

## CASA

CO<sub>2</sub>-Speicherpotential und Speichereigenschaften von salinaren Aquifer-Systemen

|                                 |   |                        |            |
|---------------------------------|---|------------------------|------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | Rohstoffe 2024  | <b>Status</b>          | laufend    |
| <b>Projektstart</b>             | 01.12.2025  | <b>Projektende</b>     | 30.11.2027 |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2025 - 2027   | <b>Projektlaufzeit</b> | 24 Monate  |
| <b>Keywords</b>                 | CO <sub>2</sub> -Speicherung, salinare Aquifere, numerische Simulation, Kosten-Nutzen Abschätzung |                        |            |

### Projektbeschreibung

Die Speicherung von CO<sub>2</sub> in geologischen Formationen ist ein zentraler Ansatz zur Verringerung der atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Konzentrationen und somit zur Bekämpfung des Klimawandels. In Österreich ist CCS insbesondere für die "hard-to-abate" Industrie, sowie für das Schaffen von Negativemissionen relevant und somit sowohl für die Resilienz und Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Industrie wie auch für das Erreichen der Klimaziele von zentraler Bedeutung. Aktuell sind Abschätzungen zu CCS-Kapazitäten in Österreich auf Kohlenwasserstofffelder begrenzt.

Das Projekt befasst sich mit der Identifizierung salinärer Aquifere, welche potenziell für CO<sub>2</sub>-Speicherung in Österreich geeignet sein könnten und evaluiert die damit verbundenen Speicherkapazitäten. Kosten-Nutzen-Abschätzungen an ausgewählten Standorten helfen dabei, wirtschaftliche Machbarkeit zu überprüfen und die Effekte einer Implementierung für CCS in Österreich in Zusammenhang mit den Klimazielen zu evaluieren. Auf Grundlage der Ergebnisse werden Empfehlungen für die Umsetzung von CCS in salinaren Aquiferen in Österreich getroffen.

Die Identifikation möglicher Speicherstandorte findet auf Grundlage eines Kriterienkatalogs statt, welcher im Zuge des Projektes entwickelt wird. Danach werden in den Aquiferen Speicherkapazitäten durch vereinfachte Ansätze berechnet und 3-5 besonders geeignete Standorte für Folgeuntersuchungen ausgewählt. An diesen Standorten wird durch numerische Simulationen das kurz- und langfristige Verhalten von CO<sub>2</sub> im Untergrund untersucht. Parallel dazu findet Kosten-Nutzen-Abschätzungen statt, welche gemeinsam mit den evaluierten Speicherkapazitäten eine Grundlage für Empfehlungen hinsichtlich Folgeuntersuchungen und Implementierungsmaßnahmen darstellen.

### Abstract

The storage of CO<sub>2</sub> in geological formations is a key approach to reducing atmospheric CO<sub>2</sub> concentrations and thus combating climate change. In Austria, CCS is particularly relevant for the "hard-to-abate" industries as well as for generating negative emissions, making it crucial for both the resilience and competitiveness of domestic industries and the achievement of climate targets. Currently, estimates on CCS capacities in Austria are limited to hydrocarbon fields.

This project focuses on identifying saline aquifers potentially suitable for CO<sub>2</sub> storage in Austria and evaluating their storage

capacities. Cost-benefit assessments at selected sites will help verify economic feasibility and analyze the implications regarding climate targets of implementing CCS in Austria. Based on the results, recommendations will be made for the implementation of CCS in saline aquifers in Austria.

The identification process will be based on a set of criteria developed within the project. Subsequently, storage capacities in the aquifers will be estimated using simplified approaches, and 3-5 particularly suitable sites will be selected for further studies. At these locations, numerical simulations will be conducted to analyze the short- and long-term behavior of CO<sub>2</sub> in the subsurface. In parallel, cost-benefit assessments will be carried out, which, together with the evaluated storage capacities, will lead to recommendations as a foundation for implementation and potential follow-up studies.

### **Projektkoordinator**

- GeoSphere Austria - Bundesanstalt für Geologie, Geophysik, Klimatologie und Meteorologie

### **Projektpartner**

- Montanuniversität Leoben
- Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz