



DEEPDRIFTER®

DAS NEUE RÄUMLICHE VERMESSUNGSSYSTEM FÜR ERDWÄRMESONDEN VON EBERHARD & PARTNER

Mit dem Einsatz des vollautomatisch arbeitenden DeepDrifter®-Systems wird es möglich, die Wirkung und Nachhaltigkeit Ihrer Erdwärmesonden-Heiz- & Kühlanlage detailliert zu überprüfen.

Funktionsweise

Die 7.2 cm lange Aluminium-Sonde mit einem Durchmesser von gerade mal 1.6 cm wird an einem Spezialkabel über eine Kabelrolle in die PE-Sonde eingeführt. Sie misst die Abweichungen aus der Vertikalen sowie die vorliegenden Temperaturen bis zur Endtiefe der Sonde. Die Daten werden an den Rechner übertragen und mittels Spezialsoftware grafisch ausgewertet. An einem Monitor kann vor Ort eine Erstbewertung vorgenommen werden.

Erstauswertung

Mit diesen Daten entsteht ein räumliches Bild, welches den Verlauf der Sonde sowie die tiefenabhängigen Temperaturen aufzeigt. Eine erste Interpretation zur Lage der Sonde im Untergrund und den zukünftigen Wärmeentzugsleistungen aus der Sonde wird möglich. Es kann umgehend auf den weiteren Verlauf der Bohrkampagne (Erdwärmesondenfelder) Einfluss genommen werden.

Einflussnahme auf weitere Bohrungen

Bei zu grosser Abweichung kann der Bohrvorschub reduziert, die Verrohrung tiefer ins Gestein verlegt, der Bohrmeissel ausgewechselt und ein Abdriften der Bohrung grösstmöglich verhindert werden. Speziell in Gebieten mit komplexen Untergrundverhältnissen und Störungszonen können weitere DeepDrifter®-Kontrollen schnell, mühelos und wirkungsvoll durchgeführt werden. Ziel der Kontrollen und Anpassungen ist es, einen möglichst vertikalen Sondenverlauf oder bei Erdwärmesondenfeldern einen gleichgerichteten Verlauf aller Sonden zu erreichen, um so die Gefahr einer gegenseitigen Beeinflussung der Sonden (Effizienzverlust) oder die Beschädigung von umliegenden Sonden zu vermeiden.

Vermeidung von Nutzungskonflikten

Ein weiterer Aspekt bei der Realisierung von Erdwärmesonden sind nachbarschaftliche Nutzungskonflikte. Kommen Sonden im tieferen Untergrund auf der Nachbarparzelle zu liegen, können gegebenenfalls zukünftige

Erdwärmesondenprojekte der Nachbarschaft verhindert oder zumindest erschwert werden.

Qualitätsüberprüfung der Hinterfüllung

Ein entscheidendes Kriterium für die Effizienz der Wärmeübertragung vom Erdreich in die Sonde stellt eine korrekte Hinterfüllung dar. Mit Hilfe eines zweimaligen DeepDrifter®-Einsatzes wird es möglich, die Qualität der Hinterfüllung zu überprüfen. Der Zementanteil der Hinterfüllung erreicht 24 Stunden nach seiner Abbindung die Maximaltemperatur. Bis zur vollständigen Abbindung im Laufe eines Monats geht diese, bei einer gleichmässigen Hinterfüllung, kontinuierlich zurück und weist keine atypischen Veränderungen über den gesamten Profilbereich auf.

Bewertung der Sondenqualität

Eine gesamtheitliche Bewertung des SONDENSYSTEMS auf einer Skala von 1 bis 10 bildet den Abschluss des DeepDrifter®-Einsatzes. Hierbei werden die Ablenkung, die Annäherung an weitere Sonden sowie die Qualität der Hinterfüllung berücksichtigt.

DeepDrifter®-Gerätetypen

Grosses System: Einsatzgebiet bis in Tiefen von 485 m
Kleines System: Einsatzgebiet bis in Tiefen von 250 m

Beide Systeme sind mit derselben Aluminium-Sonde ausgestattet und somit für den Einsatz in EWS-Rohren mit einem Durchmesser ab 32 mm geeignet.



Bild: EBERHARD & Partner AG

