

SMARTE LÖSUNGEN FÜR 100% ERNEUERBARE ENERGIE

Brigitte Bach

Vorständin Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation

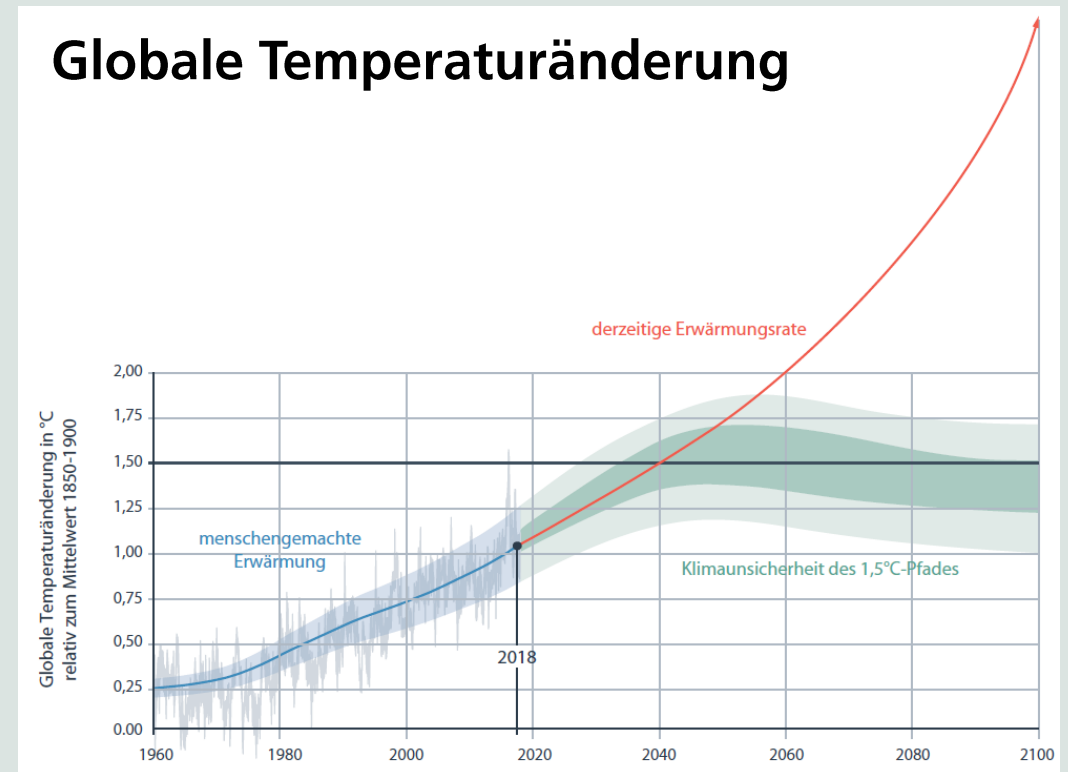
CIREN 2022

06.04.2021

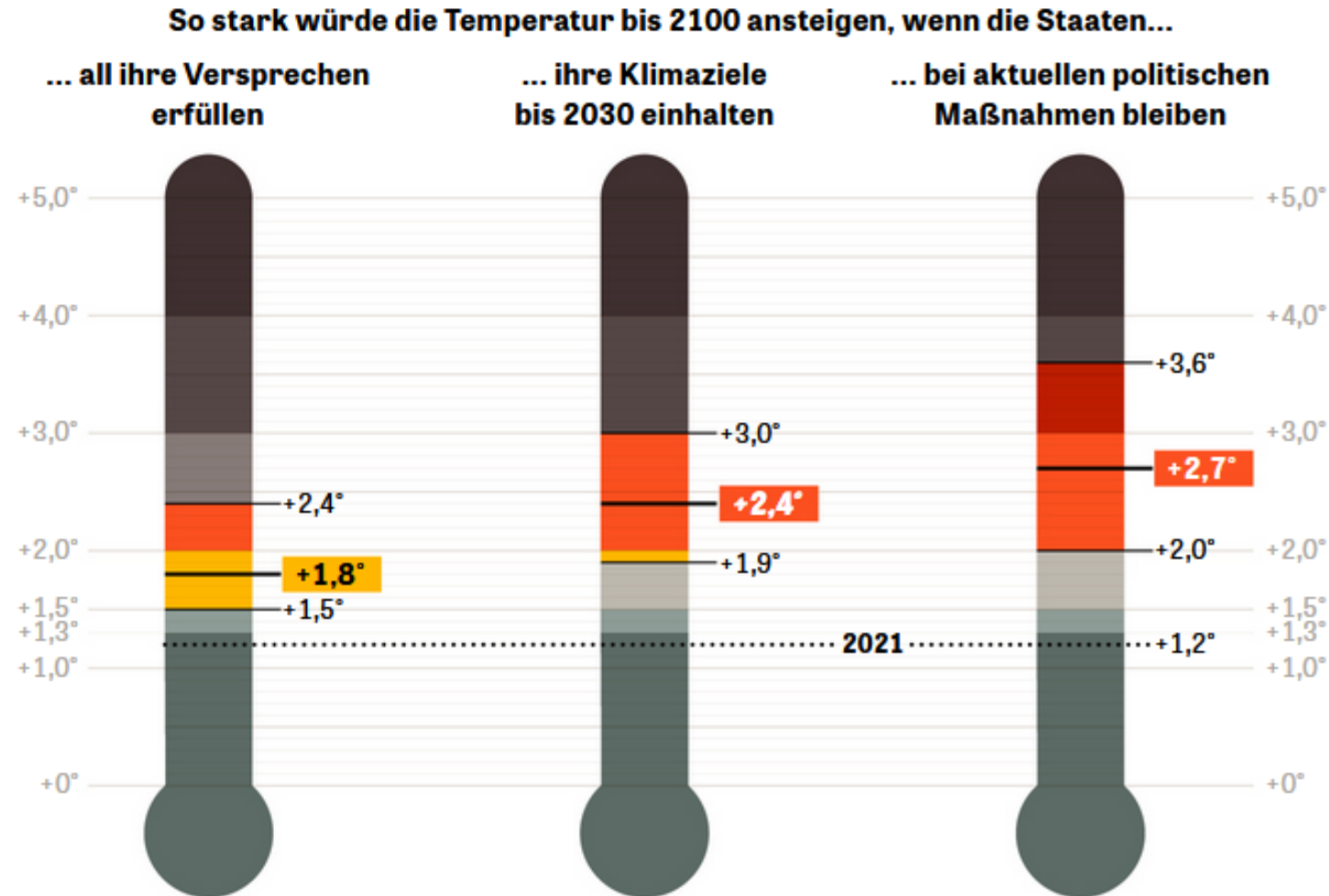
PARISER KLIMAKONFERENZ 2015

- › Ziel: **Begrenzung** des weltweiten **Temperaturanstieg deutlich unter 2°C** (Ziel: 1,5 °C) im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter
- › Ab 2050 Gleichgewicht zwischen Treibhausgasemissionsausstoß und Abbau dieser
- › Länder müssen nationale Aktionspläne für die Reduzierung ihrer Emissionen vorlegen
- › Überprüfung der Aktionspläne findet alle 5 Jahre statt

Sources: https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_de
Pic: IPCC Special Report Global Warming of 1,5°C Summary for Teachers, p. 8

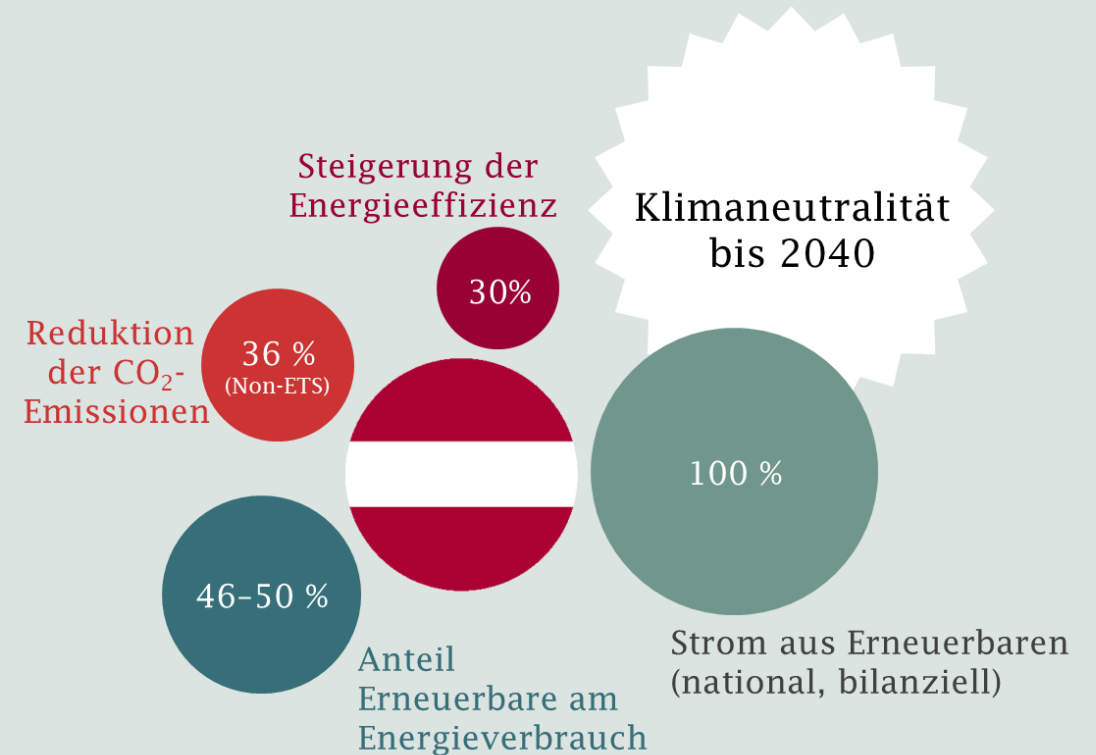
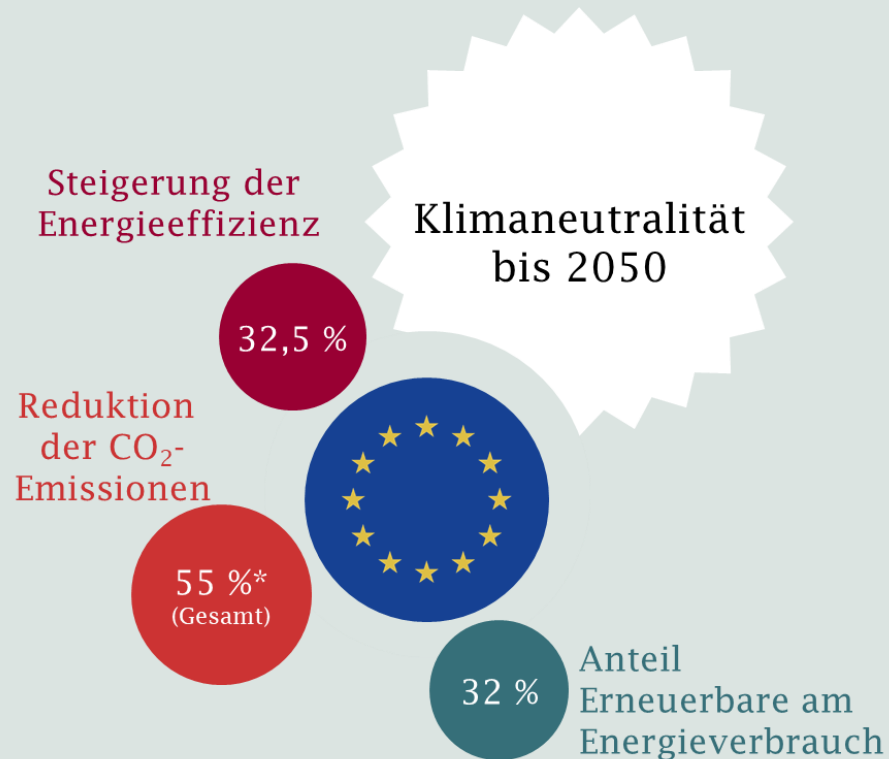


WIE HEIß WIRD DIE WELT BIS ZUM JAHR 2100?



Quelle: Climate Action Tracker, November 2021

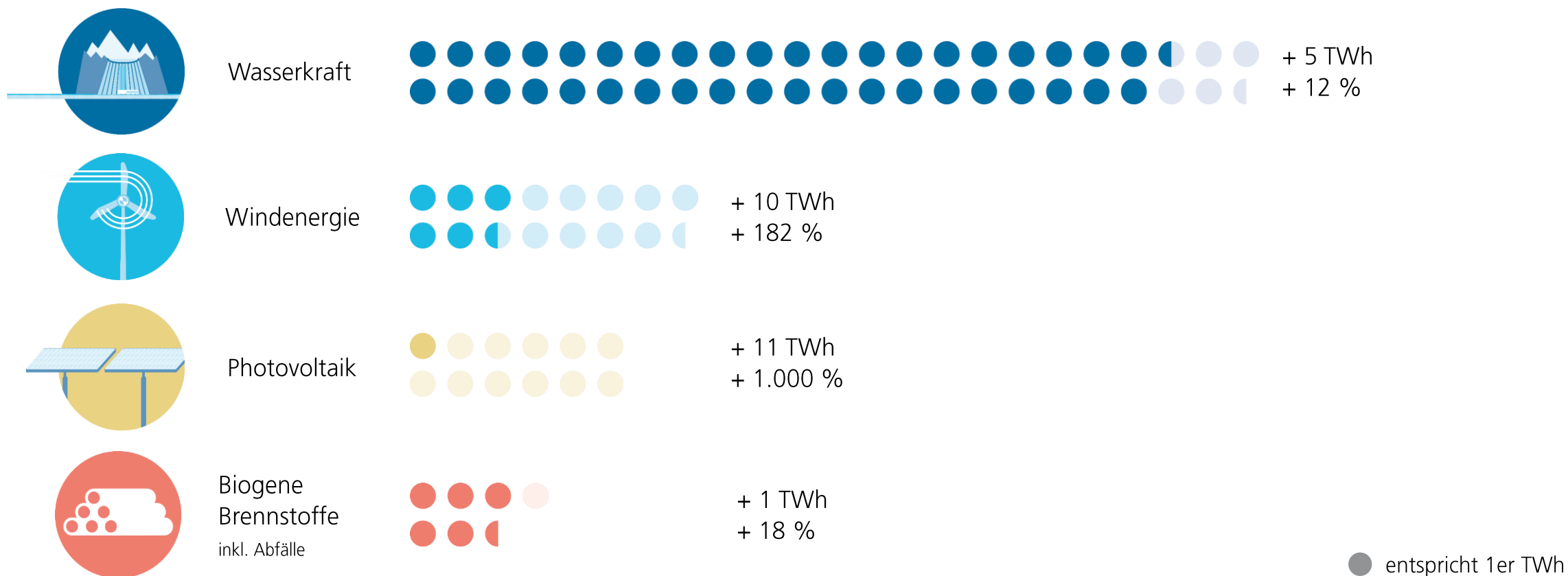
KLIMA- UND ENERGIEZIELE BIS 2030



*European Green Deal Ziel

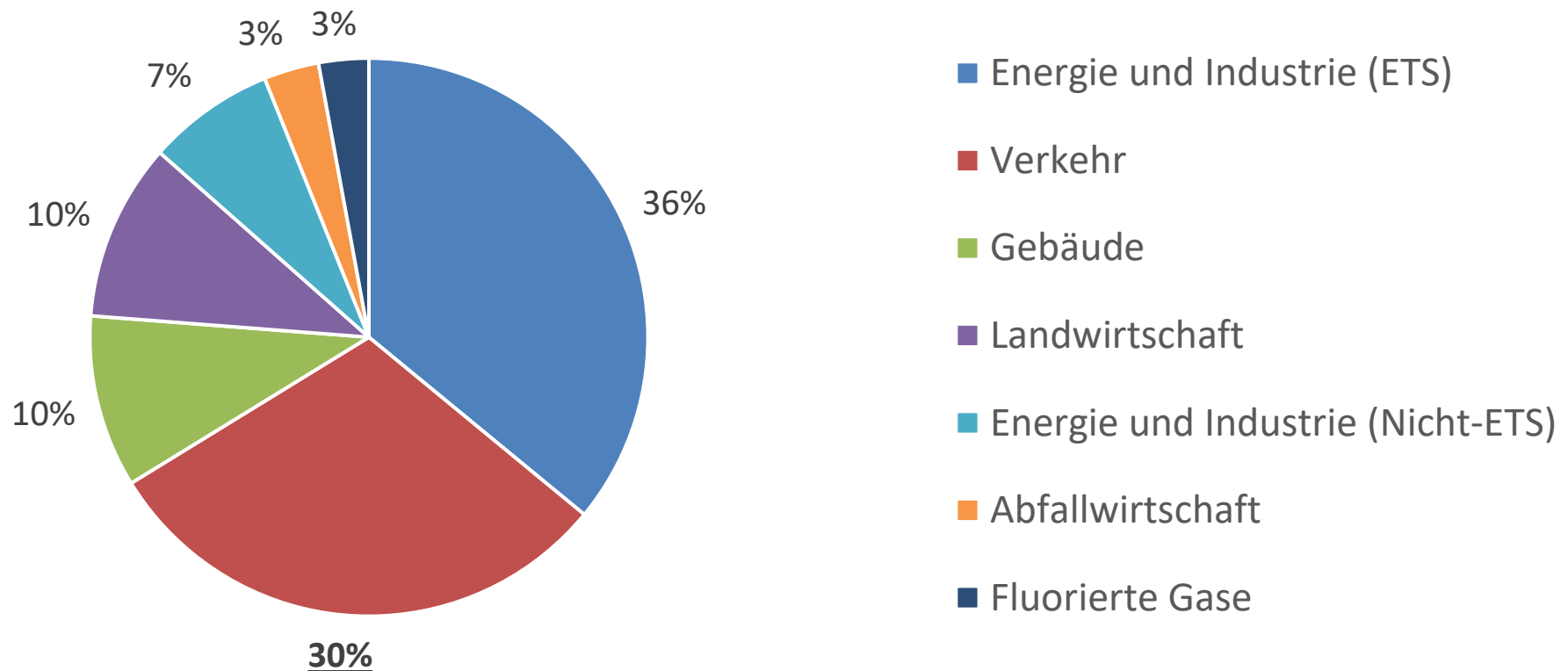
Quelle: BMNT, 2019

WOHER DER ERNEUERBARE STROM BIS 2030 KOMMEN MUSS



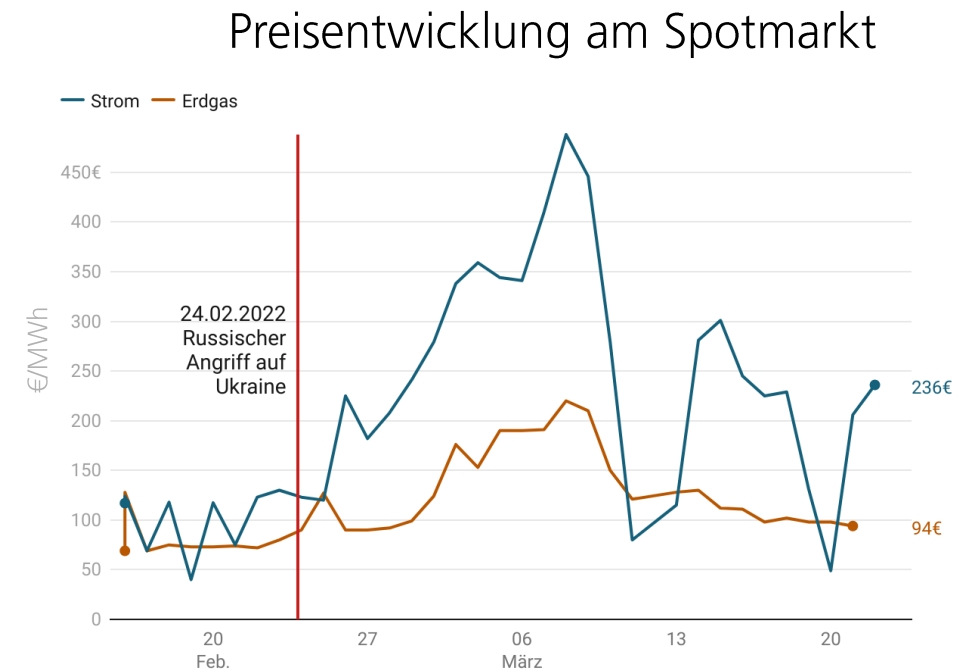
2/3 DER GESAMTEN TREIBHAUSGASEMISSIONEN VON ÖSTERREICH SIND AUF DIE SEKTOREN VERKEHR UND ENERGIE & INDUSTRIE ZURÜCKZUFÜHREN

Treibhausgas-Emissionen in Österreich nach Sektor (2018)



UKRAINE – KRIEG LÄSST BÖRSENPREISE GAS & STROM STEIGEN

- › Gasabhängigkeit der letzten Jahrzehnte rächt sich
 - › 80% des importierten Gases in AUT kommt aus Russland
- › Kunden spüren die stark steigenden Energiekosten
- › Ausstieg aus Gas- und CO₂-intensiven Energieerzeugungsmethoden muss beschleunigt werden

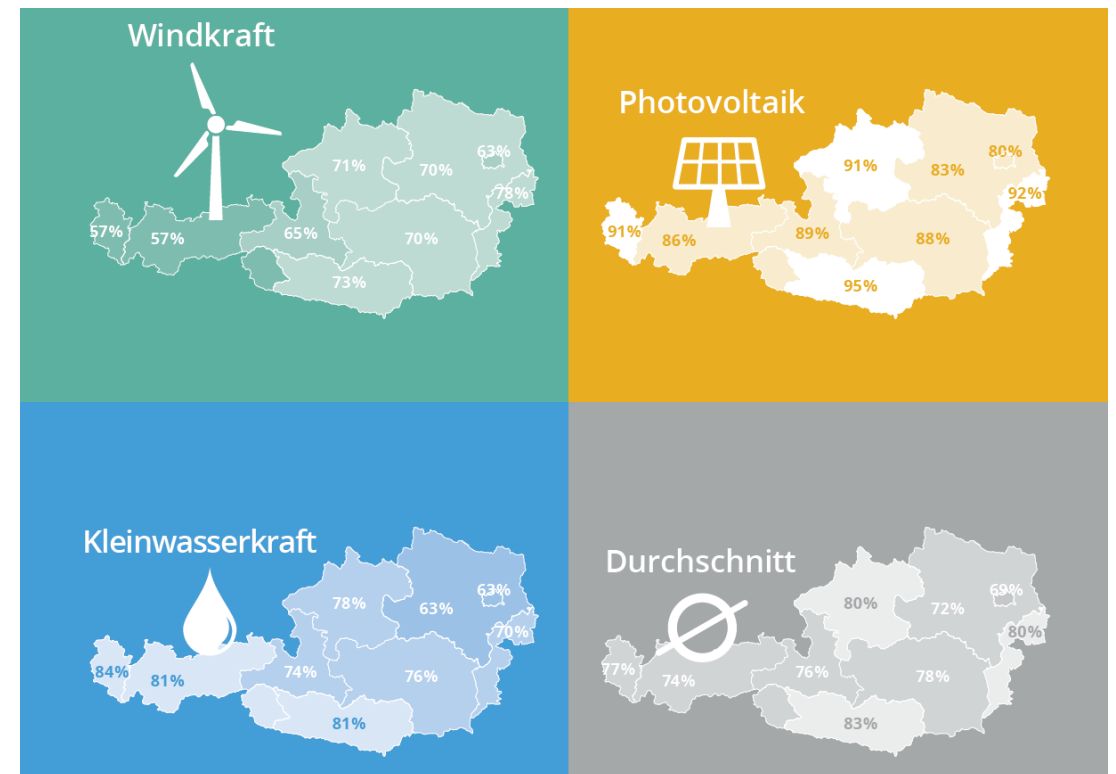


Grafik: [CC] [BY] [ND] • Quelle: Strom-Report • Erstellt mit Datawrapper

HERAUSFORDERUNGEN BEI DER UMSETZUNG

HERAUSFORDERUNGEN BEI DER UMSETZUNG

- › **Gesellschaftliche Akzeptanz der Technologie**
 - › Photovoltaik hat derzeit den höchsten Akzeptanzwert in Österreich
 - › Windkraft ist am wenigsten akzeptiert
- › **Interessen der Grundeigentümer**
 - › derzeitige Nutzung der Flächen und Bewirtschaftungsform
 - › geplante zukünftige Nutzungen
 - › Flächenertrag (landwirtschaftlich, aber auch monetär)
 - › Persönliche Lebenssituation und Umfeld
- › **Gesetzliche Randbedingungen**
 - › Erneuerbaren Ausbaugesetz, Raumplanungsgesetz (Widmungen,...), etc.
- › **Technische Rahmenbedingungen**
 - › Netzeinbindung
 - › Geländeeignung
 - › Ausbaugeschwindigkeit



Quelle: Erneuerbare Energien in Österreich (Alpen-Adria-Universität Klagenfurt; WU Wien; Deloitte Österreich; Wien Energie), 2020

TECHNISCHE RAHMENBEDINGUNGEN: PHOTOVOLTAIKANLAGEN IN SALZBURG

- › Zum Erreichen des 2030 PV-Ziels in Salzburg müssen bei gleichbleibender durchschnittlicher Anlagengröße (12,5 kW) zumindest **6.000 Dachanlagen pro Jahr** errichtet werden
 - › entspricht ungefähr 1er Anlage alle 90 Minuten
 - › aktuell werden im Jahresschnitt ca. 1.200 Anlagen errichtet
 - › die volle Ausschöpfung des Dachflächenpotenzials würde die Verstärkung von ca. 25% der 5.600 Trafostationen bedeuten.

- › **Schlussfolgerung: das EAG Ziel ist bis 2030 allein mit Dachflächen-Anlagen nicht zu schaffen!**
 - › Freiflächen-Anlagen müssen entsprechend berücksichtigt und unterstützt werden!

- › Erwartet wird, dass bis 2030 ca. 300 MWp an PV-Anlagen auf Dächern hinzukommen
 - › Verdopplung der heutigen jährlichen Ausbaurate
 - › Nahezu Verdreifachung der installierten Leistung

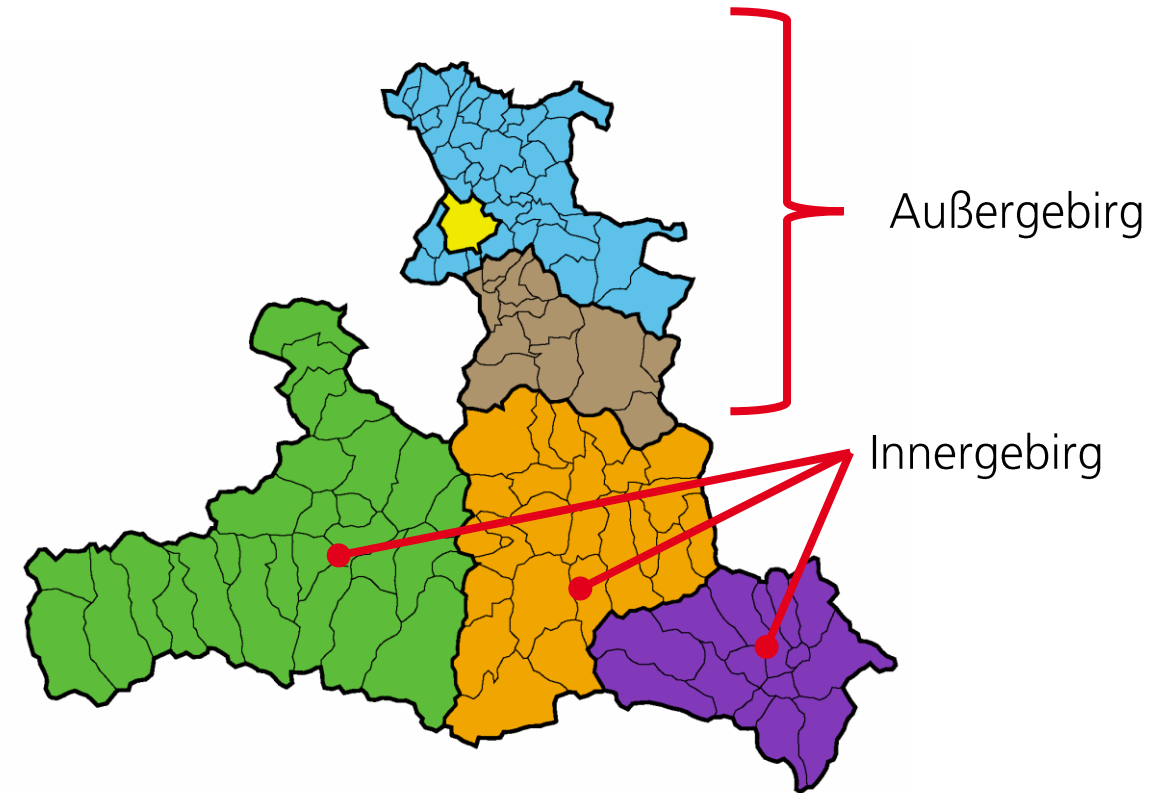
HERAUSFORDERUNGEN BEI DER NETZEINBINDUNG

Die Herausforderungen sind von der Ausgangslage abhängig

Beispiel: Versorgungsgebiet Salzburg Netz GmbH

Die regionale Verteilung der bestehenden Erzeugung mit dem Schwerpunkt Wasserkraft ist topografisch bedingt sehr unterschiedlich:

- › Region „Innergebirg“ (Bezirke Pongau, Lungau und Pinzgau) ist der Erzeugungsschwerpunkt
- › Region „Außergebirg“ (Stadt Salzburg, Flachgau und Tennengau) weist eine typische Lastcharakteristik auf
- › Integration Erneuerbarer bringt „Innergebirg“ einen höheren Netzausbaubedarf mit sich als „Außergebirg“
- › Im städtischen Bereich kann durch die höhere Lastdichte eine größere Anzahl von PV-Anlagen integriert werden

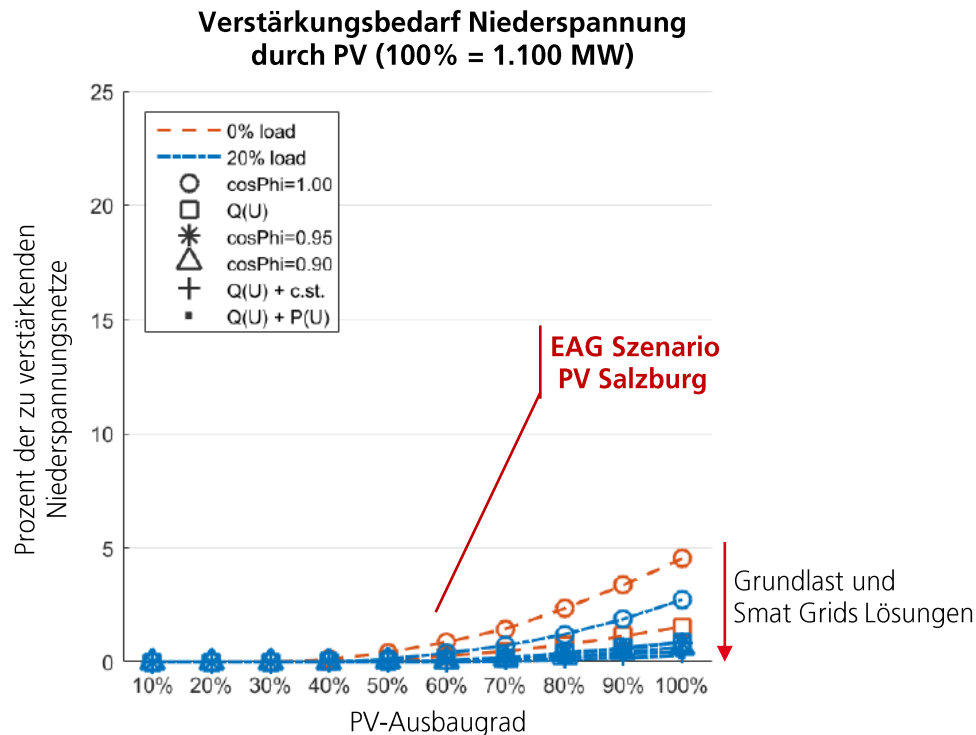


¹ Stand 1.1.2021, gerundet
² durchschnittliche Werte der letzten Jahre

STRATEGISCHE NETZENTWICKLUNG

Netzverstärkungsbedarf in der Niederspannung in Abhängigkeit der PV Durchdringung

- › 100% PV-Ausbaugrad entspricht 1.100 MW zusätzlich installierter PV-Leistung



- › Ausgangssituation
Verkabelungsgrad ca. 97%
- › Prämisse
Zufällige Gleichverteilung von Dachflächenanlagen
- › Gleichzeitigkeit 0,85 (ausrichtungsbedingt)
- › Unsicherheit
Größere Anlagen, z.B. Freiflächenanlagen

Die Beachtung der Grundlast und der Einsatz von Smart Grids Lösungen reduzieren den Ausbaubedarf in der Niederspannung

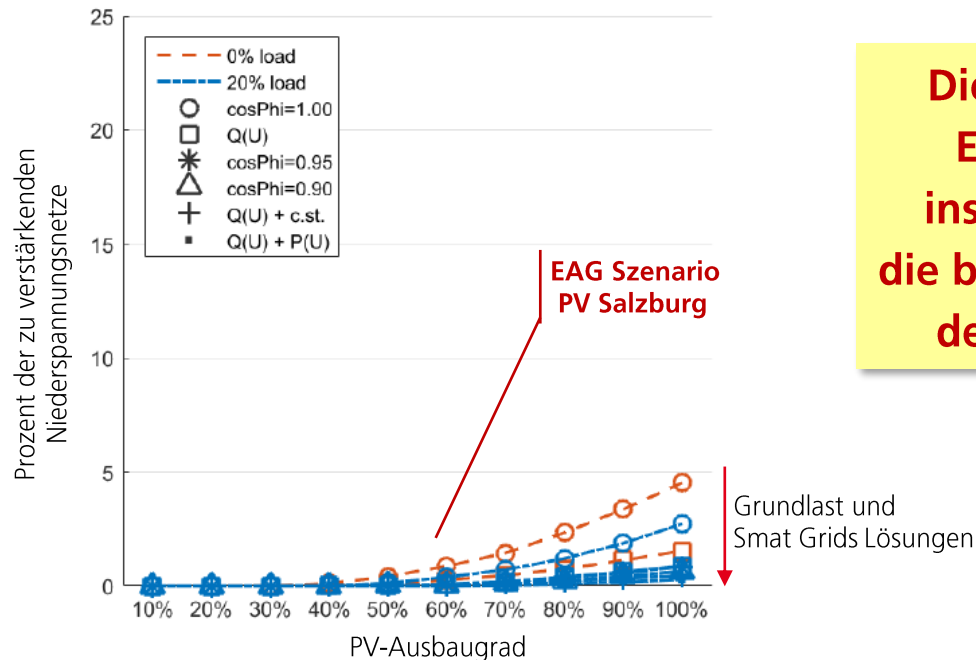
STRATEGISCHE NETZENTWICKLUNG

Netzverstärkungsbedarf in der Niederspannung in Abhängigkeit der PV Durchdringung **im Vergleich zur E-Mobilität**

- › 100% PV-Ausbaugrad entspricht
1.100 MW zusätzlich installierte PV-Leistung

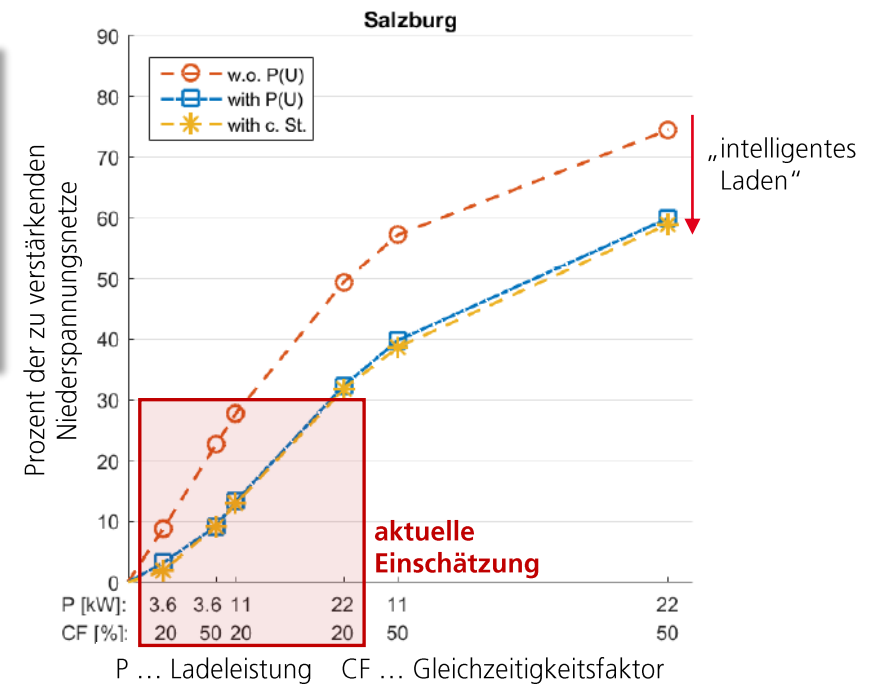
200.000 Elektrofahrzeugen (ca. 2/3 des Bestands)

**Verstärkungsbedarf Niederspannung
durch PV (100% = 1.100 MW)**



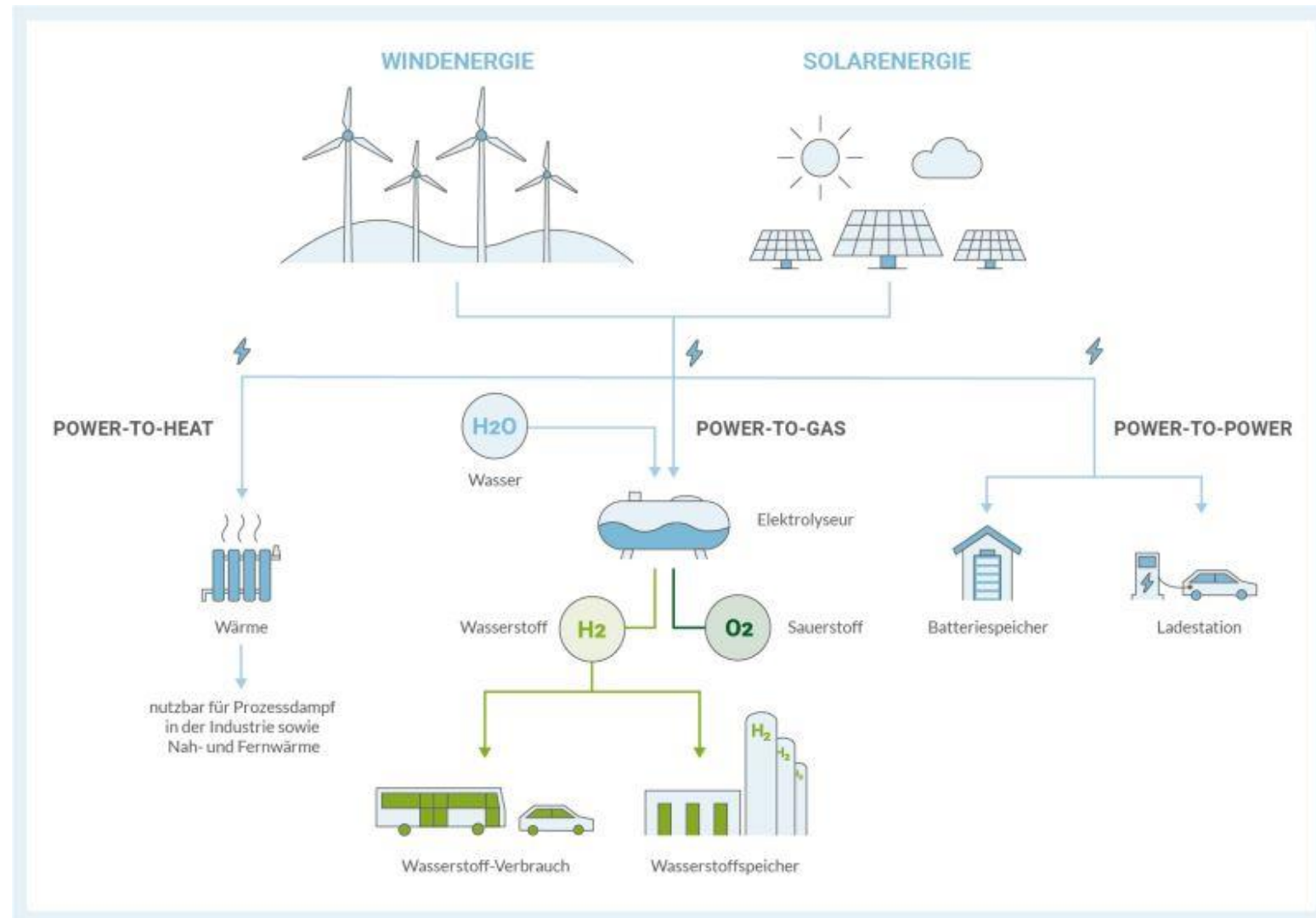
Die Integration der Elektromobilität ins Verteilernetz ist die bestimmende Größe der nächsten Jahre

**Verstärkungsbedarf Niederspannung
durch E-Mobilität (100% = 200.000 PKW)**



SMARTE LÖSUNGEN

SEKTORKOPPLUNG

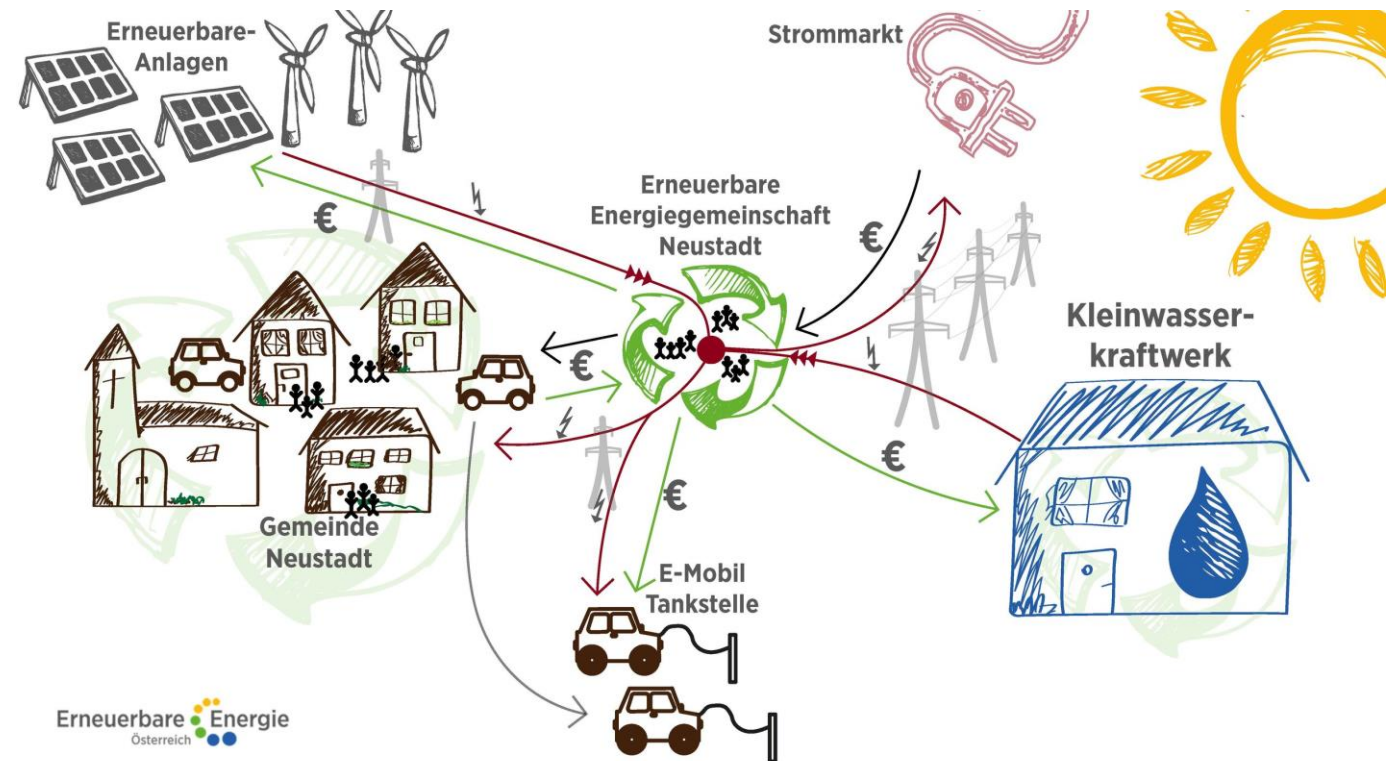


ENERGIEGEMEINSCHAFTEN

Energiegemeinschaft: Möglichkeit gemeinschaftlich Energie zu erzeugen, verbrauchen, speichern und/oder verkaufen.

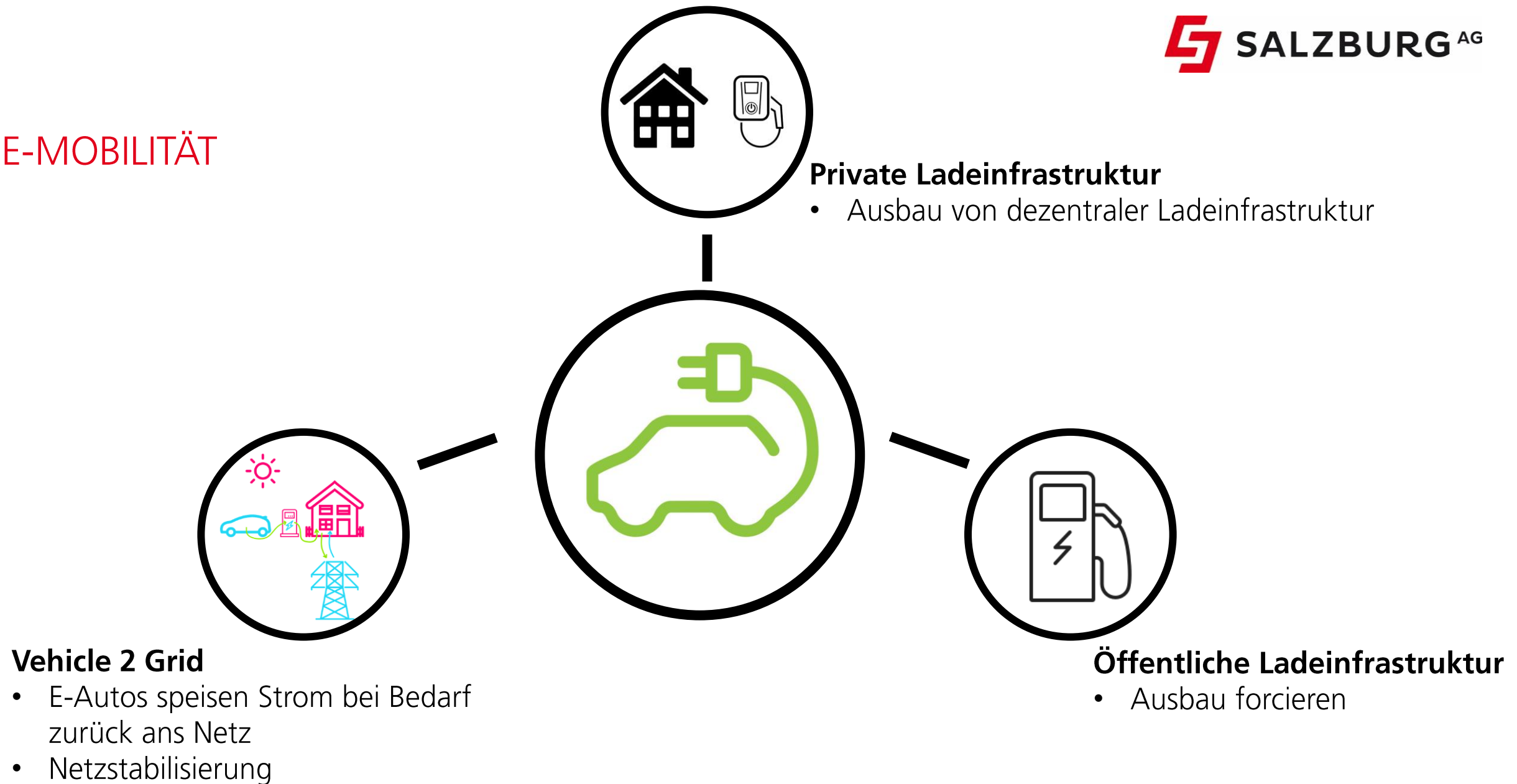
Salzburg AG:

- Pilotprojekt mit Industriepartner und 5 benachbarten Haushalten
- Große Nachfrage merkbar (vor allem Gemeinden)



Quelle: <https://www.erneuerbare-energie.at/presseaussendungen/2020/07/09/veranstaltung-energiegemeinschaften>

E-MOBILITÄT



ZUSAMMENFASSUNG

- › Um die Dekarbonisierungsziele zu erreichen, müssen erneuerbare Energieerzeugungsanlagen in Österreich massiv ausgebaut werden. Der Ukrainekrieg hat dies noch einmal verdeutlicht.
- › Durch die Errichtung von dezentralen Anlagen und die angestrebte Elektrifizierung muss auch die Netzinfrastuktur massiv ausgebaut werden.
- › E-Mobilität wird zur bestimmenden Größe für den Verteilnetzausbau, der Netzausbaubedarf ist wesentlich von der (verursachungsgerechten) Tarifgestaltung beeinflusst.
- › Es sind „intelligente Lösungen“ und Investitionen erforderlich um Versorgungssicherheit und -qualität auch künftig zu gewährleisten. Hierzu zählen unter anderem die E-Mobilität, Wasserstoff oder auch Smart Meter.