

Donnerstag, 20. Februar 2025, 14.30 Uhr
Ortenauhalle Kongress 1
Tiefe Geothermie

Thursday, 20 February 2025, 2.30 pm
Ortenauhalle Congress 1
Deep geothermal energy



Ein Untergrund-Forschungslabor für Geothermie in Deutschland – GeoLab ist auf dem Weg

An underground research laboratory for geothermal energy in Germany - GeoLab is on its way

Sass, I.^{1/5} ; Kohl, T.²; Kolditz, O.³; Bossennec, C.⁷; Deon, F.¹; Giese, R.¹; Grimmer, J.²; Hoffert, U.¹; Horstmann, C.²; Kamrani-Mehni, S.¹; Kobe, W.⁴; Lüth, S.¹; Michelsen, N.⁵; Neuwirth, N.²; Perner, M.⁴; Rink, K.³; Rudolph, B.²; Rühaak, W.⁴; Schamp, J.⁴; Schätzler, K.²; Scheuvs, D.⁵; Schüth, C.⁶; Schill, E.⁶; Zimmermann, G.¹

¹ Helmholtz Zentrum Potsdam - GFZ Deutsches Geoforschungszentrum

² Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

³ Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ

⁴ Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE)

⁵ Technische Universität Darmstadt

⁶ Lawrence Berkeley National Laboratory

⁷ Université de Lille, Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG)

GeoLaB (Geothermisches Labor im kristallinen Grundgebirge) ist eine geplante Helmholtz-Forschungsinfrastruktur. Standortuntersuchungen (u.a. Seismik, Gesteinsbestimmungen und Experimente) im Odenwald sind im Gange. Die internationale und interdisziplinäre Forschungsplattform der Helmholtz-Gemeinschaft befasst sich mit den thermisch-hydraulisch-mechanisch-chemischen (THMC) Prozessen tiefer geothermischer Reservoirs und Fragen des Reservoir-Engineerings. Das übergeordnete Ziel der Forschung ist eine sichere und ökologisch nachhaltige Nutzung der wichtigsten geothermischen Ressourcen in Deutschland und weltweit.

Zu diesem Zweck soll ein generisches unterirdisches geowissenschaftliches Labor im zerklüfteten kristallinen Grundgebirge des Schwarzwald-Odenwald-Komplexes errichtet werden. Diese granitischen und granodioritischen Lithologien besitzen weltweit das größte geothermische Potenzial für die Erzeugung von geothermischer Elektrizität und Wärmeversorgung und sind auch für andere Geotechnologien von hoher Relevanz. GeoLaB ist als eine gemeinsame Forschungsinfrastruktur der Helmholtz-Forschungsbereiche „Energie“ und „Erde und Umwelt“

konzipiert. Nur wenn beide Perspektiven in GeoLaB zusammenkommen, kann eine umweltverträgliche Technologieentwicklung gelingen. So verbindet die synergetische Forschung eine langfristige Energieversorgung mit einer nachhaltigen Ressourcennutzung. GeoLaB wird sich sowohl mit Grundlagenforschung als auch mit angewandten Experimenten befassen. Dabei kann die Bohrlochintegritätsforschung eine wichtige Rolle spielen.

Der Vortrag gibt eine Einführung in GeoLaB, das Konzept, den Geo-Rahmen und den Stand der Standortuntersuchung und -exploration.