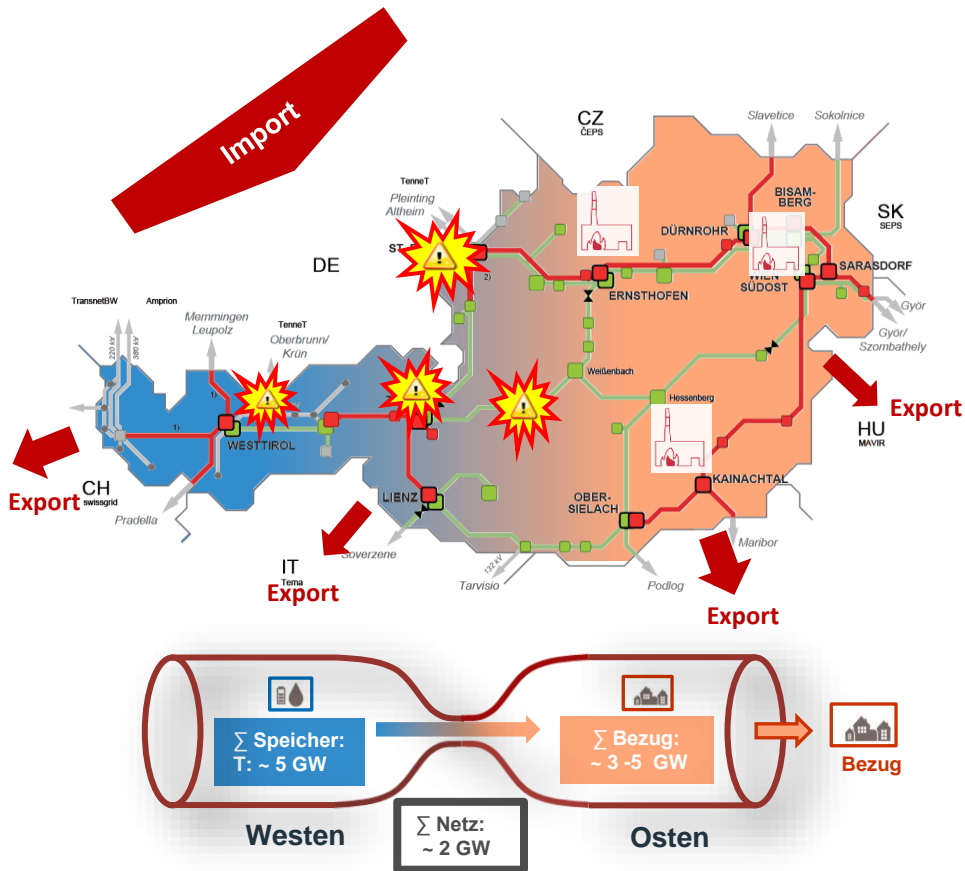
Jedoch:

- Systemsicherheit nur mit umfangreichen Notmaßnahmen (Redispatch) gegeben!

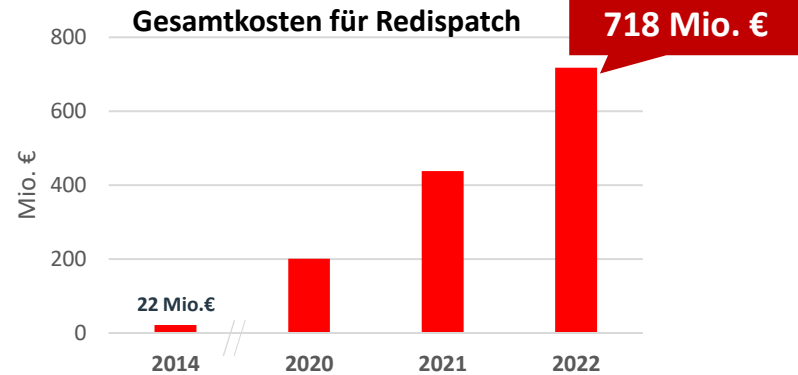
STROMVERSORGUNG ÖSTERREICH
Oktober 2021 bis März 2022



Systemdefizite: strukturelle Netzengpässe führen heute schon zu erheblichen Kosten die Stromkunden tragen müssen



Stromnetz kann Marktwünsche nicht erfüllen



Engpässe zw. AT / DE bedingten Gebotszonensplit

Preisdifferenzen AT / DE [€/MWh]

2019	2,4
2020	2,7
2021	10,0
2022	26,0

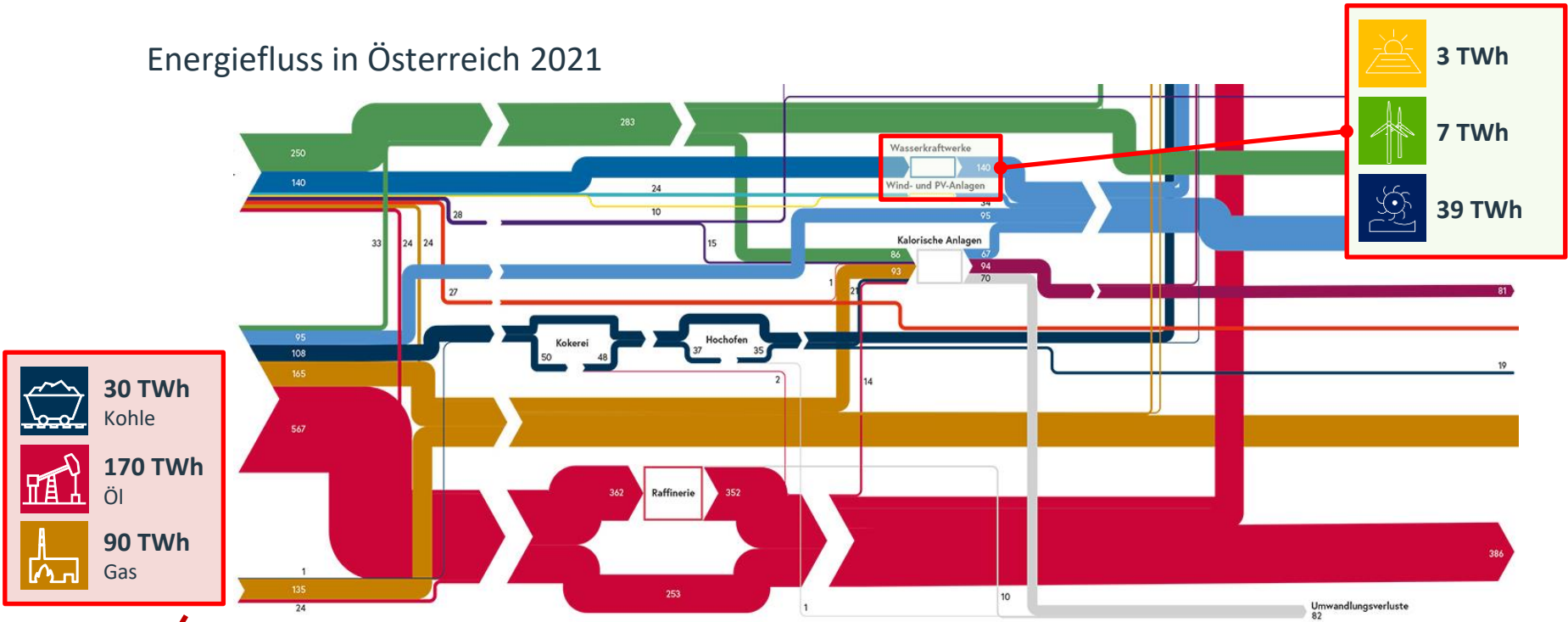
Ca. 1.800 Mio. €
(bei 70 TWh Verbrauch)

Fehlendes Übertragungsnetz resultiert 2022 in (vermeidbaren) Mehrkosten von 2.500 Mio.EUR!

100% EE im Energiesystem bis 2040: Während die Herausforderungen jetzt schon enorm sind, stehen wir vor einer absoluten Mammutaufgabe



Energiefluss in Österreich 2021

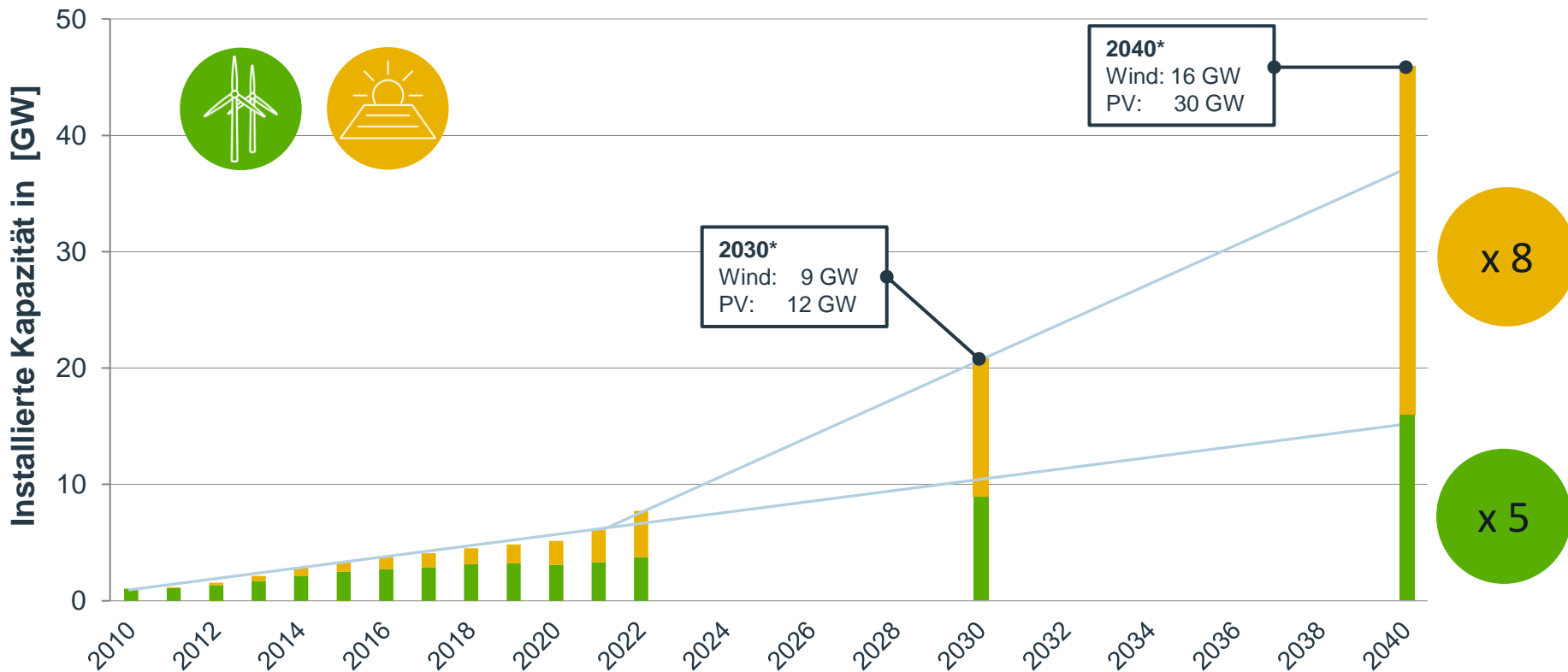


Effizienzsteigerungen

Bis 2040 müssen ca. 200 TWh Jahresverbrauch dekarbonisiert werden! (größtenteils substituiert mit grünem Strom)

Quelle: BMK – Zahlen, Daten, Fakten 2021
Anm.: Zahlen in Flussdiagramm in PJ

Die vollständige Dekarbonisierung des gesamten Energiesystems bis 2040 erfordert eine Vervielfachung erneuerbarer Energiequellen



Integration statt Abregelung: Starke Stromnetze sind der Garant, dass erneuerbare Energieträger auch tatsächlich voll genutzt werden können



Starke Stromnetze ermöglichen die tatsächliche Nutzung erneuerbarer Potentiale



Ohne ausreichende Stromnetze bleiben erneuerbare Ressourcen ungenutzt

Blick nach DE:
Abregelung von
rd. 6 TWh Wind
(p.a., 2019-2021)

Abregelung DE entspricht
ca. AT Wind
Erzeugung



Übertragungsnetz als effizienteste und günstigste Flexibilitätsoption: Verbindung von EE-Potentialen, Speichern und Verbrauchern



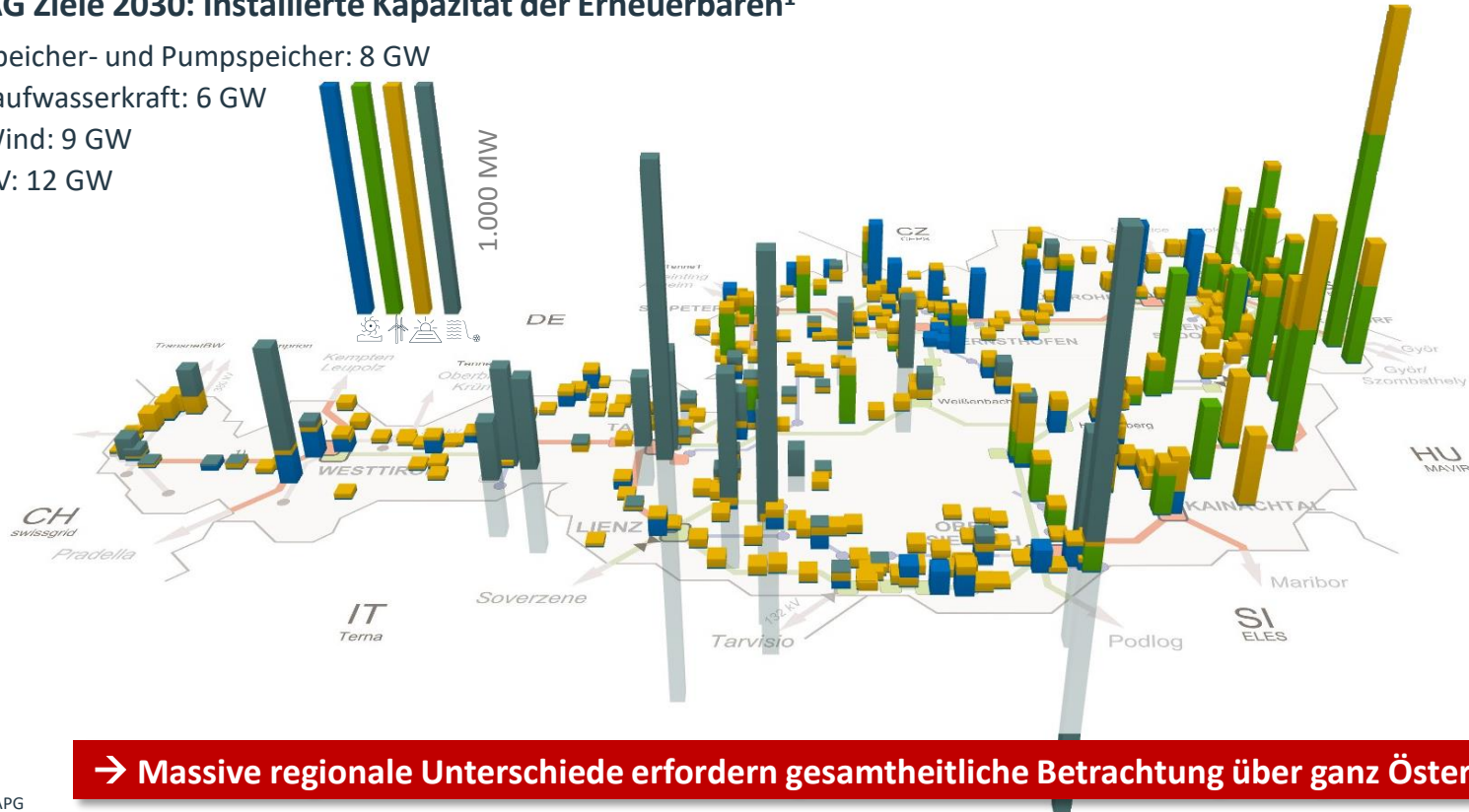
EAG Ziele 2030: Installierte Kapazität der Erneuerbaren¹

Speicher- und Pumpspeicher: 8 GW

Laufwasserkraft: 6 GW

Wind: 9 GW

PV: 12 GW

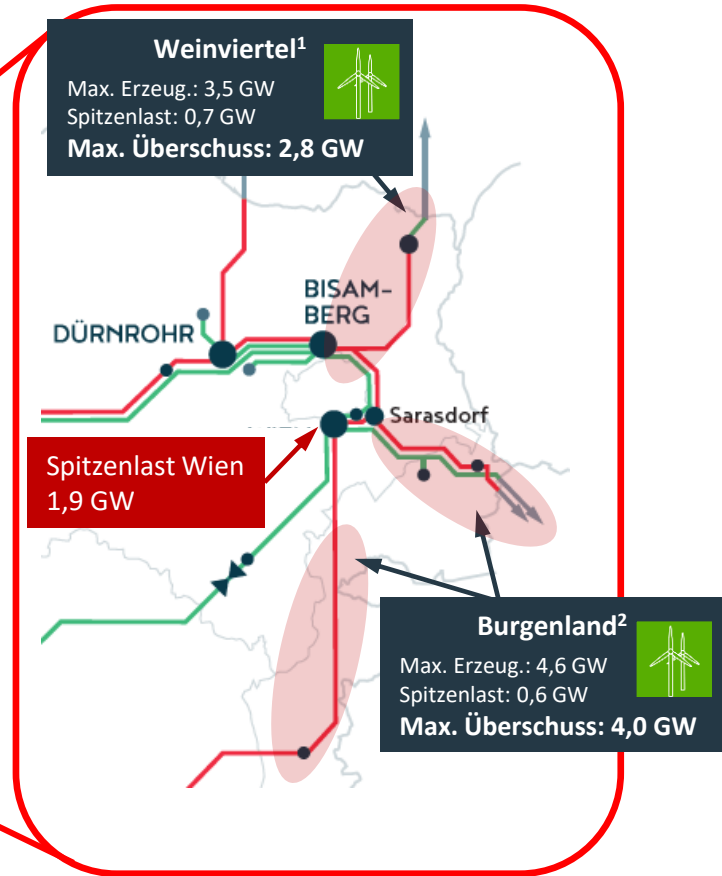
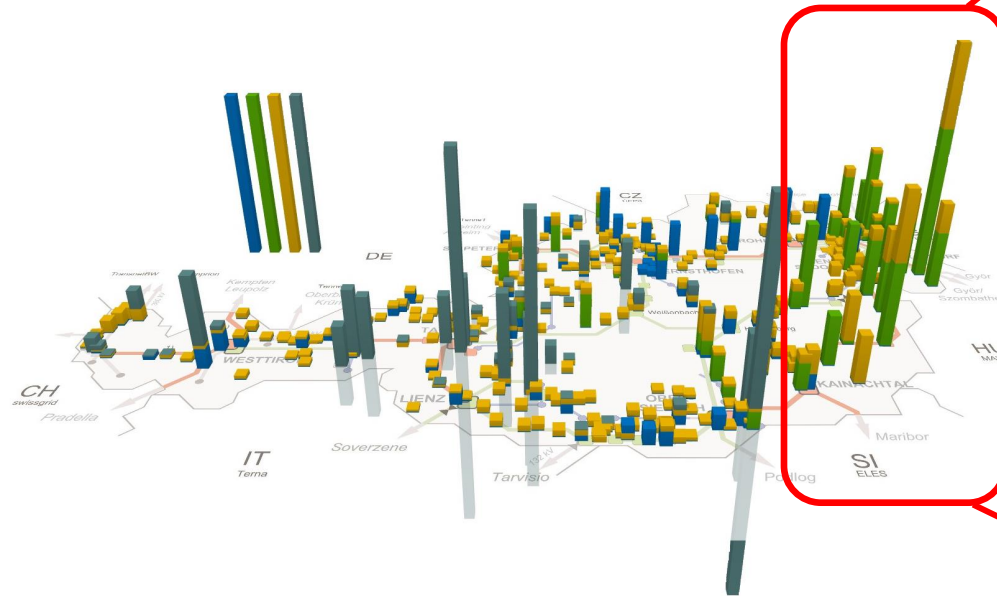


→ Massive regionale Unterschiede erfordern gesamtheitliche Betrachtung über ganz Österreich

Starkes Übertragungsnetz als verbindendes Element zwischen regional stark unterschiedlichen EE-Potentiale & entfernten Verbrauchern



Schematischer Ausblick 2030:

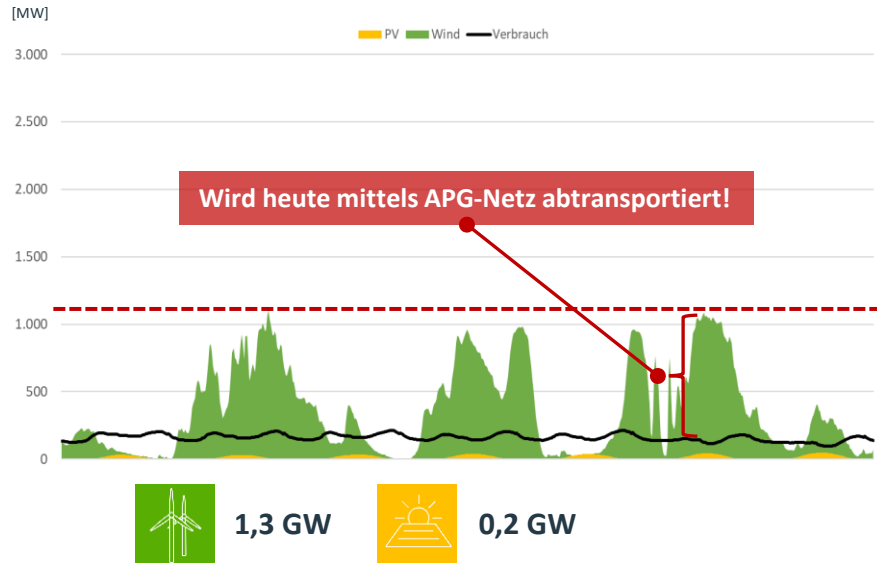


[1] Weinviertel: Wind: 2 GW; PV: 0,6 GW
[2] Burgenland: Wind: 2,7 GW; PV: 1,5 GW

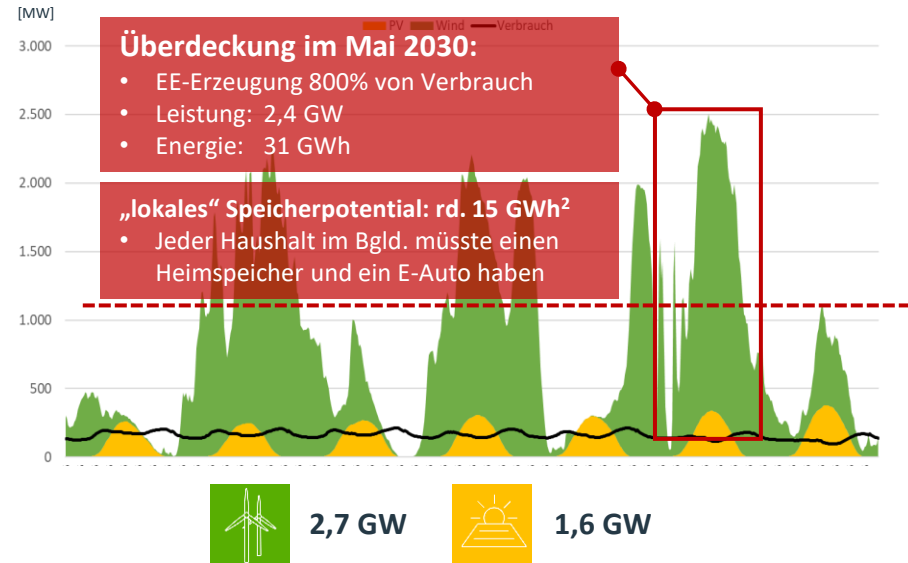
Burgenland: lokal nicht verbrauchbare oder speicherbare Energie muss via Übertragungsnetz „abtransportiert“ werden



Burgenland 3. Maiwoche 2022



Burgenland 3. Maiwoche 2030¹



[1] APG Abschätzung: Zahlen basieren auf Netzzugangsanfragen, diversen Erhebungen und Studien

[2] Burgenland: Heimspeicher: 3,5 GWh (113.488 Einfamilienhäuser & 143.653 Wohnungen jeweils 13,5 kWh Heimspeicher) | 11,5 GWh (198.772 jeweils Tesla Model 3 LR; Batteriekapazität (nutzbar) 58 kWh
Größter Lithium Ionen Speicher der Welt: 400 MW | Speicherkapazität: 1,6 GWh (Moss Landing Energy Storage Facility, Kalifornien, USA, IBN: 2021)

Der Ausgleich mittels Energiegemeinschaften u.ä. ist nicht ausreichend –
Vorhandenes muss perfekt genutzt werden



3 TWh Speicher-Kapazität

Vorhandene Pumpspeicher-
Kraftwerke in Österreich

Starke Stromnetze ermöglichen den Austausch
zwischen Erneuerbaren im Osten und
Pumpspeichern im Westen

ABER, es braucht noch
zusätzliche Speicher bzw. Flexibilität

3 TWh entspricht ...

40.000.000

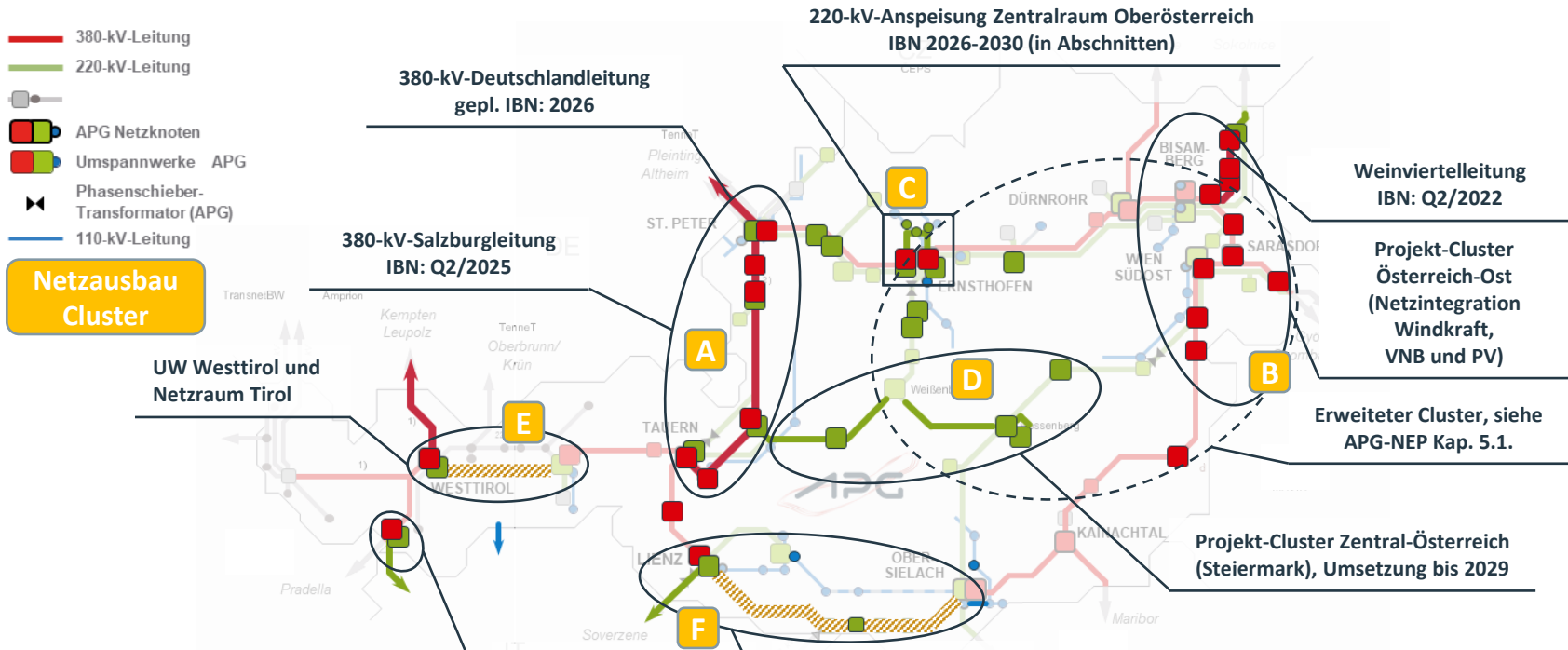
Tesla Model Y
(Long Range)



[1] 3 TWh Pumpspeicherkapazität, basierend auf E-Control: [Speicherinhalt - E-Control](#)

[2] Tesla Model Y Long Range; Batteriekapazität: 79 kWh

Ohne gezielten Netzausbau wird die Energiewende nicht gelingen



- Netzausbau alternativenlos damit Erneuerbare tatsächlich nutzbar gemacht werden
- APG investiert € 3,5 Mrd. (in den kommenden 10 Jahren)
- Netzinfrastruktur für 2040 muss JETZT initiiert werden

Umfassende F&I Maßnahmen garantieren maximale Intelligenz im APG-Netz



A Optimierung Bestandsnetz

Zielgerichtete Digitalisierung bestehender Assets



Asset-Management

- Klimacheck
- Kabelforschung und Pilotprojekt (EAG)



Sensorik

- Digitale Leitung (Dynamic Line Rating - Messprojekt)
- Digitales UW (Trafomonitoring, etc.)



Unterstützungs-Systeme

- KI Use Cases (Programm Data Driven Utility)
- Drohnen-Befliegungen in UWs
- BVLOS-Störungsinspektion im schwierigen Gelände

B Neue Flexibilität

Kunden im Zentrum

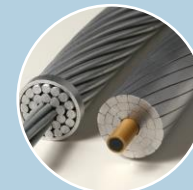


Neue Flexibilität

- Stromausgleich Österreich (VMI)
- Industry4Redispatch
- TSO-DSO: NodeCast - Prognose von DSO Knotenzeitreihen
- Monitoring Windrädereinsung

C Netzausbau

Netzentwicklung für nachhaltiges Energiesystem



Neue Technologien

- Neue Karbonfaserseile
- SF6-freie Zukunft



Sektorkopplung

- Energiesystem der Zukunft (ZusammEn2040)

Maximaler Mehrwert für das Stromsystem Österreichs: sichere & günstige Versorgung unserer Kunden steht im Fokus unserer F&I-Aktivitäten

Zum Erreichen der Klimaziele braucht es NEUE Werkzeuge ... KI als Antwort auf die stark zunehmende Komplexität im Energiesystem



Erschließung neuer Potentiale entlang unserer gesamten Wertschöpfungskette



Instandhaltung



Systemführung

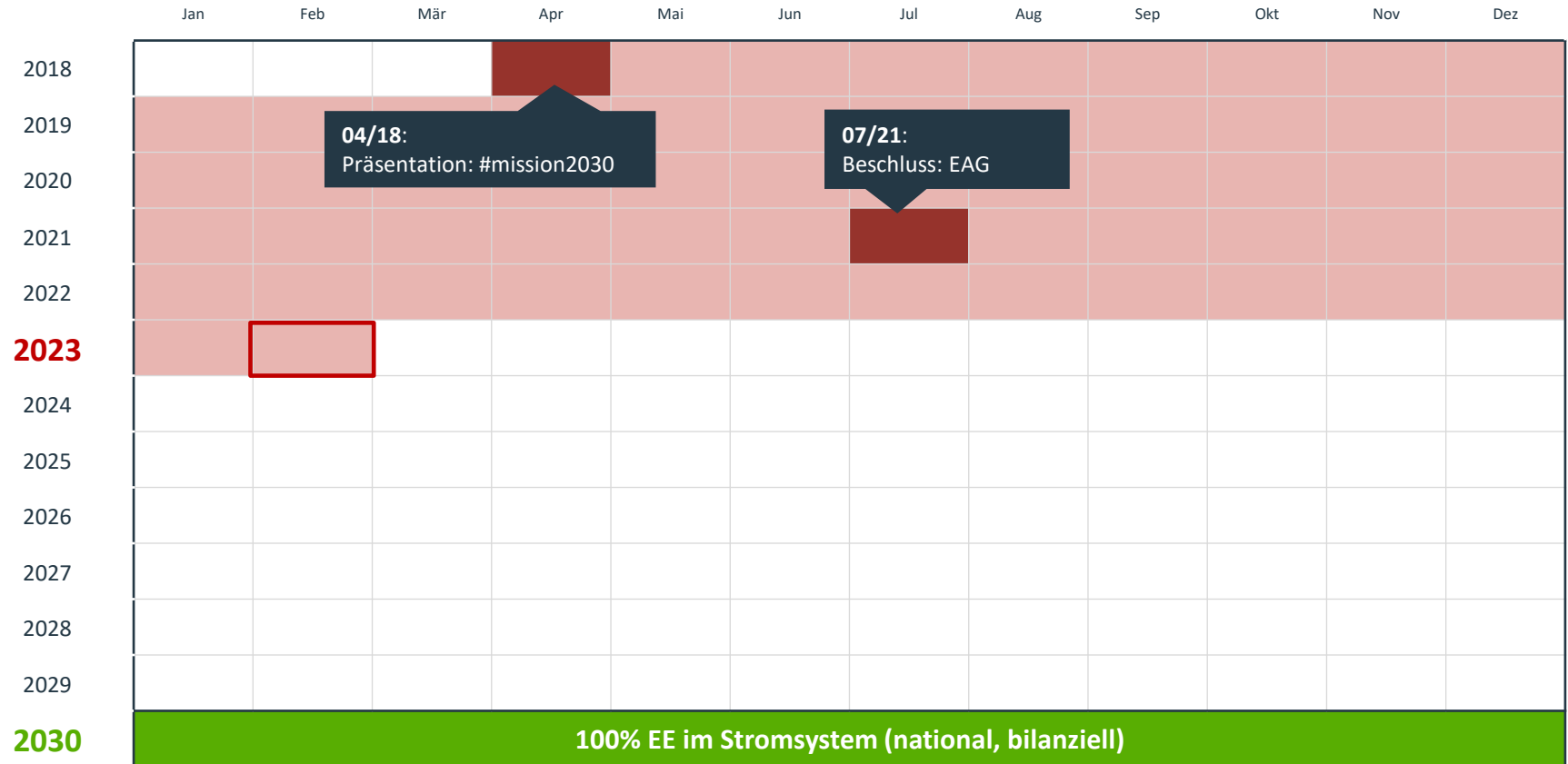


Systemplanung



Marktverhalten

Die Zeit drängt: Bis 2030 verbleiben nur noch 82 Monate!





Keine Energiewende ohne starke Stromnetze

DI Florian Pink
Leiter Corporate Development und Organisation
florian.pink@apg.at
IEWT 2023, 16.02.2023, Wien

