

Thermal Response Test



Prinzip

- international bewährtes Verfahren zur Bestimmung geothermischer Untergrundparameter
- an einer Pilotbohrung wird über 72 Stunden ein thermischer Reaktionstest durchgeführt
- ermittelte Kenngrößen sind Planungsgrundlage für Erdwärmesondenfelder



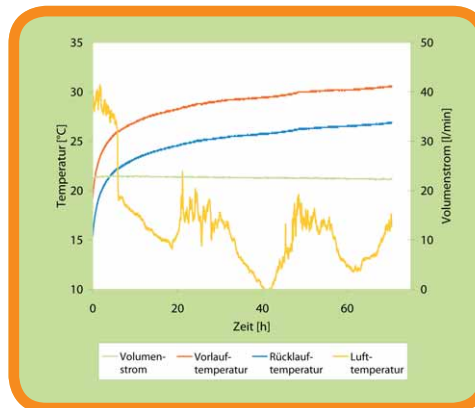
smarTRT der geoENERGIE Konzept GmbH



geoENERGIE Konzept GmbH
Am St. Niclas Schacht 13
D-09599 Freiberg

Tel.: +49 3731 79878 0
Fax: +49 3731 79878 29

www.geoenergie-konzept.de
info@geoenergie-konzept.de



Messreihen eines Thermal Response Tests über 3 Tage

Messergebnisse

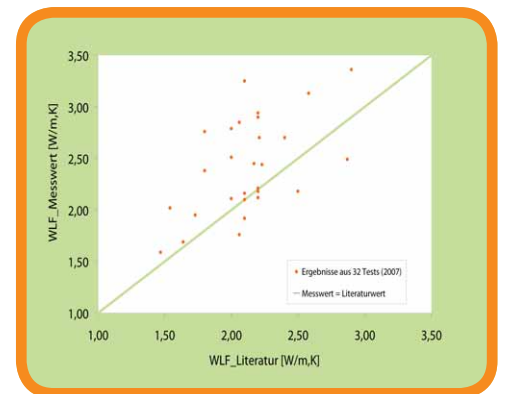
- ungestörte Untergrundtemperatur
- effektive Wärmeleitfähigkeit
- thermischer Bohrlochwiderstand
- Kontrolle der Sondenlänge
- mit Temperatur-Log auch teufendiskret auswertbar

Geothermische Testarbeiten liefern wichtige Ergebnisse über die Eigenschaften des Untergrundes aber auch zur Güte der ausgeführten Arbeiten. Da sie meist an fertig installierten Erdwärmesonden ausgeführt werden, sind entsprechende Pilotbohrungen notwendig. Diese stellen jedoch im Falle der anschließenden Realisierung des Projekts keine Mehrkosten dar, weil sie uneingeschränkt in das spätere Sondenfeld integriert werden können. Bei den Testarbeiten unterscheiden wir Tests zur Bestimmung von Untergrundparametern (Thermal Response Tests, Temperatur-Logs, Pumpversuche) sowie Tests zur Qualitätsprüfung und Bauabnahme von Erdwärmesonden (externe Druckprüfung).

Die Messergebnisse des Thermal Response Tests dienen als wichtigste Eingangsgröße für Simulationsprogramme, wie beispielsweise EED Earth Energy Designer. Im Ergebnis dieser Arbeiten wird das endgültige Design des Bohrfeldes (Bohrungsanzahl, -tiefe und -abstand) festgelegt.

Resultate

- technische und finanzielle Optimierung der geothermischen Anlage
- Gewährleistung der Heiz- und Kühllast
- Wärmeleitfähigkeit liegt durchschnittlich 25 % höher als Literaturwerte



Vergleich zwischen Messwerten und Literaturwerten der Wärmeleitfähigkeit