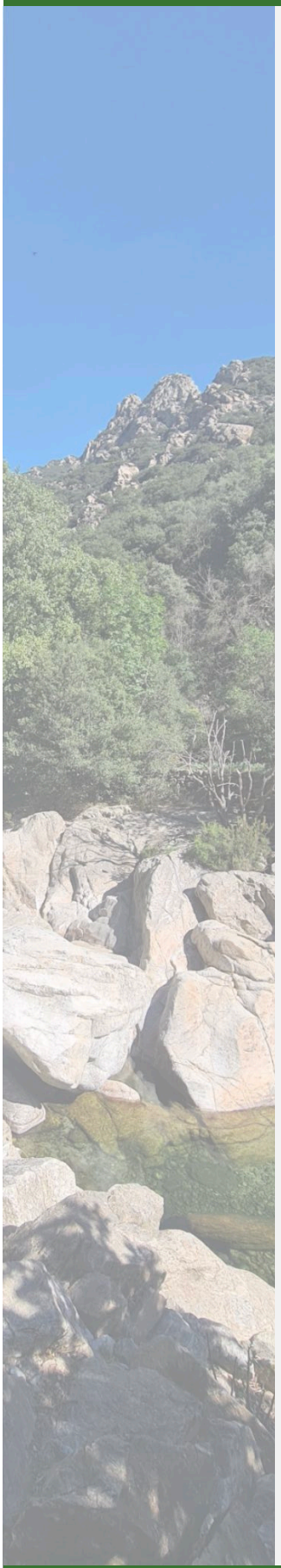
Institut für GEOWISSENSCHAFTEN und GEOGRAPHIE
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT
HALLE-WITTENBERG

Geowissenschaftliche Kolloquien WiSe 2026/2027

Dienstag 24.11.2026 16.15 Uhr



Frau Magdalena Berberich & Herr Dirk Mangold

Solites Forschung, Beratung & Transfer für zukunftsfähige thermische Energiesysteme im Steinbeis-Verbund

Thermische Nutzung des Untergrundes von Großwärmespeichern bis zu Erdwärmesonden

Der Untergrund übernimmt in zukünftigen Wärmeversorgungssystemen unterschiedliche Funktionen: Er kann Raum für große Wärmespeicher bieten, als Wärmequelle und -senke dienen und dazu über Erdwärmesonden erschlossen werden. Der Vortrag gibt einen Überblick und spannt den Bogen von unterschiedlichen Bauweisen für Großwärmespeicher in Wärmenetzen bis zu aktuellen Forschungsfragen bei Erdwärmesonden.

Ein Schwerpunkt liegt auf der Systemintegration großer Wärmespeicher. Ihre Auslegung kann nicht isoliert erfolgen, sondern muss auf Wärmeerzeugung, Netzstruktur, Temperaturniveaus und Betriebsweise abgestimmt werden. Je nach erzeugerseitiger oder dezentraler Einbindung bestimmen unter anderem Netzhydraulik, Einbindepunkt und Temperaturniveau die möglichen Be- und Entladestrategien. Entsprechend reichen die planerischen Fragestellungen von Speicherauswahl und Dimensionierung über dynamische Systemsimulation, hydraulische Auslegung und Regelung bis zu Wirtschaftlichkeit, Genehmigungsfähigkeit und Realisierung.

Aktuelle Entwicklungen werden anhand von Beispielen aus Forschung und Praxis eingeordnet. Das Forschungsprojekt Efficient Pit mit seinen Versuchsspeichern in Rechlin adressiert unter anderem Materialien, Konstruktionen, Abdeckungen, Monitoring und Planungswerkzeuge für Erdbecken-Wärmespeicher. Das Versorgungskonzept für Killberg IV in Hechingen sowie eine Speicherstudie für die Stadtwerke Böblingen verdeutlichen Fragestellungen der konkreten Systemplanung. Mit Universal-EWS wird schließlich der Blick auf Erdwärmesonden erweitert: Untersucht werden insbesondere Verfüllbaustoffe und Verfüllkonzepte sowie Prozesse wie Filtration und Penetration, die die Verfüllqualität und damit die Funktionsfähigkeit und Sicherheit von Erdwärmesonden beeinflussen können.



Institut für Geowissenschaften und Geographie Von-Seckendorff-Platz 3, 06120 Halle, Hörsaal 3.0.21, Erdgeschoss, Haus 3