



LGRB – Nachrichten

GEOWISSENSCHAFTLICH — INNOVATIV — UNABHÄNGIG

Informationssystem Oberflächennahe Geothermie Südwesten des Landes jetzt vollständig integriert

Das LGRB baut seit 2007 schrittweise das Informationssystem Oberflächennahe Geothermie (**ISONG**) auf. Das System wurde jetzt um einen weiteren Teilbearbeitungsraum im Südwesten des Landes erweitert. Bürgerinnen und Bürger können nun für 77 % der Landesfläche über das Internet kostenfrei erste orientierende Informationen über die Möglichkeiten der Erdwärmennutzung durch Erdwärmesonden Grundstücksgenau abrufen (<http://www.geothermie-bw.de>). ISONG ist auch in einer **erweiterten Version**, die sich in erster Linie an Fachanwender aus Planung, Beratung, Handwerk und Verwaltung richtet, gegen einen geringen Kostenbeitrag verfügbar.

Erdwärmesonden sind in Baden-Württemberg aufgrund wechselnder geologischer Verhältnisse unterschiedlich effizient. Lokal ergeben sich Einschränkungen durch die Anforderungen des Grundwasser- und Rohstoffschutzes und durch geotechnische Bohrrisiken (vgl. *Funktionalität von ISONG*).

Südwesten von Baden-Württemberg

Im Oberrheingraben bei mächtiger Lockergesteinsfüllung sind die Verhältnisse bis zur Lockergesteinsbasis

günstig und es sind keine Bohrrisiken zu beachten. Unter dem Lockergestein ist der geologische Aufbau teilweise kleinräumig unterschiedlich und die Informationen darüber unsicher. Entsprechend ist das mögliche Auftreten verschiedener Bohrrisiken zu beachten. Ähnlich unsichere und kleinräumig wechselnde geologische Verhältnisse sind in den westlich angrenzenden Randschollen des Oberrheingrabens und im Bereich des Dinkelbergs gegeben (*Abb. 1 dunkelgrüne Fläche in Karte*). Im Kristallinen Grundgebirge des Schwarzwaldes und den östlich anschließenden Bereichen des Buntsandsteins bis zu einer Linie etwa zwischen Villingen-Schwenningen und Pforzheim sind, abgesehen von möglicherweise artesischen Grundwasserverhältnissen in Tallagen (*blaue Signatur in Karte Abb. 1*), die Bohrrisiken hingegen gering. Östlich davon in den Gesteinsschichten des Muschelkalks und Keupers sind wieder mehr Bohrrisiken zu erwarten (u. a. wegen Karsthohlräumen und sulfathaltigem Gestein). Neben Einschränkungen bzw. Verboten für Erdwärmesonden zum Schutz von Grundwassernutzungen gibt es im Südwesten großflächig Bohrtiefenbegrenzungen wegen Steinsalzvorkommen im Mittleren Muschelkalk (*rote Signatur in Karte Abb. 1 zwischen Villingen-Schwenningen und Tübingen*).

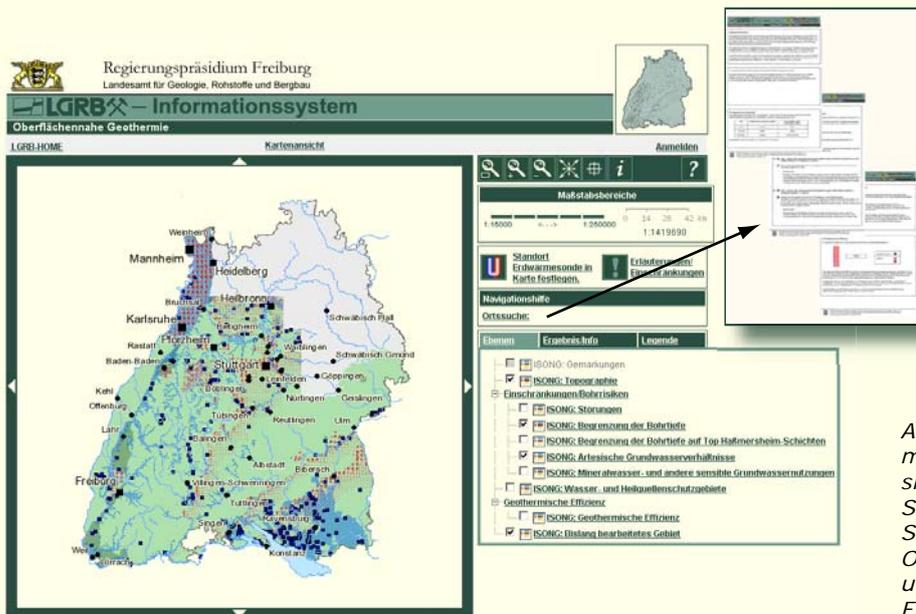


Abb. 1 : Visualisierbare Kartenthemen beispielhaft mit bislang bearbeitetem Gebiet (grün), artesischen Grundwasserverhältnissen (blaue Punkte/Signatur) sowie Begrenzung der Bohrtiefe (rote Signatur).
Oben rechts: Detailansicht an einem geplanten, u. a. durch Adresseingabe festlegbaren Erdwärmesondenstandort.





Funktionalität von ISONG

Das fortschreibungsfähige, internetbasierte Informationssystem bietet folgende Informationen zum geothermischen Potenzial, Einschränkungen und Bohrrisiken sowohl flächenhaft in einem Kartenfenster als auch standortbezogen für eine geplante Erdwärmesonde (Abb. 1):

- Geothermische Effizienz (Flächenhafte/Standortbezogene Information F/S),
- Störungen, in deren Nähe die prognostizierte geologische Abfolge unsicher ist (F/S),
- Begrenzung der Bohrtiefe zum Schutz genutzter bzw. nutzbarer Grundwässer (F/S),
- Begrenzung der Bohrtiefe zum Schutz von Steinsalzvorkommen (F/S),
- Artesische Grundwasserverhältnisse (F/S),
- Mineralwasser- und andere sensible Grundwassernutzungen (F/S),
- Wasser- und Heilquellenschutzgebiete mit Verboten bzw. Einschränkungen (F/S),
- Gasführung im Untergrund (S),
- Bohr- oder ausbautechnische Schwierigkeiten und/oder Baugrundschäden wegen möglicher Karsthohlräume und wegen sulfathaltigem Gestein (jeweils gesteins- und tiefenbezogene Angaben) (S),
- Betonangreifendes Grundwasser (S),
- Rutschungsgebiete (S),
- prognostisches geologisches Profil bis 400 m Tiefe und orientierende Angaben zu Wärmeentzugsleistungen (nach VDI) bis 100 m Tiefe (S, nur erweiterte Version).

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

Geologisches 3D-Modell

Das Informationssystem basiert auf einem dreidimensionalen geologischen Modell bis in 400 m Tiefe. Es bildet die Gesteinsfolge des Untergrunds und deren geothermische, hydrogeologische und geotechnische Eigenschaften ab (Abb. 2). Modellgrundlagen sind geologische Karten, Bohrungen und geophysikalische Daten. Mit Hilfe

des 3D-Modells können die Detailinformationen für einen geplanten Standort mit Tiefenangaben generiert werden.

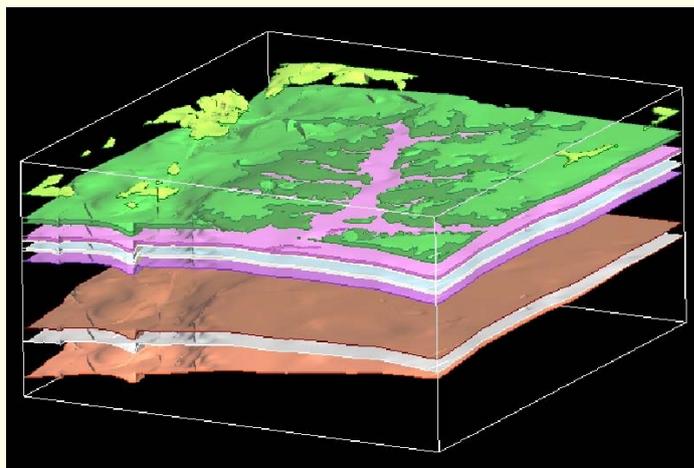


Abb. 2: Ausschnitt aus dem geologischen 3D-Modell

Ausblick

Als nächstes Ziel ist beabsichtigt, den Nordosten von Baden-Württemberg in ISONG zu integrieren, um die Flächendeckung für das gesamte Land zu erreichen. Danach wird das geologische Modell von ISONG weiter differenziert, damit die wichtigsten Grundwasserstockwerke abgebildet werden (vgl. „Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden des UM BW“). Die Kenntnis über die Raumlage der Grundwasserstockwerke dient dazu, bei stockwerksübergreifenden Bohrungen durch entsprechende Maßnahmen eine hydraulische Verbindung zwischen den Stockwerken zu verhindern.

Ansprechpartner:

*Dr. Volker Armbruster, Dr. Christian Trapp
Ref. 94 Landeshydrogeologie und -geothermie
Tel. 0761/208-3071; 208-3091*

volker.armbruster@rpf.bwl.de; christian.trapp@rpf.bwl.de

Stand der Informationen: 21.12.2012



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG
Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau