



## Informationssystem Oberflächennahe Geothermie (ISONG) Erweiterung um die Gliederung des Untergrunds in Grundwasserleiter und Grundwassergeringleiter

Das Informationssystem Oberflächennahe Geothermie (ISONG) wird vom LGRB seit März 2015 landesweit flächendeckend zur Verfügung gestellt. Seit April 2016 ist das Informationsangebot um eine Gliederung des Untergrunds in Grundwasserleiter und Grundwassergeringleiter erweitert. Neu ist darüber hinaus eine Bohrtiefenbegrenzung auf die Basis der Grabfeld-Formation (Gipskeuper) im System integriert.

Mit ISONG können sich interessierte Bürgerinnen und Bürger über das Internet kostenfrei informieren, ob die Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden auf ihrem Grundstück möglich und sinnvoll ist. Fachanwender erhalten überdies in einer erweiterten Version gegen einen geringen Kostenbeitrag zusätzliche planungsrelevante Detailinformationen. Für Genehmigungsbehörden liefert ISONG fachliche Grundlagen im Hinblick auf die Beurteilung von Erdwärmesondenvorhaben.



Oberflächennahe Geothermie - Anfrage vom 04.02.2016. Gemarkung 'Hirrlingen' R/H - 3491521 / 5364458

### Motivation für die Erweiterung

Die Kenntnis über die Verbreitung und Tiefenlage von Grundwasserleitern im Untergrund ist wichtig für die Planung von Erdwärmesondenbohrungen. Sie dient dazu, schon bei der Planung die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen, die beim Bau von Erdwärmesonden einen unkontrollierten artesischen oder einen stockwerksübergreifenden Grundwasserfluss ausschließen und eine dauerhaft dichte Ringraumhinterfüllung sicherstellen. Dies ist zum Schutz des Grundwassers, aber auch des Bauherrn notwendig und vermeidet spätere Schäden. Im Vorfeld eines Erdwärmesondenvorhabens kann damit bereits eine erste Einschätzung erfolgen, ob schwierige hydrogeologische Verhältnisse vorliegen und eine Überwachung durch einen unabhängigen Sachverständigen erfolgen muss (Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg 2015).

In den Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden wurde im Jahr 2015 eine Bohrtiefenbegrenzung auf die Basis der Grabfeld-Formation neu aufgenommen. In der Grabfeld-Formation sowie in den darunter anstehenden Schichten des Unterkeupers und Oberen Muschelkalks sind häufig jeweils eigenständige Grundwasserstockwerke mit stark unterschiedlichen Druckpotenzialen entwickelt. Dies führte in der Vergangenheit wiederholt zu Schadensfällen. Um Schadensfälle zukünftig zu vermeiden und die Trennung der Grundwasserstockwerke zu erhalten, darf die Basis der Grabfeld-Formation nicht durchbohrt werden.

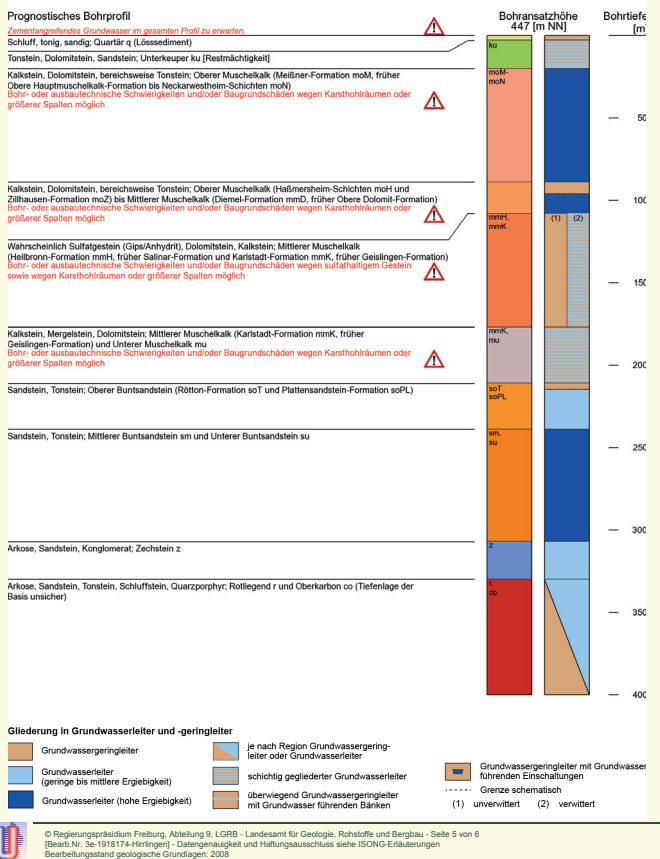


Abb. 1: Gliederung des Untergrunds in Grundwasserleiter und Grundwassergeringleiter in der Standortbeurteilung einer geplanten Erdwärmesonde (erweiterte Version von ISONG, kostenpflichtig)





### Umsetzung – geologisches 3D-Modell

Das LGRB wurde in den Jahren 2013 bis 2015 vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg personell unterstützt, um ISONG beschleunigt flächendeckend fertig zu stellen und inhaltlich zu erweitern. Diese Arbeiten sind nun mit der Freischaltung im April 2016 abgeschlossen.

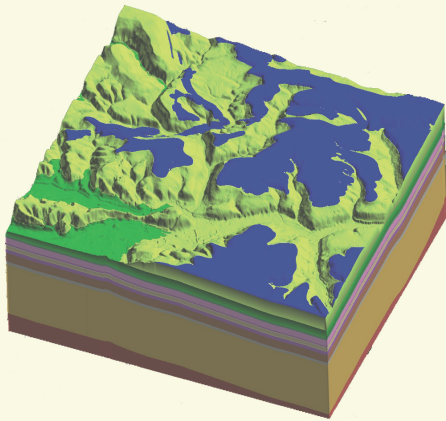


Abb. 2: Ausschnitt aus dem geologischen 3D-Modell.

ISONG ist mit einem geologischen 3D-Modell hinterlegt. Es bildet die Raumlage unterschiedlicher geologischer Modelleinheiten im Untergrund ab, die sich lithostratigraphisch, petrographisch, hydrogeologisch und in Bezug auf geotechnische Bohrrisiken voneinander unterscheiden. Im Jahre 2015 wurde das geologische Modell verfeinert, um landesweit die wichtigsten Grundwasserleiter abzubilden. Auf dieser Grundlage liefert ISONG für jeden Ort ein prognostisches Bohrprofil mit tiefenbezogenen Angaben zum geothermischen Potenzial, zu Einschränkungen und Bohrrisiken sowie eine Gliederung des Untergrunds in Grundwasserleiter und -geringleiter.

### Funktionsumfang

Das Informationssystem ist erreichbar über [www.lgrb-bw.de/informationssysteme/geoanwendungen/isong](http://www.lgrb-bw.de/informationssysteme/geoanwendungen/isong). ISONG stellt für geplante Erdwärmesonden sowohl flächenhaft als auch standortbezogen Informationen bereit. Es informiert über die geothermische Effizienz und stellt Einschränkungen für Erdwärmesonden dar (Wasser- und Heilquellenschutzgebiete, Mineralwassernutzungen, Bohrtiefenbegrenzungen). Außerdem wird auf Bohrrisiken hingewiesen (artesisches Grundwasser, verkarstungsfähige Gesteine, sulfathaltige Gesteine, betonangreifendes Grundwasser, Gasführung und Rutschungsgebiete). Sie werden in der Standortbeurteilung einer geplanten Erdwärmesonde erläutert und mit entsprechenden Handlungsempfehlungen verknüpft.

In der erweiterten Version von ISONG sind zusätzlich Wärmeentzugsleistungen bis 100 m Tiefe, ein prognostisches Bohrprofil bis 400 m Tiefe und seit April 2016 eine Gliederung des Untergrunds in Grundwasserleiter und Grundwassergeringleiter verfügbar.

Die Kenntnis über die Gliederung des Untergrunds in Grundwasserleiter und -geringleiter in Verbindung mit der Beachtung der Handlungsanweisungen in den Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden sowie die zusätzliche Bohrtiefenbegrenzung auf die Basis der Grabfeld-Formation tragen dazu bei, die Qualität der Bauausführung bei Erdwärmesonden zu verbessern und Schäden und Risiken für den Bauherrn und das Grundwasser zu vermeiden bzw. zu minimieren.

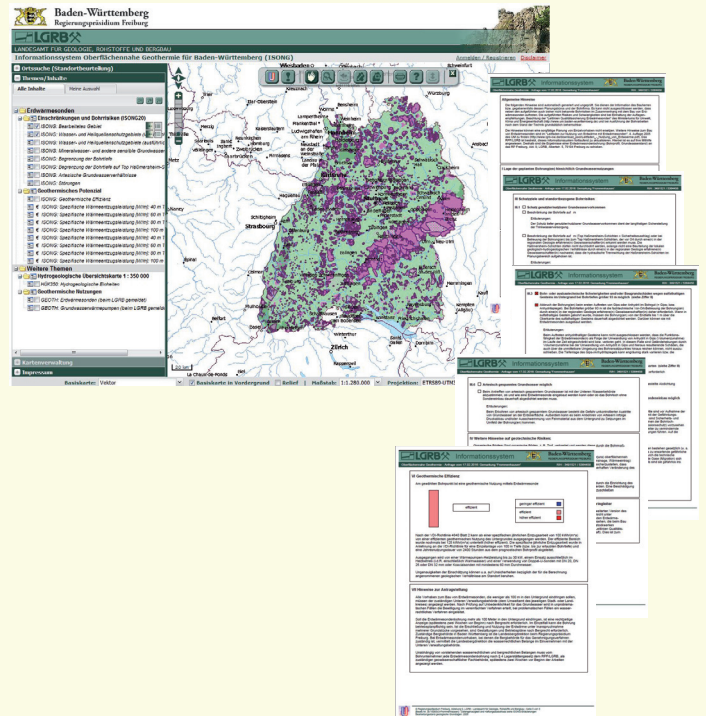


Abb. 3: Informationssystem ISONG mit visualisierbaren Kartenthemen (beispielhaft „Wasser- und Heilquellenschutzgebiete“) und Standortbeurteilung einer geplanten Erdwärmesonde mit textlichen Ausführungen (kostenfreie Standardversion).

Ansprechpersonen:  
Dr. Volker Armbruster, Dr. Christian Trapp  
Ref. 94 Landeshydrogeologie und -geothermie  
Tel. 0761/208-3071; 208-3091  
[volker.armbruster@rpf.bwl.de](mailto:volker.armbruster@rpf.bwl.de); [christian.trapp@rpf.bwl.de](mailto:christian.trapp@rpf.bwl.de)  
Stand der Information: 26.04.2016

