



**EDITORIAL**

- 3 Geothermie – weit mehr als Strom  
Autor: Dr. Erwin Knappek

**EINLEITUNG**

- 6 Entwicklung des internationalen Geothermiemarktes  
Autoren: Prof. Dr. Rolf Bracke, Dr. Eckehard Büscher

**OBERFLÄCHENNAHE GEOTHERMIE**

- 12 Stand der oberflächennahen Geothermie in Deutschland  
Autor: Dipl.-Geol. Rüdiger Grimm
- 18 Berührungslose Mikrosensoren zur Qualitätssicherung bei Erdwärmesonden  
Autoren: Dr. Thomas Kölbl, Dipl.-Ing. Florian Dönges, Florian Schwinghammer M. Sc., Prof. Dr. Simone Walker-Hertkorn
- 24 Die Integralsonde – Hochleistungslösung in der oberflächennahen Geothermie  
Autor: Dr. Nikolaus Meyer

**bbr-SONDERHEFT GEOTHERMIE 2014**

**IMPRESSUM**

**ORGANSCHAFT:** Bundesfachabteilung Leitungsbau im Hauptverband der Deutschen Bauindustrie; Bundesfachgruppe Brunnenbau, Spezialtiefbau und Geotechnik im Zentralverband Deutsches Baugewerbe e. V.; Bundesvereinigung der Firmen im Gas- und Wasserfach e. V. (figawa); Rohrleitungsbauverband e. V. (rbv); Gütegemeinschaft Leitungstiefbau e. V.; Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW)

**HERAUSGEBER UND VERLAG:** wvgw Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn Tel.: 0228 9191-40, Fax: 0228 9191-498 E-Mail: info@wvgw.de, Internet: www.wvgw.de

**GESCHÄFTSFÜHRUNG:** Dipl.-Volksw. Martin Weyand, Stephan Maul M. A.

**REDAKTION:** Stefan Fuhl (Chefredakteur, verantwortlich) Tel.: 0228 9191-445, E-Mail: fuhl@wvgw.de André Gesellchen (Redakteur) Tel.: 0228 9191-437, Fax: 0228 9191-492 E-Mail: gesellchen@wvgw.de Internet: www.bbr-online.de

**ERSCHEINUNGSTERMIN:** Dezember 2013

**ANZEIGEN:** Energy Medienservice Anzeigenverwaltung (verantwortlich) Mühlfelder Str. 20, 82211 Herrsching Tel.: 08152 969770 Fax: 08152 969772 E-Mail: info@energy-medienservice.de Internet: www.energy-medienservice.de

**BEZUGSPREIS SONDERHEFT:** 34,70 € Schutzgebühr inkl. USt und Porto Gezeichnete Artikel stellen die Ansicht des Verfassers dar, nicht unbedingt die der Redaktion. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen.

Alle Rechte, auch die des Nachdrucks, des auszugsweisen Nachdrucks, der fototechnischen Wiedergabe, der Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen und der Übersetzung liegen beim Verlag.

**BANKVERBINDUNG:** Sparkasse KölnBonn, BLZ 370 501 98, Kto.-Nr.: 33 33 33 37, IBAN: DE95 3705 0198 0033 3333 37; Commerzbank Bonn, BLZ 380 400 07, Kto.-Nr.: 1 211 226

**ERFÜLLUNGORT UND GERICHTSSTAND:** Bonn

**LAYOUT:** KNM Krammer Neue Medien GmbH, www.knm.de

**DRUCK:** Schaffrath DruckMedien GmbH & Co. KG, Geldern





- 30 Gebäudeklimatisierung mit oberflächennaher Geothermie  
Autor: Prof. Dr.-Ing. Roland Koenigsdorff
- 38 Digitale Aufzeichnung des Zementiervorganges von Erdwärmesonden: Entwicklungsstand und praktische Anwendung  
Autor: Dipl.-Ing. Claus Dietrich
- 42 Koaxiale Erdwärmesonden aus Edelstahl im Schrägbohrverfahren – ein Fallbeispiel  
Autoren: Dr. Martin Bregar, DI Dr. Edith Haslinger, DI Othmar Plank
- 46 Nutzung von Grubenwasser zur Wärmeerzeugung – ein Projektbeispiel  
Autoren: Dipl.-Ing. (FH) Jens Willmes, M.Eng., Dipl.-Ing. (FH) Christin Bücker, M.Eng.
- 52 Heizen und Kühlen mit Geothermie im Berufskolleg Duisburg-Mitte  
Autor: Dr. Robin Heidel
- 56 Kombinierte Solarthermie-Wärmepumpenanlagen im Feldtest  
Autoren: Dr. Anja Loose, Dr.-Ing. Harald Drück
- 62 Einsatz tiefer Erdwärmesonden  
Autoren: Dipl.-Ing. Francesco Barone, Dipl.-Ing. Marco Neva, Dipl.-Ing. Alfons Ebnöther

## TIEFE GEOTHERMIE

- 68 Das klare „Ja“ zur Energiewende – und das Warten darauf: Stand der Tiefengeothermie in Deutschland – Erfahrungen und Perspektiven  
Autor: Dipl.-Ing. Thorsten Weimann MBA
- 74 Forschungsprojekt „Geothermie Allgäu 2.0“  
Autoren: Dipl.-Geoökol. Christina Schrage et al.
- 80 Radiologische Monitoringsysteme geothermischer Stromerzeugungsanlagen im Oberrheingraben  
Autoren: B.Sc. Lena Eggeling, Prof. Dr. Martin Sauter, Dr. Bettina Wiegand
- 86 PreStack-Tiefenmigration und Vertical Seismic Profiling als Bestandteile des Demonstrationsvorhabens „In-Bohrloch-Seismik (IBS)“ Traunreut  
Autoren: Dipl.-Geol. Silke Bißmann, Dipl.-Geol. Bernd Loske
- 90 High Voltage vs. Hard Rock – Mit Hochspannung durch Hartgestein  
Autoren: Dipl.-Ing. Erik Anders, Dipl.-Ing. Matthias Voigt, Dipl.-Ing. (FH) Franziska Lehmann
- 96 Neue Bohrlochwellenpumpe für extreme geothermische Bedingungen  
Autor: Dipl.-Ing. Thorsten Reder

---

### Beilagenhinweis

Diesem Heft liegt eine Beilage der Messe Essen GmbH bei.