



# LGRB – Nachrichten

GEWISSENSCHAFTLICH — INNOVATIV — UNABHÄNGIG

## Informationssystem Oberflächennahe Geothermie umfasst nun 60 % der Landesfläche

Seit 2007 baut das LGRB das Informationssystem Oberflächennahe Geothermie (**ISONG**) auf. Das System wurde jetzt um den Raum Stuttgart, Heilbronn und Pforzheim erweitert. Insgesamt sind damit nun ca. 60 % der Landesfläche erfasst (grüne Fläche in *Abb. 1*). Aktuell wird der südwestliche Teil des Landes bearbeitet (graue Fläche), danach folgt der Nordosten des Landes.

effizient. Lokal ergeben sich Einschränkungen durch die Anforderungen des Grundwasser- und Rohstoffschutzes und durch geotechnische Bohrrisiken.

### Funktionalität

Das Informationssystem ist als fortschreibungsfähige, internetbasierte Anwendung konzipiert und modular

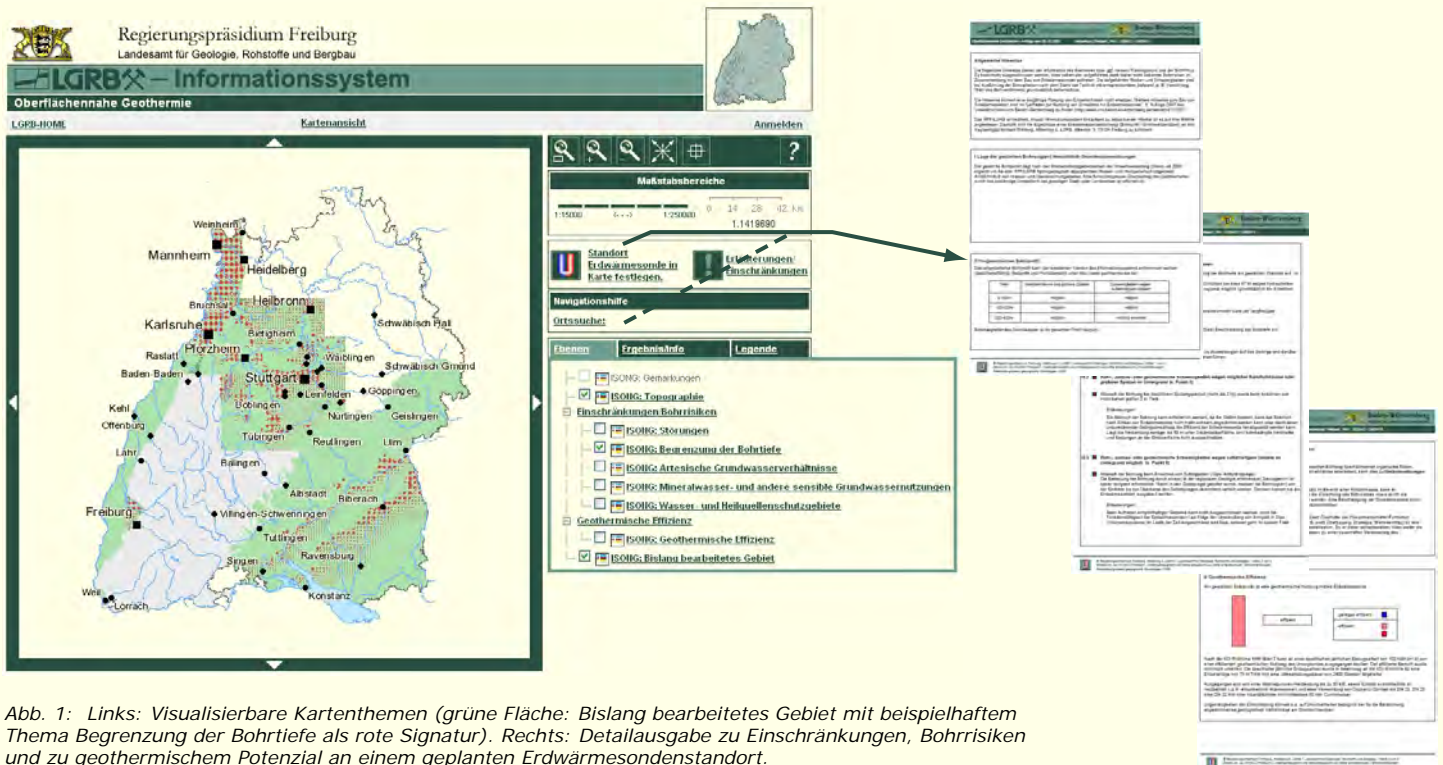


Abb. 1: Links: Visualisierbare Kartenthemen (grüne Fläche: Bislang bearbeitetes Gebiet mit beispielhaftem Thema Begrenzung der Bohrtiefe als rote Signatur). Rechts: Detailausgabe zu Einschränkungen, Bohrrisiken und zu geothermischem Potenzial an einem geplanten Erdwärmesondenstandort.

Über das Internet kann jeder kostenfrei erste orientierende Informationen über die Möglichkeiten der Erdwärmennutzung durch Erdwärmesonden grundstücksgenau abrufen. Neben dieser kostenfreien Standardversion ist ISONG auch in einer **erweiterten Version** verfügbar, die in erster Linie auf Fachanwender aus Planung, Beratung, Handwerk und Verwaltung zielt. Die erweiterte Version kann gegen einen geringen Kostenbeitrag abonniert werden (<http://www.geothermie-bw.de>).

Erdwärmesonden sind in Baden-Württemberg aufgrund wechselnder geologischer Verhältnisse unterschiedlich

aufgebaut. In einem Kartenfenster geben unterschiedliche visualisierbare Themen einen Überblick über das geothermische Potenzial sowie über Einschränkungen und Bohrrisiken (*Abb. 1 links*):

- Geothermische Effizienz, abgeschätzt in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 4640 Blatt 2,
- Störungen, in deren Nähe die prognostizierte geologische Abfolge unsicher ist,
- Begrenzung der Bohrtiefe zum Schutz genutzter bzw. nutzbarer Grundwässer und von Steinsalzvorkommen,
- Artesische Grundwasserverhältnisse als Hinweis für





Bohrfirmen, die entsprechend ausgerüstet sein müssen, um unkontrollierte Grundwasseraustritte zu verhindern,

- Mineralwasser- und andere sensible Grundwassernutzungen,
- Wasser- und Heilquellenschutzgebiete, in denen Verbote bzw. teilweise Einschränkungen gelten.

Für einen geplanten Erdwärmesondenstandort, der über Adresseingabe oder direkt auf der Karte festgelegt wird, liefert ISONG folgende Detailinformationen, die die Möglichkeiten der Erdwärmennutzung aufzeigen und mit deren Hilfe mögliche Bohrrisiken minimiert werden können (*Abb. 1 rechts*):

- Begrenzung der Bohrtiefe, artesische Grundwasserverhältnisse, Lage hinsichtlich Grundwassernutzungen sowie geothermische Effizienz (siehe Kartenthemen oben),
- Gasführung im Untergrund,
- Bohr-, ausbau- oder geotechnische Schwierigkeiten wegen möglicher Karsthohlräume und wegen sulfathaltigem Gestein (jeweils gesteinsbezogene Risiken unter Angabe der Tiefe),
- Betonangreifendes Grundwasser.

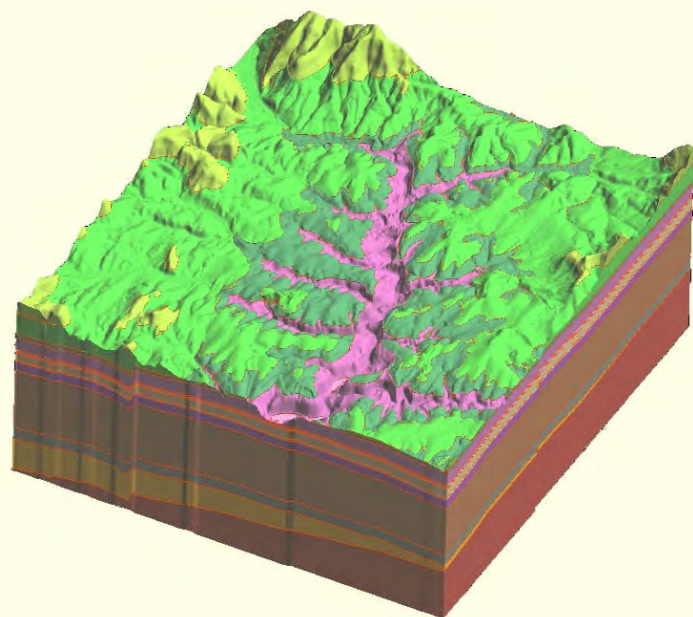


Abb. 2: Ausschnitt aus dem geologischen 3D-Modell

Die Risiken sind jeweils erläutert und mit Empfehlungen verknüpft. Die Grundlagen des Informationssystems, seine Möglichkeiten und Grenzen werden in Erläuterungen ausführlich dargelegt.

In der **erweiterten Version** werden zusätzliche Möglichkeiten der Ortssuche (u. a. nach Flurstück und Koordinaten) angeboten. Für einen geplanten Standort werden ein prognostisches Bohrprofil bis 400 m Tiefe und detaillierte Angaben zur Wärmeentzugsleistung des Untergrundes bis 100 m Tiefe (nach VDI) als Orientierung für die Dimensionierung von Erdwärmesonden angezeigt.

### Geologisches 3D-Modell

Kernstück des Informationssystems ist ein rechnerbasiertes, dreidimensionales Modell bis in 400 m Tiefe. Es bildet die Gesteinsfolge des Untergrundes und deren geothermische, hydrogeologische und geotechnische Eigenschaften ab (*Abb. 2*). Modellgrundlagen sind geologische Karten und Bohrungen, unter anderem auch Daten aus bereits fertig gestellten Erdwärmesondenanlagen. Auf dieser Grundlage wurden die Detailinformationen für einen geplanten Erdwärmesondenstandort generiert und ausgegeben.

Ansprechpartner:

Dr. Volker Armbruster, Dr. Bernhard Kilger, Dr. Christian Trapp  
Ref. 94 Landeshydrogeologie und -geothermie  
Tel. 0761/208-3071; 208-3049, 208-3030  
[volker.armbruster@rpf.bwl.de](mailto:volker.armbruster@rpf.bwl.de); [bernhard.kilger@rpf.bwl.de](mailto:bernhard.kilger@rpf.bwl.de);  
[christian.trapp@rpf.bwl.de](mailto:christian.trapp@rpf.bwl.de)

Stand der Informationen: 19.10.2009

