

2025

Zusammen2040

2025



Update zum Stakeholderprozess der APG-Initiative zusammEn2040

Stefanie Schreiner-Fuß, APG Systementwicklung

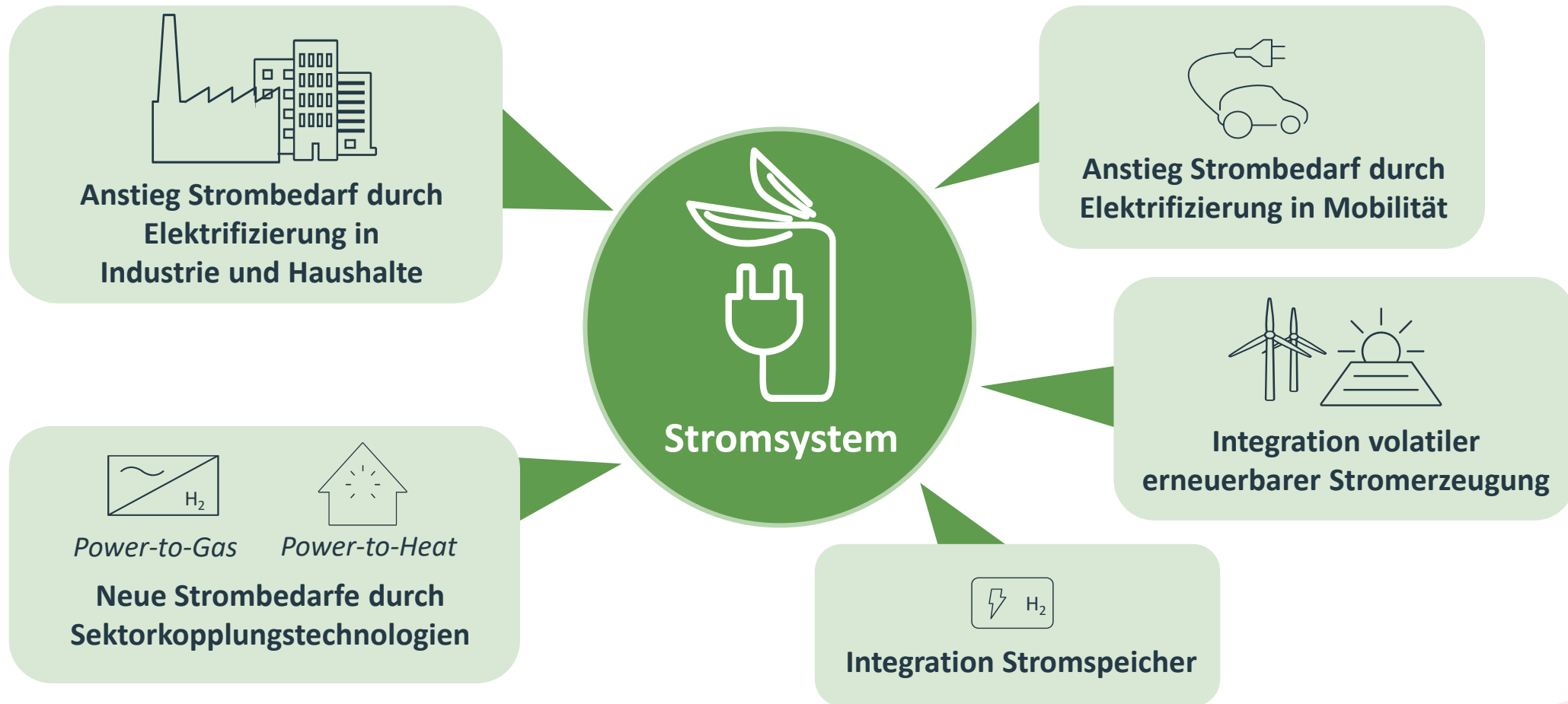
Mit Hilfe moderner
Planungsinstrumente die
Energietransformation quantifizierbar
und greifbar machen.

Die Energietransformation kann nur
gemeinsam gelingen!

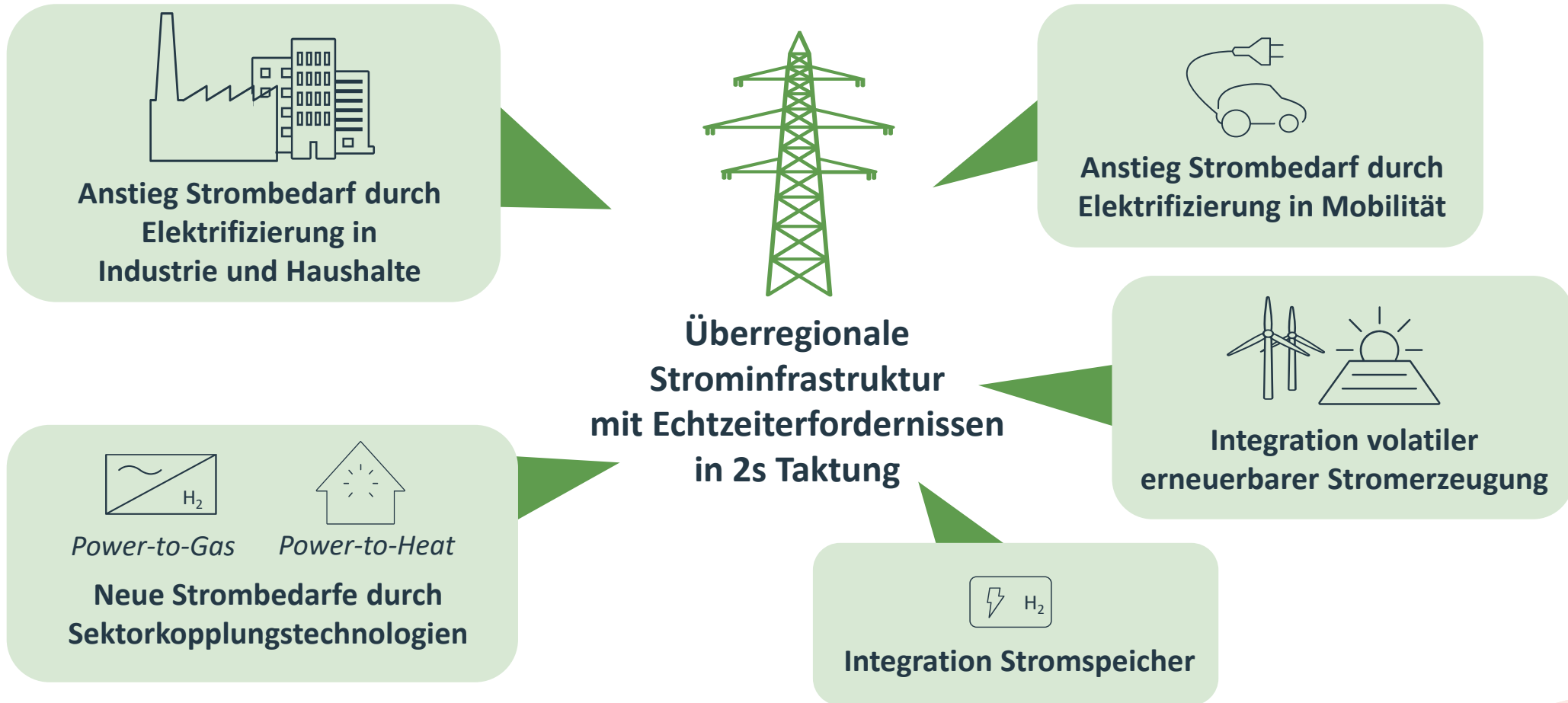
zusammEn 2040



Die Elektrifizierung ist die zentrale Säule der Energiewende – Gesamtsystemische Veränderungen wirken vielfach auf das Stromsystem



Die Elektrifizierung ist die zentrale Säule der Energiewende – Gesamtsystemische Veränderungen wirken vielfach auf das Stromsystem



- Das Stromsystem trägt die Veränderungen des Gesamtenergiesystems.
- Es braucht eine koordinierte Vorgehensweise damit Energiewende kosteneffizient umgesetzt werden kann.

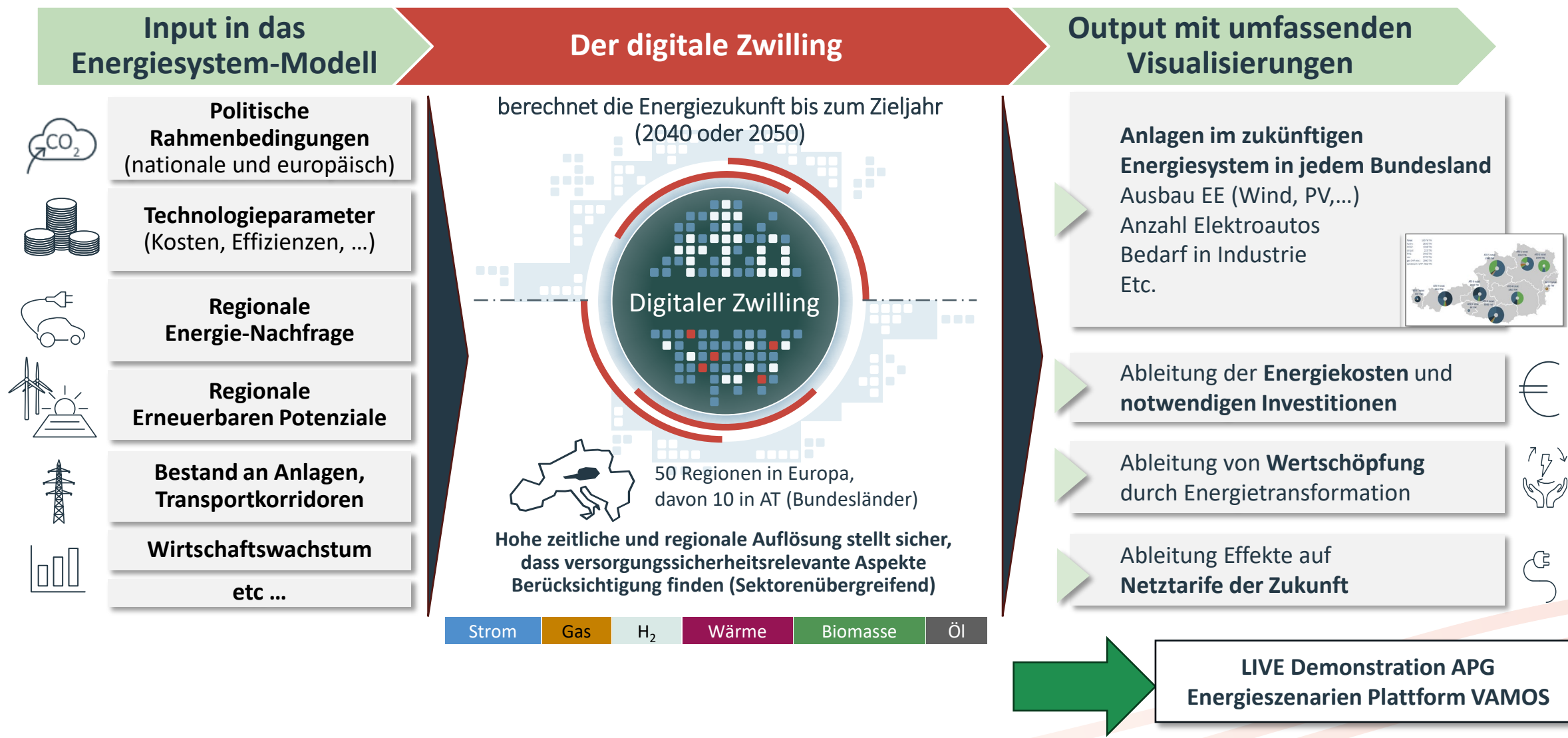
Warum ist dieser Prozess höchst relevant für APG?

Optimierung der Systemplanung

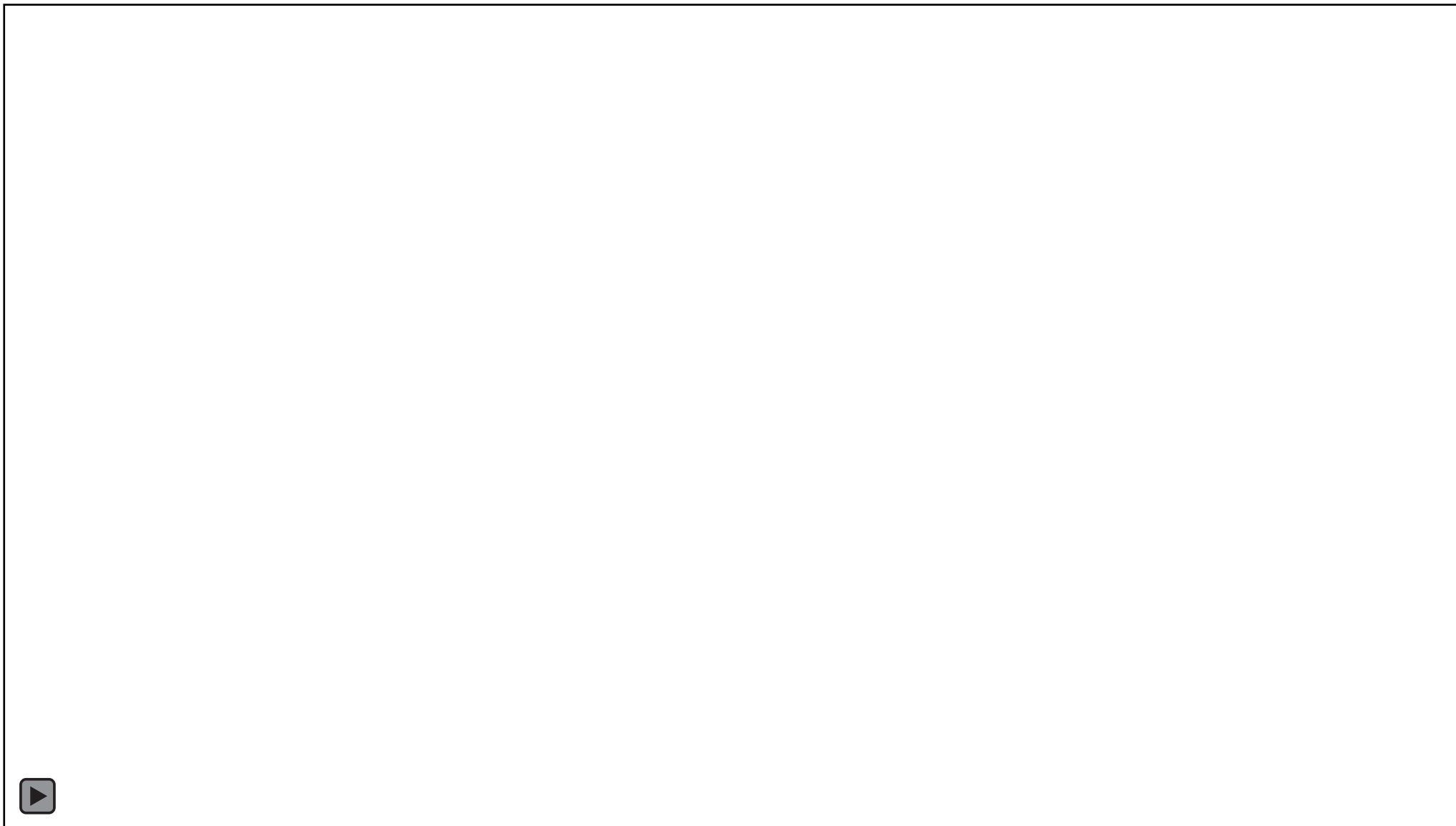


* Prozesstaktung 1 -2 Jahre. D.h. ZusammEn2040 in 2 Jahreszyklus.

Projekt: zusammEn2040 – digitaler Zwilling unseres Energiesystems

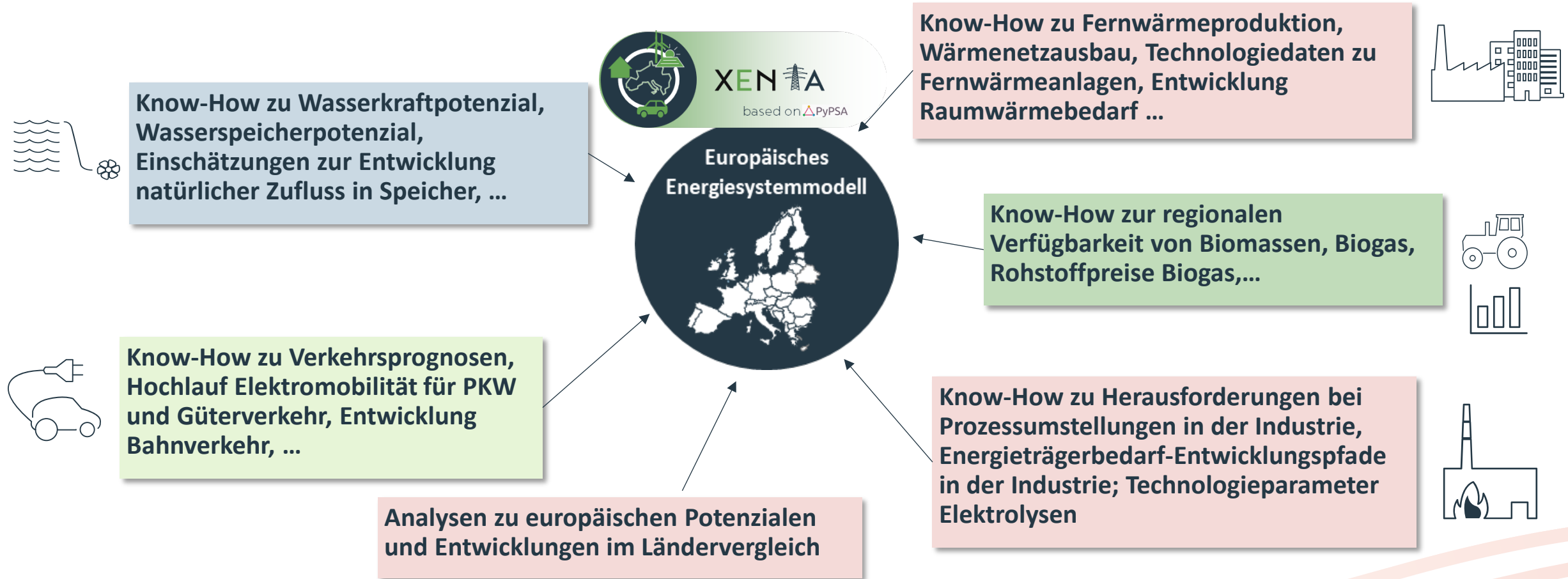


LIVE Demonstration APG Energieszenarien Plattform VAMOS



Durch die Initiative ZusammEn 2040 wird sektorspezifisches Branchenwissen für eine ganzheitliche Systemplanung in die Modelle integriert und die Datenqualität massiv erhöht

Know-How Gewinn durch zusammEn2040....



Kürzlich veröffentlichte Stakeholdervisionen im Überblick

Aufspannung verschiedener Transformationspfade zu einer klimaneutralen Energiezukunft



Die Zukunft der Strom- und Wärmeversorgung ist grün, effizient und sektorgekoppelt

Thermische Kraftwerke & Flexibilitäten sind zentrale Säulen der Versorgungssicherheit

Energiesystemvision Wien
Energie - Österreich braucht Strom



Schließen des Sommer-Winter-Gaps ist möglich

Ein koordinierter Infrastrukturausbau ist essenziell für das Gelingen der Energiewende

Energiesystemvision EVN - Österreich braucht Strom



NAWEND - Eine naturverträgliche Energiewende funktioniert

Gemeinsam gut leben statt grenzenlos maximieren

Energiesystemvision Global 2000 & WWF - Österreich braucht Strom



Die Verkehrswende ist treibender Faktor der Energietransformation

Ein koordinierter Infrastrukturausbau ist essenziell für das Gelingen der Energiewende

Energiesystemvision Asfinag - Österreich braucht Strom



Ein dekarbonisiertes Energiesystem ist Grundlage für einen wettbewerbsfähigen Wirtschaftsstandort

Eine holistische Betrachtung des Gesamtenergiesystems ist unerlässlich für eine koordinierte und effiziente Transformation

Energiesystemvision CEOs4Future - Österreich braucht Strom

Energiesystemvision der EVN

Schließen des Sommer-Winter-Gaps ist möglich!



Wind und PV im Duett – Leistungsparität zwischen PV und Wind anstreben

Flexibel bleiben! (Speichertechnologien und flexible sektorenggekoppelte Anlagen)

„Kein Feuer im Sommer“ - Biomasse für den Winter aufsparen

Lokal erzeugten Strom auch lokal nutzen

Es braucht seine Zeit - wir müssen rasch beginnen

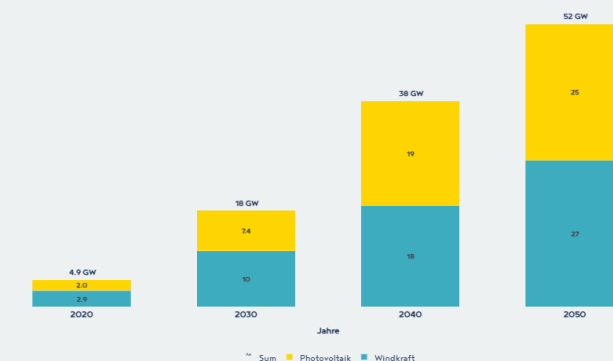


Wichtigste Daten- und Modellierungsentwicklungen für APG im Rahmen der Zusammenarbeit

- **Dateneinmeldungen für NÖ** aber auch für Gesamtösterreich (**Erhöhung Datenqualität**)
- **Gemeinsame Plausibilisierung Ergebnisse sowie Prüfung Annahmen** zu Profilen für Erneuerbare, verwendete Wetterjahre und Volllaststunden
- **Know-How zur regionalen Verfügbarkeit von Biomassen, Biogas, Rohstoffpreise Biogas, etc....**

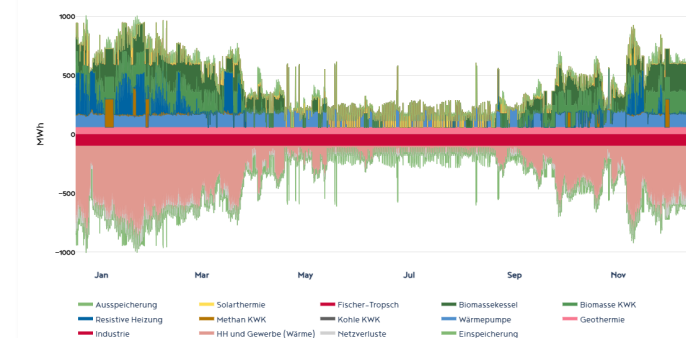
Eine Kombination von Wind- und PV-Stromerzeugungskapazitäten verbessert die kosteneffiziente Dekarbonisierung

PV- und Windproduktionskapazitäten in Österreich in GW



Biomasse für die Fernwärmeerzeugung im Winter in Kombination mit Geothermie und Kraftwerken

Fernwärmeproduktion und Fernwärmenachfrage in NÖ in MWh Wärme



Energiesystemvision der Wien Energie

Die Zukunft der Energieversorgung ist grün, effizient und sektorengesekoppelt



Erneuerbaren Ausbau ist Grundlage für Erreichung Klimaziele.

Großbatteriespeicher leisten wichtigen Beitrag zu Versorgungssicherheit

Fernwärmeversorgung erfordert breites Portfolio
... aus Großwärmepumpen, Tiefengeothermie, Müllverbrennungsanlagen mit CO₂-Abscheidung und grüngasbasierte thermische Kraftwerke

Flexibilität & Sektorenkopplung sichern Versorgung
Wärmespeicher, Wärmepumpen und dekarbonisierte KWKs sowie Spitzenlastkessel bieten die notwendige Flexibilität.

Thermische Kraftwerke sind auch in dekarbonisiertem Energiesystem notwendig

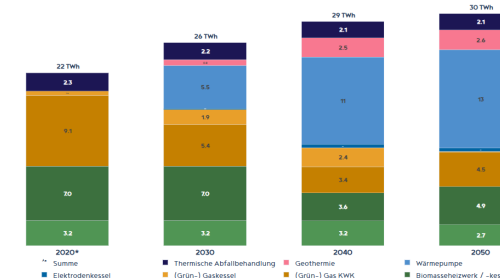
Grüne Gase tragen wesentlich zur Dekarbonisierung bei



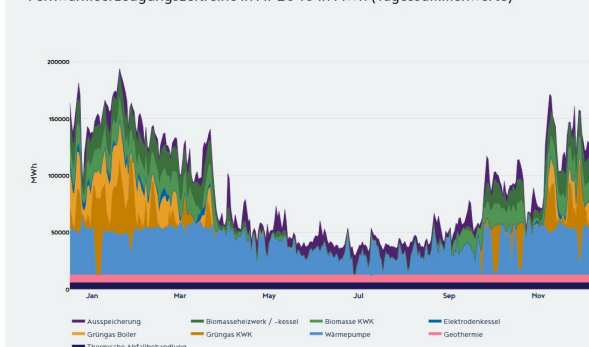
Wichtigste Daten- und Modellierungsentwicklungen für APG im Rahmen der Zusammenarbeit

- **Detaillierte neue Modellierung von Großwärmepumpen, Geothermie für Fernwärmeerzeugung, Müll-KWK, Solarthermie für Fernwärmeerzeugung**
- **Tiefgehende Analysen der Ergebnisse für Fernwärme im Gesamtsystemkontext; Plausibilisierungen, Verbesserungen etc.**
- **Signifikante Erhöhung der Datenqualität bei Potenzialgrenzen für den Ausbau von Fernwärme in allen österreichischen Bundesländern**

Entwicklung der Fernwärmebereitstellung in AT in TWh Wärme

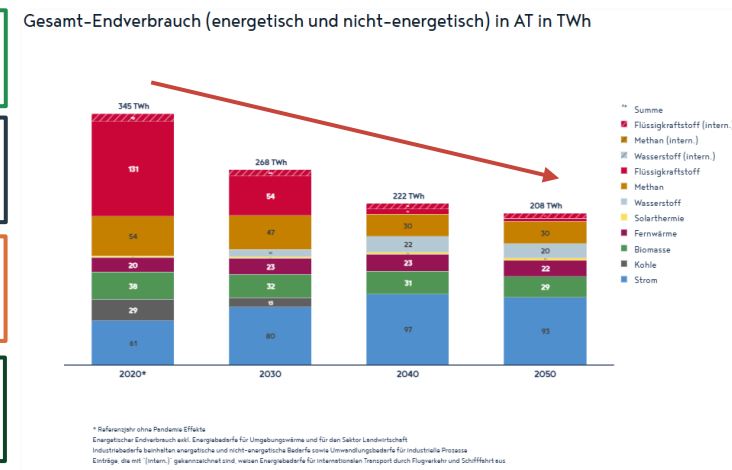
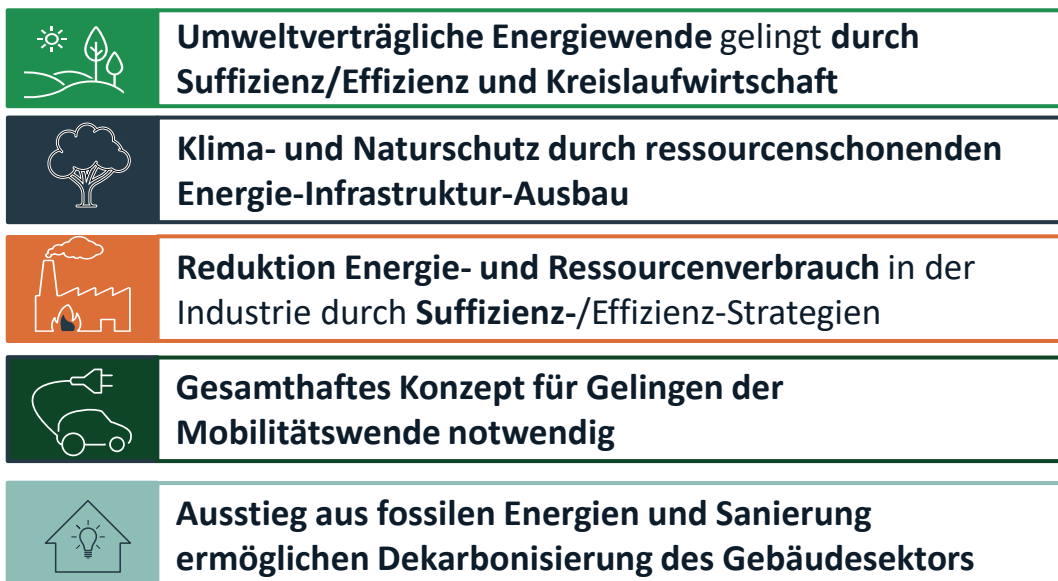


Fernwärmeerzeugungszeitreihe in AT 2040 in MWh (Tagessummenwerte)



Energiesystemvision von GLOBAL2000 und WWF

Eine naturverträgliche Energiewende funktioniert



Wichtigste Daten- und Modellierungsentwicklungen für APG im Rahmen der Zusammenarbeit

- Dateneinmeldungen zu Kreislaufwirtschaft und Szenarien zu Suffizienz (Einschränkungen beim Energieverbrauch)
- Neue Modellierung strenge Nebenbedingungen im Ausstieg aller fossilen Optionen auch im Raumwärmebereich bis spätestens 2040
- Know-How nachhaltig und umweltverträglichem Einsatz von Biomassen etc. ...

Energiesystemvision der ASFINAG

Die Verkehrswende ist treibender Faktor der Energietransformation



Wichtigste Daten- und Modellierungsentwicklungen für APG im Rahmen der Zusammenarbeit



Die Verkehrswende ist treibender Faktor der Energiewende



Flächendeckende E-Ladeinfrastruktur schafft Grundlage für die E-Mobilität



Die Sektorkopplung ist Voraussetzung für das Erreichen der Energie- und Klimaziele

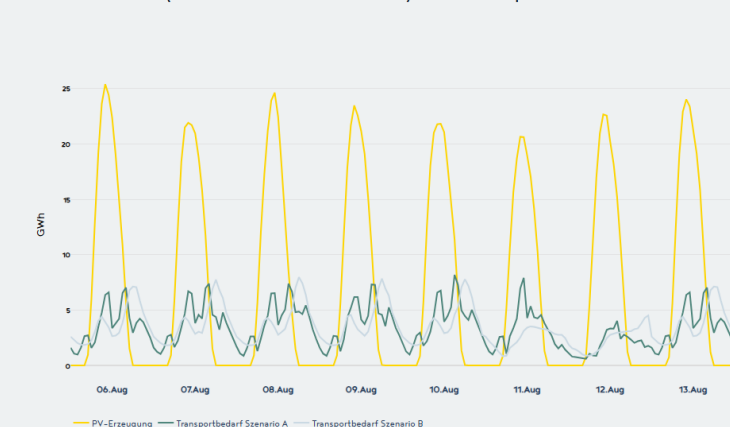


Ein smarter Ausbau der E-Ladeinfrastruktur schafft „gratis“ Flexibilität



Batterien und H2-Brennstoffzellen sind die Antriebe der Zukunft

Gegenüberstellung der Zeitreihe der PV-Erzeugung und des Strombedarfs für den Mobilitätssektor (Personen- und Güterverkehr) in einer Beispielwoche in GWh



- Know-How zu Verkehrsprognosen, Hochlauf Elektromobilität für PKW und Güterverkehr, Entwicklung Bahnverkehr, ...
- Know-How zu Ladestationen, Gigawatt-Charger etc.
- Know-How zu Profilen von E-Fahrzeugen bei privaten Haushalten, Gewerbe und auf der Autobahn

Energiesystemvision der CEOs4Future

Ein dekarbonisiertes Energiesystem ist Grundlage für einen wettbewerbsfähigen Wirtschaftsstandort

CEOs FOR
future



Die Energiewende ist eine Chance für Österreich und Europa!

Das erneuerbare Energiesystem muss gesamtsystemisch betrachtet werden, um eine effiziente und koordinierte Transformation sicherstellen zu können

Die Energiewende benötigt einen raschen Ausbau von erneuerbarer Energie- und Transportinfrastruktur

Die Elektrifizierung der Nachfragesektoren ist eine zentrale Säule der Dekarbonisierung

Die Energiewende geht einher mit massiven Effizienzsteigerungen im Gesamtsystem

Erneuerbare Gase spielen für schwer-elektrifizierbare Bereiche eine Schlüsselrolle

Eine erneuerbare Wärmeversorgung ist zentraler Bestandteil einer erfolgreichen Energiewende

Weitgehende bilanzielle Importunabhängigkeit und sichere Bedarfsdeckung zu jedem Zeitpunkt sind Eckpfeiler einer sicheren und grünen Zukunft

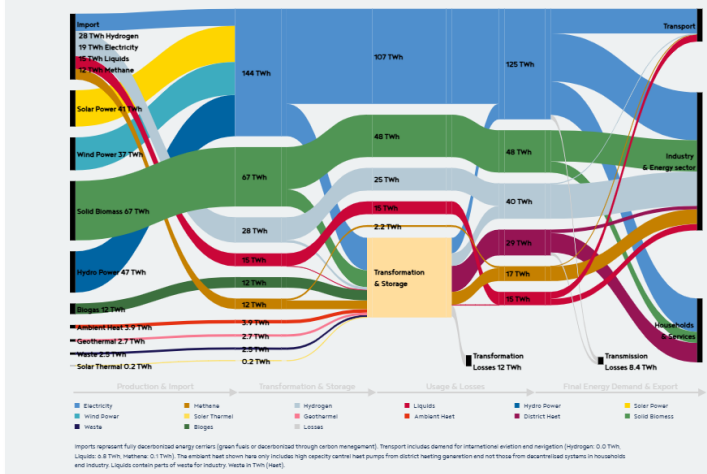
Die Rolle Österreichs im Verbundsystem Europa wird mit zunehmender Dekarbonisierung noch wichtiger



Wichtigste Daten- und Modellierungsentwicklungen für APG im Rahmen der Zusammenarbeit

- Gesamtheitliche Betrachtung und umfassende Daten Plausibilisierung anhand eines ÖNIP nahen Szenarios mit signifikantem Wirtschaftswachstum

Netto-Energieflussbild nach der Dekarbonisierung in AT in TWh



Im Rahmen von zusammEn2040 wurden zu Spezialfragestellungen auch gemeinsam mit Kooperationspartner tiefergehende Themen erarbeitet – Veröffentlichungen geplant



Europäische Zusammenarbeit in der Energiesystemmodellierung zur kosteneffizienten Energietransformation

The Relevance of European Cooperation for a Cost-Effective Energy Transition

Deep insights from cross-sectoral energy system modelling

TRÄNSNET BW

swissgrid

CBS COPENHAGEN SCHOOL OF ENERGY INFRASTRUCTURE



d-fine

analytical. quantitative. tech.

Zusammenarbeit mit PV Austria und TU Graz zu Flexibilitäts- und Speicherbedarf in Österreich

Energiewende braucht Infrastruktur.

zusammEn 2040

Flexibilitäts- und Speicherbedarf im österreichischen Energiesystem – eine ganzheitliche Analyse im Rahmen von zusammEn2040

Kooperationsprojekt

Speicher
Inter-sektoral
Über-regional



Wichtigste Daten- und Modellierungsentwicklungen für APG im Rahmen der Zusammenarbeit

- **Gemeinsame Modellierung in der europäischen TSO Gemeinschaft** basierend auf einem open-source Modell **hebt Synergieeffekte und trägt zur hohen Modellqualität bei**
- **Kooperationen mit wissenschaftlichen Instituten** und Sektor-spezifischen Know-How Trägern **vertieft die Modellierungsmöglichkeiten und Ergebnisse zu speziellen Fragestellungen in der Energietransformation**

Danke an alle Stakeholder:innen und Partner:innen!!



zusammEn 2040

Danke an alle Stakeholder:innen im zusammEn2040 Prozess sowie Partner:innen bei vertieften Studienfragestellungen!

Die Daten und Erkenntnisse aus den vielfältigen Zusammenarbeiten sind die Basis für eine kosteneffiziente Systemplanung!

