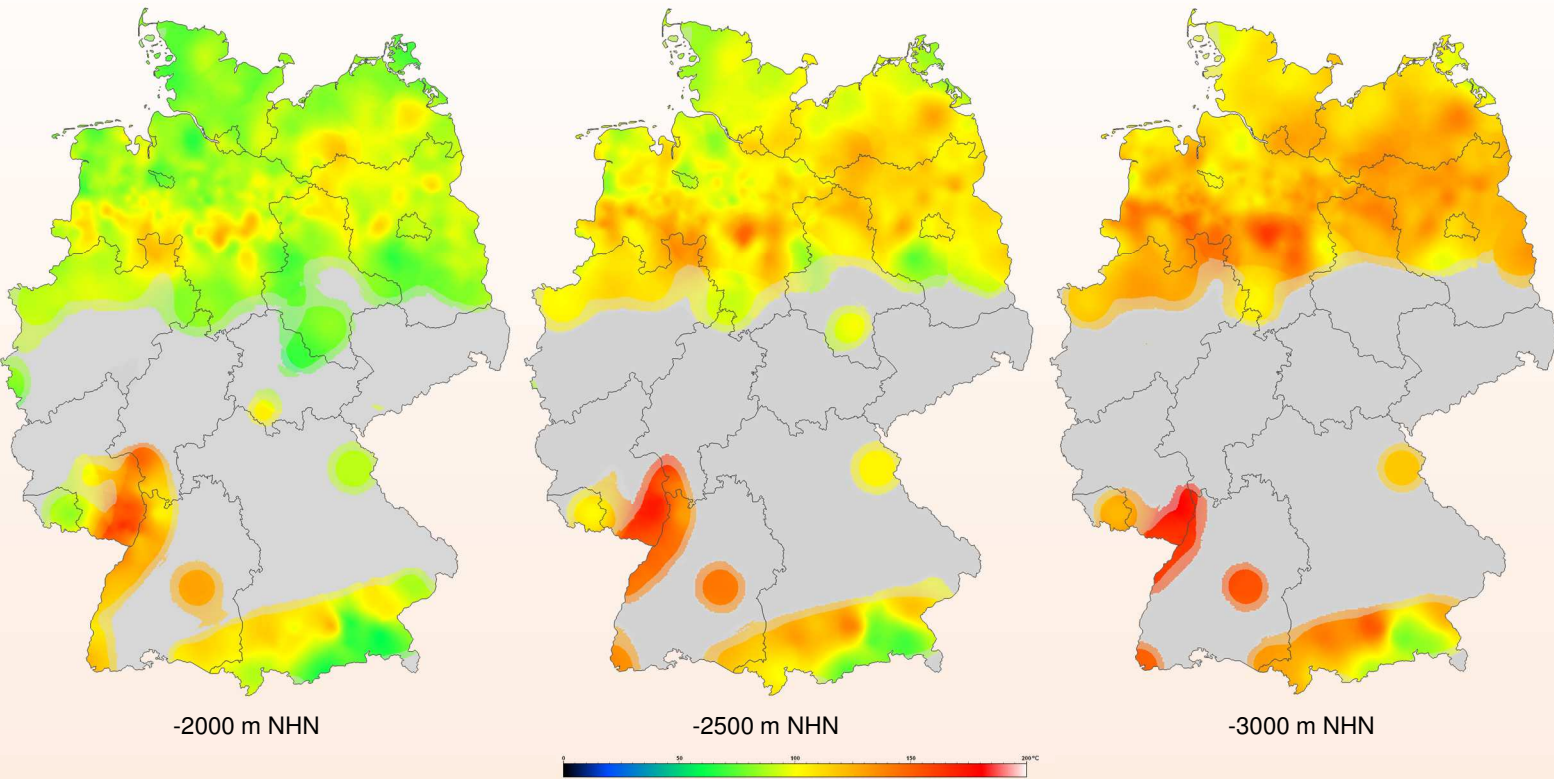


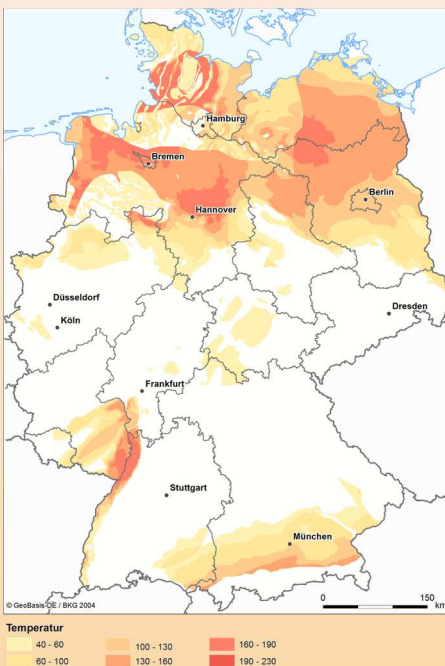
# 3D-Temperaturmodell von Deutschland

Thorsten Agemar & Rüdiger Schellschmidt

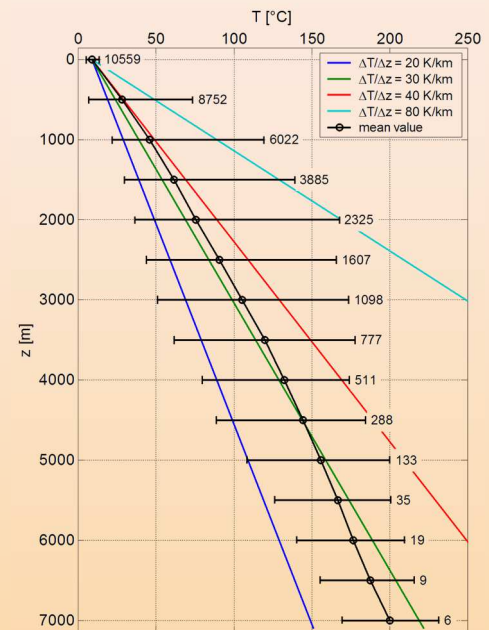


Die Untergrundtemperatur spielt für die geothermische Energiegewinnung eine zentrale Rolle. Die Leistung einer geothermischen Anlage steigt proportional zu dem Produkt aus Förderrate und Temperatur. Eine höhere Formations-temperatur bei gleicher Förderrate steigert daher auch die nutzbare Wärmemenge. Die wichtigste Datenquelle für die Berechnung des 3D-Temperatur-modells ist das Fachinfor-mationssystem Geophysik (FIS GP) des LIAG. Das FIS GP enthält Daten über 11.000 Bohrungen mit Temperatur-messungen. Da qualitativ schlechte Messungen höherwertige Messungen in unmittelbarer Nähe ersetzen, wurden Temperaturwerte aus nur ca. 7.000 Bohrungen verwendet. An der Oberfläche ergänzen Bodentemperaturen den Datenbestand. Auf Grundlage der erweiterten Datenbasis wurde mittels 3D-Kriging ein geostatistisches Modell der Temperaturverteilung erstellt. Es wurden keine modellierten oder aus Wärmestromdichtewerten berechneten Tempera-turen verwendet.

Die Abbildungen zeigen horizontale Schnitte durch das Modell in drei verschiedenen Tiefen. In den grauen Bereichen der Karten existieren keine Messwerte. Durch Projektion aus dem 3D-Temperaturmodell kann die Temperatur für beliebige geologische Flächen angegeben werden. Es ist Bestandteil des geothermischen Infor-mationssystem GeotIS, das ebenfalls am LIAG betrieben wird. Darüber hinaus, wurde dieses 3D-Temperaturmodell für viele weitere wissenschaftliche Arbeiten und Karten verwendet. Zum Beispiel für den Bayerischen Geothermie-atlas (2013) oder dem „Geothermie-Atlas zur Darstellung möglicher Nutzungskonkurrenzen zwischen CCS und Tiefer Geothermie“ (2013).



Regionen mit nachgewiesenen und vermuteten hydrothermalen Ressourcen (Suchi et al. 2014)



Temperatur-Tiefenprofile: Die Kreise stellen die Durchschnitts-temperatur in einer bestimmten Tiefe dar. Die Balken zeigen die Spannweite der Temperaturen.