

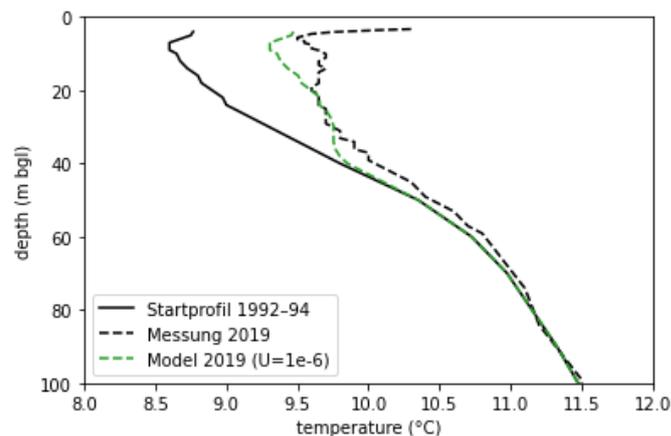


Langzeittemperaturtrends im Grundwasser

Monitoring und Modellierung ausgewählter Messstellen in Bayern

Zum Thema

Einfache 1D-Wärmetransportmodelle können zur Modellierung saisonaler und dekadischer Temperaturverschiebungen im Untergrund verwendet werden. Allerdings sind zur Kalibrierung und Validierung solcher Modelle Temperatur-Tiefen-Profile unerlässlich. Ziel dieser Arbeit ist es eine Auswahl an Messstellen in Bayern die zwischen 1992-4 und 2019 beprobt wurden erneut zu besuchen und die Temperaturprofile aufzunehmen. Die hierbei gewonnenen Daten sollen mit den Schichtverzeichnissen und hydraulischen Daten der Messstelle zur Modellierung der Temperaturbegebenheiten an den Einzelstandorten verwendet werden. Hierdurch werden lokale hydrogeologische Effekte bei der Quantifizierung der Anpassung and langfristige und überregionale Klimaveränderungen mit berücksichtigt.



Aufgabenstellung

- Datenaufbereitung (Temperatur, Wasserstand und Schichtverzeichnisse)
- Messung an circa 50 Grundwassermessstellen in Bayern (Dauer: circa eine Woche)
- Arbeiten mit analytischen Modellen (Vorerfahrung in Python hilfreich)
- Vergleich der einzelnen Messstationen untereinander

Literatureinstieg

- Hemmerle, H., & Bayer, P. (2020). Climate change yields groundwater warming in Bavaria, Germany. *Frontiers in Earth Science* 8: 575894.
- Kurylyk, B. L., MacQuarrie, K. T., & McKenzie, J. M. (2014). Climate change impacts on groundwater and soil temperatures in cold and temperate regions: Implications, mathematical theory, and emerging simulation tools. *Earth-Science Reviews*, 138, 313-334.

Betreuung

Dr. Hannes Hemmerle (hannes.hemmerle@geo.uni-halle.de)

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