

## Veröffentlichungsartikel zum Projekt Faseroptische Leckage-Ortung

Über der Nonnenwiese 1 • 99428 Weimar  
☎ +49 3643 8684-0 📠 +49 3643 8684-113  
✉ kontakt@iab-weimar.de 🌐 www.iab-weimar.de



### Tiefbohrlöcher noch sicherer durch Faseroptische Messungen

Verbundvorhaben will insbesondere sehr kleine Leckagen in der Bohrlochverrohrung detektieren

Seit November 2019 läuft ein breit angelegtes und vom BMWi gefördertes ZIM-Kooperationsprojekt zwischen der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), der IAB Weimar gGmbH, der GESO GmbH & Co. Projekt KG, der DEEP.KBB GmbH sowie der Rembe Consulting PartG mbB mit dem Ziel, insbesondere sehr kleine Leckagen in der Bohrlochverrohrung durch die Nutzung faseroptischer Messtechnik zu orten und zu quantifizieren.

Innerhalb des Kooperationsprojektes wird ein kombiniertes Messverfahren zur Zustandsbewertung von Tiefbohrlöchern entwickelt, welches die Vorteile der faseroptischen Temperaturmessung mit denen der faseroptischen Akustikmessung vereint. Ein in das verrohrte Bohrloch eingeschleustes Glasfaserkabel soll mit Hilfe des neu zu entwickelnden Mess- und Auswerteverfahrens Leckageströme unter Nutzung einer geeigneten Stimulationsmethodik eindeutig identifizierbar und in ihrer Größenordnung quantifizierbar machen. Durch die Messdatenkopplung und den Wegfall der bewegungsbedingten Nachteile einer Messsonde werden wesentlich präzisere Ergebnisse zur Bewertung der Bohrlochintegrität erwartet.

Mit Hilfe der noch zu entwickelnden einfachen und robusten Technik sind quantitative Aussagen über die Zustände im verrohrten Bohrloch direkt am Messplatz das erklärte Ziel. Zur Umsetzung des Vorhabens kommt neben numerischen Berechnungen auch ein geplanter Bohrlochsimulator zum Einsatz, mit dem umfangreiche Untersuchungen durchgeführt werden sollen.

### Projektpartner

- ▶ Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin
- ▶ GESO GmbH & Co. Projekt KG, Jena
- ▶ DEEP.KBB GmbH, Bad Zwischenahn
- ▶ Rembe Consulting PartG mbB, Nordhausen

### Gefördert durch



-english-

IAB Weimar gGmbH – Institute of Applied Construction Research

Publication for the project „Locating leakages with fiber-optic system“

## Deep boreholes safer through the use of fiber-optic measurements

Joint research project wants to detect minute leakages in borehole casings

Since November 2019 a large-scale and government-funded joint research project between Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), IAB Weimar gGmbH, GESO GmbH & Co. Projekt KG, DEEP.KBB GmbH and Rembe Consulting PartG mbB aims to locate and quantify very small leakages in borehole casings using fiber-optic measurement technologies.

Within the joint research project a combined measurement method will be developed to evaluate the conditions of deep boreholes uniting the advantages of fiber-optic temperature measurements with those of fiber-optic acoustic measurements. With the help of this newly developed measuring and evaluation method, a fiber optic cable inserted into the cased borehole is intended to make leakages clearly identifiable and quantifiable in their order of magnitude using an appropriate stimulation method. By combining the measurement data and eliminating the disadvantages caused by the movement of a measuring probe, more precise results for the evaluation of the borehole integrity are expected.

Once a simple and robust technology has been developed the goal is to provide quantitative statements about the conditions in the cased borehole directly at the well site. To implement this project, numerical calculations as well as a borehole simulator will be used to enable complex investigations.