

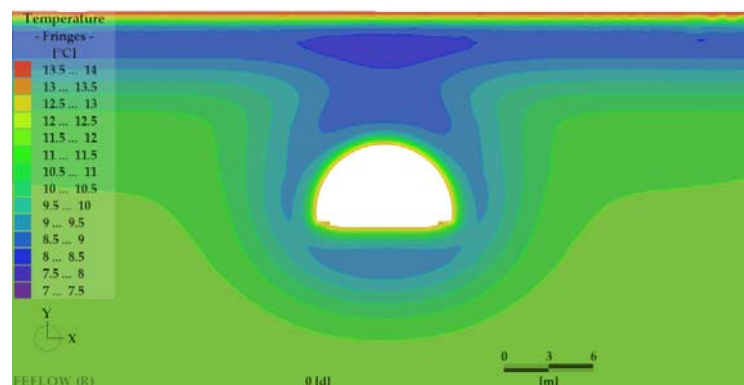
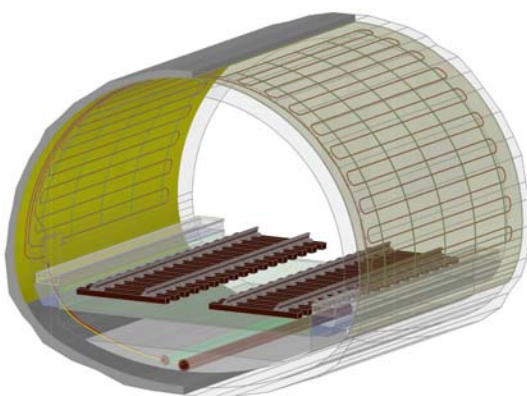
Geotechnik-Seminar

Montag, 24. Juni 2013, 16:00 Uhr

Universität Stuttgart, Universitätsbereich Vaihingen
Pfaffenwaldring 7, Hörsaal V 7.02

Tunnelgeothermie am Beispiel des Tunnels Stuttgart-Fasanenhof - Ergebnisse eines Forschungsvorhabens

Dipl. Geol. Marcus Schneider
PSP Consulting Engineers GmbH, München



Im Zuge des o. g. Stadtbahnanschlusses konnte in zwei Betonierabschnitten des bergmännisch hergestellten Tunnelabschnitts ein tunnelgeothermischer Pilotbereich zu Forschungszwecken eingerichtet werden. Ein umfangreiches Messprogramm erlaubte Messungen zur Ermittlung des Temperaturfeldes in Baugrund, Bauwerk und Tunnelluft sowie die Bestimmung der energetischen Ergiebigkeit der Anlage.

Die Messungen im tunnelgeothermischen Großversuch erlaubten die Kalibrierung eines 2D Finite-Element-Modells für Wärmetransport, sowohl in Hinblick auf die Temperaturfeldentwicklung im Gebirge als auch auf den Wärmetransport in den Absorbern.

Mit dem numerischen Modell wurde die energetische Ergiebigkeit der Anlage bei unterschiedlichen Anlagenbetriebsformen und Randbedingungen simuliert. Dabei wurden insbesondere der Einfluss der Tunnellufttemperatur und der Grundwasserströmung auf den Energieentzug als auch die Reichweite der Temperaturveränderung im Gebirge durch den tunnelgeothermischen Betrieb untersucht.