

Partner



Kontakt

gebo
Forschungsverbund Geothermie
und Hochleistungsbohrtechnik
Sprecher
Prof. Dr. Kurt M. Reinicke, TU Clausthal
gebo-sprecher@efzn.de
Geschäftsstelle
Richard Scharff
Am Stollen 19
38640 Goslar
Telefon: (05321) 6855-135
gebo@efzn.de, <http://www.gebo-nds.de>



Gefördert durch:
 Niedersächsisches Ministerium
für Wissenschaft und Kultur

gebo

Forschungsverbund Geothermie
und Hochleistungsbohrtechnik
Mai 2009



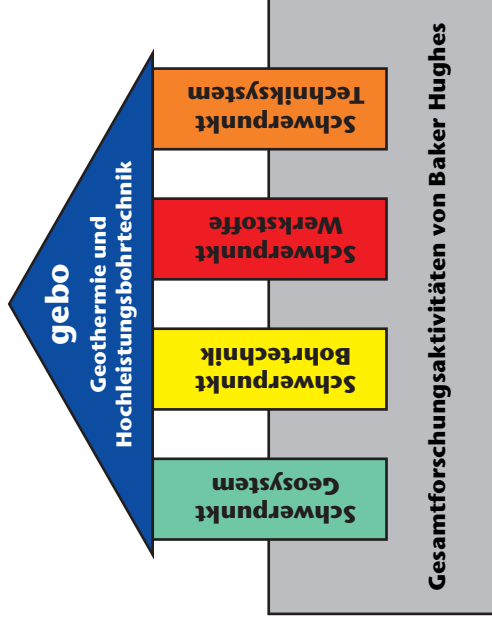
© Baker Hughes

Forschungsziel

Das Ziel der Forschungsarbeiten ist es, die Technik der Geothermiegewinnung voranzutreiben, um Erdwärme als regenerative Energiequelle wirtschaftlich nutzen zu können.

Wegen der geologischen Gegebenheiten in Niedersachsen und aufgrund der benötigten Energiemengen sind größere Tiefen als bisher üblich notwendig. Dies setzt die Entwicklung neuer Bohrverfahren sowie die Berücksichtigung von höheren Temperaturen voraus, die insbesondere neue Werkstoffe und neue Elektronikkomponenten erfordern.

Forschungsstruktur



Der Forschungsverbund gebo (Geothermie und Hochleistungsbohrtechnik) ist ein Gemeinschaftsvorhaben der drei NTH Universitäten Braunschweig – Clausthal – Hannover, der Universität Göttingen, dem Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik, der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe sowie dem Erdöl-Service-Unternehmen Baker Hughes.

Schwerpunkt Geosystem

Koordination: Dr. Rüdiger Thomas, LIAG

Ziele:

- Entwicklung von Methoden für die Erschließung geothermischer Energie mit Schwerpunkt Niedersachsen
- Erkundung geothermischer Reservoirs und Einschätzung der Ergiebigkeit
- Besseres Verständnis der physikalischen und geologischen Prozesse in geothermischen Systemen

Strategie:

- Integrierte geophysikalisch/geologische Erkundung der Struktur des Reservoirs
- Reservoir Charakterisierung durch hydraulische und geophysikalische Untersuchungen im Bohrloch
- Modellierung der Langzeitentwicklung des geothermischen Reservoirs unter Berücksichtigung gekoppelter Prozesse

Schwerpunkt Werkstoffe

Koordination: Prof. Dr. G.-P. Ostermeyer, TU BS

Ziele:

- Ermittlung realistischer Betriebsbedingungen und Lebensdauer-relevanter dynamischer Lastkollektive
- Entwicklung maßgeschneiderter Werkstoffsysteme und angepasster Bearbeitungstechniken
- Neuartige Verrohrungstechniken
- Verbesserung der Zuverlässigkeit des Bohrsystems durch Untersuchung von Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Instandhaltbarkeit der Systemkomponenten und ihre Auswirkungen auf das Verhalten des Gesamtsystems

Strategie:

- Engmaschige Vernetzung von Belastungsbeschreibung, Werkstoffentwicklung und Werkstoffbearbeitung

Schwerpunkt Bohrtechnik

Koordination: Dr. C. Teodoriu, TU Clausthal

Ziel:

- Sichere Bohrungsherstellung unter „Hot-Hard-Rock“ Bedingungen zu deutlich geringen Kosten

Strategie:

- Neue Bohrtechniken, um kleinere, weniger komplexe Anlagen zu ermöglichen und Tagesraten zu reduzieren
- Neue (rechnergestützte) Bohrprozesse, um Bohrgeschwindigkeiten und produktive Bohrzeiten zu erhöhen und die Zeiten auf Lokation zu reduzieren
- Neue Technologien, um geringere Bohrdurchmesser zu ermöglichen und Energie- und Materialeinsatz zu verringern
- Neue Technologien, um die Systemzuverlässigkeit zu erhöhen

Schwerpunkt Techniksystem

Koordination: Prof. Dr. L. Overmeyer, LUH

Ziele:

- Entwicklung von Elektronikkomponenten für die extremen Bedingungen einer geothermischen Anwendung
- Erhöhung der Standzeiten der eingesetzten Bauteile durch den Einsatz geeigneter Grundwerkstoffe, Materialbeschichtungen und Konstruktionsprinzipien

Strategie:

- Parallele Verfolgung unterschiedlicher Ansätze bei der Erzüchtigung der modernen Bohrtechnologie für den Einsatz unter HT Bedingungen