

Pressemitteilung

Ermittlung von thermischen Eigenschaften des Untergrunds

Neue Richtlinie VDI 4640 Blatt 5 beschreibt Messverfahren als Grundlage für die Auslegung einer Wärmequellenanlage



Neue Richtlinie VDI 4640 Blatt 5: Ermittlung von thermischen Eigenschaften des Untergrunds für die Auslegung einer Wärmequellenanlage (Bild: UBcG GbR)

(Düsseldorf, 09.07.2020) Erdwärmesonden sind eine hervorragende thermische Energiequelle zum Heizen und Kühlen von Gebäuden. Um Erdwärmesonden-Anlagen genau zu dimensionieren, müssen die Beschaffenheit und die Eigenschaften des Bodens bekannt sein. Eine Möglichkeit zur Analyse der Wärmeeigenschaften eines Bodens ist der „Thermal-Response-Test“ (TRT). Die neue Richtlinie [VDI 4640 Blatt 5](#) beschreibt das TRT-Messverfahren zur Analyse der thermischen Eigenschaften eines Bodens in Vorbereitung der Errichtung einer Erdwärmesonden-Anlage.

Mit Hilfe eines TRT lassen sich Aussagen treffen über die Wärmeleitfähigkeit des

Untergrunds sowie die Wärmeübertragungseigenschaften der getesteten Erdwärmesonde. Die so gewonnenen Daten bilden die Grundlage für die Auslegung der Erdwärmesonden-Anlage, beziehungsweise für die Wahl eines geeigneten Standorts zur Errichtung. Grundsätzlich lässt sich der TRT aber auch zum Aufspüren von Fehlern und zur Leistungskontrolle anwenden.

Bei dem Messverfahren wird die Wärmeleitfähigkeit des Bodens mit einer Messapparatur an einer Erdwärmesonde gemessen. Dabei kann auch der thermische Bohrlochwiderstand bestimmt werden. Der TRT dient ausschließlich der Ermittlung von Daten zur Planung von Erdwärmesonden-Anlagen. [VDI 4640 Blatt 5](#) richtet sich an Planer und Errichter von Erdwärmesonden-Anlagen, sowie an geothermische Prüfinstitute und Sachverständige.

Die Richtlinie stellt den Aufbau von TRT-Geräten vor, und benennt die Anforderungen an Sensoren und die Messdatenerfassung. Sie leitet durch den konkreten Ablauf eines

Thermal-Response-Tests. [VDI 4640 Blatt 5](#) beinhaltet Informationen zur Auswertung der gesammelten Daten nach der Linienquellentheorie, und gibt Hinweise zu anderen verfügbaren Auswertungsverfahren. Es werden auch die Anforderungen an den Messbericht festgelegt.

Die Richtlinienreihe [VDI 4640](#) umfasst derzeit insgesamt 5 Blätter, die das Gesamthema der thermischen Nutzung des Untergrunds (bis etwa 400 m Tiefe) abdecken. Ein weiteres Blatt 6 „Verfüllen von Erdwärmesonden-Bohrungen – Baustoffe und Verfahren“ ist in Arbeit.

Herausgeber der [Richtlinie VDI 4640 Blatt 5](#) „Thermische Nutzung des Untergrunds - Thermal-Response-Test (TRT)“ ist die [VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt \(GEU\)](#). Die Richtlinie erscheint im Juli 2020 als Weißdruck und ersetzt den Entwurf von August 2016. Sie kann zum Preis ab EUR 126,60 beim [Beuth Verlag](#) (Tel.: +49 30 2601-2260) bestellt werden. Onlinebestellungen sind unter www.vdi.de/4640 oder www.beuth.de möglich. VDI-Mitglieder erhalten 10 Prozent Preisvorteil auf alle VDI-Richtlinien. VDI-Richtlinien können in vielen [öffentlichen Auslegestellen](#) kostenfrei eingesehen werden.

Fachliche Ansprechpartnerin im VDI:

Dr.-Ing. Eleni Konstantinidou
VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)
Telefon: +49 211 6214-219
E-Mail: konstantinidou@vdi.de

Der VDI – Sprecher, Gestalter, Netzwerker

Die Faszination für Technik treibt uns voran: Seit mehr als 160 Jahren gibt der VDI Verein Deutscher Ingenieure wichtige Impulse für neue Technologien und technische Lösungen für mehr Lebensqualität, eine bessere Umwelt und mehr Wohlstand. Mit rund 145.000 persönlichen Mitgliedern ist der VDI der größte technisch-wissenschaftliche Verein Deutschlands. Als Sprecher der Ingenieure und der Technik gestalten wir die Zukunft aktiv mit. Mehr als 12.000 ehrenamtliche Experten bearbeiten jedes Jahr neueste Erkenntnisse zur Förderung unseres Technikstandorts. Als drittgrößter Regelsetzer ist der VDI Partner für die deutsche Wirtschaft und Wissenschaft.

Hinweis an die Redaktion:

Sie finden diese Pressemitteilung auch im Internet unter: www.vdi.de/presse

Ihr Ansprechpartner in der VDI-Pressestelle: Stephan Berends

Telefon: +49 211 6214-276 · Telefax: +49 211 6214-156 · E-Mail: presse@vdi.de