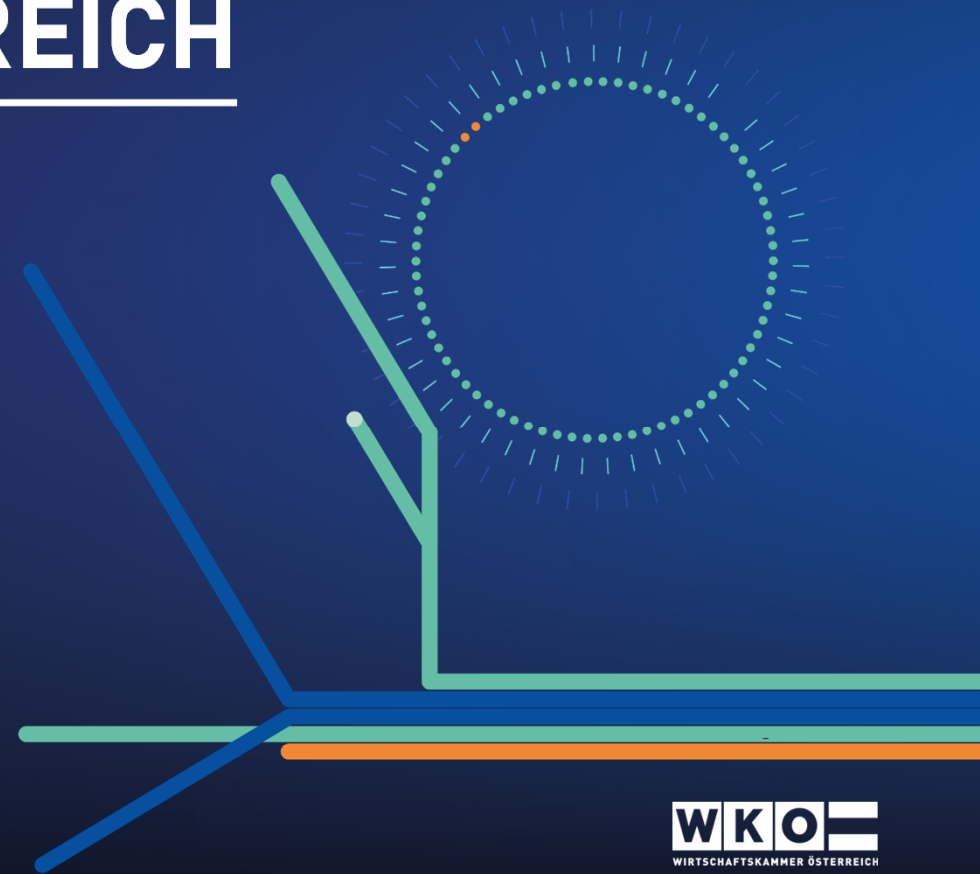


Masterplan

# ENERGIE FÜR ÖSTERREICH

Für die Wirtschaft. Für uns ALLE.

ÖR Mag. Siegfried Nagl



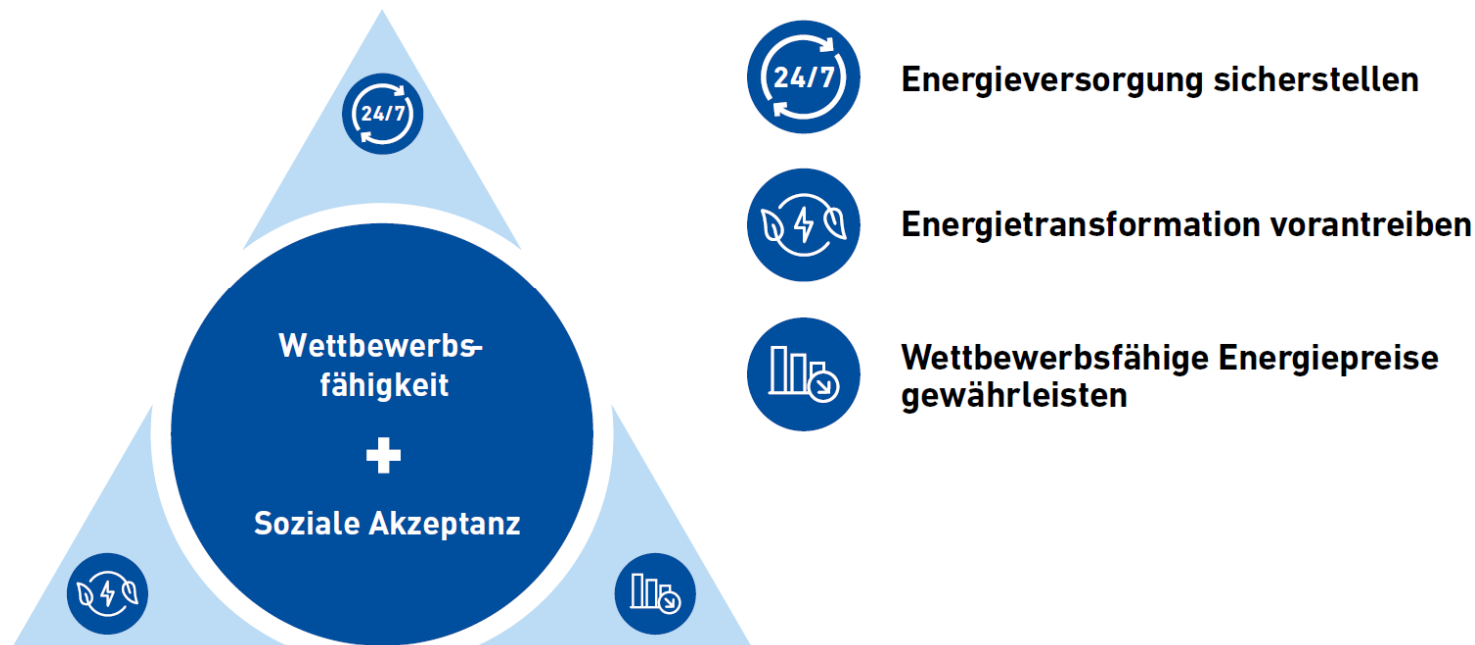
## Phase 1: Ein partizipativer Entwicklungsprozess als Grundlage für den Energiemasterplan

- Offizieller Start am 13. April 2023
- Festlegung der thematischen Gliederung in vier Deep Dives
  - Deep Dive 1: Erneuerbaren Strom für Österreich nachhaltig und kosteneffizient bereitstellen
  - Deep Dive 2: Substitution und Diversifizierung von Erdgas und weiterer fossiler Energieträger
  - Deep Dive 3: Klimaneutraler Wasserstoff und synthetische Energieträger zu wettbewerbsfähigen Kosten
  - Deep Dive 4: Energieeffizienz und -einsparung, Zirkularität und CO<sub>2</sub>-Management
- Stakeholder-Mapping und Stakeholder-Zuordnung zu den Deep Dives
- Einladung zur Mitarbeit ab April 2023 → Mitwirkung von 224 Expert:innen aus 105 Institutionen
- Deep Dives (Mai 2023, September 2023, November 2023 und Jänner 2024)
- Konstituierung der Beiräte (externes Expert Panel und internes Sounding Board), die jeweils nach den Deep Dives die erarbeiteten Inhalte kritisch reflektierten → insgesamt acht Sitzungen
- Aufbereiten der Ergebnisse und Ableitung von Erkenntnissen
- Online-Feedbackrunde über E-Comitee (extern): acht Online-Konsultationen mit mehr als 300 involvierten Unternehmer:innen, Expert:innen sowie sonstigen interessierten Stakeholdern
- Finalisieren der Ergebnisse der vier Deep Dives mit mehr als 200 Empfehlungen

## Phase 2: Der analytische Prozess – von den Empfehlungen zum Energiemasterplan

Die rund 220 Empfehlungen wurden nach ihrem jeweiligen Beitrag zum energiepolitischen Zieldreieck bewertet:

Energiepolitisches Zieldreieck



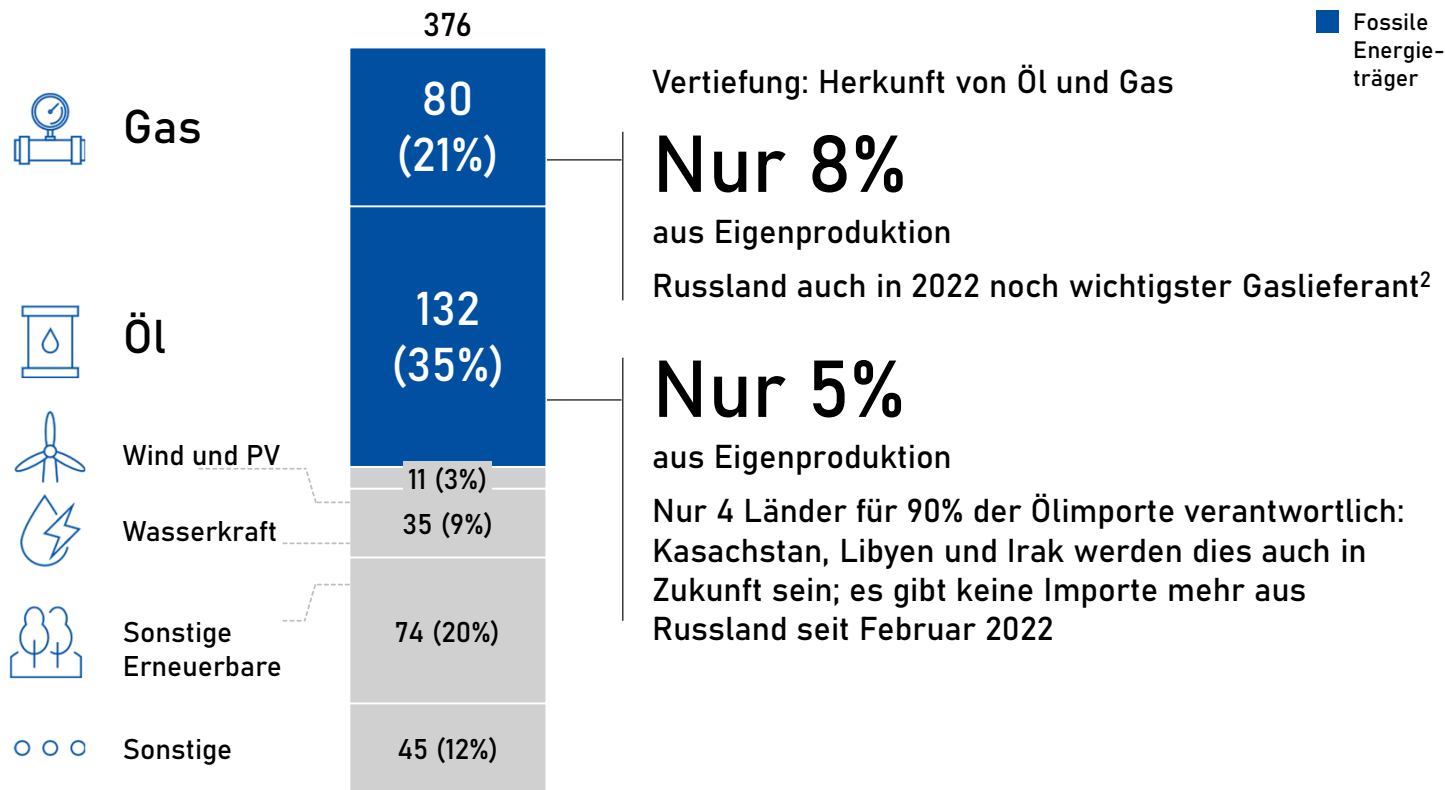
## Phase 3: Der Interessenausgleich



- Erste Begutachtung der Ergebnisse der vier Deep Dives WKO-intern und Berücksichtigung der Stellungnahmen im Sinne des WKO-internen Interessenausgleichs im ersten Halbjahr 2024
- Begutachtung der Leitlinien, Rahmenbedingungen und Schlüsselmaßnahmen WKO-intern und Berücksichtigung der Stellungnahmen im Sinne des WKO-internen Interessenausgleichs im Oktober 2024

# Energie in Österreich kommt zu fast 60% aus Öl und Gas, dadurch Abhängigkeit von einigen wenigen Ländern

Gesamtenergiebedarf (Brutto-Inlandsverbrauch) 2022, in TWh



1. Netto-Stromimporte, Abfälle (nicht erneuerbar), Umgebungswärme, Geothermie, Solarwärme, Reaktionswärme
2. In 2022 Anteil Russland an Pipeline Gas >70%

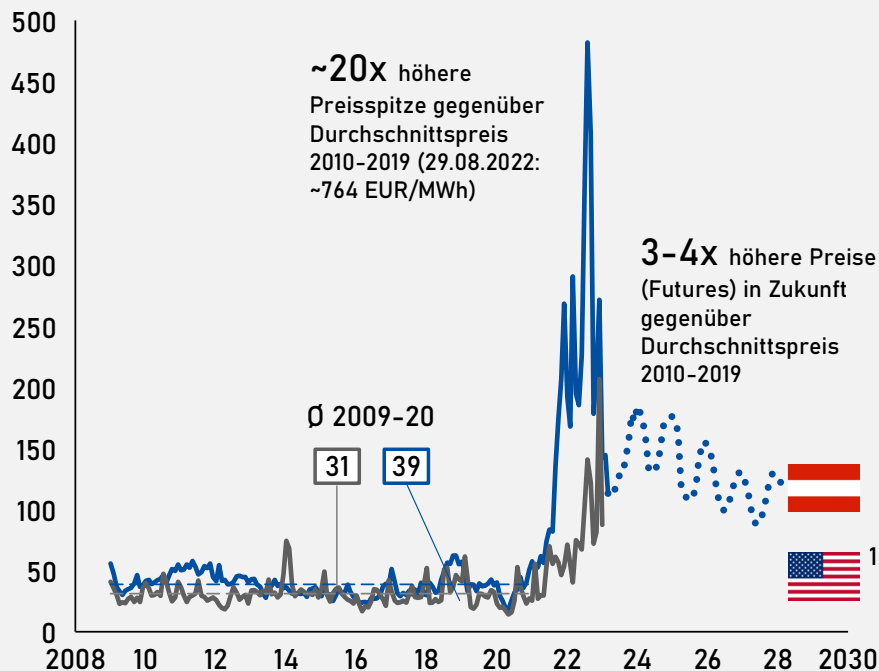
Quelle: BMK, Statistik Austria, FGW

# Historisch hatte Österreich höhere Strom- und Gaspreise, diese Differenz wurde in den letzten Jahren verstärkt

Strompreisentwicklung (Monatlich, Großhandel)



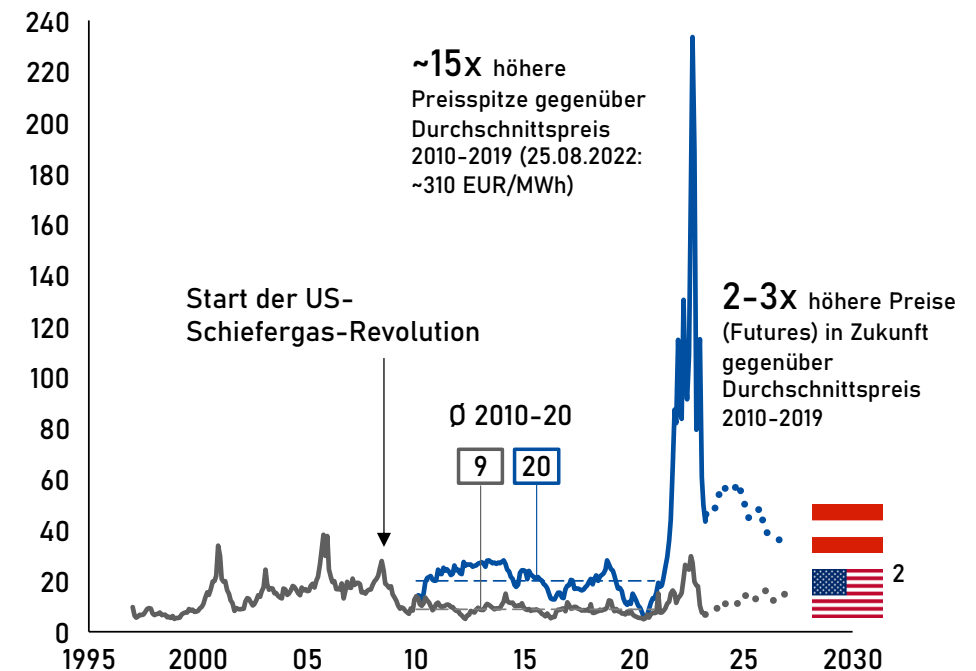
EUR/MWh



Gaspreisentwicklung (Monatlich, Großhandel)



EUR/MWh



1. Durchschnitt der Hubs MidC, Indiana, Neeport, Palo Verde, PJM, ERCOT - Preise in EUR (Umrechnung mit historischem Monatsdurchschnittskurs)

2. Henry Hub Natural Gas Spot Preis in EUR (Umrechnung mit historischem Monatsdurchschnittskurs)

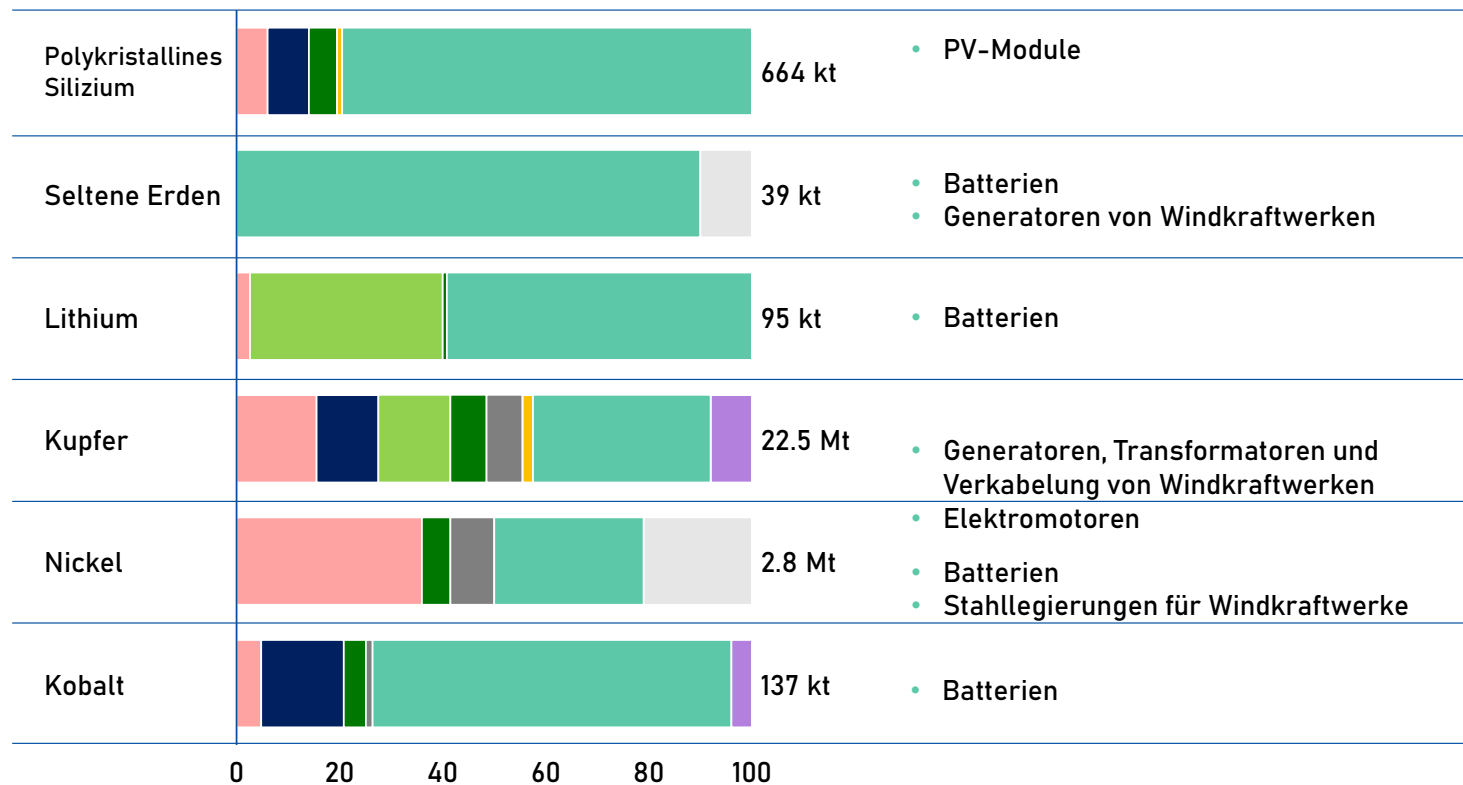
Quelle: Montel, Bloomberg, U.S. Energy Information Administration (EIA) (letztes Update: 11.04.2023)

# Wichtige Rohstoffe für die Technologien der Energiewende kommen vor allem aus China

Rest Asien/Pazifik Europa Zentral-/Südamerika Nordamerika Eurasien Mittlerer Osten China Afrika Nicht spezifiziert

Regionale Anteile an der Produktion ausgewählter wichtiger Materialien, 2021

Typische Einsatzgebiete Technologien der Energiewende



Quelle: IEA



## Synthese

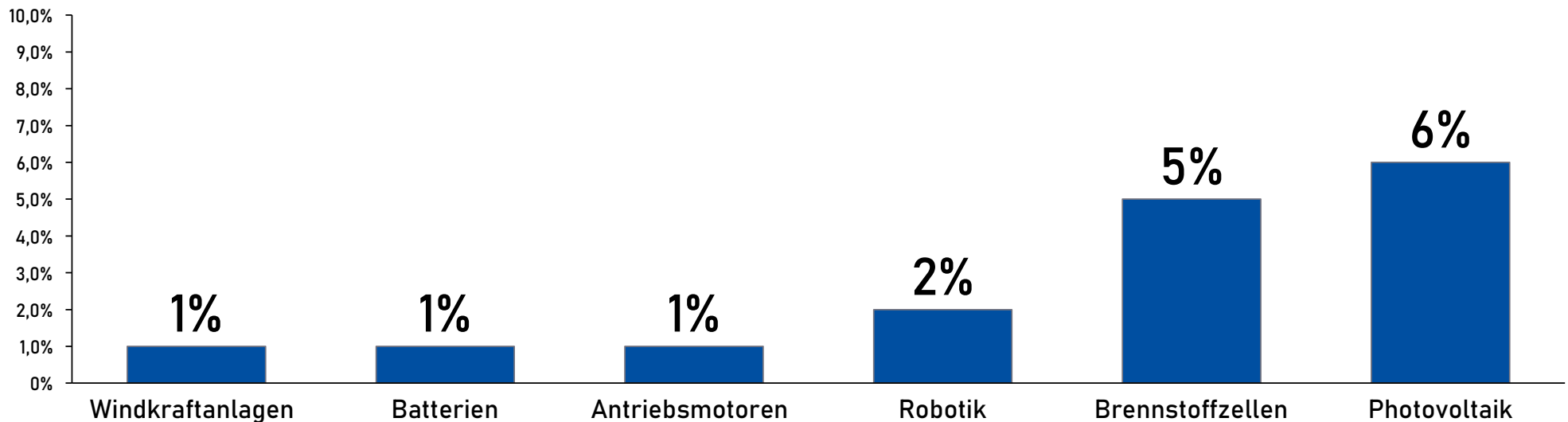
Die Produktion von Rohstoffen für die Technologien der Energiewende ist global ungleich verteilt

Vor allem in China befindet sich ein Großteil der Produktionskapazitäten, speziell im Bereich seltene Erden, Polysilikon und Kobalt

Europa kann in den Bereichen seltene Erden, Lithium und Nickel keine relevanten Produktionskapazitäten vorweisen, daher Europäische Kooperation für internationale Partnerschaften & Diversifikation

# Bis zu 99% der notwendigen mineralischen Rohstoffe für erneuerbare Technologien werden aktuell importiert

Die Europäische Rohstoffversorgung im Bereich zentraler erneuerbarer Technologien<sup>1</sup> in %



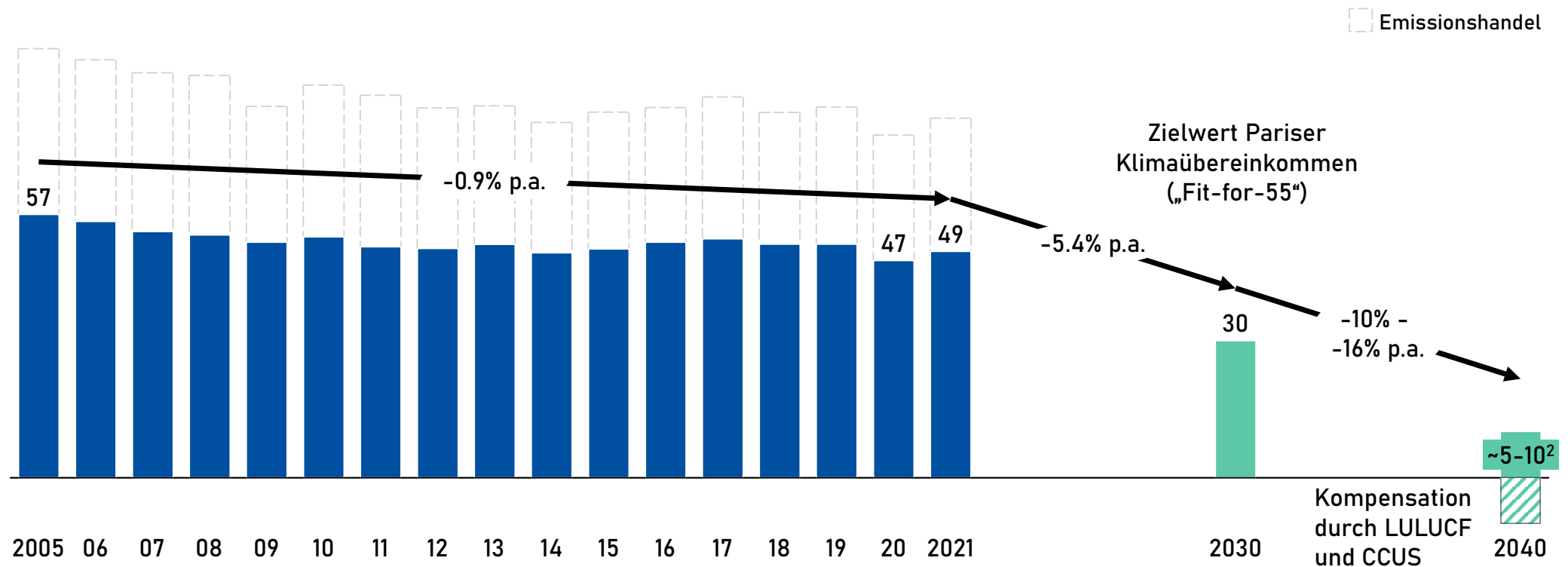
Im Rahmen der Critical Raw Materials Initiative hat die EU-Kommission 24 mineralische Rohstoffe und acht Technologien definiert, die für die Produktion Erneuerbarer Energien und für den Ausbau der E-Mobilität von wesentlicher Bedeutung sind. Bei mindestens 6 der 24 Rohstoffe besteht ein hohes bis sehr hohes Versorgungsrisiko.

1. Neben den 6 erwähnten Technologien werden in der zitierten Studie auch noch „3D-Druck“ & „Informations- und Kommunikationstechnologien“ als Technologien angeführt, die für die Produktion Erneuerbarer Energien und für den Ausbau der E-Mobilität von wesentlicher Bedeutung sind

Quelle: EY, Fortschrittsmonitor 2022 Energiewende; European Commission (EC 2020), „Critical Raw Materials in Technologies and Sectors in the EU – A Foresight Study“

# Österreich muss die Reduktion an Treibhausgasen massiv beschleunigen, um die gesetzten Ziele zu erreichen

Entwicklung CO<sub>2</sub>e Emissionen in Österreich (ohne Emissionshandel)<sup>1</sup>, in MtCO<sub>2</sub>e<sup>2</sup>



1. Bruttoemissionen (vor Einführung des Emissionshandels für Verkehr und Gebäude)

2. Indikative Angabe Umweltbundesamt 2023: „Selbst wenn sehr ambitionierte Maßnahmen gesetzt werden, ist im Jahr 2040 mit Emissionen von bis zu 10 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent zu rechnen“

Quelle: Bundesregierung, Umweltbundesamt, Europäischer Rat, Global Carbon Atlas

## Anteil einzelner Energieträger am energetischen Endverbrauch umgelegt auf Sektoren

|                                          | Gesamt <sup>1</sup> | Öl  | Strom | Gas | Erneuerbare <sup>2</sup> | Fernwärme | Kohle | Abfälle |
|------------------------------------------|---------------------|-----|-------|-----|--------------------------|-----------|-------|---------|
| Transport und Verkehr                    | 32                  | 29  | 1     | 0   | 2                        |           |       |         |
| Industrie                                | 30                  | 2   | 9     | 10  | 5                        | 1         | 1     | 1       |
| Private Haushalte                        | 26                  | 3   | 7     | 5   | 8                        | 3         | 0     |         |
| Öffentliche und private Dienstleistungen | 10                  | 1   | 4     | 1   | 1                        | 3         |       |         |
| Land- und Forstwirtschaft                | 2                   | 1   | 0     | 0   | 1                        | 0         |       |         |
| <b>Gesamt<sup>1</sup><br/>296 TWh</b>    |                     | 36  | 21    | 17  | 17                       | 7         | 1     | 1       |
| <b>Fossiler Anteil<sup>3</sup> (%)</b>   |                     | 100 | 20    | 100 | 0                        | 50        | 100   | 50      |

### Synthese

**30 %**

beträgt jeweils der Anteil von Transport und Verkehr, Private Haushalte und Industrie am energetischen Endverbrauch

**36 %**

des gesamten energetischen Endverbrauchs (296 TWh) entfallen auf den Energieträger Öl

Anteil je Energieträger im Gesamtmix in Prozent: ● Hoch ● Mittel ● Niedrig

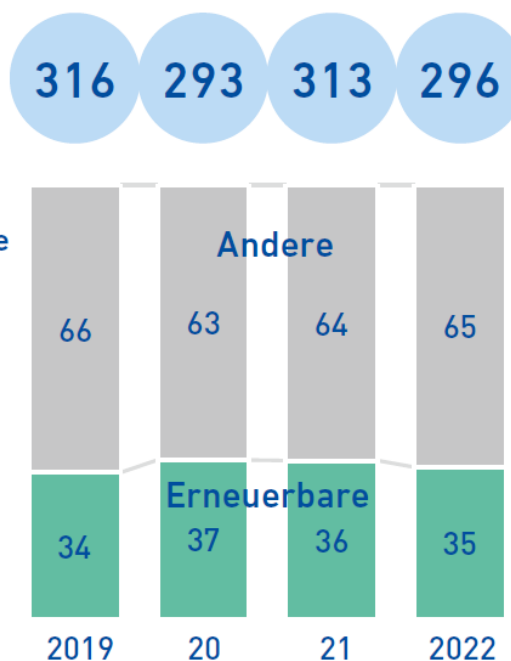
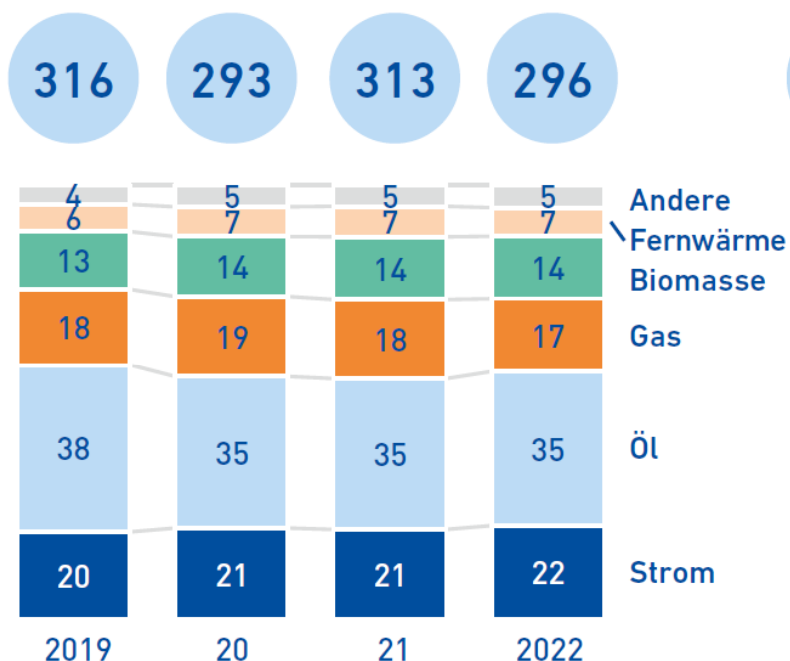
<sup>1</sup> Summe: ~296 TWh energetischer Endverbrauch über beleuchtete Energieträger hinweg

<sup>2</sup> Scheitholz, biogene Brenn- und Treibstoffe, Umgebungswärme

<sup>3</sup> Strom & Fernwärme: Schätzung auf Basis des Erzeugungsmix 2021; Abfälle: Schätzung

## Anteil diverser Energieträger am energetischen Endverbrauch<sup>1</sup>, in %

## Anteil Erneuerbare am gesamten energetischen Endverbrauch<sup>2</sup>, in %



## Synthese

Elektrische Energie in Form von Strom als lediglich kleiner Anteil (~1/5) des gesamten energetischen Endverbrauchs<sup>1</sup>

Entfall des Großteils des Energieverbrauchs auf andere Energieträger wie z. B. Öl, Erdgas oder biogene Brennstoffe

Erneuerbare Quellen machten 2021 bereits ~76 % des Strommixes in Österreich aus, aber nur 36 % des gesamten Energieverbrauchs

## Energetischer Endverbrauch<sup>1</sup>, in TWh

<sup>1</sup> Energetischer Endverbrauch ist der Bruttoinlandsverbrauch abzüglich nicht-energetischer Nutzung, Umwandlungsverlusten, sowie Verbrauch des Sektors Energie + Messdifferenzen

<sup>2</sup> Nach Eurostat SHARES Methode

# Die Bundesregierung hat sich ambitionierte Ziele gesetzt: 100% Grünstrom bis 2030 und Klimaneutralität bis 2040



## Heute

36% Anteil Erneuerbarer am energetischen Endverbrauch

Derzeit <80% der Stromproduktion aus Erneuerbaren, insbesondere Hydro (~39 TWh), Wind (~7 TWh) und PV (~3 TWh)



## 2030

Österreich 44-50% Anteil Erneuerbare am gesamten Energieverbrauch & 100% bilanzierter Stromverbrauch aus Erneuerbaren<sup>1</sup>

Ambitionierte Ausbauziele für PV (11 TWh), Wind (10 TWh), Hydro (5 TWh) & Biomasse (1 TWh) bis 2030

### EU-Ziele:

55% Reduktion der THG-Emissionen

42,5% Anteil Erneuerbare

20 Mt H<sub>2</sub> (50% aus Europa, 50% Import)



## 2040

Österreich Klimaneutral<sup>2</sup>



## 2050

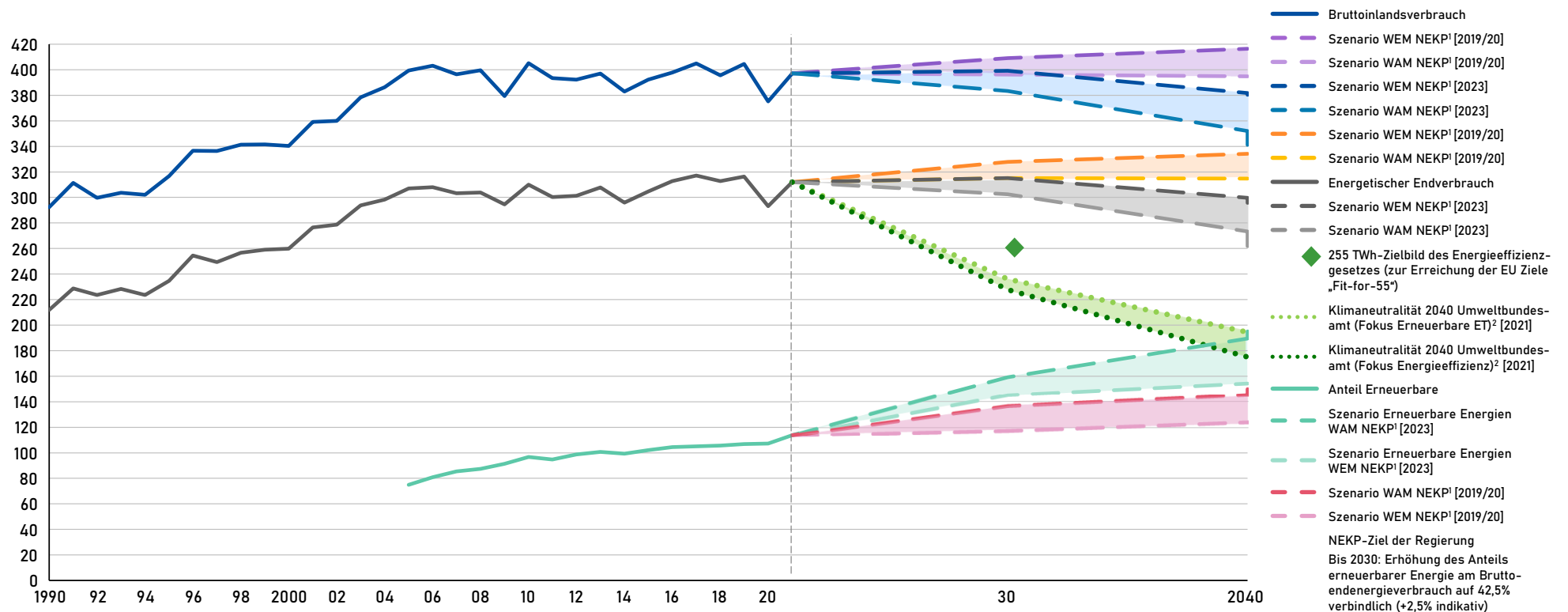
Klimaneutralität, inklusive Emissionshandels-sektor

1. Erneuerbaren-Ziel im Erneuerbaren Ausbau Gesetz detailliert. Weitere Ziele bis 2030 im Nationalen Energie- & Klimaplan festgeschrieben, Detailziele für einige Sektoren (u.a. Landwirtschaft) sollen im Klimaschutzgesetz festgelegt werden
2. Ziel im Regierungsprogramm 2020-2024 festgeschrieben (Stand Jänner 2023). Zu klären ist, ob auch der EU-Emissionshandelssektor inkludiert ist.

Quelle: WKO, BMK

# Nur durch Umsetzung zusätzlicher Maßnahmen sind die Ziele der Bundesregierung erreichbar

Energieverbrauch und Anteil erneuerbarer Energien, in TWh

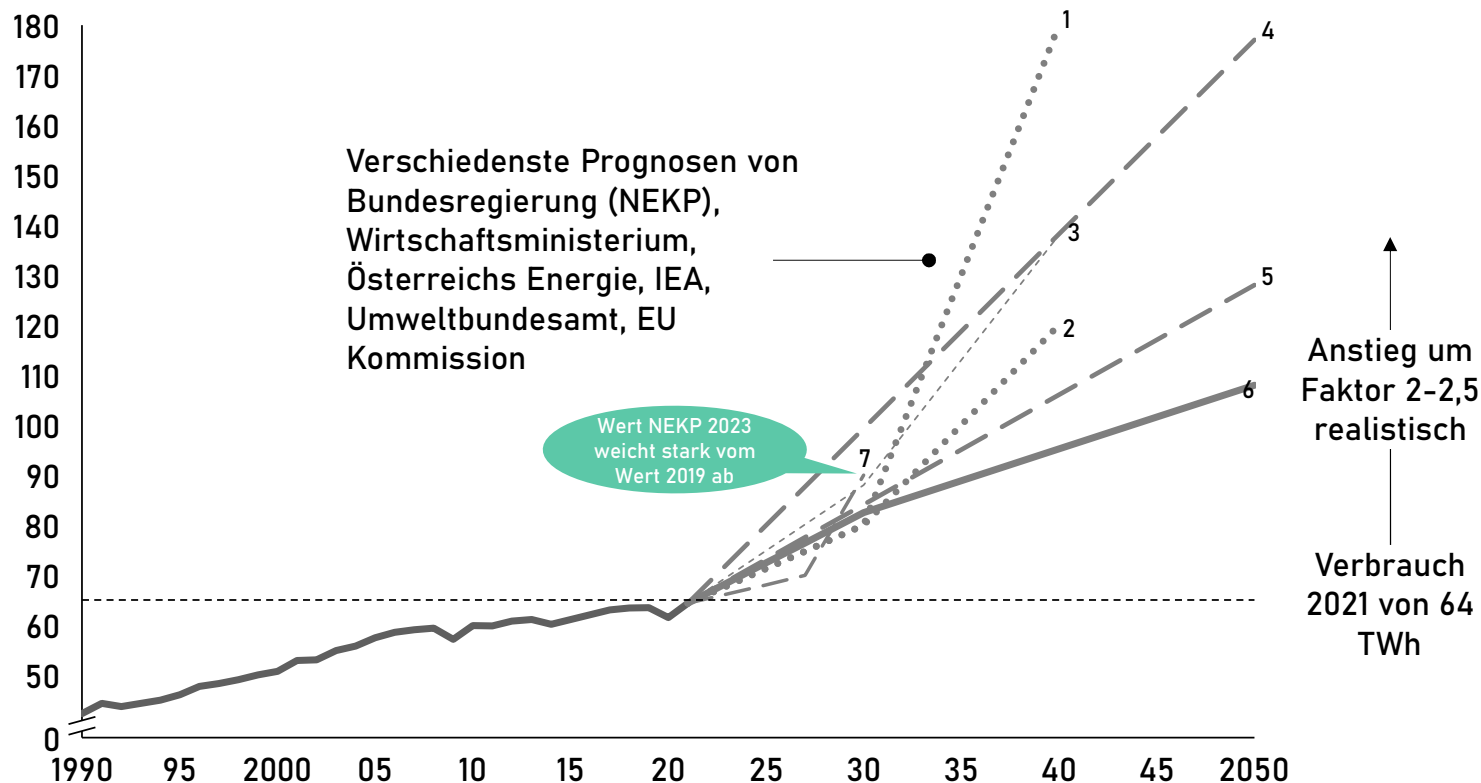


1. NEKP: Nationaler Energie- und Klimaplan, WAM: with additional measures, WEM: with existing measures; errechnet von: Umweltbundesamt in Zusammenarbeit mit ExpertInnen aus WIFO, CESAR, e-think, AEA, TU Graz und TU Wien
2. Ermittlung von Zielwerten für österreichischen Endverbrauch zur Erreichung von Klimaneutralität 2040 (Fokus Erneuerbare: 850 PJ/236 TWh in 2030, 700 PJ/194 TWh in 2040, Fokus Effizienz: 820 PJ/228 TWh in 2030, 630 PJ/175 TWh in 2040),

Quelle: Statistik Austria, Umweltbundesamt (Kurzstudie Energieeffizienzgesetz), BMK, Energieeffizienzgesetz

# Szenarien zum Stromverbrauch 2040 divergieren – ein Anstieg um den Faktor 2-2,5 erscheint realistisch

Gesamt Stromverbrauch (energetischer Endverbrauch) und Anteil erneuerbarer Energien am Strommix, in TWh



1. BMAW 2021 (upper)  
5. Energieagentur 2019 (max)

2. BMAW 2021 (lower)  
6. IEA 2019

3. Österreichs Energie 2022  
7. NEKP 2023 (WAM)

4. Energieagentur 2019 (min)

Quelle: Statistik Austria, Bundesregierung, BMAW, Umweltbundesamt, Österreichs Energie, IEA, Energy Agency, EU Kommission, Handelsblatt

## Synthese



Der Stromverbrauch in 2021 betrug etwa 64 TWh (energetischer Endverbrauch)

Bis 2040 soll sich dieser Verbrauch deutlich erhöhen, wobei eine Verdoppelung auf 130 TWh und mehr im Korridor der Erwartungen verschiedener Studien liegt (alleine die Dekarbonisierung der Stahlerzeugung kann bereits >30 TWh Mehrbedarf verursachen)

Darüber hinaus soll Strom, der heute zu 70-80% erneuerbar ist, bereits ab 2030 bilanziell zu 100% aus erneuerbaren Quellen stammen

# 27 TWh an erneuerbarem Strom sollen bis 2030 ausgebaut werden

Ausbauziele gemäß EAG, Zuwachs 2020-2030



Photovoltaik

**+11 TWh**

Das entspricht zur  
Veranschaulichung

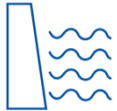
+1 Mio.  
Einfamilien-  
häuser<sup>1</sup>



Windkraft

**+10 TWh**

800-1.000  
Windkraft-  
anlagen<sup>2</sup>



Wasserkraft

**+5 TWh**



Biomasse<sup>3</sup>

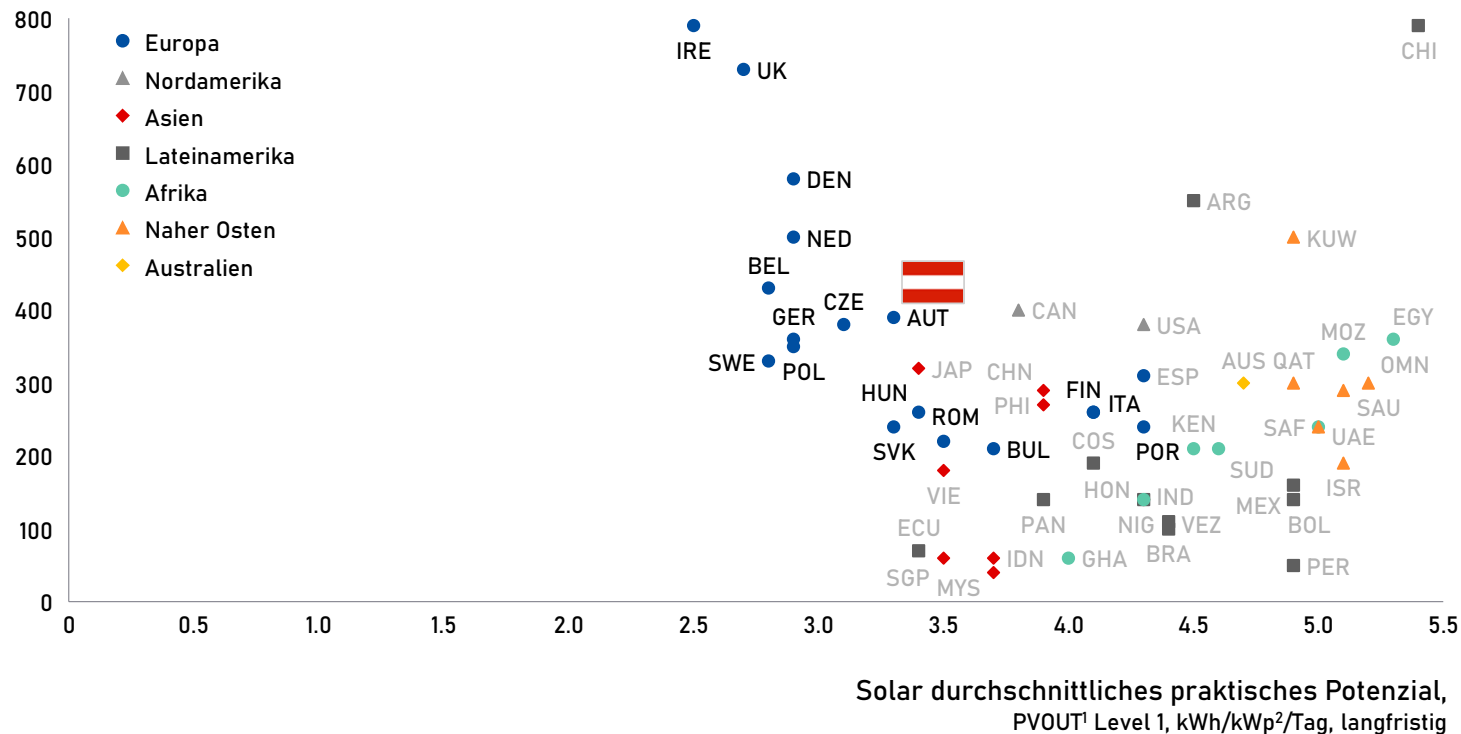
**+1 TWh**

1. Illustrative Berechnung: je 10 kWp Anlagen und 1.100 Volllaststunden
2. Illustrative Berechnung: Anlagen mit je 5-6 MW Leistung und 2.100 Volllaststunden
3. Zusätzlich 7,5 TWh Biogas, jedoch nicht primär zur Verstromung



# Österreich hat bei Wind und Solar grundsätzlich solide Voraussetzungen zur Stromproduktion

Durchschnittliche Windleistung auf 100m Höhe (über dem Boden),  
Watt pro Quadratmeter



1. Photovoltaic power output
2. Kilowatt-hours/kilowatt peak

Quelle: Global Solar Atlas; Global Wind Atlas

## Synthese

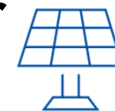


Österreich hat sowohl im Bereich Wind als auch im Bereich Solar solide, wenn auch keine exzellenten Voraussetzungen

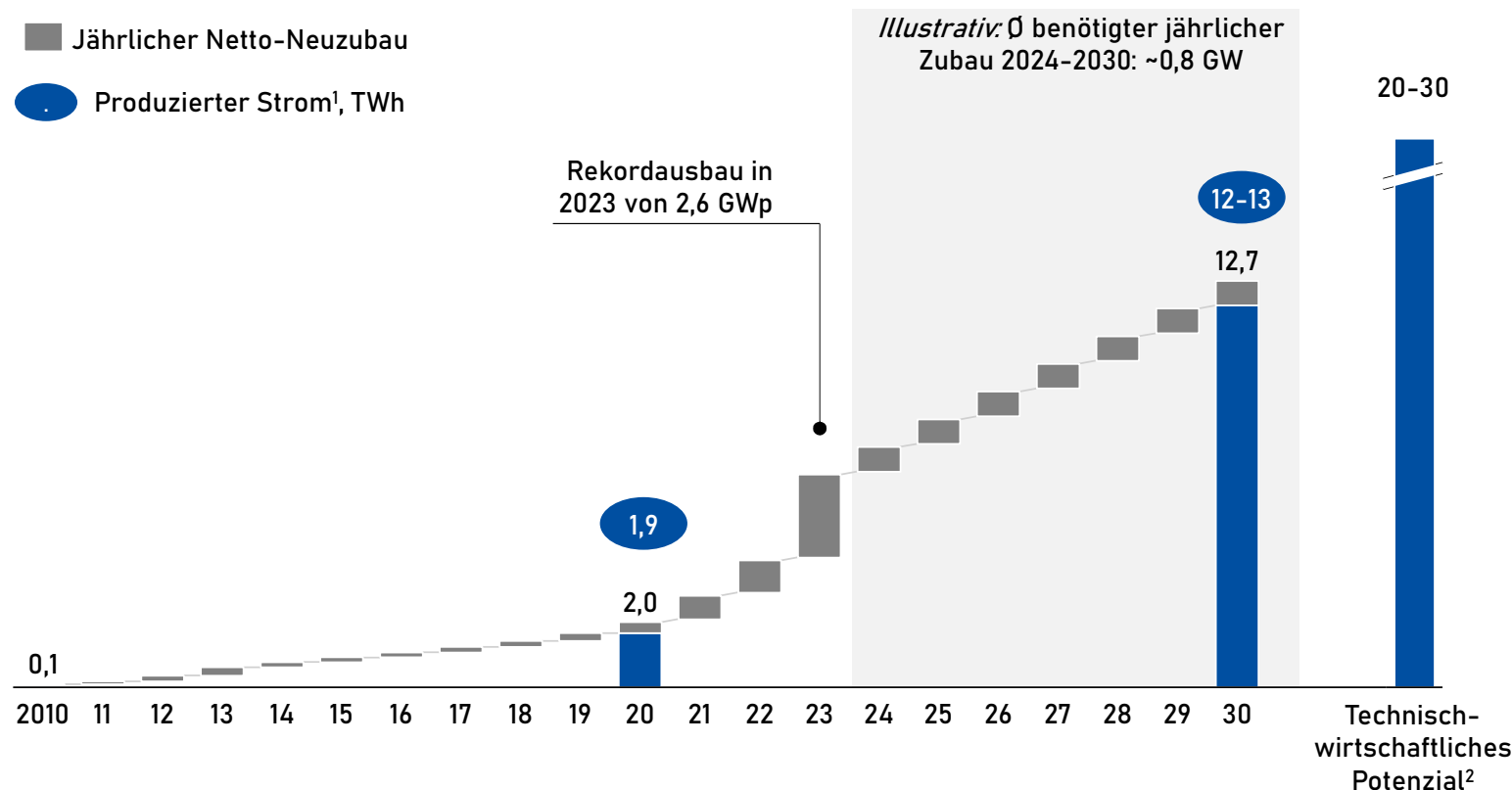
Bei Wind liegt Österreich besser als die meisten Länder, jedoch haben führende Länder an Meeresküsten etwa 50-100% höhere Windleistung

Im Bereich Solar schneidet Österreich im europäischen Vergleich gut ab, wenn auch führende Regionen (z.B. Afrika) bis zu 50% mehr Potenzial aufweisen

# Bis 2030 ~12 GW installierte PV-Leistung nötig - mit zuletzt hoher Ausbaugeschwindigkeit kann Ziel leicht übertroffen werden



## Installierte Kapazität an PV, GW



## Synthese

Im EAG ist ein PV-Ausbau um 11 TWh bis 2030 geplant – wofür insgesamt Anlagen mit gut 12 GW nötig sind (Zubau von etwa 8 GW)

Die Ausbaugeschwindigkeit hat sich in den letzten Jahren deutlich beschleunigt, in 2023 wurden mehr als 2,6 GWp zugebaut

Geringere jährliche Zubaurate von nur 0,8 GWp p.a. notwendig, um Ziel zu erreichen. Da diese Rate bereits überschritten wird, besteht sogar die Möglichkeit, dass das Ziel übererfüllt wird (Schätzung Fechner 2023: Ausbau von 1,2-1,5 GWp p.a. zwischen 2023 und 2030)

Solar-as-a-Service als möglicher Treiber für Ausbau bei Privaten

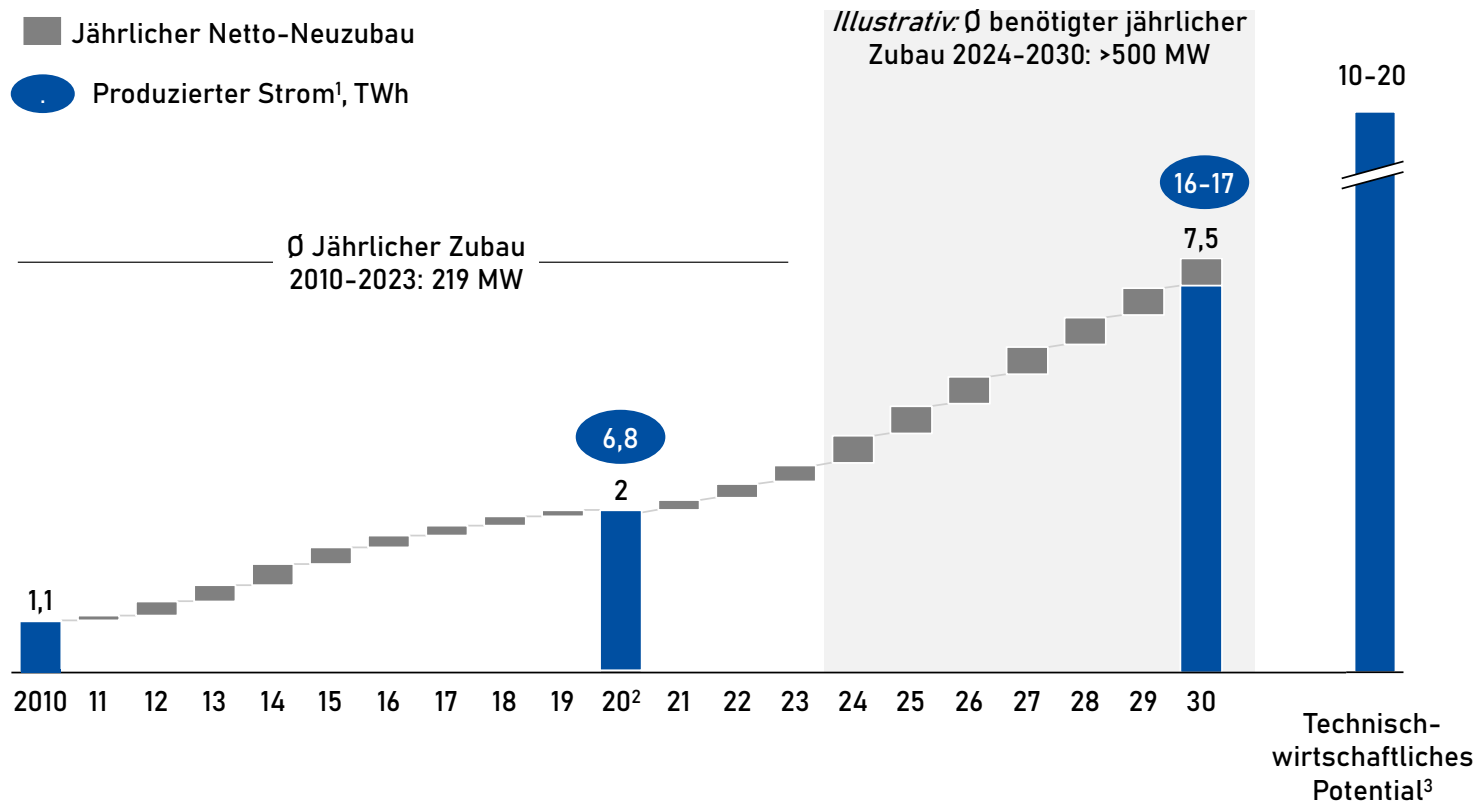
1. Annahme: ca. 1.050 Volllaststunden nötig, um 11 TWh Mehrproduktion mit 12,3 GW zu erreichen (Durchschnitt 2017-2021 laut E-Control: 990 Volllaststunden)
2. Entsprechend BMAW Studie zu Energiewende (2021) mit Gesamtpotenzial von 20-30 TWh (zusätzlich zu den 2 TWh in 2020) und unter der Annahme von 1.000 Volllaststunden

Quelle: PV Austria, E-Control, BMAW

# Bis 2030 Windkraft mit ~7,5 GW installierter Leistung nötig, dafür muss Ausbaugeschwindigkeit verdoppelt werden



## Installierte Kapazität an Windkraft, GW



## Synthese

Im EAG ist ein Windkraft-Ausbau um 10 TWh bis 2030 geplant – wofür insgesamt Anlagen mit etwa 7,5 GW nötig sind (Zubau von etwa 4 GW)

Die Ausbaugeschwindigkeit seit 2010 betrug lediglich etwas über 200 MW p.a. (netto), dies muss sich im Zeitraum 2024-30 auf über 500 MW steigern, also mehr als verdoppeln

Beim Windkraftausbau gibt es einige Herausforderungen: lange Genehmigungsverfahren (z.B. UVP knapp 2 Jahre), unterschiedliche Verfahren je Bundesland, Raumordnungspläne, der Bedarf an Fachkräften, sowie ausreichend Netzkapazität und Ausgleichsenergie

1. Annahme: ca. 2.250 Volllaststunden nötig, um 10 TWh Mehrproduktion mit 7,5 GW Leistung zu erreichen (Durchschnitt 2017-2021 laut E-Control: 2.128 Volllaststunden)
2. Negativer Netto-Neuzubau in 2020
3. Entsprechend BMAW Studie zu Energiewende (2021) mit Gesamtpotenzial von 20-30 TWh (zusätzlich zu den 7 TWh in 2020) und unter der Annahme von 2.200 Volllaststunden

Quelle: IG Wind, Moidl 2019, E-Control

# Für erneuerbaren Strom braucht es kurz-, mittel- und langfristige Speicher, um Schwankungen in Produktion sowie Verbrauch auszugleichen

ILLUSTRATIVES  
SZENARIO

## Speicherbedarf (Größenordnung 2040)

| Use Case                                                                       | Energie, TWh            | Leistung, GW         |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Kurzfristig<br>Abfangen von Erzeugungs- und Lastgradienten über einige Stunden | 0,04 - 0,08             | 10 - 20              |
| Mittelfristig<br>Ausgleich volatiler Erzeugung über mehrere Wochen             | 2 - 3                   | ~3                   |
| Langfristig<br>Saisonale Verlagerung zur Lastdeckung in den Wintermonaten      | 4 - 5 (als Wasserstoff) | >1 (Rückverstromung) |



## Speicher- und Lastausgleichsmöglichkeiten

### Lastausgleich

Kurzfristige Möglichkeit, Verbrauchsspitzen zu drosseln/verlagern



Enabler:  
Smart Meter  
(Grundlage)

### Batterien

Kurzfristige Speichermöglichkeit, typischerweise hohe Leistung, aber geringe Energiemenge



PV-Speicher

### Speicher-/Pumpspeicherkraftwerke

Kurz- und mittelfristige Speichermöglichkeit durch Wasser in Stauseen



Pump-speicher

### Wasserstoff und klimaneutrale Gase

Langfristige Speichermöglichkeit durch Herstellung von Wasserstoff



Klima-neutrale Gase

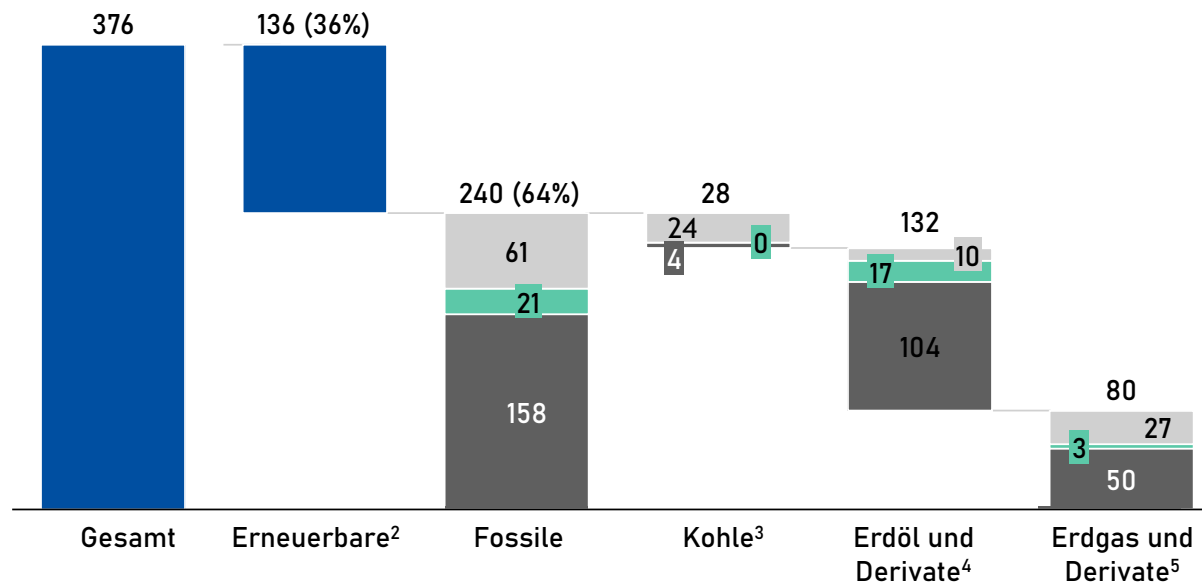
# Die Energiewende ist mit Investitionen verbunden, die sich bis 2030 auf 70 Mrd. EUR belaufen können

| Investitionsbedarf bis 2030, Mrd. EUR |                                                                                     |                                                                            |            | Synthese                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erneuerbare Energien                  |    | Strom aus erneuerbaren Energien (27 TWh)                                   | 25         | Für die Energiewende sind bis 2030 Investitionen von etwa 70 Mrd. EUR nötig, wobei Teile noch nicht beziffert sind (E-Ladeinfrastruktur) – dies entspricht etwa 17.000 EUR pro Haushalt                                                                                |
|                                       |    | Biomethananlagen (7,5 TWh)                                                 | 2          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                       |    | Wasserstofferzeugung (4,2 TWh)                                             | 2          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                       |    | Erneuerbare Wärme (6,5 TWh)                                                | 12         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Öffentliche Energieinfrastruktur      |    | Stromnetz                                                                  | 18         | Das Umweltbundesamt beziffert den Mehrinvestitionsbedarf 2022-2030 mit 78,6 Mrd. EUR (Gebäude, Industrie, Energie, excl. Verkehr)                                                                                                                                      |
|                                       |    | Stromspeicher                                                              | 7          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                       |   | Wasserstoffinfrastruktur                                                   | 2          | Dieser Ausbau geht jedoch auch mit Wertschöpfung einher, wobei die Schätzungen divergieren von 4,39 Mrd. EUR pro Jahr (Energie, Gebäude, Industrie; Q: Umweltbundesamt) bis 9,8 Mrd. EUR pro Jahr (für den Ausbau Erneuerbarer Energien und Pumpspeicher, Q: JKU Linz) |
|                                       |  | Fernwärmenetz                                                              | 1,6        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                       |  | Weitere Zusatzinvestitionen, z.B. im Bereich Mobilität (Ladeinfrastruktur) | +X         |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                       |                                                                                     |                                                                            | <b>~70</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

# Fast zwei Drittel des Bruttoinlandsverbrauchs in Österreich wird heute durch fossile Energieträger gedeckt

■ Verbrauch des Sektors Energie und Verluste<sup>1</sup> ■ Nichtenergetischer Verbrauch ■ Energetischer Endverbrauch

Bruttoinlandsverbrauch Österreich 2022, TWh  
vorläufige Werte



## Synthese



Der Bruttoinlandsverbrauch in Österreich in 2022 betrug rund 376 TWh, der zu 64% von Fossilen gedeckt wurde

Innerhalb der Fossilen machen Erdöl und Derivate über 50% des Verbrauchs aus, was überwiegend in den energetischen Endverbrauch geht (vor allem Straßenverkehr)

Erdgas macht über 30% des fossilen Verbrauchs aus, wobei der energetische Endverbrauch (Wärme) den größten Anteil ausmacht

1. Umwandlungseinsatz, Umwandlungsausstoß, Verbrauch des Sektors Energie

2. Erneuerbare (Wasserkraft, PV, Wind, Biogene), Strom und brennbare Abfälle

3. Steinkohle, Braunkohle, Braunkohlen-Briketts, Brenntorf, Koks, Gichtgas, Kokereigas

4. Erdöl, Sonstiger Raffinerieeinsatz, Benzin, Petroleum, Diesel, Gasöl für Heizzwecke, Heizöl, Flüssiggas, Sonstige Prod. D. Erdölverarb., Raffinerie-Restgas

5. Erdgas, Mischgas

Quelle: Statistik Austria

# Mit 21,8% Industrieanteil an der Bruttowertschöpfung, liegt Österreich über dem EU-27 Durchschnitt von 20,6%

|                                                                                     |             | Bruttowertschöpfung 2022, in Mrd. EUR |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Geographie                                                                          |             | Gesamt                                | Industrie <sup>1</sup>       |
|    | Österreich  | 401                                   | 88<br>(21,8) <sup>2</sup>    |
|    | EU-27       | 14.317                                | 2.942<br>(20,6) <sup>2</sup> |
|    | Deutschland | 3.510                                 | 842<br>(24,5) <sup>2</sup>   |
|  | Schweden    | 500                                   | 102<br>(20,3) <sup>2</sup>   |
|  | USA         | 24.518                                | 3.545<br>(14,4) <sup>2</sup> |

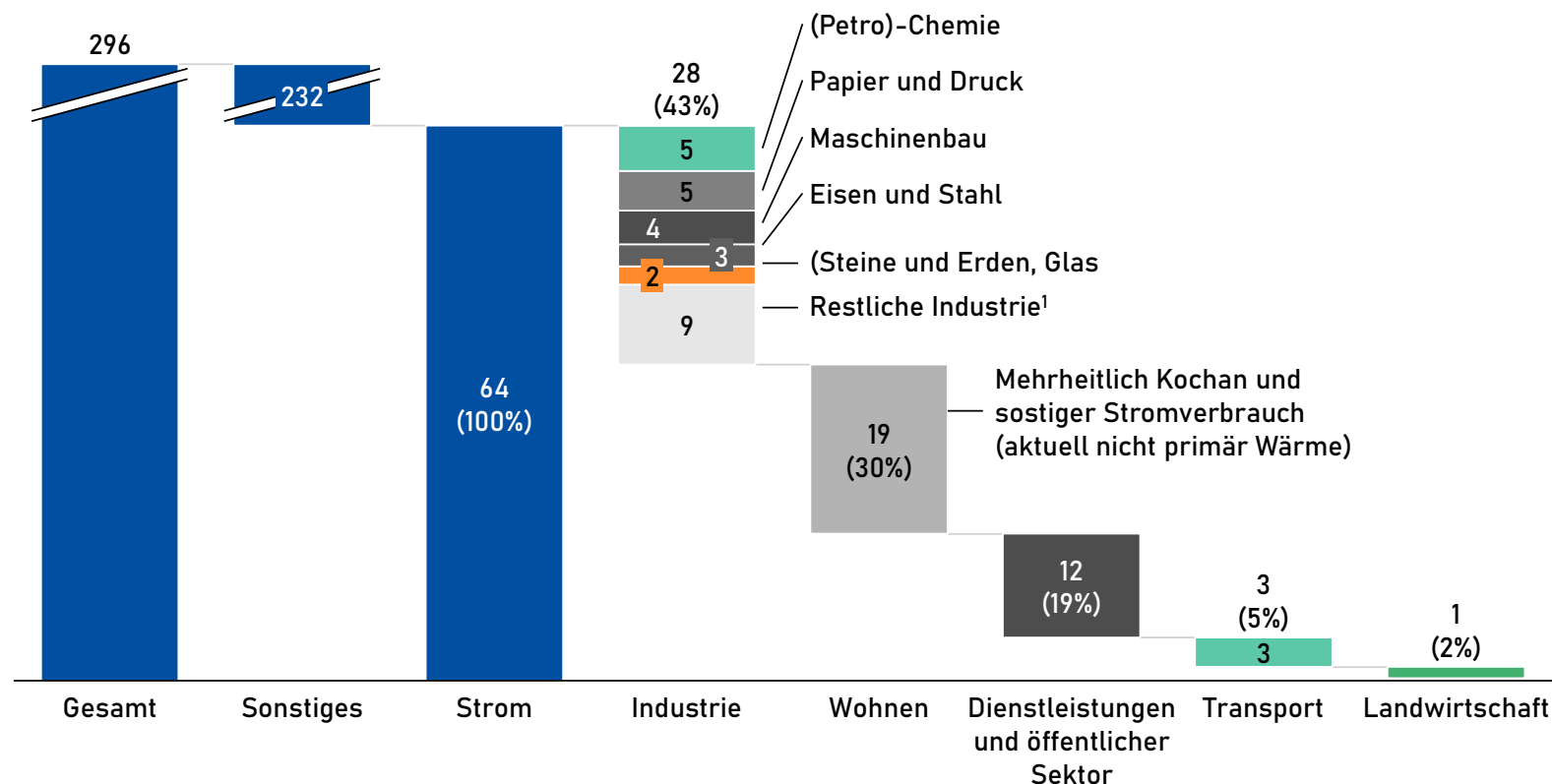
1. Prozentueller Anteil 2023 nach WKO-Statistik

2. Industrie entspricht Bergbau, Herstellung von Waren, Energie- und Wasserversorgung

Quelle: WKO, Statistik Austria, Europäische Union, Eurostat

# Strom fließt heute vor allem in die Industrie und in den Bereich des Wohnens

Energetischer Endverbrauch 2022, TWh



1. Nicht-Eisen Metalle, Steine und Erden, Glas, Fahrzeugbau, Bergbau, Nahrungs- und Genussmittel, Tabak, Holzverarbeitung, Bau, Textil und Leder, Sonstiger produzierender Bereich

Quelle: Statistik Austria

## Synthese



Der Stromverbrauch in Österreich betrug in 2022 64 TWh (energetischer Endverbrauch)

Der größte Treiber des Stromverbrauchs ist die Industrie (43%); allen voran die (Petro)-Chemie sowie Papier und Druck

Neben der Industrie wird vor allem im klassischen Bereich des Wohnens Strom verbraucht (30%)

# ~26% des gesamten energetischen Endverbrauchs entfallen auf Öl in Sonstiger Landverkehr



Anteil je Energieträger im Gesamtmix  
 ■ Industrie ■ Transport und Verkehr ■ Sonstige ■ Hoch ■ Mittel ■ Niedrig

## Anteil pro Energieträger am gesamten energetischen Endverbrauch in 2022, in %<sup>1</sup>

| Sektor                           | Gesamt <sup>2</sup>        | Öl               | Strom      | Gas        | Erneuerbare <sup>3</sup> | Fernwärme | Kohle     | Abfälle   |
|----------------------------------|----------------------------|------------------|------------|------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Eisen- und Stahlerzeugung        | 4%                         |                  | 1%         | 2%         |                          |           | 1%        |           |
| Chemie und Petrochemie           | 4%                         |                  | 2%         | 2%         |                          |           |           |           |
| Nicht Eisen Metalle              | 1%                         |                  |            |            |                          |           |           |           |
| Steine und Erden, Glas           | 4%                         |                  | 1%         | 2%         |                          |           |           | 1%        |
| Fahrzeugbau                      | 1%                         |                  |            |            |                          |           |           |           |
| Maschinenbau                     | 2%                         |                  | 1%         | 1%         |                          |           |           |           |
| Bergbau                          | 1%                         |                  |            |            |                          |           |           |           |
| Nahrungs-, Genussmittel, Tabak   | 2%                         |                  | 1%         | 1%         |                          |           |           |           |
| Papier und Druck                 | 7%                         |                  | 2%         | 2%         | 3%                       |           |           |           |
| Holzverarbeitung                 | 2%                         |                  | 1%         |            | 1%                       |           |           |           |
| Bau                              | 2%                         | 1%               |            |            |                          |           |           |           |
| Textil und Leder                 | 0%                         |                  |            |            |                          |           |           |           |
| Sonst. Produzierender Bereich    | 1%                         |                  |            |            |                          |           |           |           |
| Eisenbahn                        | 1%                         |                  |            |            |                          |           |           |           |
| Sonstiger Landverkehr            | 28%                        | 26% <sup>4</sup> | 1%         |            | 2%                       |           |           |           |
| Transport in Rohrfernleitungen   | 0%                         |                  |            |            |                          |           |           |           |
| Binnenschifffahrt                | 0%                         |                  |            |            |                          |           |           |           |
| Flugverkehr                      | 2%                         | 2%               |            |            |                          |           |           |           |
| Öffentliche und Private Dienstl. | 10%                        | 1%               | 4%         | 1%         | 1%                       | 3%        |           |           |
| Private Haushalte                | 26%                        | 3%               | 7%         | 5%         | 8%                       | 3%        |           |           |
| Landwirtschaft                   | 2%                         | 1%               |            |            | 1%                       |           |           |           |
| <b>Gesamt<sup>1</sup></b>        | <b>296 TWh<sup>1</sup></b> | <b>36%</b>       | <b>22%</b> | <b>17%</b> | <b>17%</b>               | <b>7%</b> | <b>1%</b> | <b>1%</b> |

Geringe Verbräuche von <0.5% des Gesamtverbrauchs in einer Reihe von Sektoren/Energieträgern (nicht dargestellt)

## Synthese



Der Verkehr ist gemeinsam mit privaten Haushalten der größte Energieverbraucher

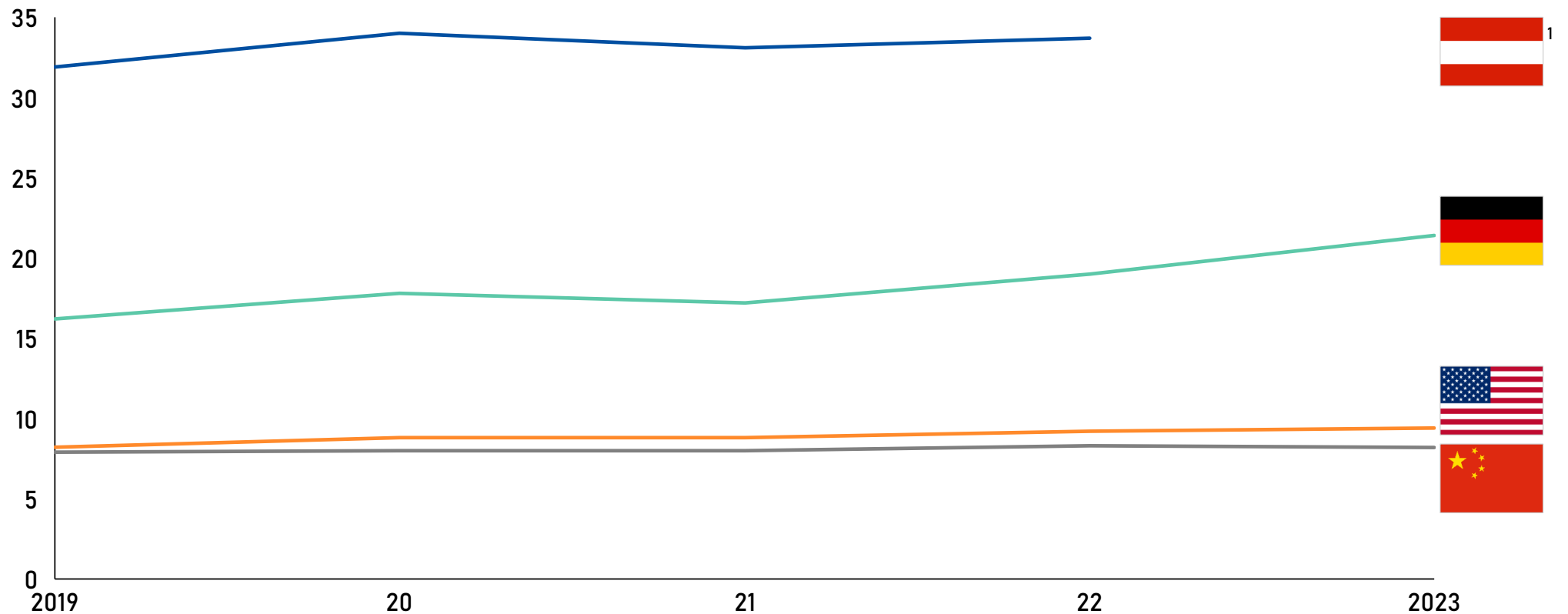
Der Straßenverkehr macht über 26% des gesamten energetischen Endverbrauchs in Österreich aus, wobei dies überwiegend auf dem Energieträger Öl basiert

Durch Elektrifizierung des Verkehrs wird es Verschiebungen von Öl hin zu Strom geben

1. Nur Werte von mindestens 0.5% ausgewiesen; 2. Summe: ~296 TWh energetischer Endverbrauch über beleuchtete Energieträger hinweg; 3. Scheitholz, biogene Brenn- und Treibstoffe, Umgebungswärme; 4. 2020 Split auf Basis Emissionen: PKW/Motorräder 12.0 MtCO<sub>2e</sub> (58%), LKW/Busse 8.6 MtCO<sub>2e</sub> (42%)

# Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch liegt in China bei 8,4%, USA bei 9,4% und bei 34% in Österreich

Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch, %



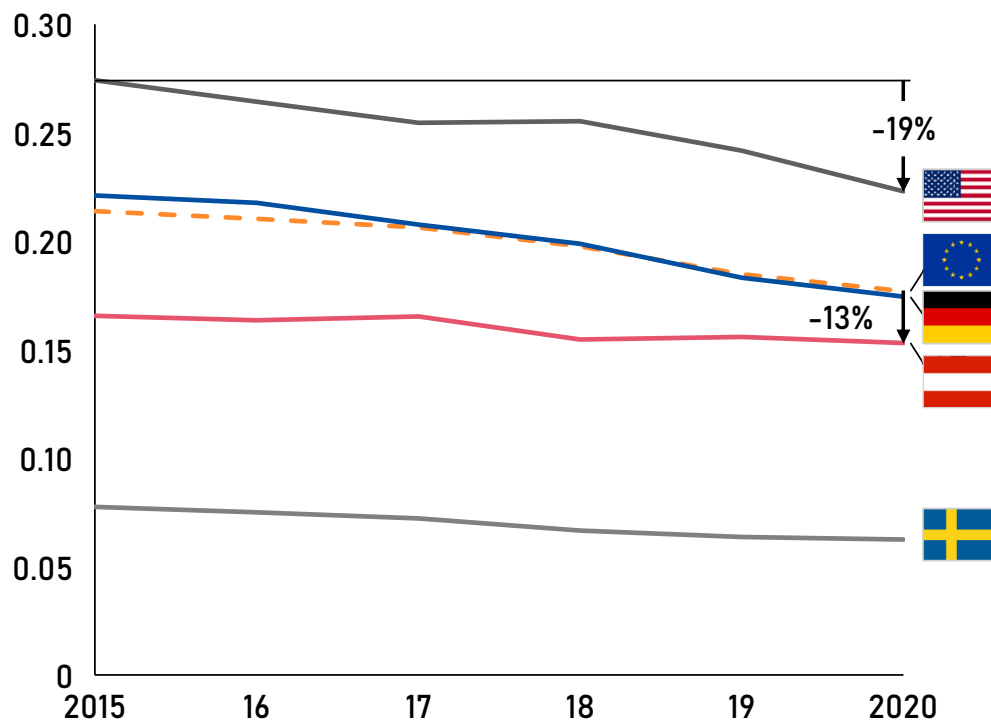
1. Wert für 2023 nicht veröffentlicht.

Quelle: ENERDATA

# Die Emissionsintensität Österreichs ist um 13% geringer als die Deutschlands – die der Industrie um 31%

## Emissionsintensität des gesamten BIP

CO<sub>2</sub>-Emissionen (kgCO<sub>2</sub>/USD-BIP)



## Emissionsintensität der Industrie

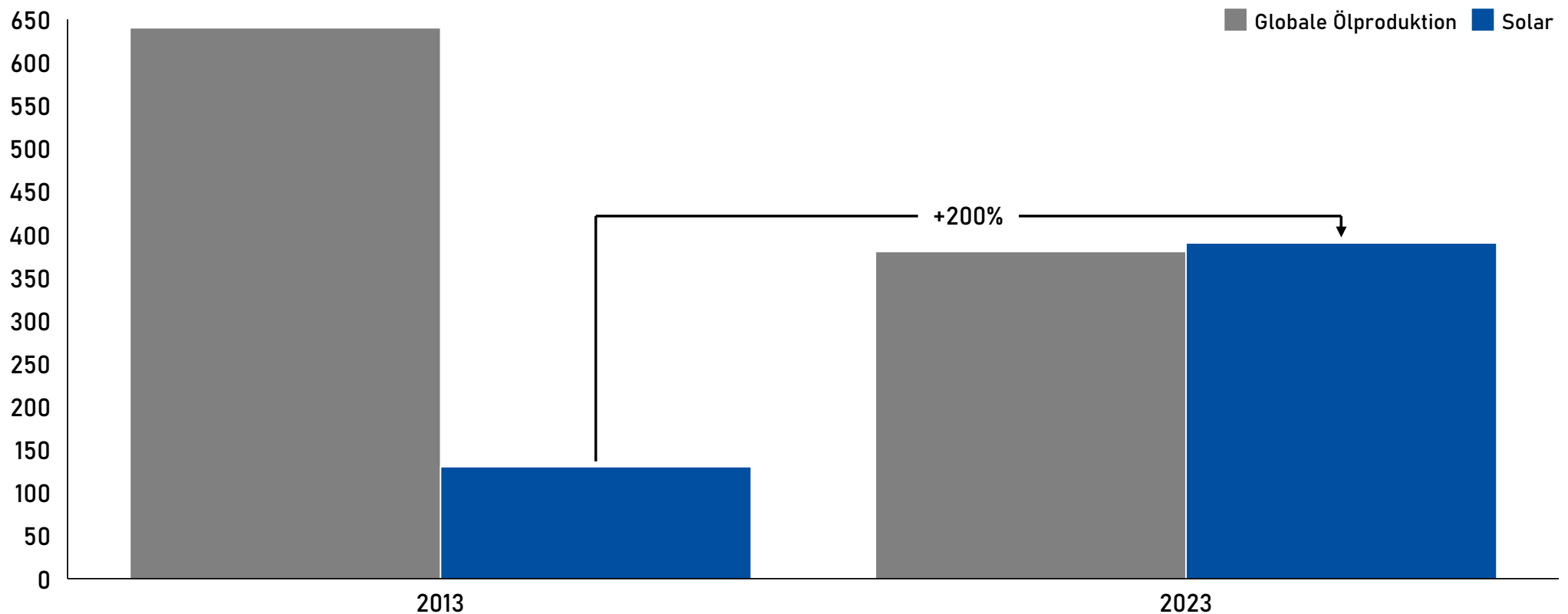
| Geographie  | Nettoemissionen 2022<br>MtCO <sub>2</sub> e     |                  | Emissionsintensität der energieintensiven Industrie <sup>1</sup> , gCO <sub>2</sub> /USD |
|-------------|-------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Gesamt                                          | Industrie        |                                                                                          |
| Österreich  | 68                                              | 26               | 504                                                                                      |
| EU-27       | 3.138                                           | 684              | 487 <sup>2</sup>                                                                         |
| Deutschland | 754                                             | 167              | 659 53%                                                                                  |
| Schweden    | Inkl. -41 MtCO <sub>2</sub> e durch LULUCF<br>4 | 13               | Keine Information                                                                        |
| USA         | 6.050                                           | 422 <sup>3</sup> | 773                                                                                      |

1. Umfasst folgende Bereiche der IEA-Statistik: Grundmetalle, Papier und Druck, Bergbau, Nichtmetallische Mineralien und Chemikalien
2. Aufgrund fehlender Datenverfügbarkeit sind nicht alle 27 Länder enthalten – die Hauptemittenten sind dennoch enthalten
3. Industrie entspricht dem Sektor "Manufacturing" der BEA-Statistik

Quelle: European Environment Agency, EPA, Weltbank, IEA

# Investitionen in globale Ölproduktion sind von 2013–2023 um ~45% gesunken – Investitionen in Solar um ~200% gestiegen

Investitionen in die globale Ölförderung und in die Solarenergie, 2013 vs. 2023, in Mrd. USD



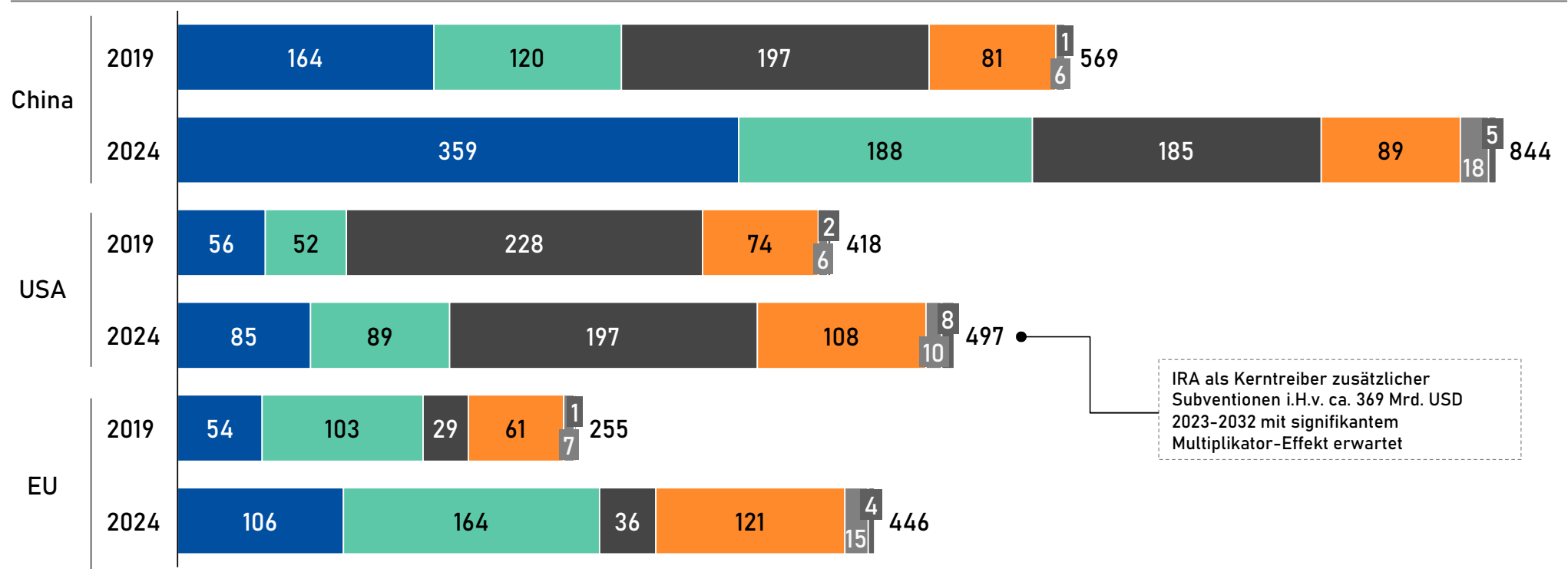
1. Schätzung für 2024

Quelle: IEA

# China investierte 2024 844 Mrd. USD in die Energiewende, die USA investierte mit 497 Mrd. USD ~40% weniger

■ Erneuerbare Energien    ■ Fossile Brennstoffe    ■ Nuklear  
■ Energieeffizienz und -endnutzung    ■ Netze und Speicher    ■ Emissionsarme Kraftstoffe

## Top 3 Regionen für Investitionen in die Energiewende 2019 & 2024, Mrd. USD



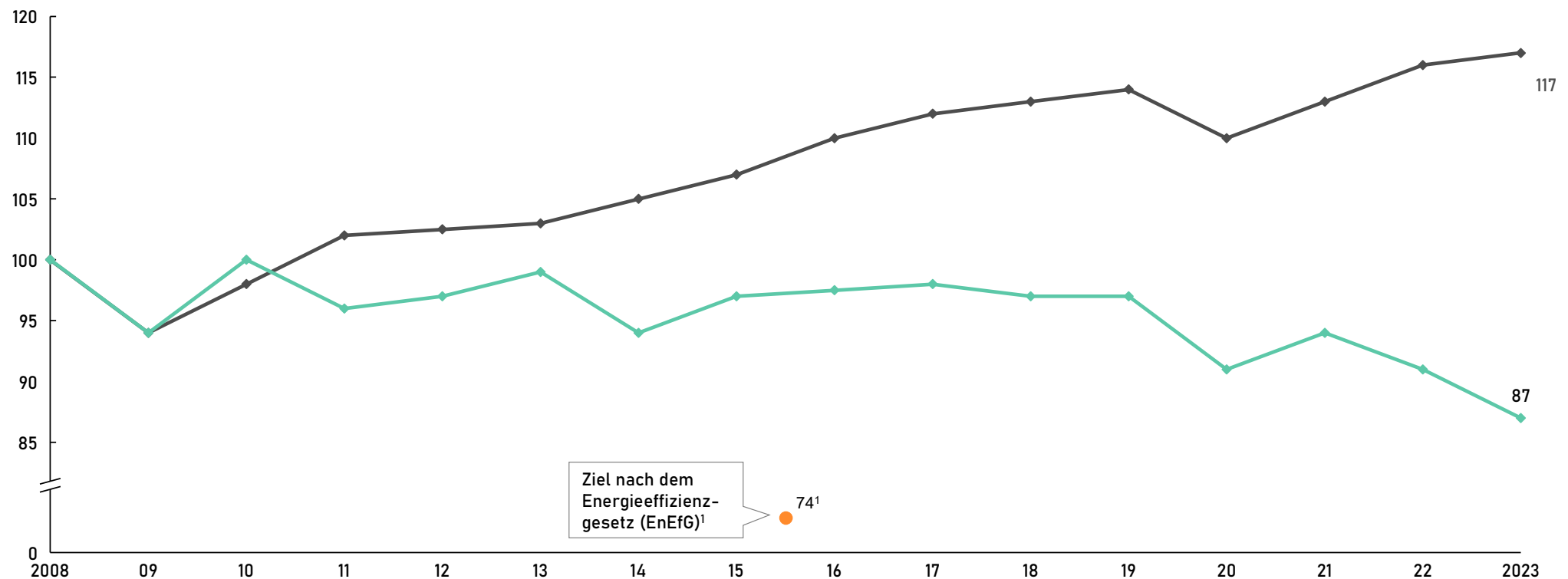
# Trotz stetiger Entkoppelung von BIP und Primärenergieverbrauch, Herausforderungen für energieintensive Industrie

Beispielhaft

— BIP preisbereinigt, verkettet — Endenergieverbrauch

Die Entkoppelung von BIP und Energieverbrauch schreitet seit 2009 stetig voran

Bruttoinlandsprodukt (BIP) im Verhältnis zum Endenergieverbrauch



Ziel nach dem  
Energieeffizienz-  
gesetz (EnEfG)<sup>1</sup>

74<sup>1</sup>

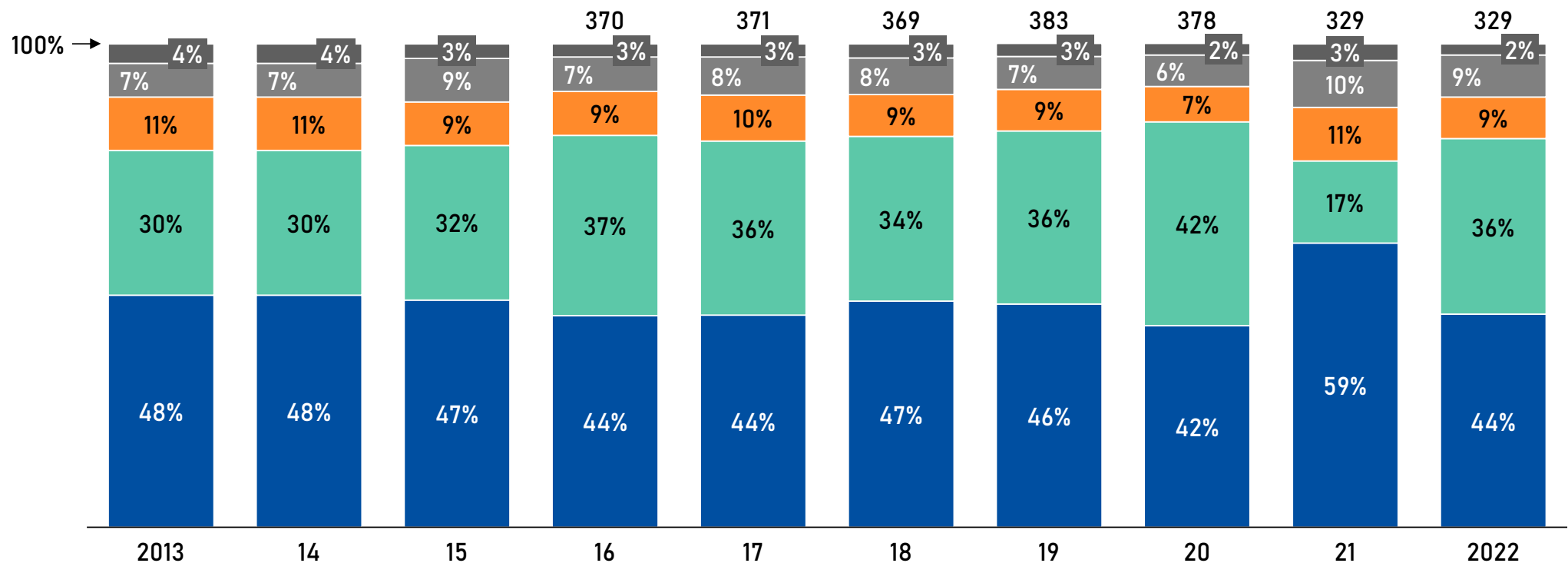
1. Bei der Zielerreichung wird der Anteil der Umweltwärme am Energieverbrauch nicht berücksichtigt. Diese machte im Jahr 2022 weniger als 1% des gesamten Endenergieverbrauchs aus.

Quelle: Umweltbundesamt auf Basis Endenergieverbrauch: Arbeitsgemeinschaft, Energiebilanzen, Energiebilanzen (Stand 11/2023); Bruttoinlandsprodukt: Statistisches Bundesamt, Genesis, Tabelle 81000-0001 (Stand 09/2023), Presserecherche

# Österreich importiert vor allem Erdöl und Erdgas

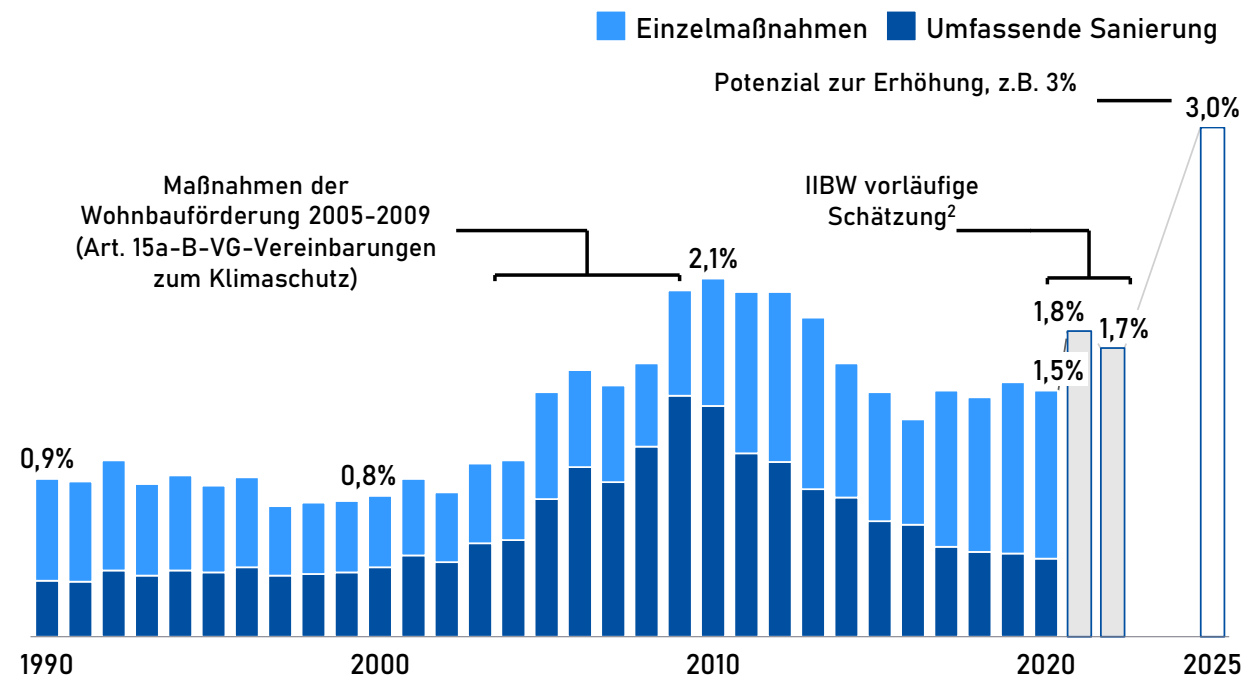
■ Biogene Energie ■ Elektrische Energie ■ Kohle ■ Erdgas ■ Erdöl und -produkte

Struktur der Energieimporte in Österreich nach Energieträger von 2013 bis 2022, TWh



# Nachhaltige Steigerung der thermisch-energetischen Sanierungsrate von ~3% senkt Heizwärmebedarf und ermöglicht CO<sub>2</sub> Emissionsreduktion

## Gesamtsanierungsrate Wohnbau 1990-2020<sup>1</sup>



1. Umfassende Sanierungsäquivalente (Anteil pro Jahr bezogen auf Wohnungen)  
2. Veröffentlichung finaler Werte Oktober 2023

## Synthese



In den Jahren 1990-2004 lag die Gesamtsanierungsrate zumeist unter 1%

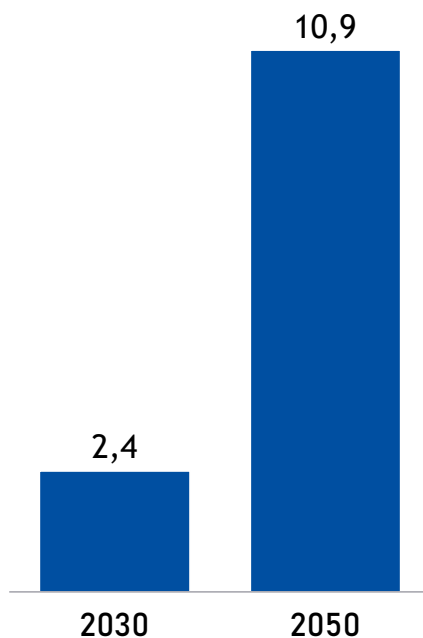
Maßnahmen der Wohnbauförderung führten ab 2005 zu einem Anstieg auf bis über 2% in den Folgejahren

Nach 2010 war die Sanierungsrate wieder rückläufig und zuletzt bei etwa bei 1,5%

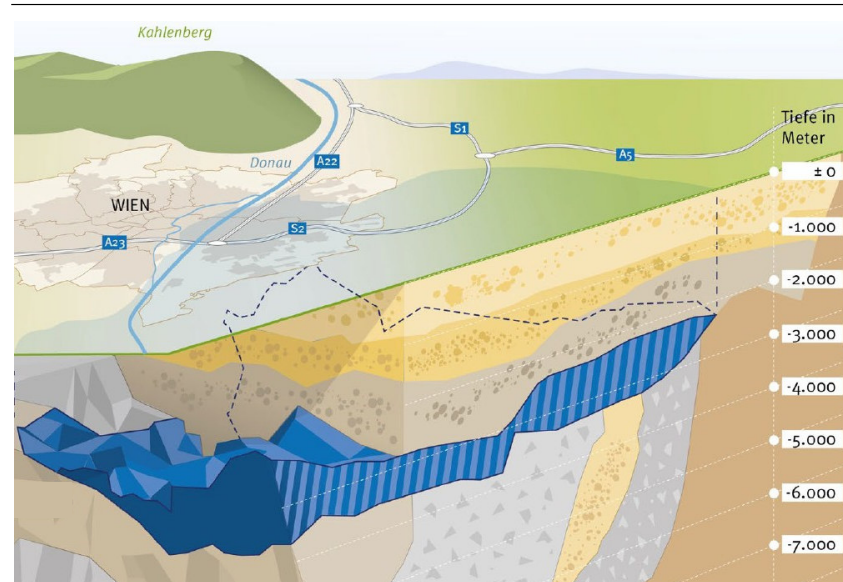
Das Potenzial zur Erhöhung wird z.B. bei 3% gesehen

# Auch tiefe Geothermie kann bei der Reduzierung von CO<sub>2</sub> in der Fernwärme eine Rolle spielen

## Ausbauziele tiefe Geothermie<sup>1</sup>, TWh



## Aderklaaer Konglomerat (Illustration): Potenzial zur Wärmegewinnung für Wien



OHNE OBERFLÄCHENNAHE GEOTHERMIE

## Synthese



In tieferliegenden Erd- und Gesteinsschichten steigt die Temperatur stetig an – dies kann auf verschiedene Wege genutzt werden

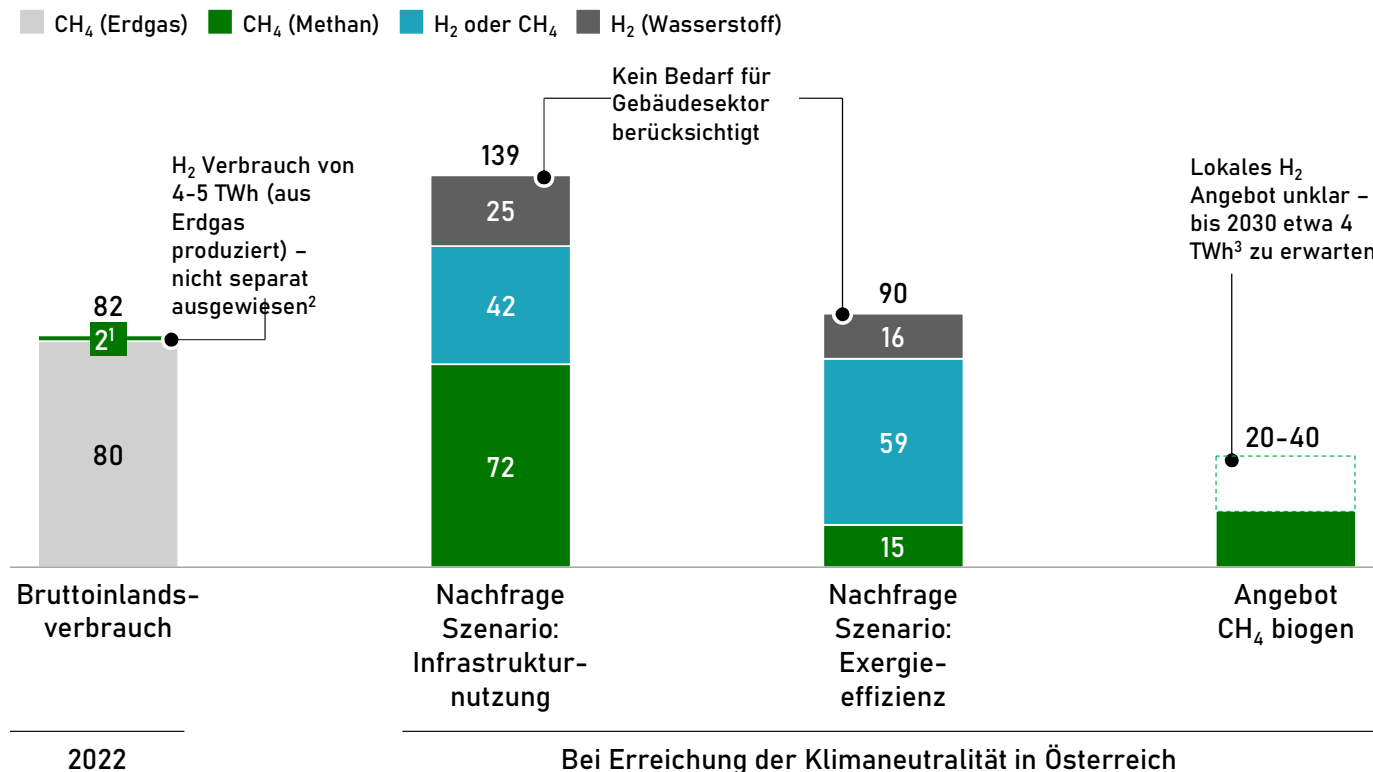
Tiefe Geothermie kann Niedrigtemperatur-Wärme liefern (womit Wärmepumpen betrieben werden können), Hochtemperatur-Wärme kann teilweise auch Strom erzeugen

1. Inkl. Speicher. Berücksichtigt Hydrogeothermie, Hot Dry Rock und Wärmetauscher. Energie großteils Hochtemperatur-Wärme (8 TWh bis 2050), Strom etwa 0,7 TWh bis 2050

# Klimaneutrales Gas soll fossile Energieträger ersetzen – die Produktion in Österreich ist derzeit unter Potenzial



## Verbrauch und zukünftiges Angebot und Nachfrage nach Gas in Österreich, TWh



## Synthese

Der aktuelle Gasverbrauch liegt bei etwa >80 TWh (größter Teil importiertes Erdgas)

Der zukünftige Verbrauch hängt vom angenommenen Szenario ab:

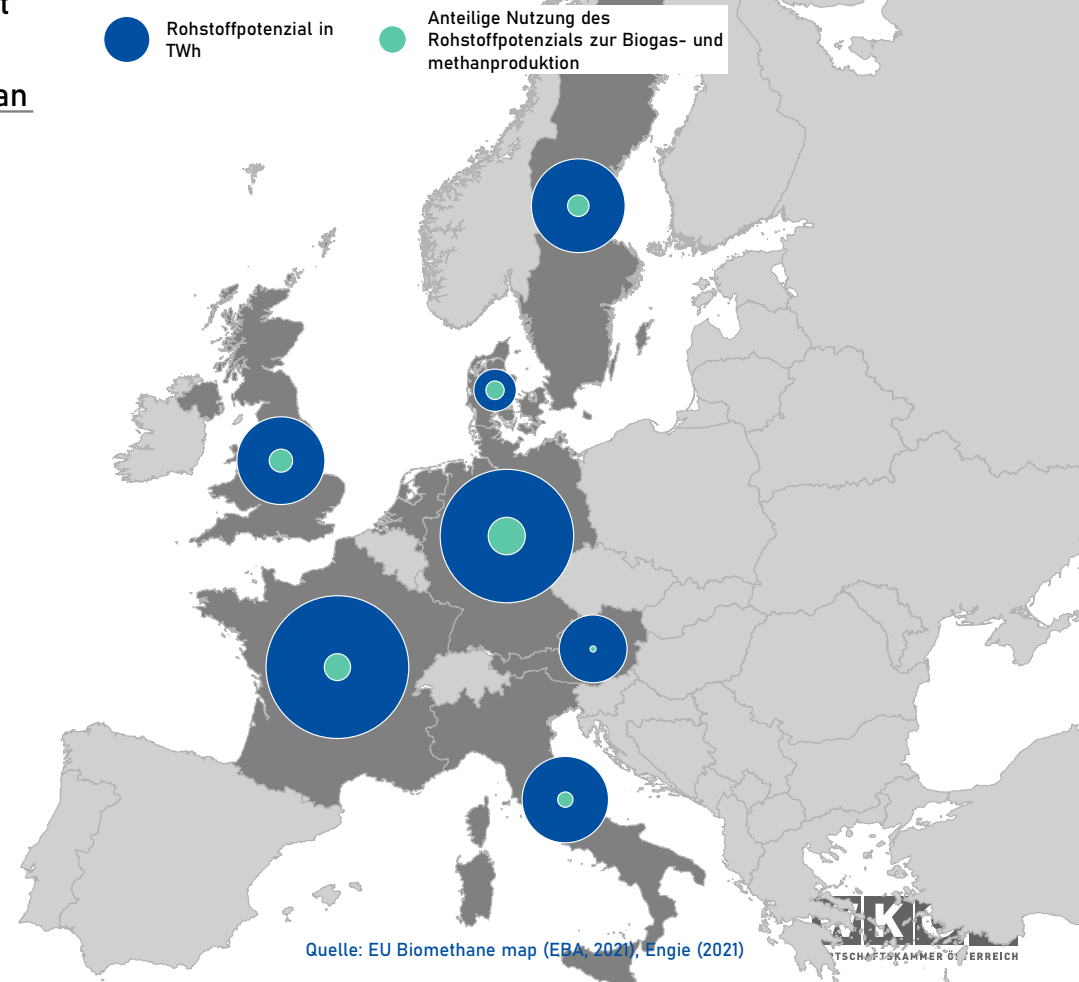
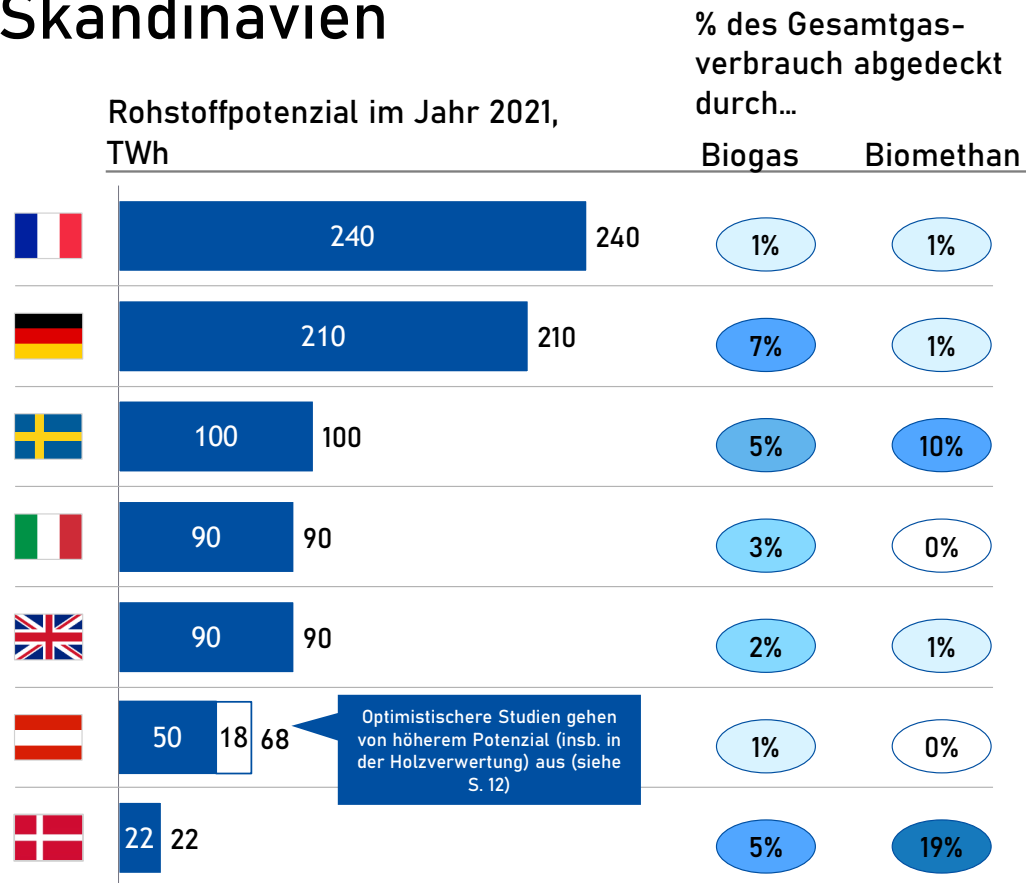
- Infrastrukturnutzung – bestehende Technologien werden weiter genutzt, Effizienzverbesserungen folgen bisherigen Trends, konservative technische Entwicklung
- Energieeffizienz – Annahme einer ambitionierteren Entwicklung von Zukunftstechnologien

Selbst im ambitionierten Szenario werden etwa 90 TWh klimaneutrale Gase benötigt (ohne Gebäude)

Studien sehen 20 (BMK)-40 (WKÖ) TWh CH<sub>4</sub> als möglich an. Der Rest muss durch Importe von Wasserstoff gedeckt werden

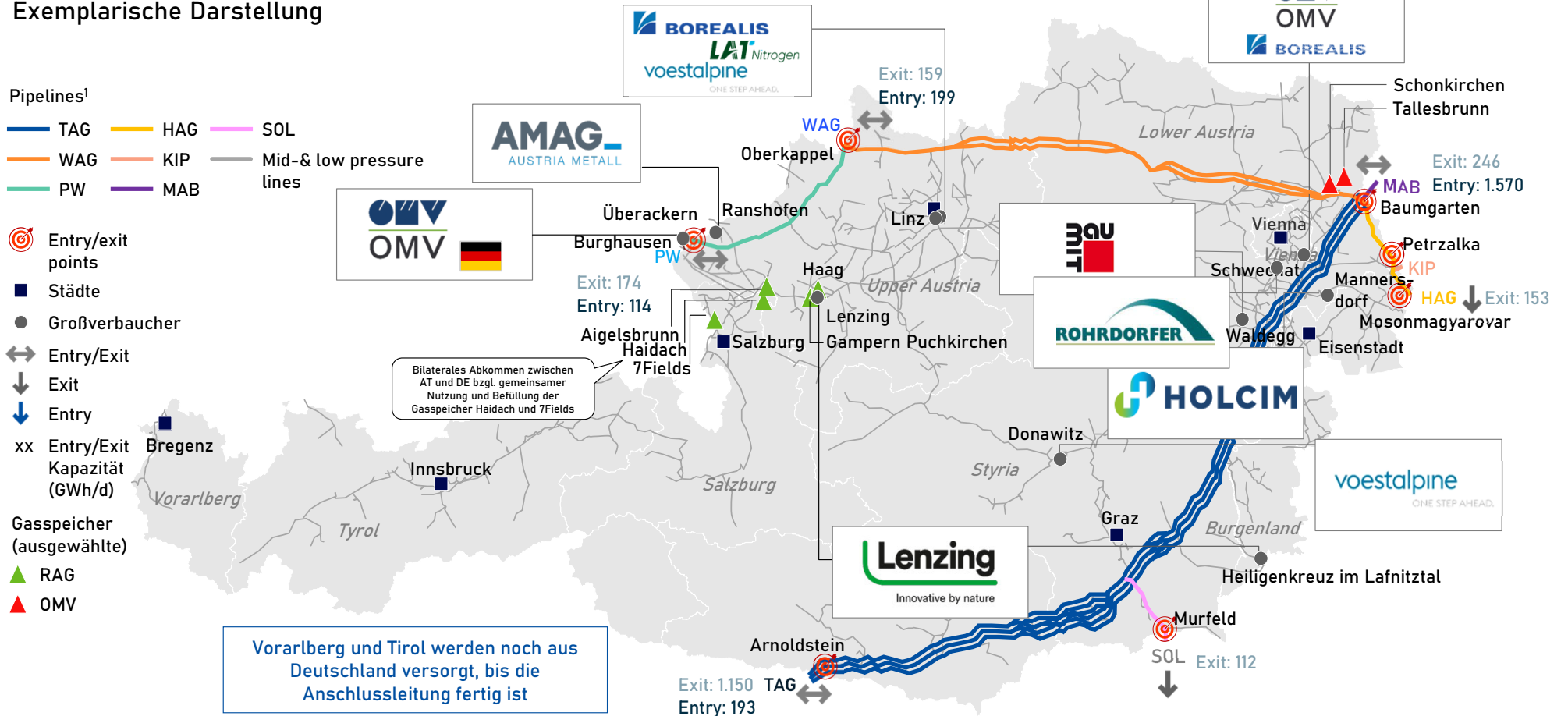
1. Biogas, kein reines Methan  
 2. Basierend auf Verbrauchsschätzung von 140 kt und Energieinhalt von 33.3 kWh/kg  
 3. Basierend auf geplanter Elektrolyseur-Kapazität von 1 GW

# Biogas und -methanproduktion erfolgt europaweit; relevante Erdgassubstitution erfolgt vor allem in Skandinavien



# Anbindung beispielhafter österreichischer Industriestandorte an die Gasinfrastruktur

Exemplarische Darstellung

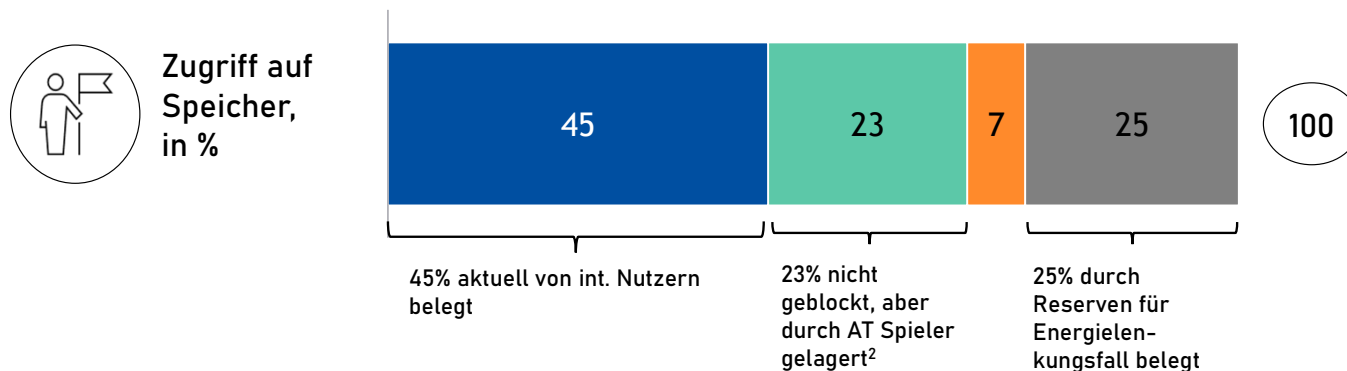
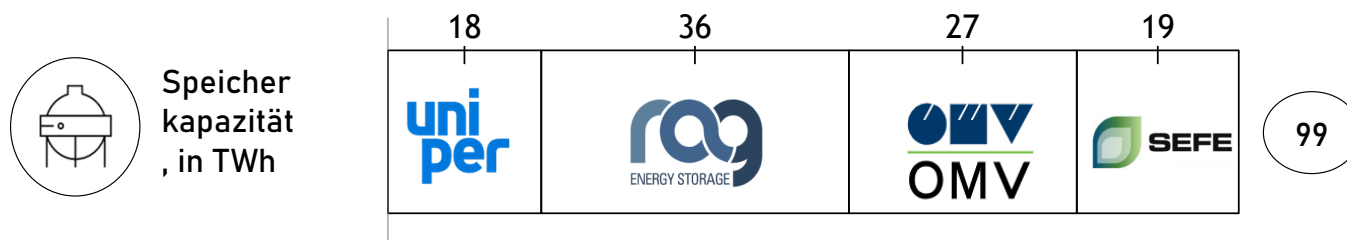


1. Anzahl an Linien zeigt Anzahl an parallel laufenden Pipelines

# Österreich hat heute Speicherkapazitäten, die über den Gasjahresinlandsbedarf hinausgehen

## Speicherkapazitäten und Eigentumsverhältnisse, Stand: Juni 2024

XX Totals



1. Zusätzlich befinden sich 0,54 TWh in einem slowakischen Speicher
2. Inkl. geschützter Mengen für österreichische Kunden

## Synthese

Österreich im europäischen Vergleich mit einer der größten Speicherkapazitäten ausgestattet (> Jahresbedarf)

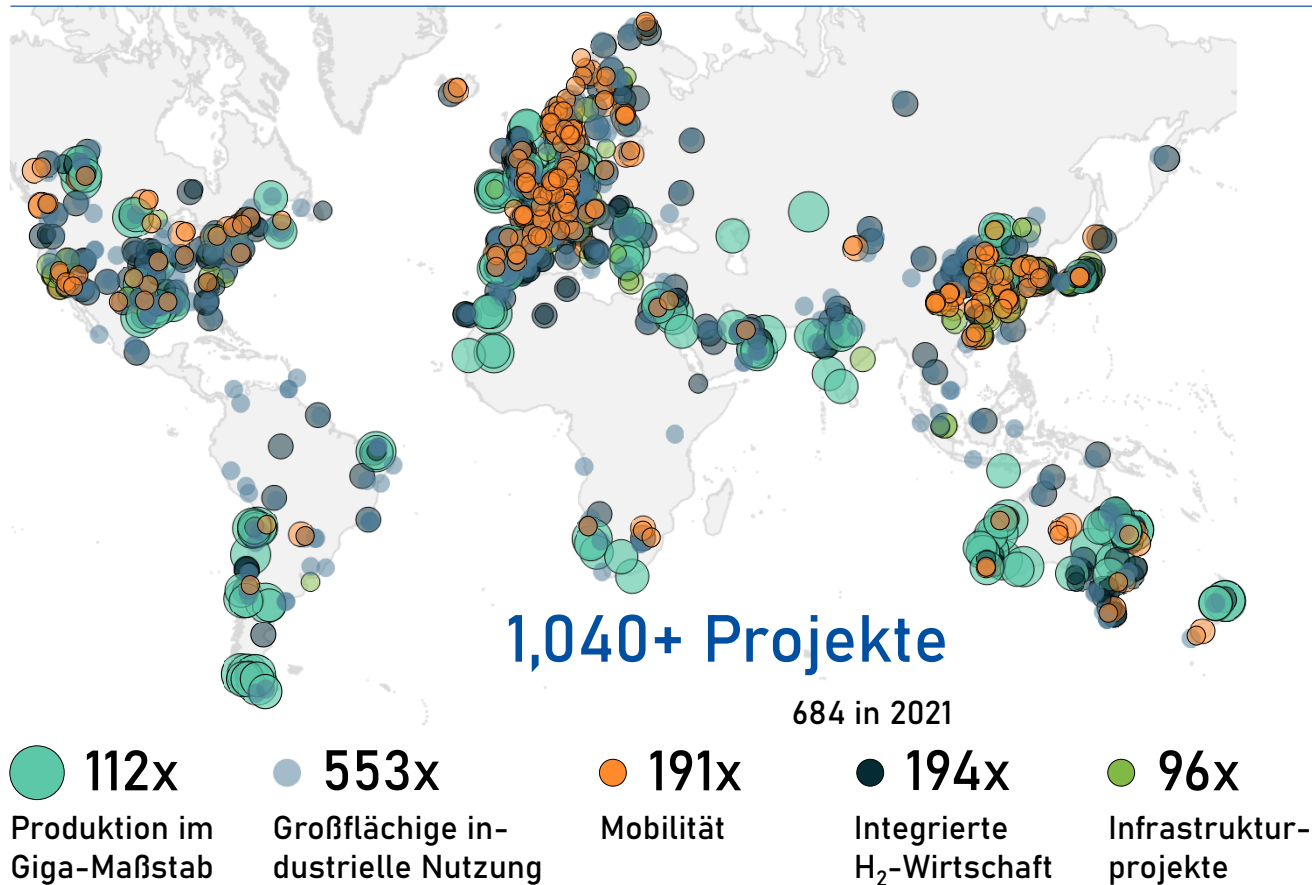
Die Vermarktung der Speicherkapazitäten in Österreich erfolgt durch vier Speicherunternehmen

Rund ein Viertel der Gasspeicherkapazitäten werden von nationalen Unternehmen gelagert

Rund 7 Prozent sind zur Vorsorge eingespeichert (gesicherte Menge)

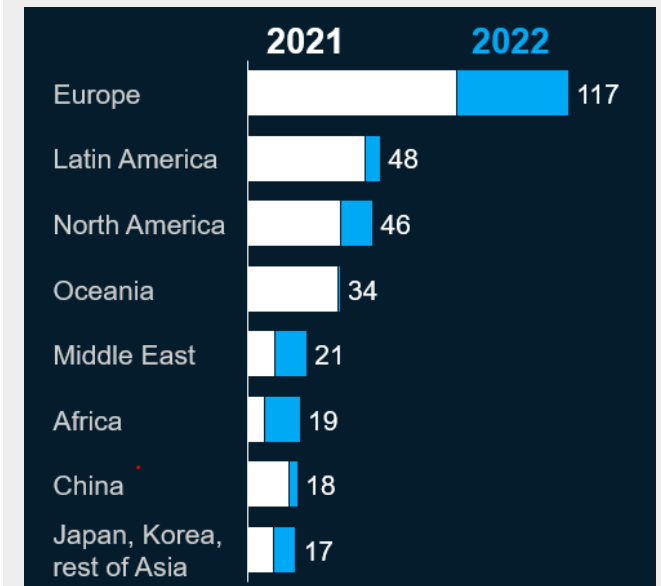
Die Österreichische Regierung hat rund 20 TWh als strategische Reserve beschafft (0,5 TWh in der Slowakei)

Global werden bis 2030 etwa USD 320 Mrd. zur Umsetzung der angekündigten Wasserstoff-Projekte investiert, >1.000 Projekte sind angekündigt



## 320 Mrd. USD

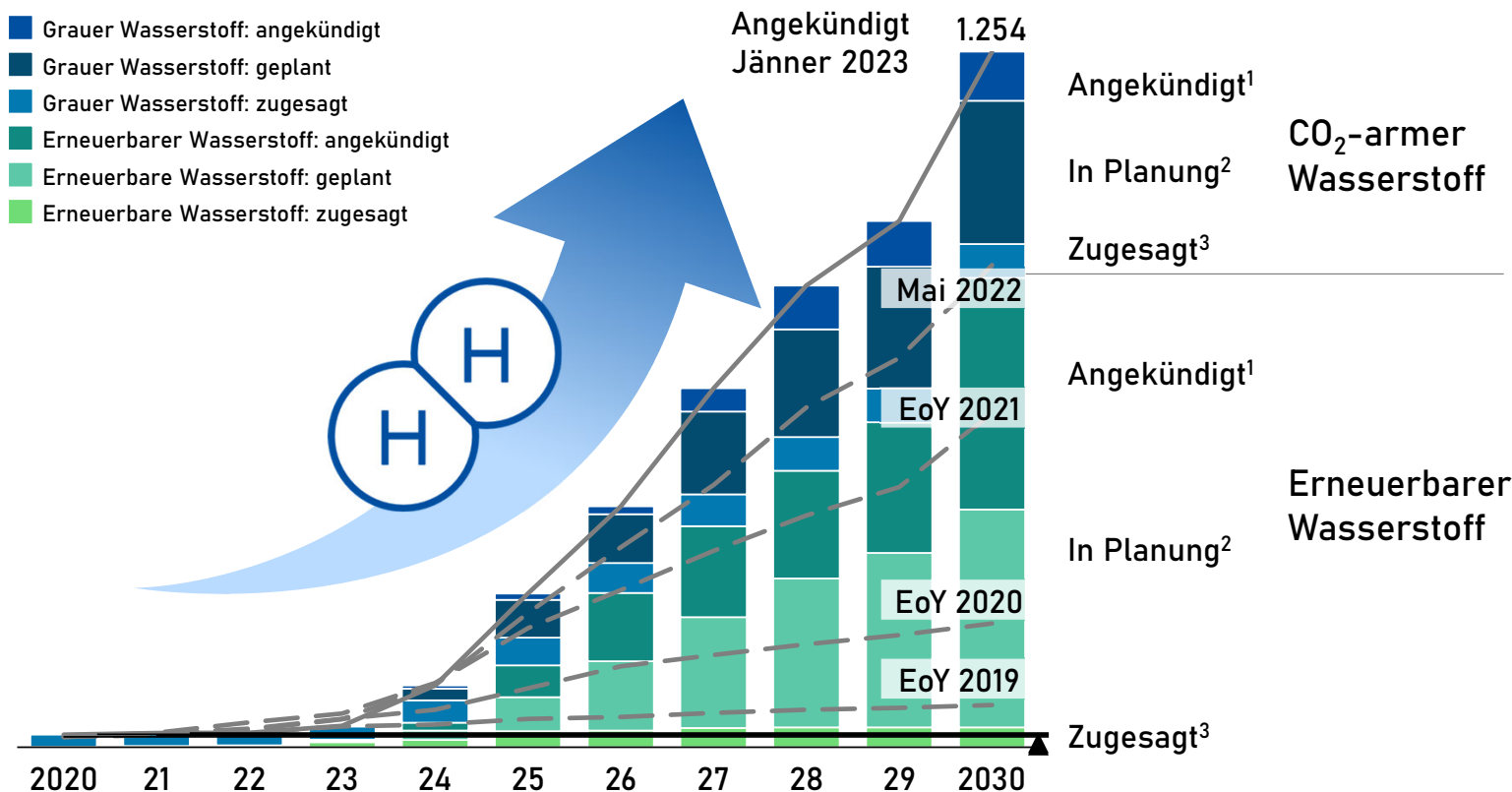
Investitionen, die für die Entwicklung der angekündigten Projekte bis 2030 erforderlich sind



# Weltweit sind die angekündigten Versorgungskapazitäten mit klimaneutrale Wasserstoff zuletzt stark gestiegen

Kumulierte bekannt gegebene Produktionskapazität , TWh p.a.

JÄNNER 2023



>70%

Anteil der Kapazität der Top-3-Märkte (Europa, Nordamerika, Lateinamerika)

~4%

Bislang im erneuerbaren Bereich nur ca. 4% der Projekte mit Investitionsentscheidung

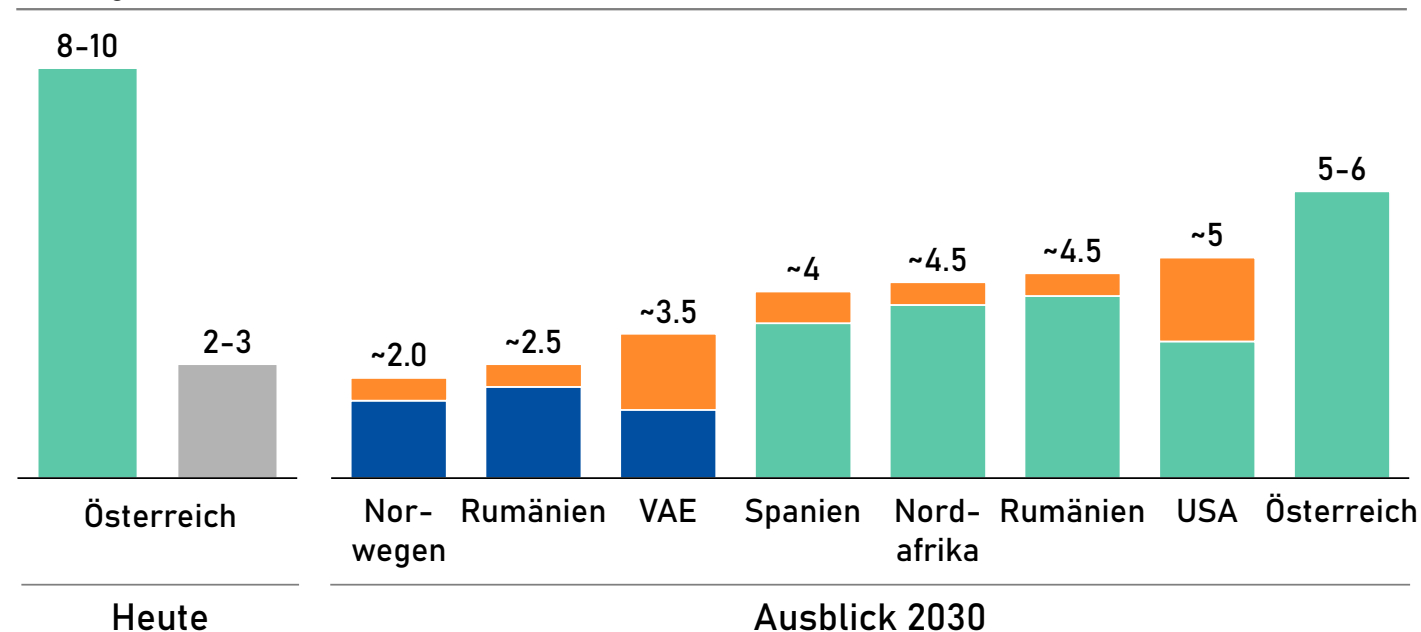
1. Vorstudien oder in der Pressemitteilungsphase
2. Machbarkeitsstudien oder in der Front-End-Engineering- und Designphase
3. Die endgültige Investitionsentscheidung wurde getroffen, im Bau, in Betrieb genommen oder in Betrieb genommen

# Wasserstoffimporte können mittelfristig deutlich kostengünstiger als Produktion in Österreich werden

■ Produktion blau ■ Produktion grün ■ Transport nach Österreich ■ Produktion grau

## Wasserstoffproduktionskosten

EUR/kg



Annahmen heute: Elektrolyzer 2.000 EUR/kW, Strompreis Österreich 80-100 EUR/MWh, Gaspreis Österreich 25-40 EUR/MWh, grau ohne CO<sub>2</sub> Kosten

Annahmen 2030: Elektrolyzer 1.000 EUR/kW, Gaspreis für importierten blauen Wasserstoff 20 EUR/MWh, Finanzierungskosten 6-9% , 130 EUR/t CO<sub>2</sub>

Quelle: Wasserstoffstrategie für Österreich (BMK, BMDW), Hydrogen Council



## Synthese

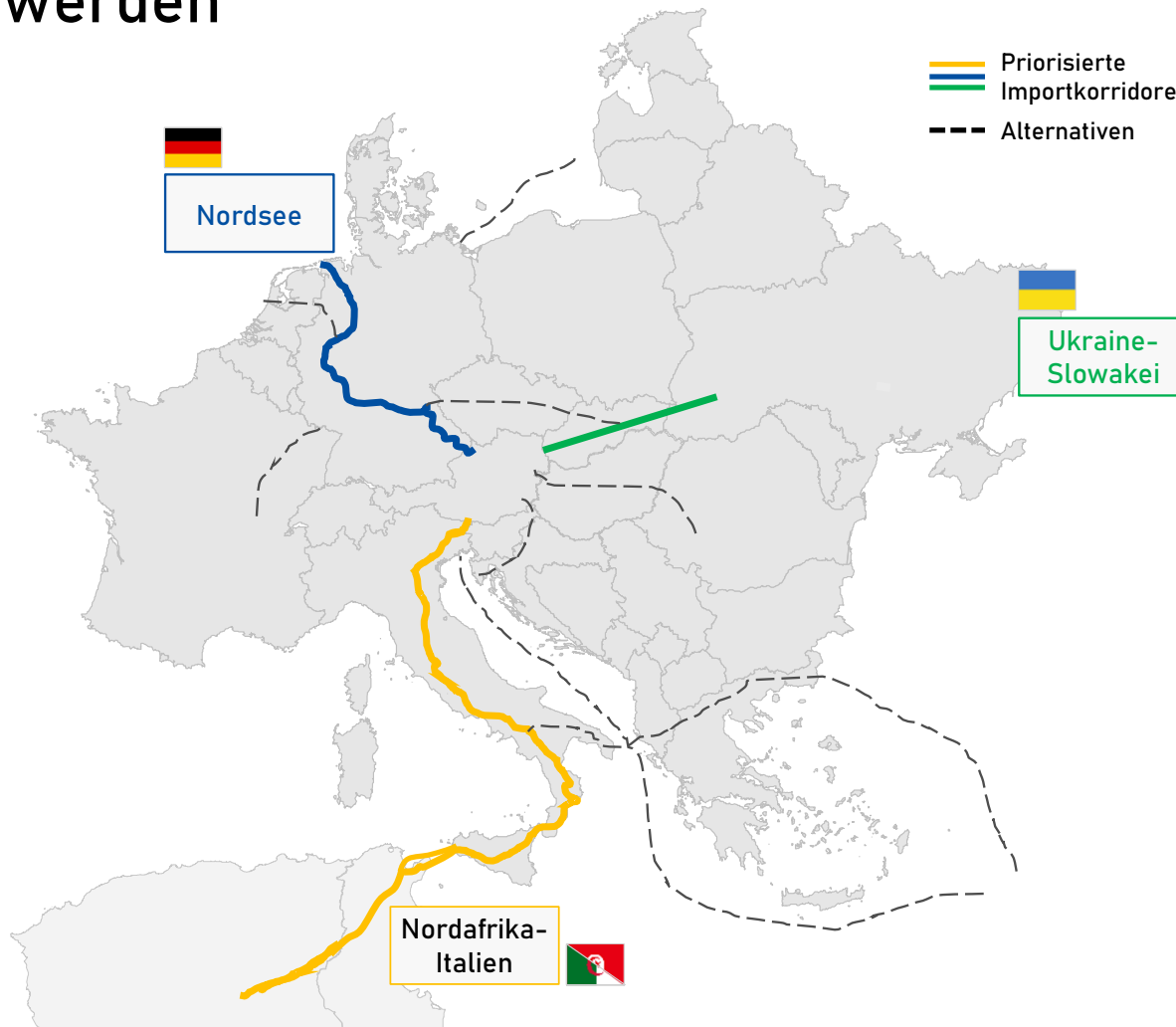
Grüner Wasserstoff ist heute deutlich teurer als grauer in Österreich

Wasserstoffherstellung in Österreich bleibt teuer, solange der Strompreis hoch bleibt

Für den großskaligen Einsatz in der Industrie muss Wasserstoff deutlich kostengünstiger werden: 3-5 EUR/kg, je nach Anwendung

Import von Wasserstoff kann ökonomisch attraktiv sein, benötigt jedoch geeignete Infrastruktur (Speicher und Leitungen) und strategische Partnerschaften mit mehreren Ländern im Sinne einer breiten Diversifizierung

# Für die Deckung seines Bedarfs benötigt Österreich Wasserstoffimporte, gleichzeitig gibt es das Potenzial, zur H<sub>2</sub>-Drehzscheibe zu werden



## Priorisierte Routen für den Import von grünem, kostengünstigem Wasserstoff

 Nordafrika-Italien  
**~40 TWh/Jahr**  
Potenzial grüner Wasserstoff

 Nordsee  
**~25 TWh/Jahr**  
Potenzial grüner Wasserstoff

 Ukraine-Slowakei  
**~60 TWh/Jahr**  
Potenzial grüner Wasserstoff

# Die Reduktion von CO<sub>2</sub> in der Industrie kann grundlegend über 4 Hebel erfolgen – meist in Kombination

● Emissionsvermeidung

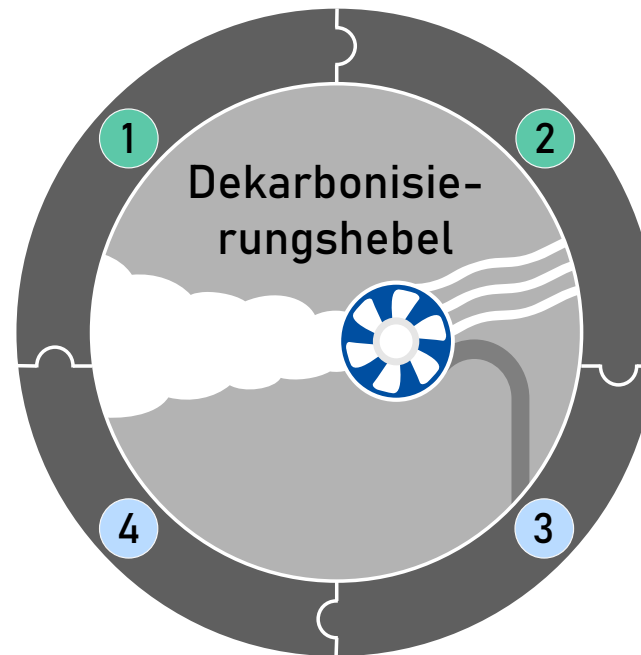
● CO<sub>2</sub>-Nutzung & Ausgleich

## Energieeffizienz

Heimische Industrie vielfach schon mit detaillierten Reduktionspfaden & Energieeffizienz-Hebel, aber Investitionsunsicherheit bei Technologiefragen

## CO<sub>2</sub>-Ausgleich durch LULUCF

Land- und Forstwirtschaft sowie Boden mit wichtiger Funktion als zusätzliche natürliche Kohlenstoffsenke



## Kreislaufwirtschaft

Zirkuläre Industrie mit Potenzial, durch Produktdesign Kreisführungen immer enger zu führen und Material Use Rate weiter zu erhöhen; Österreich bereits heute Vorreiter z.B. im Recycling von Siedlungsabfällen

## CO<sub>2</sub>-Abscheidung, Verwendung und/oder Speicherung (CCUS)

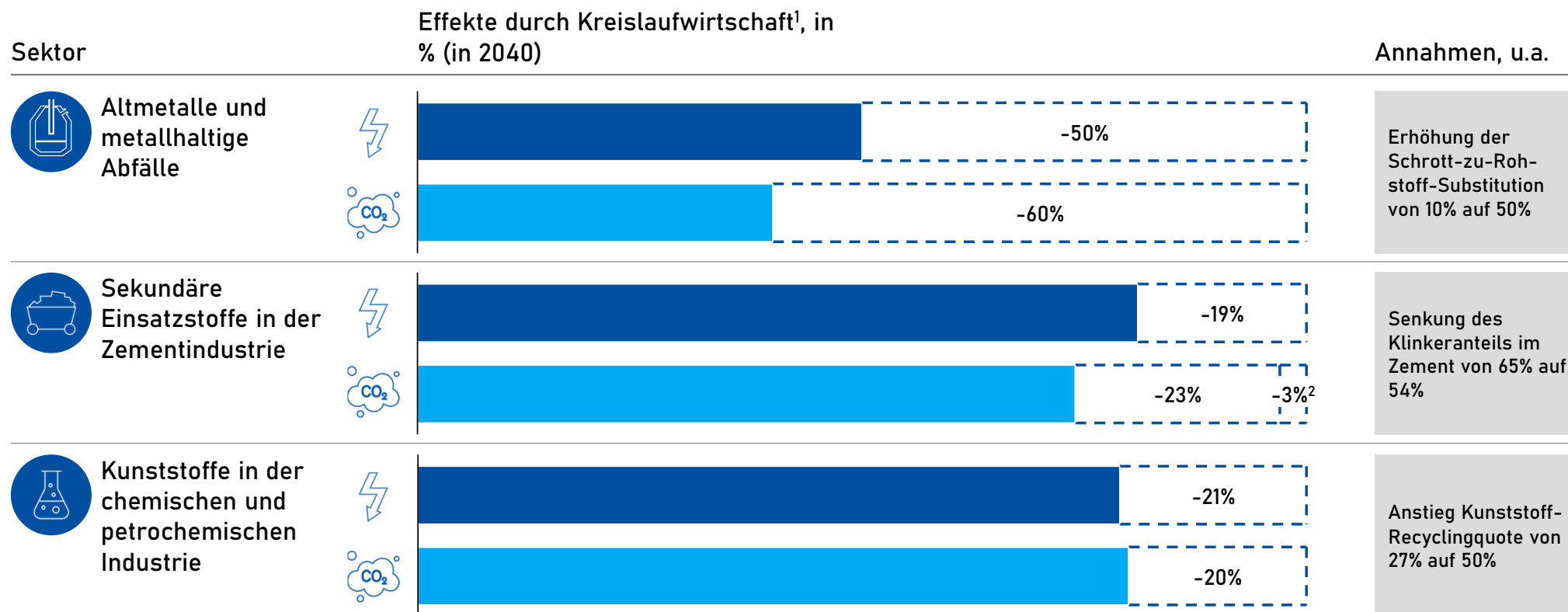
CCUS als Notwendigkeit zur Erreichung der Klimaneutralität für Industrien mit schwer vermeidbaren oder unvermeidbaren CO<sub>2</sub>-Emissionen

Für Restemissionsreduktion: Cap & Trade System (Zertifikatehandel) der EU als marktbasierte Lösung zur Reduktion von CO<sub>2</sub>; Österreich und viele weitere EU-Länder mit zusätzlicher CO<sub>2</sub>-Bepreisung

# Je nach Industriesektor können durch Kreislaufwirtschaft bis zu 60% an CO<sub>2</sub> eingespart werden

AUSGEWÄHLTE BEISPIELE

 Energieverbrauch  THG-Emissionen



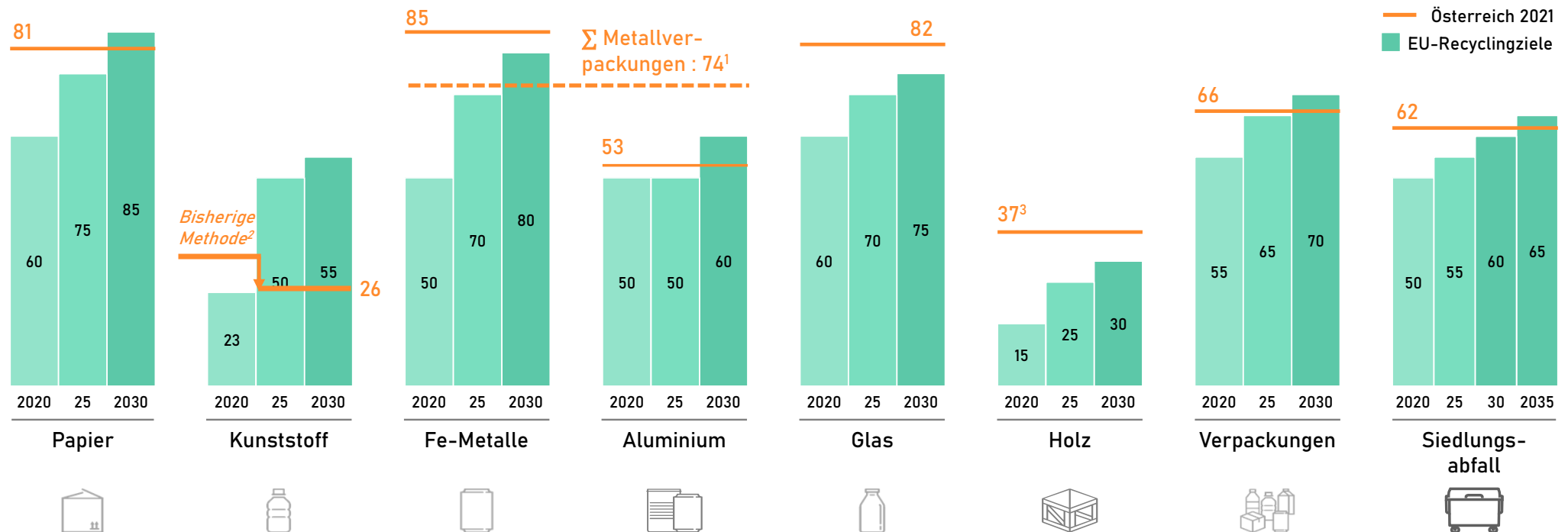
1. Vergleich zwischen Nutzung von Kreislaufwirtschaft bei beschriebenen Annahmen und Rahmenbedingungen und keiner Nutzung von Kreislaufwirtschaft

2. Durch die Kombination der Emissionsminderungsschritte EBS und klimaneutrale BS ist eine Emissionseinsparung von etwa 26% im Jahr 2040 machbar

Quelle: EVT und AVAW (MUL): „SYSTEMATISCHES ZUSAMMENWIRKEN VON DEKARBONISIERUNG UND KREISLAUFWIRTSCHAFT AM BEISPIEL DER ÖSTERREICHISCHEN INDUSTRIE“ (2022)

# Österreich mit einigen Stärken im Recycling – Aufholbedarf bei Kunststoff

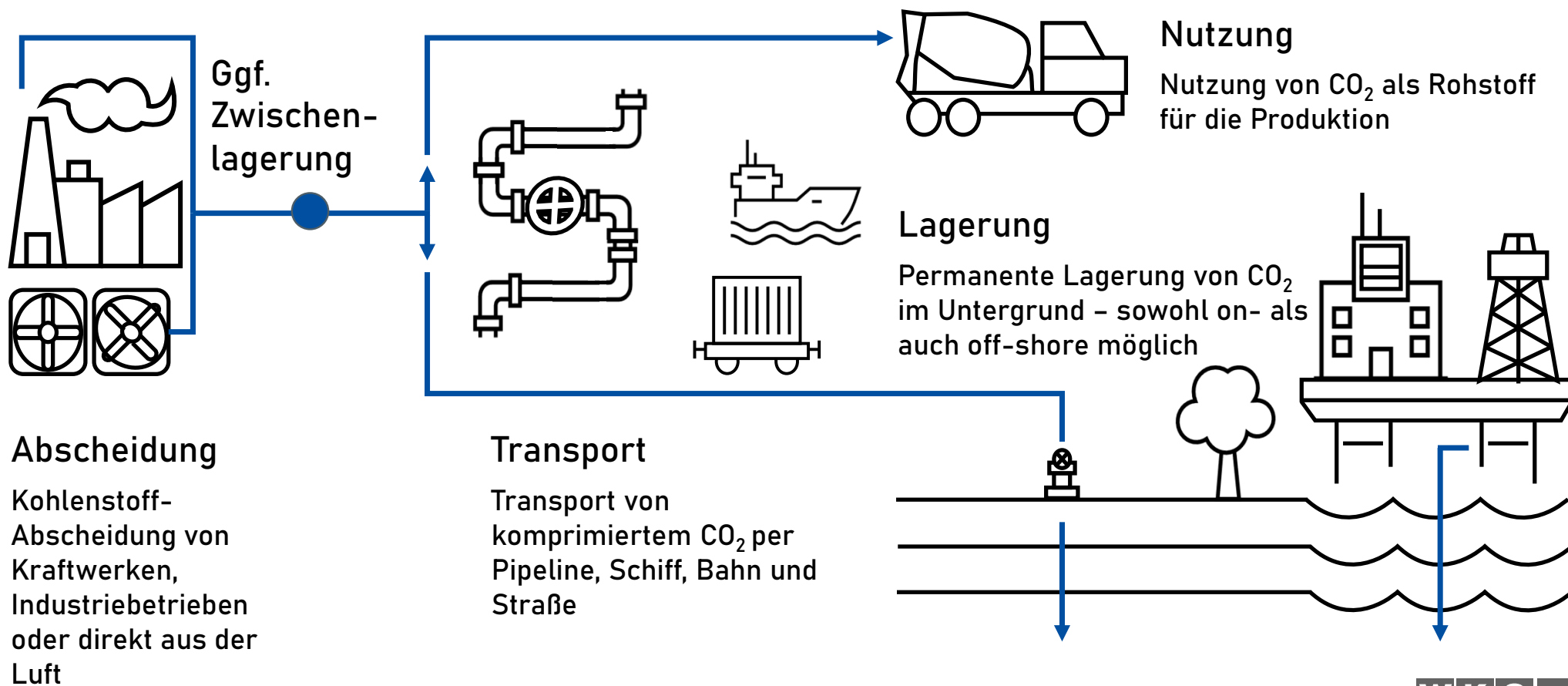
## EU-Recyclingziele & Ist Österreich, 2021 in %



1. Summenquote Metallverpackungen: relevant für Zielvorgabe bis 2024
2. Bisherige Berechnungsmethode „Input Recycler“
3. inkl. Reparatur von Holzverpackungen

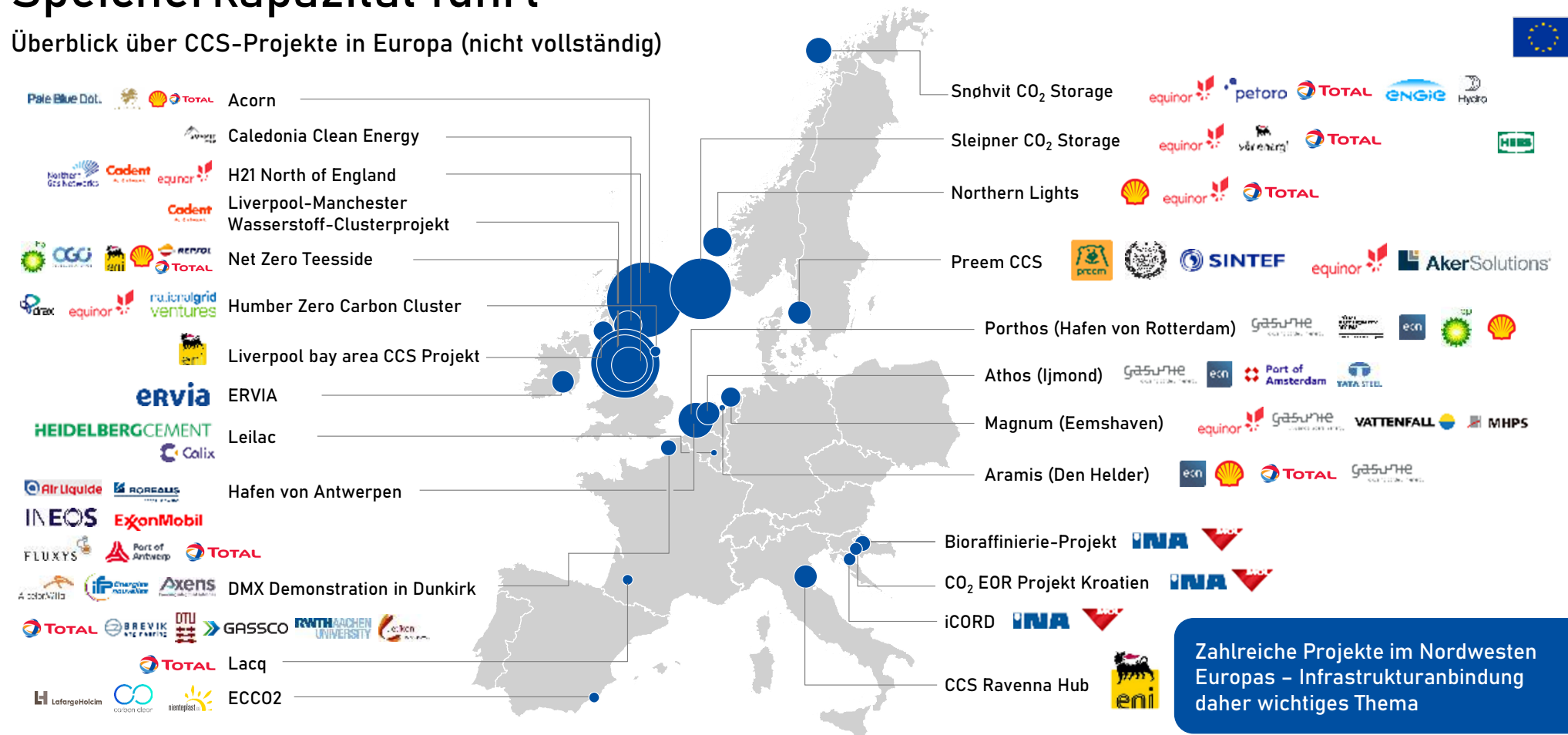
Quelle: ARA / EUROSTAT 2023 (Werte 2021)

# Wie CCUS funktioniert



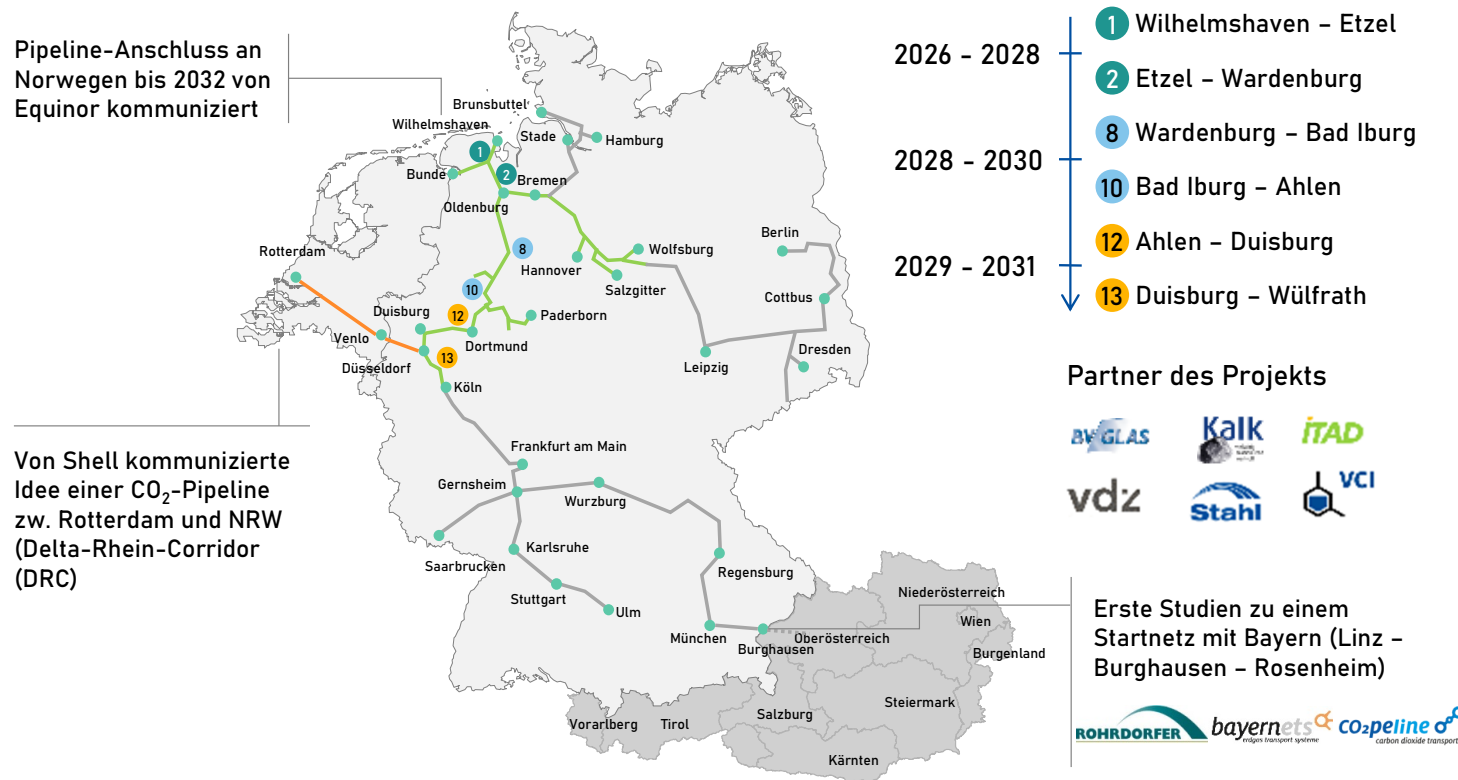
# ....während es in Europa bereits ein großes Momentum am CCS-Markt gibt, was langfristig zu ausreichend Speicherkapazität führt

Überblick über CCS-Projekte in Europa (nicht vollständig)



# In Deutschland gibt es bereits indikative Ideen für ein CO<sub>2</sub> Pipelinenetz – Anbindung an Österreich denkbar

Mögliche und erste indikative<sup>1</sup> Entwicklung eines CO<sub>2</sub>-Netzes in Deutschland, ausgewählte Teilstücke



1. Die Indikation folgt der Intention, zunächst das Ruhrgebiet und die Zement-/Kalkregion in Ostwestfalen zu erschließen und damit einen schnellen Hochlauf, insbesondere auch volumenmäßig zu realisieren und einen Markt zu schaffen

Quelle: TES, OGE, Shell, Equinor

## Synthese

Erstes Projekt in Deutschland in Planung, Finanzierung und Genehmigung noch ausstehend

Anschluss an Drehkreuze außerhalb von Deutschland (z.B. Rotterdam kommuniziert, aber noch fraglich)

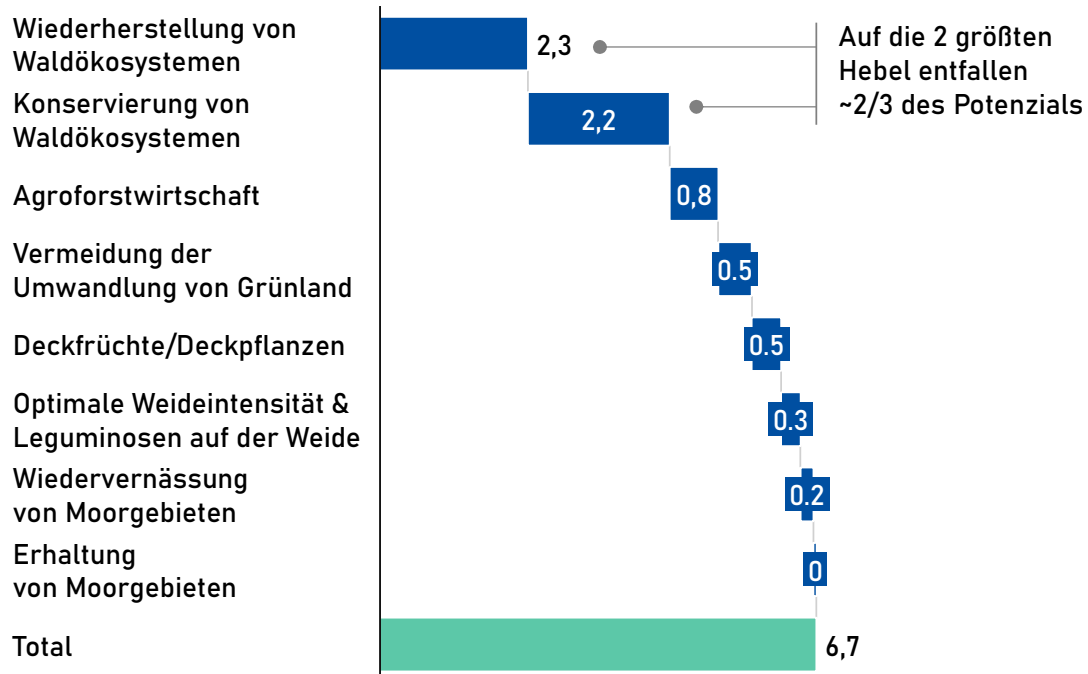
Weiterer Pipeline-Anschluss zwischen Norwegen und Deutschland ab 2032 von Equinor kommuniziert

Erweiterung und Anbindung an Österreich eröffnet strategische Möglichkeiten – klare Positionierung und Kooperation notwendig. Auch ein Anschluss parallel zum Erdgasnetz in den Süden und Osten denkbar

Derzeit läuft von BMK beauftragte Machbarkeitsstudie; Ergebnisse im Q1 2024 erwartet

# Durch naturbasierte Lösungen (LULUCF) können Länder global bis zu ~6,7 Gt CO<sub>2</sub> jährlich binden – auch in Österreich

Global realisierbares Minderungspotenzial, in Gt CO<sub>2</sub> (2050)



## Möglichkeiten in Österreich



Hebel in Österreich, um naturbasierte Lösungen zu fördern, inkludieren

- Weitere Aufforstung – und damit eine Fortsetzung des Trends der letzten Jahrzehnte – mit besonderem Fokus auf klimaresiliente Formen der Bewaldung (Verbesserung der Biodiversität der Wälder)
- Klimafreundliche Agrarwirtschaft, z.B. durch "Carbon-Farming" – bodenschonende Anbaumethoden, die die Fähigkeit von Böden, CO<sub>2</sub> zu speichern, wiederherstellen
- Wiedervernässung trockengelegter Moorflächen (z.B. vormals Entwässerung für landwirtschaftliche Nutzung) – diese sind große Kohlenstoffsinken

Quelle: IAMC 1.5°C Scenario Explorer and Data hosted by IIASA. Integrated Assessment Modeling Consortium & International Institute for Applied Systems Analysis, LULUCF Aktionsplan, APA EEA, Umweltbundesamt, EU-Kommission

# Die Schlüsselmaßnahmen wurden den Handlungsfeldern zugeordnet

|                                                                                         | Infrastruktur | Marktdesign | Innovation | Kooperation |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|------------|-------------|
| 1. Beschleunigungspaket für Genehmigungen                                               | ●             |             |            |             |
| 2. Faire Finanzierung der Netzinfrastuktur-Energienetzinfrastuktur                      | ●             |             |            |             |
| 3. Paket für wirtschaftlich verträgliche Energiepreise                                  |               | ●           |            |             |
| 4. Neuer Rechtsrahmen für neue Chancenzur Steigerung des klimaneutralen Energieangebots |               | ●           | ●          | ●           |
| 5. Ausweitung des erneuerbaren Stromangebots                                            | ●             | ●           |            |             |
| 6. Dekarbonisierung der Unternehmen                                                     |               | ●           | ●          |             |
| 7. Energieeffizienz und Sanierung von Gebäuden                                          | ●             | ●           |            |             |
| 8. „Game-Changer-Technologien“ für die Energietransformation                            |               |             | ●          | ●           |
| 9. Fossile Energie im Übergang zur Klimaneutralität                                     | ●             | ●           |            |             |

## 1. Beschleunigungspaket für Genehmigungen (Bsp.)

- Verankerung des überragenden öffentlichen Interesses für alle Projekte der Energietransformation einschließlich des Abbaus von strategisch wichtigen Rohstoffen im Rahmen einer Interessenabwägung
- AVG-Novelle zu Reform des Großverfahrens
- Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungsgesetz als Turbo für die Energietransformation

## 2. Faire Finanzierung der Energienetzinfrastruktur (Bsp.)

- Schaffung eines Netzinfrastukturfonds aus Bundesmitteln zur Förderung des vorausschauenden Ausbaus der Infrastruktur für Strom, Wasserstoff und Biomethan sowie CO<sub>2</sub> um die Kostenbelastung für Kundinnen und Kunden zu dämpfen
- Einrichtung eines zukunftsorientierten Tarifmodells zur verursachergerechten Netzfinanzierung
- Back-up-Kapazitäten der Industrie nutzbar machen durch Verbesserung der Ausschreibungsmodalitäten beim Engpassmanagement

### 3. Paket für wirtschaftlich verträgliche Energiepreise (Bsp.)

- Elektrizitätsabgabe und Erdgasabgabe dauerhaft auf das EU-Minimum begrenzen
- Ausnahme von der Erdgasabgabe für Biogas, erneuerbaren und klimaneutralen Wasserstoff und synthetisches Gas rasch umsetzen
- Steuerbefreiung für den beigemischten Anteil von klimaneutralen flüssigen Brenn- und Treibstoffen
- Etablierung eines Notfallmechanismus auf europäischer Ebene zur temporären Entkopplung des Strom- und Gasmarktes in Energie(preis)krisen

### 4. Neuer Rechtsrahmen zu Steigerung des klimaneutralen Energieangebots (Bsp.)

- Schaffung des Rahmens (Infrastruktur und Regulatorik) für einen schnellen Hochlauf einer Wasserstoffwirtschaft
- Beseitigung langwieriger Verfahren zu Gunsten eines konzentrierten Verfahrens für die Nutzung von Geothermie
- Schaffung eines rechtssicheren Förderrahmens zur kosteneffizienten Unterstützung der Grüngaserzeugung
- Adaptierung des Mineralrohstoffgesetzes für Untertage-Wasserstoff-Speicher und –Förderungen über den Rahmen von Forschungsprojekten hinaus

## 5. Ausweitung des erneuerbaren Stromangebots (Bsp.)

- Gesetzliche Verankerung der Genehmigungsfreistellung von PV –Anlagen in der Gewerbeordnung
- Ausweisung von ausreichenden Flächen für PV und Windkraft in den Bundesländern (EABG)
- Höhe der PV-Förderung am Eigenverbrauch ausrichten
- Investitionsförderung von PV-Anlagen bevorzugt mit Speichern zur Netzentlastung

## 6. Dekarbonisierung der Unternehmen (Bsp.)

- Auflage eines Risikokapitalfonds für den Umstieg auf klimaneutrale Technologien zur Mobilisierung von privatem Kapital
- Novelle des UFG zur Ausweitung der für die Transformation der Industrie förderberechtigten Branchen
- Sicherung der Verfügbarkeit notwendiger Fachkräfte
- Deutliche Anhebung und Ausdehnung sowohl des IFB als des Öko-IFB

## 7. Energieeffizienz und Sanierung von Gebäuden (Bsp.)

- Steigerung der Gesamtenergieeffizienz von allen Gebäuden durch thermisch-energetische Sanierung:
- technologieoffene und hinsichtlich der Energieträger neutrale Umsetzung der EU-Vorgaben
- Anpassung des Wohnrechts, um eine konfliktfreie Kosten-Nutzen Verteilung dieser Sanierungen in Gebäuden zu gewährleisten
- Energieeffizienz im Verkehr steigern durch Ausbau der Leistungsfähigkeit der Bahn sowie die weitere Steigerung von Angebot und Energieeffizienz im öffentlichen Verkehr (Modal-Shift)

## 8. „Game-Changer-Technologien“ für die Energietransformation (Bsp.)

- Erhöhung des Fördervolumens im Bereich der Energieforschung um mindestens 50 % gegenüber 2023
- Erhöhung des FTI-Budgets im Klima- und Energiefonds
- Sicherstellung einer langfristigen Förderplanung und dadurch die Erhöhung der Investitionsbereitschaft. z. B. Verlängerung der Transformationsoffensive im Bereich Forschung bis 2030

## 9. Fossile Energie im Übergang zur Klimaneutralität (Bsp.)

- Einführung eines Sondergenehmigungsregimes für Projekte der Energieversorgungssicherheit, insb. Beschleunigung und Ausbau der alternativen Routen (Italien und Deutschland) durch Infrastrukturausbau (WAG-Loop)
- Sicherung der strategischen Energiereserven
- Erlassung aller im Gasdiversifizierungsgesetztes vorgesehenen Richtlinien sowie Verlängerung der Geltungsdauer des GDG über 2027 hinaus

## Alle Maßnahmen dienen dazu

- Energieversorgung sicherzustellen
- Energietransformation voranzutreiben
- Wettbewerbsfähige Energiepreise zu gewährleisten

Masterplan

# ENERGIE FÜR ÖSTERREICH

<https://www.wko.at/oe/news/energiemasterplan>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit