

Freitag, 21. Februar 2025, 10.40 Uhr
Baden Arena Kongress 2
Oberflächennahe Geothermie

Friday, 21 February 2025, 10.40 am
Baden Arena Congress 2
Shallow geothermal energy



GEO-HAND^{light} & GEOSYST go GEO.Toolbox

GEO-HAND^{light} & GEOSYST go GEO.Toolbox

Daniel Buchmiller, Fabian Neth, Adinda Van de Ven, Prof. Dr. Roland Koenigsdorff
Hochschule Biberach

Am Institut für Gebäude- und Energiesysteme (IGE) der Hochschule Biberach werden seit Langem Modelle und Dimensionierungs- sowie Simulationsprogramme für erdgekoppelte Wärmepumpensysteme entwickelt. Beispiele sind das Dimensionierungswerkzeug GEO-HANDlight für Erdwärmesonden-Felder und das Programm GEOSYST für Gebäude mit thermoaktiven Bauteilsystemen, Wärmepumpen und Erdwärmesonden-Feldern. Ebenso wird an Methoden zur Potenzialermittlung oberflächennaher Geothermie, an kompletten thermisch-hydraulischen Systemmodellen sowie an Modellen für grundwasserdurchströmten Untergrund, Erdwärmekollektoren, unterirdische thermische Energiespeicher u. a. m. (z. B. Verbundvorhaben QEWSplus) gearbeitet.

Ableger der entwickelten Modelle und Software-Tools wurden Industriefirmen und Verbänden für deren Softwareumgebungen bzw. Web-Applikationen zur Verfügung gestellt (z. B. Bundesverband Wärmepumpe e.V.: GEO-HANDlight for BWP) und fließen in Informationssysteme der Geothermie mit ein (GeotIS, Projekt WärmeGut). Ein zunehmend wichtiges Einsatzgebiet ist die Kopplung mit etablierten energietechnischen Simulationsprogrammen (z. B. im Verbundvorhaben HeatSHIFT). Diese Entwicklung hin zu sehr vielfältigen, aber heterogenen Modellen und Software-Lösungen sowie der Wunsch, Modellansätze und Software-Bausteine Dritter einbinden und zu können, führten zum Vorhaben einer strukturell und softwaretechnisch kompletten Neuordnung mit dem Arbeitstitel „GEO.Toolbox“.

Diese modulare Toolbox, implementiert in der Programmiersprache Python, wird als Open-Source-Software zur Verfügung gestellt. Im Beitrag werden Konzept und Struktur, aktueller Stand, die geplanten weiteren Arbeiten sowie der vorgesehene Verbreitungsweg vorgestellt.

www.qewsplus.de <https://www.qewsplus.de/qews2.html>

www.innosued.de <https://innosued.de/energie/geothermie-software-2/>

www.waermegut.de

<https://forschung.hs-kempten.de/forschungsprojekt/482-heatshift>