

Intensive geothermische Nutzung in Halle

Über das Thema

Oberflächennahe Geothermie ist ein wichtiger Baustein zur Bereitstellung von Raumwärme aus erneuerbaren Energien. Der Entzug von Wärme mit Erdwärmesonden aus dem Untergrund führt zur Ausbildung von abgekühlten Bereichen, sog. **Temperaturfahnen**. Die räumliche Ausdehnung der Temperaturfahnen ist genehmigungsrechtlich auf das Baugrundstück begrenzt. Wie intensiv sich der Untergrund jedoch abkühlt und welche Form die abgekühlten Bereiche annehmen, ist von Untergrundparametern wie Grundwasserfließgeschwindigkeit und Wärmeleitfähigkeit abhängig.

Die Kombination aus erhöhtem Wärmebedarf und geringer Flächenverfügbarkeit im urbanen Raum kann lokal zu einer intensiven thermischen Nutzung des Untergrundes führen. In **Halle** gibt es ein **Wohngebiet**, in dem eine Vielzahl benachbarter Häuser Erdwärme nutzt. Mit einer **Modellstudie** soll untersucht werden, wie sich die Temperaturfahnen im Untergrund durch die geothermische Nutzung ausbilden, ob es zu Überlagerungen bei benachbarten Häusern kommt und welche Untergrundparameter besonders einflussreich sind.

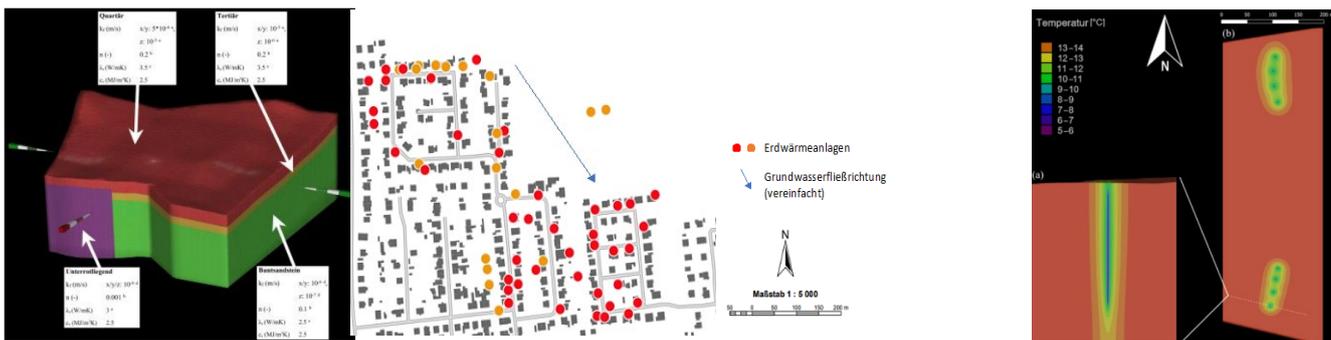


Abbildung: Beispiel für hydrogeologisches Modell und Lageplan eines Wohngebietes mit intensiver geothermischer Nutzung

Ziel- und Aufgabenstellungen

- Aufbau eines hydrogeologischen Modells für das Wohngebiet in Halle inkl. Implementierung mehrerer oberflächennaher geothermischer Systeme
- Analyse der Temperaturanomalien in Abhängigkeit von der Intensität der geothermischen Nutzung
- Parameterstudie zur Ausbreitung der Temperaturfahnen

Anforderungen

- Kenntnisse in Hydrogeologie und Geothermie, Wissen zu Wärmetransport in Gesteinen und Grundwasser
- Bereitschaft zur Einarbeitung in numerische Modellierungssoftware (Feflow)
- Begeisterung für Fragestellungen der Energiewende

Kontakt / Betreuung

Prof. Peter Bayer (peter.bayer@geo.uni-halle.de) & Team.

Die Bearbeitung erfolgt in enger Kooperation mit dem **LAGB** (Dr. Sophie Schelenz)