

Freitag, 27. Februar 2026, 10.10 Uhr
Ortenauhalle Kongress 2
Oberflächennahe Geothermie

Friday, 27 February 2026, 10.10 am
Ortenauhalle Congress 2
Near-surface geothermal energy



Effizienzsicherung und -steigerung oberflächennaher Geothermiesysteme

Ensuring and increasing the efficiency of shallow geothermal systems

**Lars Staudacher, Hanne Karrer, Michael Kainzlsperger, Peter Osgyan,
Roland Koenigsdorff, Daniel Buchmiller**
ZAE Bayern, HBC

Die oberflächennahe Geothermie (ONG) wird in der künftigen Wärmeversorgung eine zentrale Rolle spielen. In jüngerer Zeit kommen dabei allerdings vermehrt neuartige Wärmequellen zum Einsatz (z. B. Grabenkollektoren, Erdwärmekörbe...), die Vorteile hinsichtlich Genehmigungsaufwand und Investitionskosten bieten.

Das Verbundprojekt ESS-ONG (Effizienzsicherung und -steigerung oberflächennaher Geothermiesysteme) verfolgt das Ziel, die Effizienz, Qualität und Zuverlässigkeit moderner geothermischer Systeme zu verbessern, insbesondere bei neuen Wärmequellen wie Grabenkollektoren und Erdwärmekörben. Diese Systeme bieten ökonomische Vorteile gegenüber klassischen Erdwärmesonden.

Schwerpunkte des Projekts:

- Teilprojekt 1: Einführung qualifizierter Thermal-Response-Tests (TRTs) für Erdwärmesonden, inklusive unabhängiger Überprüfung und Standardisierung der Prüfverfahren.
- Teilprojekt 2: Entwicklung von TRT-Verfahren und Modellvalidierung für weitere Quellensysteme, insbesondere Grabenkollektoren und neue Bauformen. Ziel ist die Schaffung experimentell abgesicherter Prüfmethoden.
- Teilprojekt 3: Entwicklung einer standardisierten, modularen und offenen Softwarebibliothek (GEO.Toolbox), mit der unterschiedlichste Geothermie-Komponenten und komplexe Gesamtsysteme simuliert und dimensioniert werden können. Der Open-Source-Ansatz ermöglicht breite Nutzung und Praxistransfer.

Ein Konsortium aus Forschungsinstituten (ZAE Bayern, Hochschule Biberach) und Industriepartnern (equatronic smart energy, EVO Deutschland und NULLplusNULL) führt das Projekt durch. Demonstrationsanlagen im realen Betrieb dienen zur Validierung von Modellen und

Verfahren. Die Ergebnisse sollen anschließend in Regelwerke einfließen und werden in der Praxis und Lehre verbreitet.

ESS-ONG unterstützt die Wärmewende durch praxisorientierte Forschung, etablierte Qualitätssicherung und innovative Softwarelösungen für die oberflächennahe Geothermie.