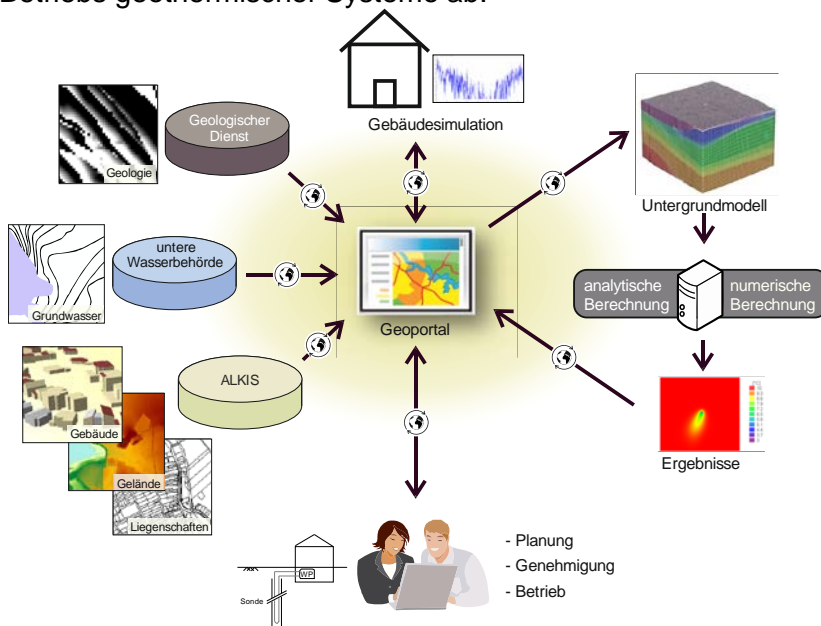


Geothermisches Informationssystem GeTIS

Problemstellung und Zielsetzungen

Für die Planung, Genehmigung und den Betrieb geothermischer Anlagen ergeben sich auf Grund ihrer Komplexität hohe Unsicherheiten. Entscheidungen beruhen häufig auf Informationen, die aus Literaturwerten abgeschätzt werden. Wechselwirkungen mit anderen geothermischen Anlagen oder der Grundwasserströmung werden teilweise nicht oder nur stark vereinfacht in einem Nachweis abgebildet, der die Realität unzureichend wiedergibt. Weiterhin fehlt eine Systematik, mit der energetische Wechselwirkungen zwischen Stadtquartier und geothermischen Anlagen ganzheitlich betrachtet werden können. Das vom BMWi geförderte Forschungsvorhaben der Lehrstühle für Energieeffizientes Bauen (E3D), Bauinformatik & Informationssysteme (gia) und Geotechnik im Bauwesen (GiB) zielt deshalb auf die Aspekte einer Verbesserung der Vorhersagegenauigkeit, der Planungs- und Genehmigungssicherheit sowie des Betriebs geothermischer Systeme ab.



Lösungsansatz in GeTIS

Gefördert durch:



Lösungsansatz

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines webbasierten, offenen geothermischen Informationssystems, welches Fachplanern und Behörden als einheitliche Datengrundlage zur Bemessung, Modellierung, Bewertung und Plausibilitätsprüfung in Genehmigungsprozessen dienen soll. Ein Geoinformationssystem (GIS) als Grundlage integriert dabei digitale Informationen auf Gebäude- und Stadtquartiersebene mit aktuellen, teilweise dynamisch generierten hydrogeologischen Daten des Untergrundes.

Diese Daten bilden die Grundlage für verschiedene, über das Geoportal ausführbare Simulationswerkzeuge, wie beispielsweise eine Gebäudesimulation oder eine analytische und numerische Berechnung für Erdwärmesonden. Am Institut für Geotechnik im Bauwesen der RWTH Aachen University werden verschiedene Funktionalitäten zur Sondenberechnung umgesetzt. Hierzu zählt die Weiterentwicklung und Implementierung von analytischen und semi-analytischen Berechnungsansätzen. Diese beruhen auf thermischen Widerstandskapazitätsmodellen zur Berechnung des Wärmetransports innerhalb der Sonde und analytischen Lösungen zur Berechnung des Wärmetransports im Untergrund.

Kontakt

Stephan Düber, M.Sc.

Geotechnik im Bauwesen
 RWTH Aachen University
 Mies-van-der-Rohe-Str. 1
 52074 Aachen

Telefon: +49 / (0)241 / 80-24172
 dueber@geotechnik.rwth-aachen.de
 www.geotechnik.rwth-aachen.de