



# Industry's view

Was bedeutet Net Zero  
für die österreichische (Zement)Industrie  
und was für den Industriestandort?

Andreas SPAIN | VÖZ

BOKU Energiecluster, 27. Jan. 2025

# FAKten als Fundament einer leistbaren, nachhaltigen Bauwende

50 %

der weltweiten  
Produktion an  
Materialien  
sind Beton

## Zement & Beton

### Was bisher geleistet wurde:

1

- Deutliche CO<sub>2</sub>-Reduktion pro Tonne Zement
- Effizienzsteigerungen in der Produktion, alternative Roh-, Brenn-, und Zumahlstoffe, Recycling
- Die Transformation läuft
- Gebäudeaktivierung als Zukunftslösung
- Einfaches **CO<sub>2</sub>-Klassensystem** für „klimafitte Betone“ in grünen Märkten definiert

# Was bedeutet Net Zero für die österreichische (Zement)Industrie?

2

- Kurfassung: Die Umsetzung unserer Roadmap

## Die Sorgen beginnen außerhalb unserer Werkszäune

- Wir haben es nicht mehr selbst in der Hand
- Investitionsentscheidungen sind mehr denn je von den Rahmenbedingungen (Politik und gesellschaftlicher Grundkonsens) abhängig
- Wir stehen in einem geografischen und geologischen Wettbewerb (land locked country, Potential v. Sonne, Wind, Geologie, internationale Vernetztheit der Politik)
- Die Investitionskosten übersteigen übliche Investitionskosten um den **Faktor 10 bis 20.**

# Was wäre notwendig, um trotz der Forderung nach Net Zero die Standorte zu erhalten?

- Die vollständige Umsetzung der europäischen CCS-Richtlinie (Aufhebung des CCS-Verbotes)
- Von Innovationsfonds zu Deployment Funds (konsequent von den ETS und CBAM-Einnahmen gespeist)
- Eine mit den Nachbar- und Transitstaaten abgestimmte und gemeinsame CO<sub>2</sub>-Infrastruktur und Lagerstättenplanung CO<sub>2</sub>
  - Wer baut und betreibt die Pipelines? Wer die Lagerstätten? Wer überwacht? Wer informiert UNABHÄNGIG Anrainer, Politik und Gesellschaft?
  - Kommunikationsstrategie:
    - Wo wollen (müssen) wir hin?
    - wie machen (schaffen) wir das - wie finanzieren wir das?

3

Gilt das auch für andere, international stärker im Wettbewerb stehende Industrien?

➤ Ja – umso mehr

- Zementindustrie: Rohstoffe und Energie und Kunden regional (noch).
- In 25 Jahren haben wir Urban Mining (Rohstoffe & Energie) zu unserer DNA gemacht.
- Strom ist heute unser teuerster Rohstoff
- Kalkstein ( $\text{CO}_2$ ) wird es prozessbedingt sehr bald sein

# 4

## Fazit

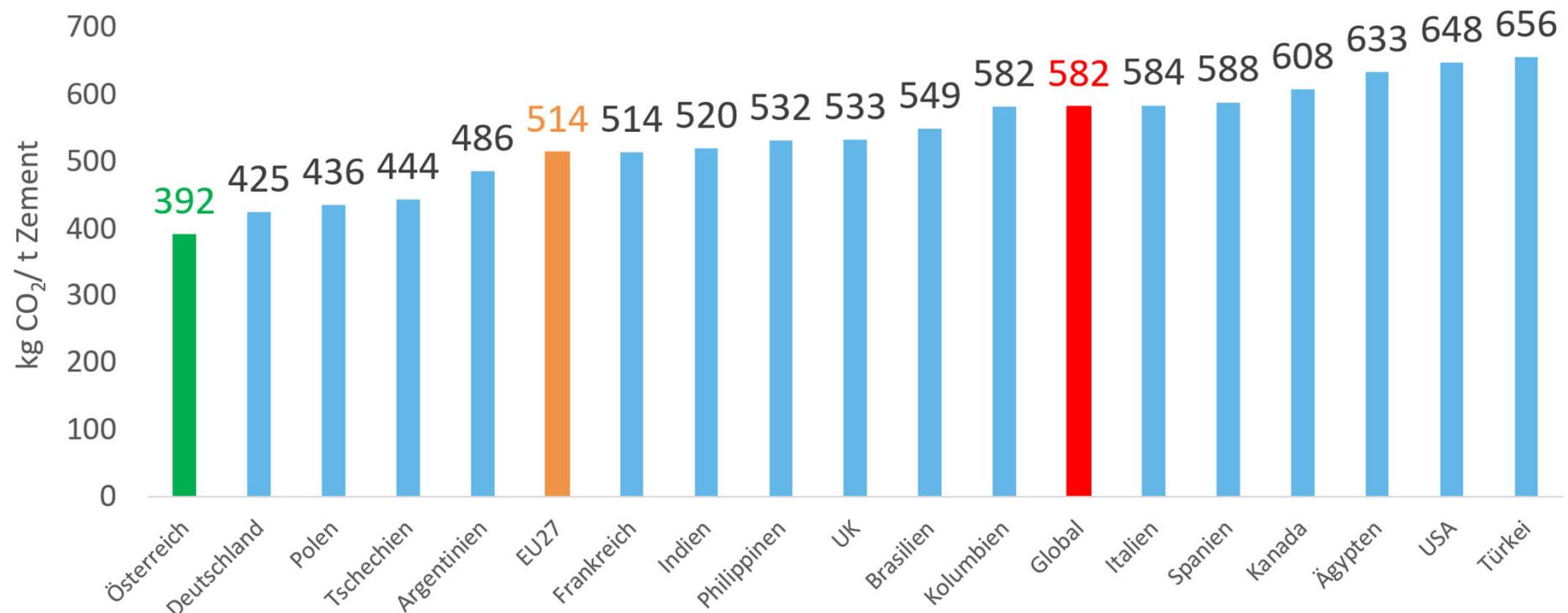
- CCS braucht **Engagement**
- Klimaschutz braucht **einen Bauplan**
- ... und nicht nur einen **Werkzeugkasten**
- Die **hard to abate-Industrie** kämpft um den **Business Case**
- Es braucht nun **Deployment Fonds** für die Ausrollung
- **Planungssicherheit & Managementpower** über Legislaturperioden hinaus

# Globale Produktion wichtiger Baustoffe



# Österreich: CO<sub>2</sub>-Sparsamkeitsführer

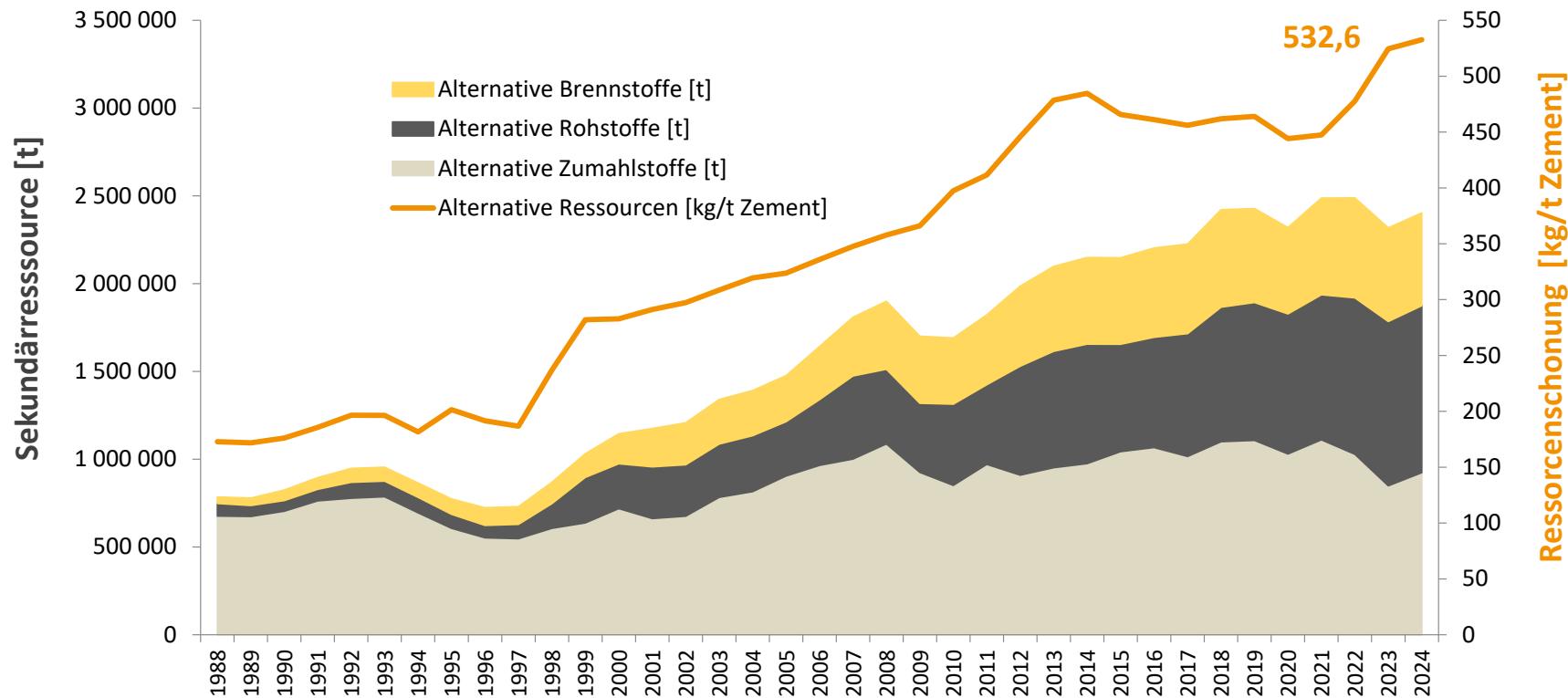
## Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Tonne Zement (net)



Quelle: Eigendarstellung auf Basis von Daten der GCCA – Getting the Numbers Right Projekt 2.0

# Ressourcenschonung

Einsatz von Sekundärressourcen seit 1988 bis 2024 [Tonnen]

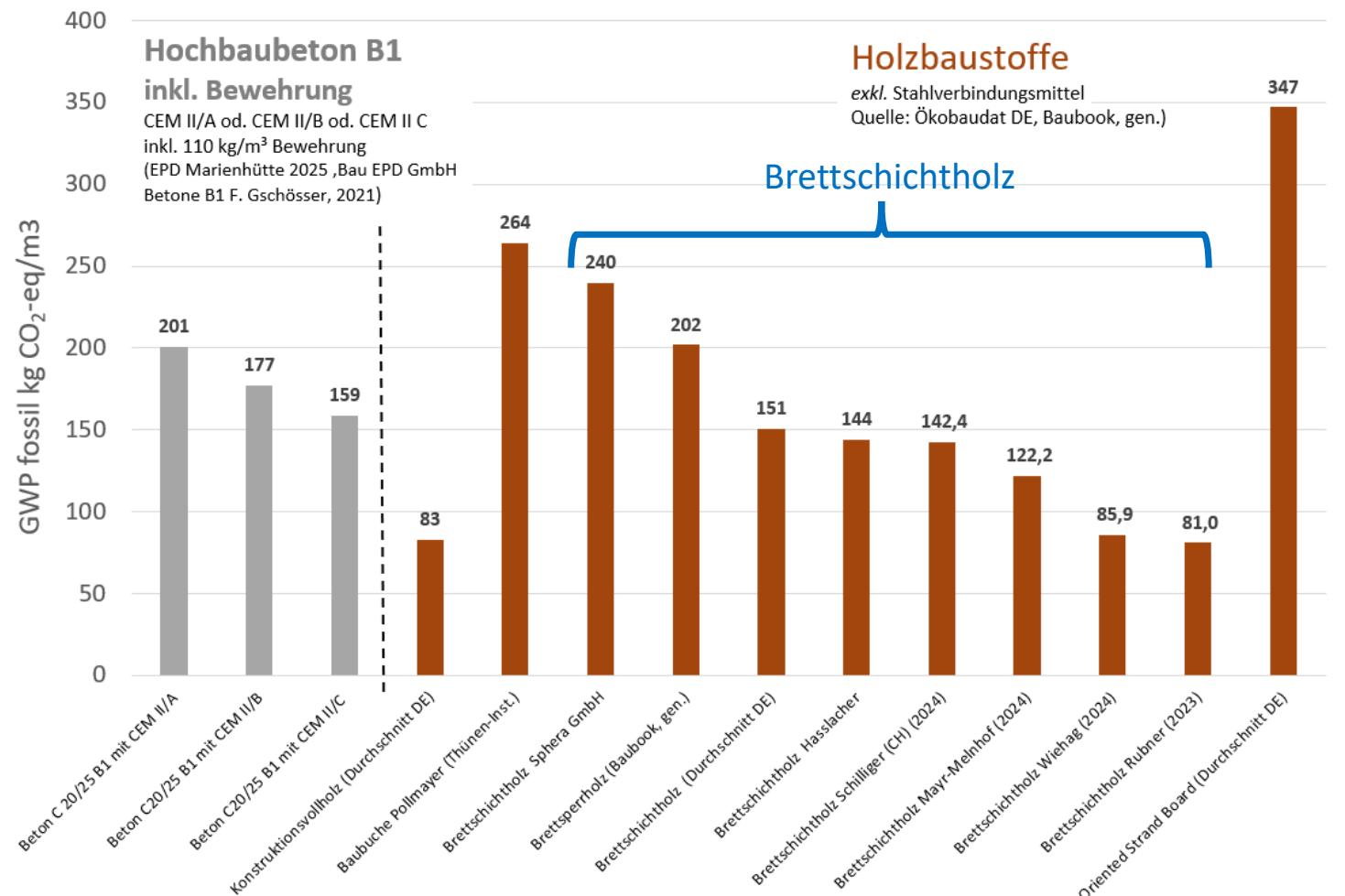


Quelle: Eigendarstellung auf Basis der Emissionsberichte von Prof. Mauschitz/TU Wien

# Über den Lebenszyklus fast gleichauf

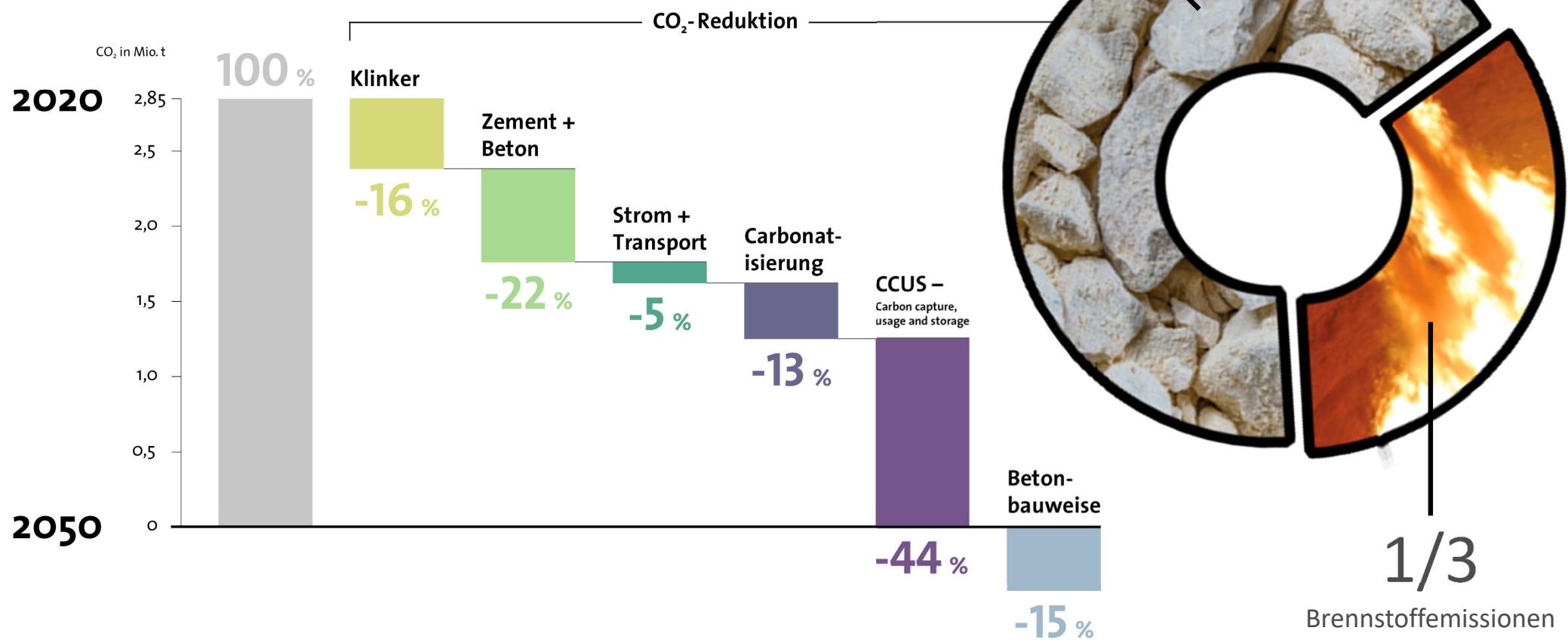
Fossiler  
CO<sub>2</sub>-Fussabdruck  
pro m<sup>3</sup>:

Holzwerkstoffe  
im Vergleich zu  
Hochbau-Betonen



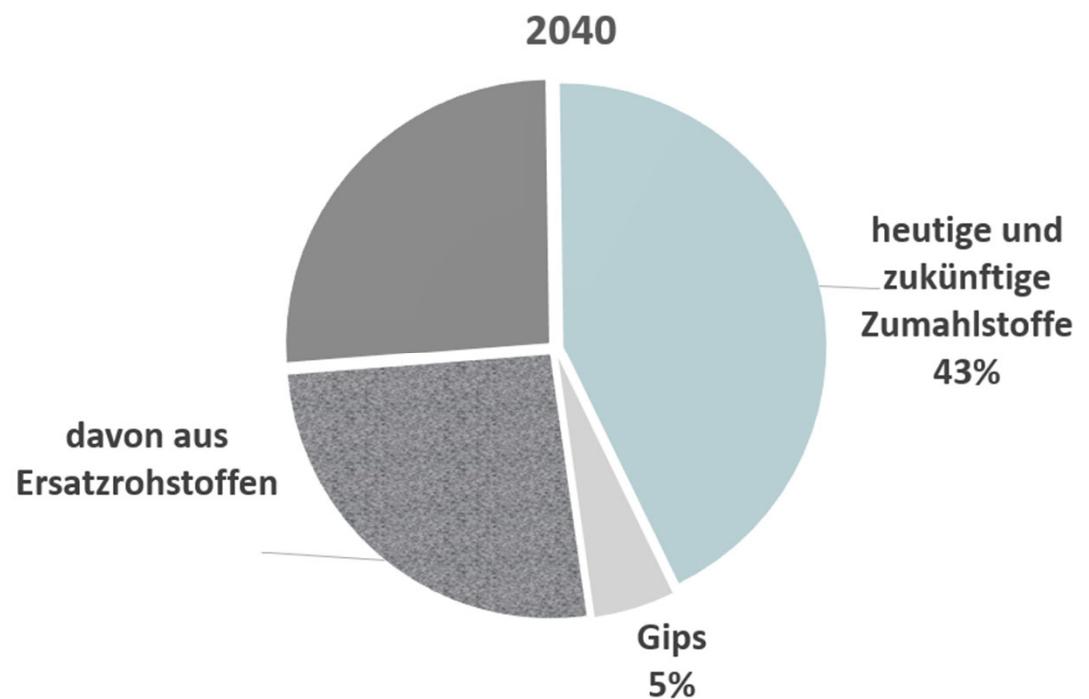
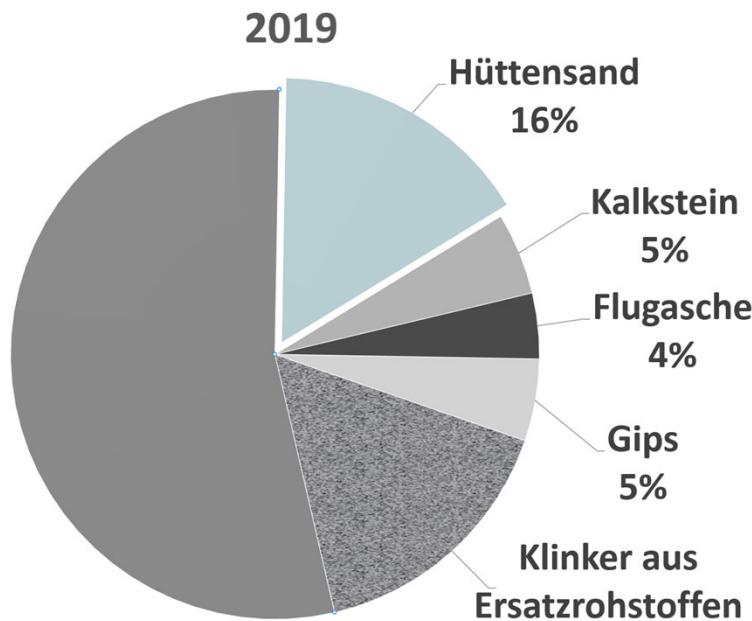
# Mitten am Weg ...

## Die CO<sub>2</sub>-Roadmap 2050



# Halbierung der Primärrohstoffe bis 2040

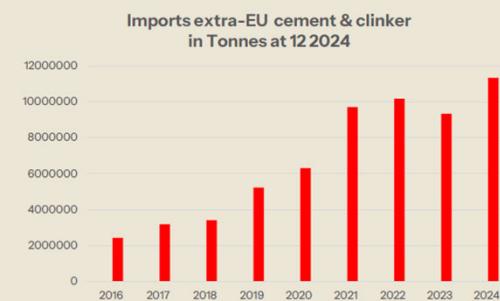
## Zement im Wandel



**Ziel 2040: 52 % Klinker, 50 % Ersatzrohstoffe**

# Carbon Leakage findet bereits statt

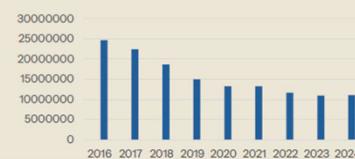
## Carbon leakage protection



**Carbon leakage**  
EU Commission  
“Carbon leakage” refers to the transfer of CO<sub>2</sub> emissions from one country to another when, due to strict climate policies, companies relocate their production to countries with weaker emission constraints. This can contribute to an increase in global greenhouse gas emissions.”

**EU ETS**  
Free Allocations to protect against carbon leakage  
“Under the EU ETS, installations and operators considered to be at risk of carbon leakage receive some free emission allowances. Free allocation rules have been adapted over time, based on more stringent criteria and improved data.”

Exports extra-EU cement & clinker in Tonnes at 12 2024



## Carbon leakage is happening

Imports extra-EU cement & clinker in tonnes Q3 2024 vs. Q3 025



Imports

Exports extra-EU cement & clinker in tonnes Q3 2024 vs. Q3 2025



Exports

# Ohne Pipelines geht es nicht!

For transporting 1 Mio tonnes of CO<sub>2</sub>:

1 Pipeline



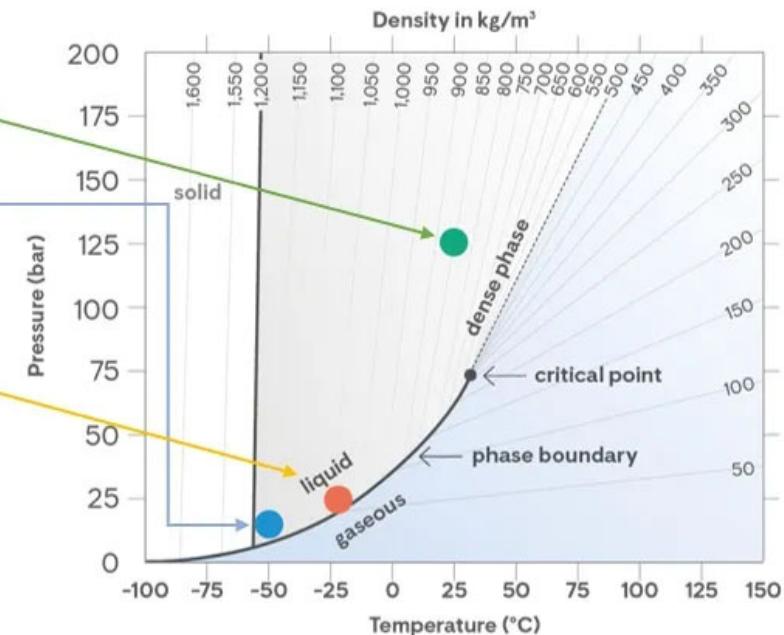
50 Ship cargoes (marine)  
250 Inland waterway vessels



600 block trains with 30 tank wagons each

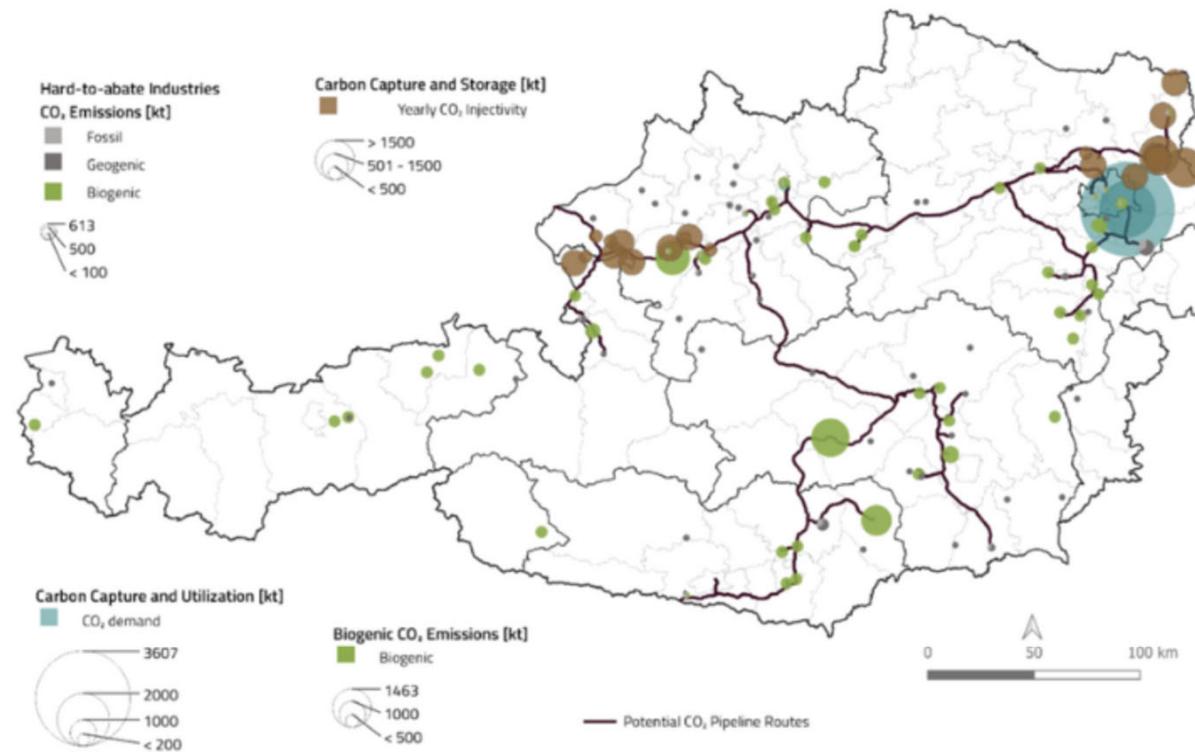


or  
50,000 road tanker

Quelle: VdZ/ECRA 2025

# Potential für CCS und CCU ist gegeben



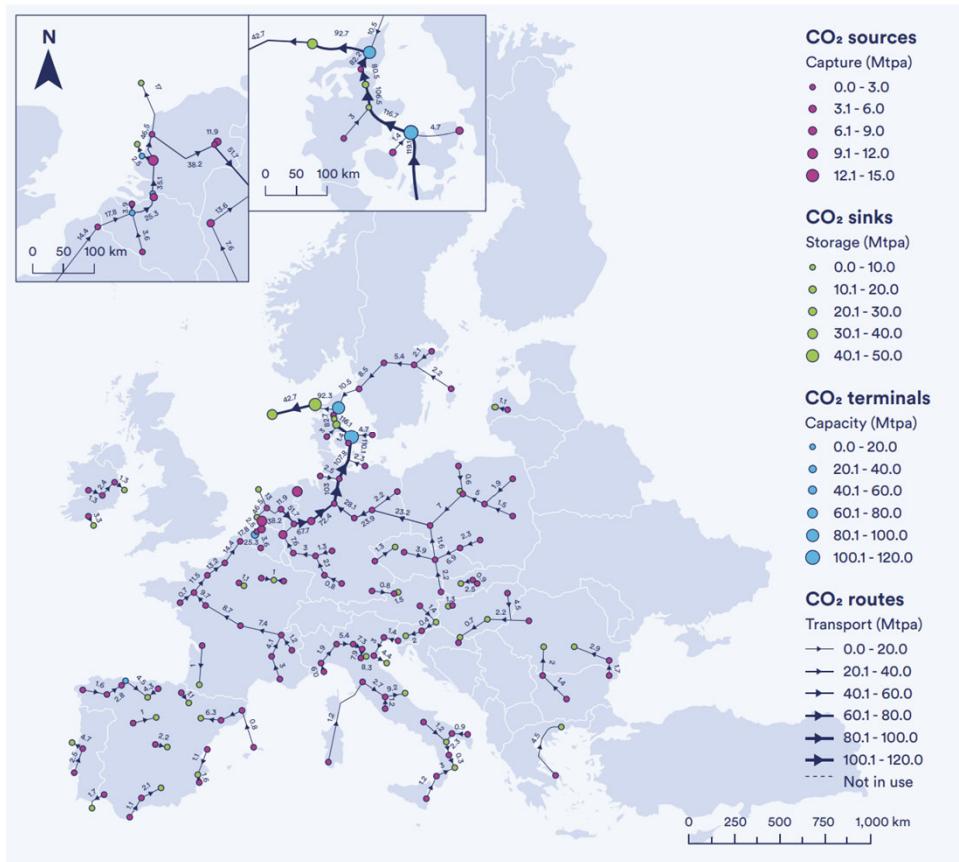
Quelle: Projekt CaCTUS, 2025

Abbildung 1: Verortung zukünftiger CO<sub>2</sub>-Punktquellen, potenzieller Standorte für CO<sub>2</sub>-Nutzung und -Speicherung im Jahr 2050 und Pipelinerouten basierend auf der "Machbarkeitsstudie über ein CO<sub>2</sub>-Sammel- und -Transportnetz in Österreich" des BMK

Wolf-Zoellner, P., Böhm, H., Veseli, A. et al. CaCTUS – Carbon Capture & Transformation, Utilization and Storage. Berg Huettmann Monatsh 170, 230–237 (2025).  
<https://doi.org/10.1007/s00501-025-01571-y>

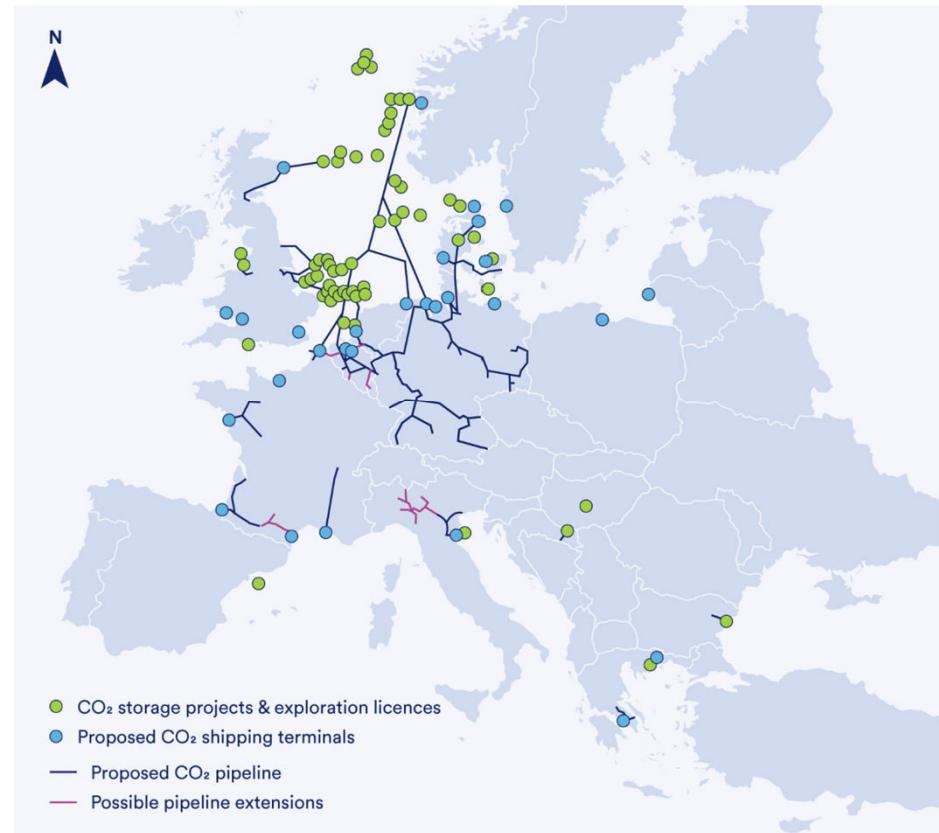
# CO<sub>2</sub>-Infrastruktur muss ein Staat wollen!

Figure 1. Potential CO<sub>2</sub> transport routes in the EU by 2050 under a modeled net-zero scenario



Tumara et al. (2024) Shaping the future CO<sub>2</sub> transport network for Europe

Figure 2. An overview of proposed CO<sub>2</sub> infrastructure in Europe (pipeline routes are illustrative and may not reflect final plans)



CATF analysis based on public sources

# Fazit

- CCS braucht **Engagement**
- Klimaschutz braucht **einen Bauplan**
- ... und nicht nur einen **Werkzeugkasten**
- Die **Hard To Abate-Industrie** kämpft um den **Business Case**
- Es braucht nun **Deployment Fonds** für die Ausrollung
- **Planungssicherheit & Managementpower** über Legislaturperioden hinaus



**Vielen Dank  
für  
Ihre  
Aufmerksamkeit!**



**Sebastian SPAUN**

Vereinigung der  
Österreichischen  
Zementindustrie



# Potential für CCS und CCU ist gegeben

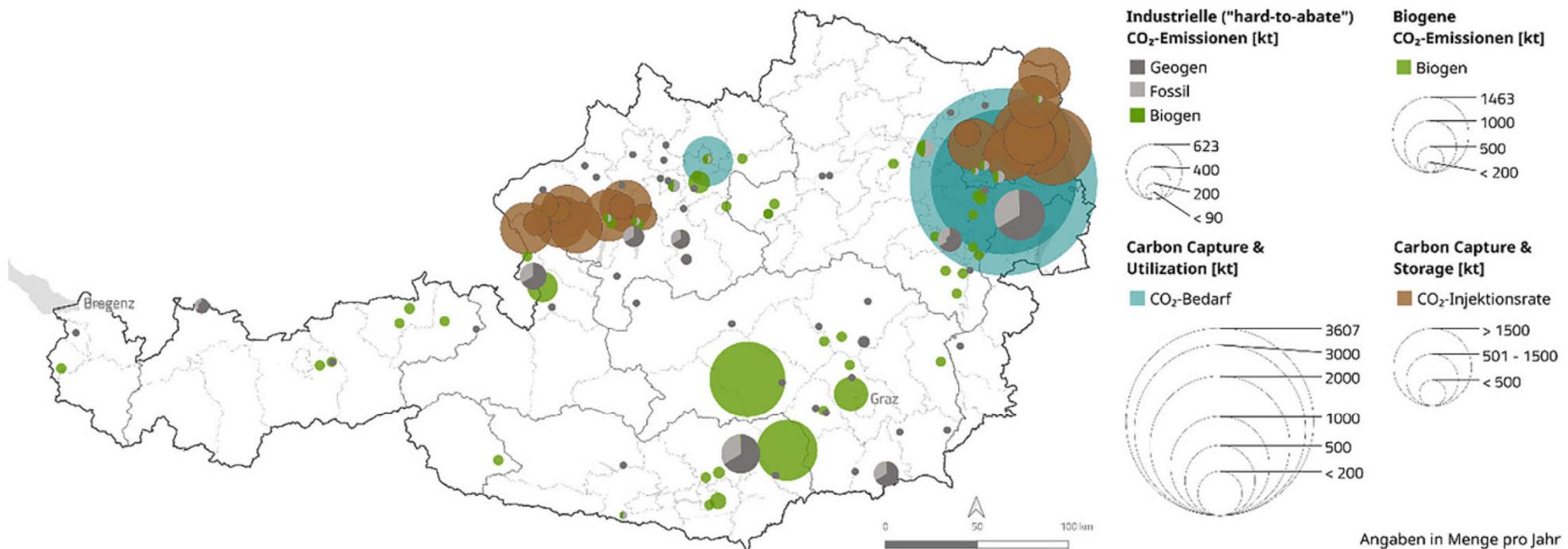


Abb. 3: Verortung zukünftiger CO<sub>2</sub>-Punktquellen (Szenario „Moderate“ im Jahr 2050) sowie potenzieller Standorte für Verwertung und Speicherung. Adaptiert von [3]