

Carbon Capture Storage (CCS) - ausgereifte Technologie mit offenen Fragen

23. Österreichischer Klimatag
Leoben, 11. April 2023

Kulich Jakob

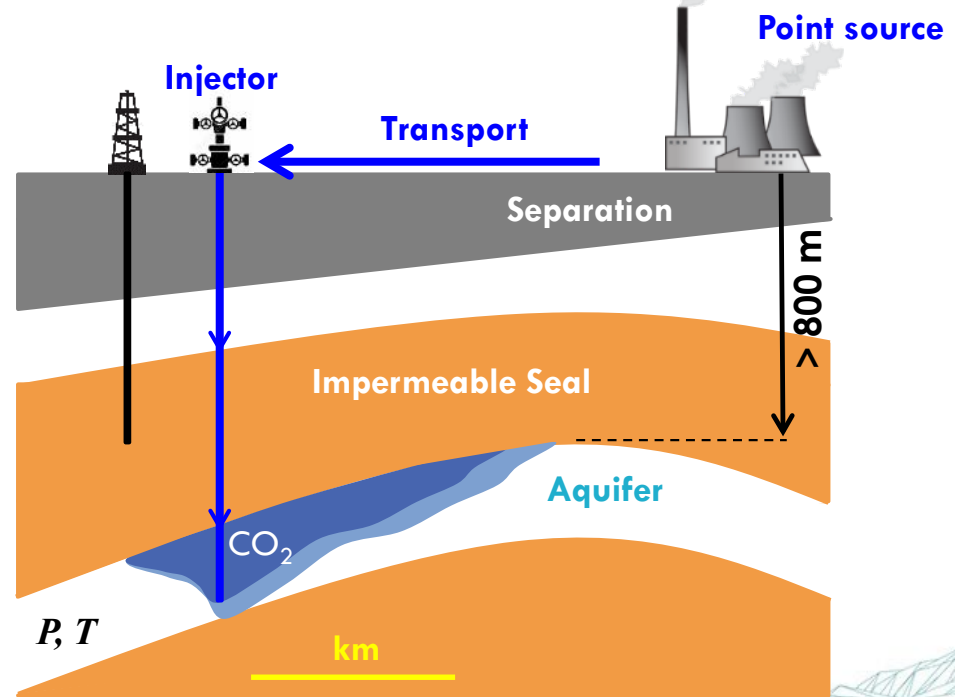
18.04.2023 ■



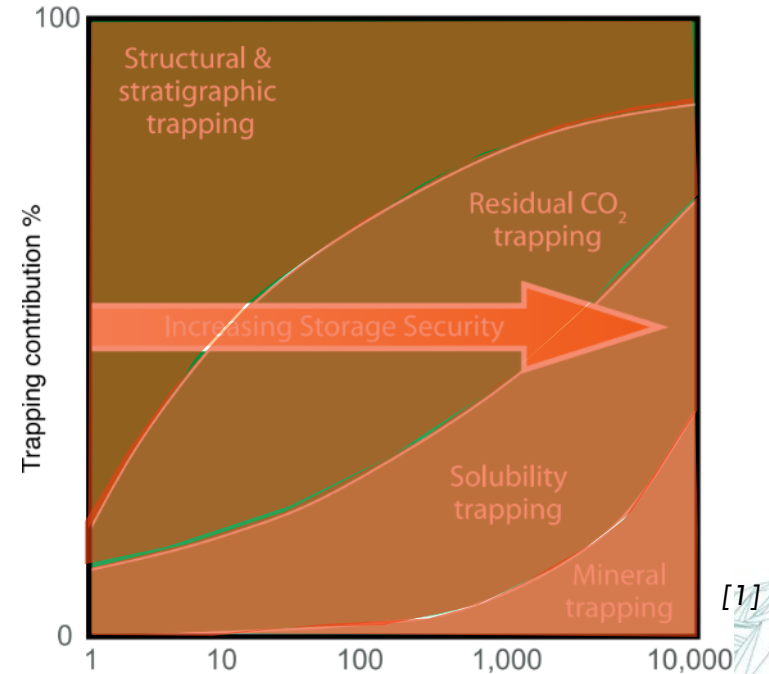
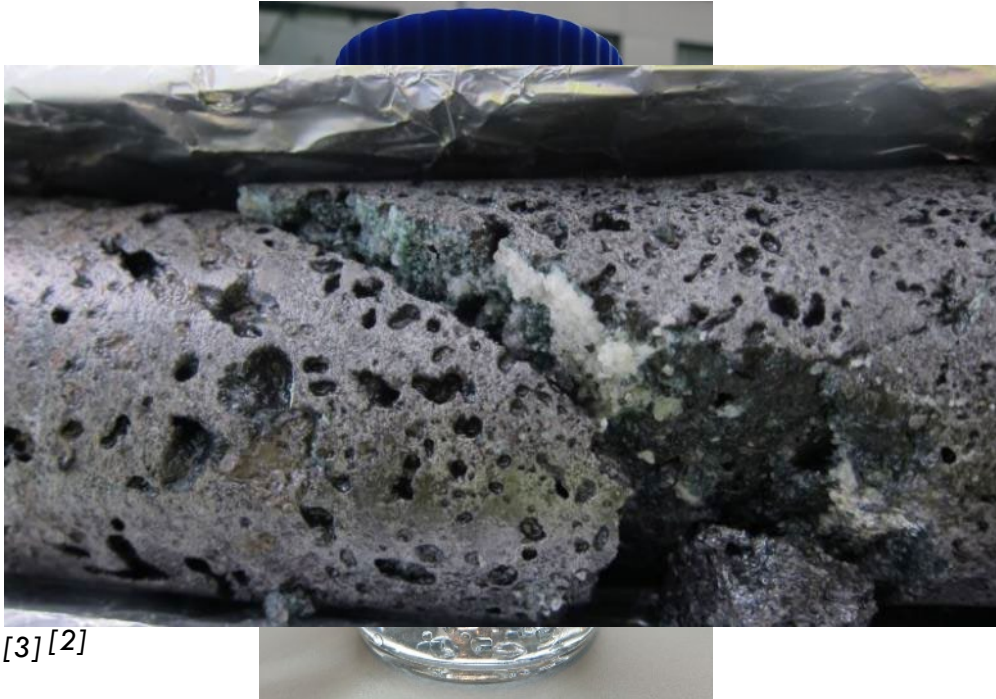
Was ist Carbon Capture and Storage?

Abscheiden und Speichern von CO₂ in geeigneten geologischen Strukturen

Anforderung an Speicherstruktur:
Reservoir mit ausreichender Speicherkapazität & Injektivität sowie impermeablen Deckgestein



Was passiert mit dem CO₂ im Untergrund?



Ausgereifte Technologie mit offenen Fragen

□ Umfangreiche Forschung seit über 30 Jahren

- Integrität des Deckgesteins und der Bohrungen
- Mechanische und Chemische Prozesse im Reservoir
- Speichermechanismen im Untergrund

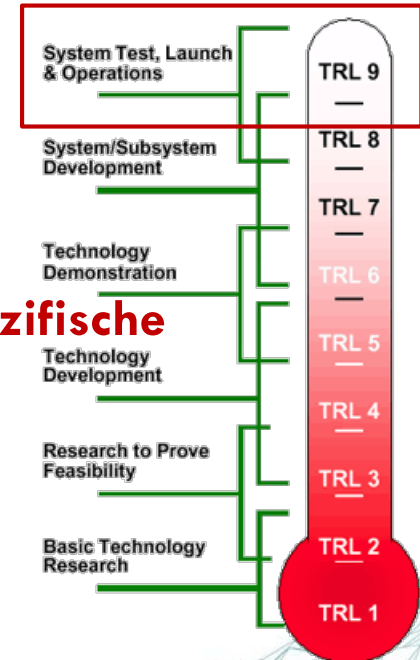
□ Erfahrung aus der Öl- und Gasindustrie

- CO₂ EOR (seit frühen 1970er)
- Konventionelle Erdgaspeicher
- CO₂ Speicherung (seit 1990er)

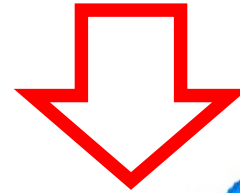
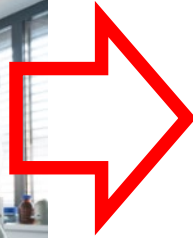
□ Natürliche Analoge

- Kohlenwasserstofffallen
- Natürliche CO₂ Speicherung → umfangreich untersucht

➤ **Erfordert Standortsspezifische Untersuchungen**



Forschung an der MUL

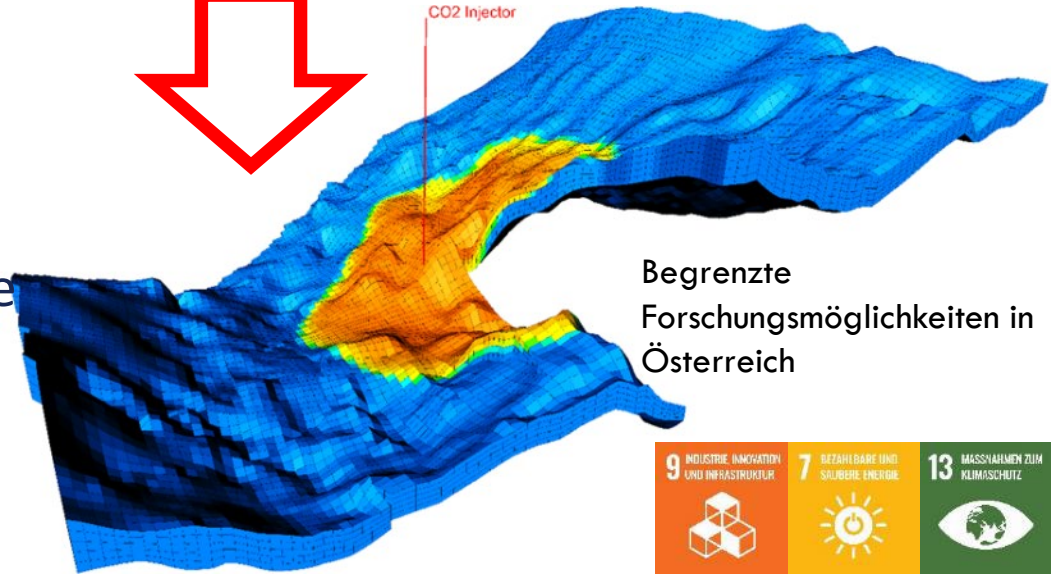


Experimentelle Daten liefern
Grundlage für numerische Modelle

H. Ott, S. Berg et al. , *IJGGC* (2013, 2015)

Kata Kurgyis, MSc Thesis, Leoben 2015

18.04.2023 ■ Page 5



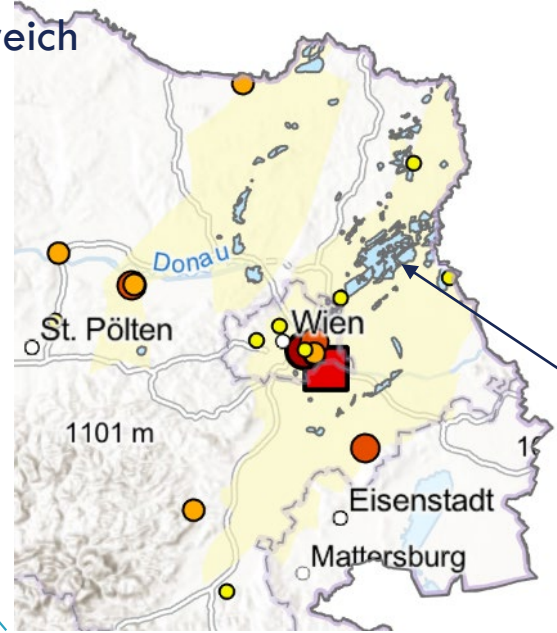
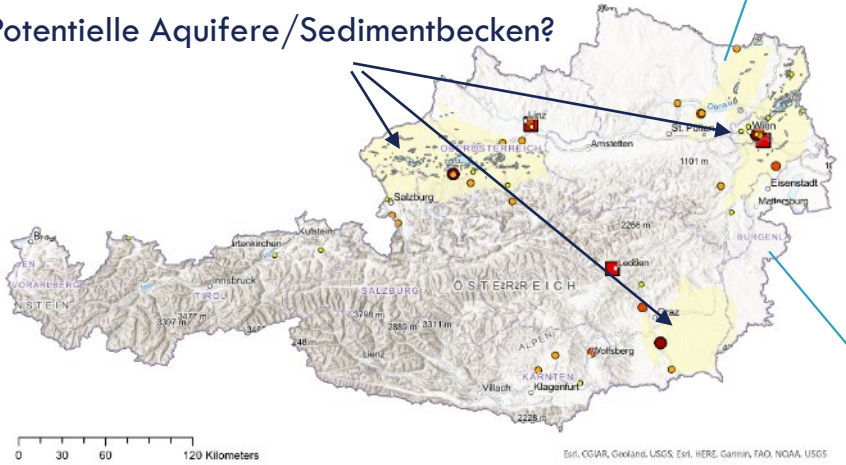
Begrenzte
Forschungsmöglichkeiten in
Österreich

CO₂ Quellen und geologische Senken

Tasks MUL Reservoir Engineering

- Zusammenstellung relevanter geologischer Daten
- Evaluierung des CCS Potentials in Österreich
- Source-to-sink matching

Potentielle Aquifere/Sedimentbecken?



CO₂ sources [kg/a]

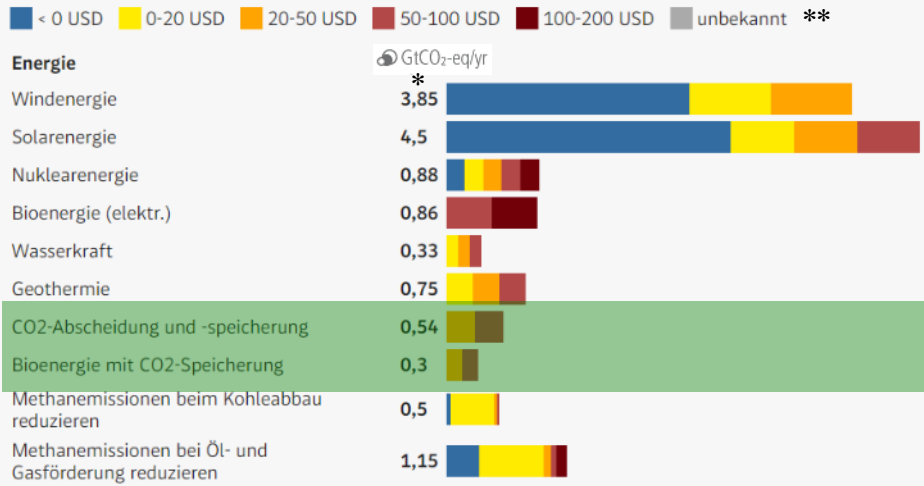
- <250.000.000
- <500.000.000
- <1.000.000.000
- < 2.500.000.000
- < 7.750.000.000

KW Felder

Beitrag von CCS für Klimaziele?

Die größten Hebel im Klimaschutz

Wo sich am meisten Treibhausgase einsparen lassen - und zu welchem Preis. (Angaben in Milliarden Tonnen pro Jahr)



„Das Einsparpotenzial der CO₂-Abscheidung und -Speicherung bewertet der IPCC als sehr viel niedriger als jenes von erneuerbaren Energien“

Der Standard

* Potential contribution of mitigations option by 2030 calculated for a 1.5°C

** discounted lifetime monetary costs

[4]

- Schaffen von Europäischer CC(U)S Infrastruktur
- Öffentliche Akzeptanz für Technologie ist oft nicht vorhanden
- Schaffen geeigneter rechtlicher Rahmenbedingungen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

18.04.2023 ■



- [1] IPCC 2005: <https://www.ipcc.ch/report/carbon-dioxide-capture-and-storage/>
- [2] https://www.co2captureproject.org/co2_trapping.html
- [3] CarbFix Project, <https://www.carbfix.com/>
- [4] IPCC Synthesebericht 2023, <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>

