

Mechanische Untersuchung von Saisonalspeicher-Füllmaterialien

Thema

Im Zuge des EU-Projekts INTERSTORES wurde in Ingolstadt ein saisonaler Kies-Wasser-Wärmespeicher (WGTES) errichtet. Solche Großwärmespeicher gelten als Schlüsseltechnologie für eine klimaneutrale Wärmeversorgung, da sie erneuerbare Energie über lange Zeiträume speichern können. Doch wie belastbar sind die eingesetzten Füllmaterialien, und welche Eigenschaften sind für einen langfristig sicheren und effizienten Betrieb entscheidend?



Abbildung 1: INTERSTORES-Saisonalspeicher „Reno-sTES“ in Ingolstadt.

Für die verschiedenen Materialien (Sand, Kies, gebrochener Stein) sind verschiedene Methoden denkbar. Im Rahmen dieser Abschlussarbeit werden die mechanischen Eigenschaften dieser WGTES-Füllmaterialien untersucht. Durch die Auswahl geeigneter Verfahren, ihrer Durchführung und die Auswertung der Ergebnisse leistet die Arbeit somit einen direkten Beitrag zur Weiterentwicklung innovativer Großwärmespeicher.

Aufgaben

- Auswahl geeigneter Methoden für mechanische Tests von WGTES-Füllmaterialien
- Ingenieurgeologische Untersuchungen von Materialien im Labor und ggf. vor Ort
- Wissenschaftliche Auswertung der Versuchs-Ergebnisse
- Interpretation der Ergebnisse hinsichtlich z.B. möglicher Auswirkungen und Optimierungspotenzialen im Betrieb des WGTES

Anforderungen

- Neugier auf erneuerbare Energien und ihre Umsetzung in der Praxis
- Bereitschaft zur selbstständigen Arbeitsweise im Labor (nach Einweisung)
- Wünschenswert: Erste Erfahrungen mit Ingenieurgeologischen Testverfahren
- Ggf. Bereitschaft zur Feldarbeit in Ingolstadt

Betreuung

Dr. Christoph Bott (Christoph.Bott@geo.uni-halle.de)
Prof. Peter Bayer (Peter.Bayer@geo.uni-halle.de)