



Informationssystem Oberflächennahe Geothermie

Das **Informationssystem Oberflächennahe Geothermie** für Baden-Württemberg des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) - Abt. 9 im Regierungspräsidium Freiburg - ist online. Das System steht allen Interessierten über das Internet zur Verfügung. Den Startschuss für diesen elektronischen Dienst hat Herr Regierungspräsident Dr. von Ungern-Sternberg anlässlich einer Informationsveranstaltung am 29. Oktober 2007 in Freiburg i. Br. gegeben. Zielgruppen für dieses Informationsangebot sind Bürgerinnen und Bürger, Fachanwender aus Planung, Beratung und Handwerk sowie die öffentliche Verwaltung.

Die oberflächennahe Nutzung von Erdwärme hat sich in Baden-Württemberg mittlerweile fest etabliert. Am häufigsten wird dabei die Erdwärmesondentechnik genutzt. Die Anzahl neuer Sonden ist in den letzten Jahren deutlich angewachsen. Allein im Jahr 2006 kamen über 2500 neue Sonden hinzu. Grundsätzlich kann diese Technik überall in Baden-Württemberg genutzt werden. Lokal ist ihr Einsatz allerdings mit bestimmten Einschränkungen verbunden. Diese resultieren einerseits aus geologischen Risiken für den Bau einer Erdwärmesonde, andererseits aus Anforderungen des Grundwasser- und Rohstoffschutzes. Umweltministerium und LGRB haben im Jahr 2005 den "Leitfaden zur Nutzung von Erdwärme mit Erdwärmesonden" erarbeitet, einen Wegweiser für Bauinteressenten. Das Informationssystem bildet nun die Anforderungen und Kriterien des Leitfadens auf die Landesfläche bezogen ab.

Das Informationssystem gibt standortbezogen **Hinweise zu Einschränkungen und Bohrrisiken beim Bau von Erdwärmesonden bis 400 m Tiefe sowie zur Effizienz einer Erdwärmesonnennutzung bis 100 m Tiefe**. Damit erhalten alle Interessierten eine Orientierung über die Möglichkeiten der oberflächennahen Erdwärmenutzung am Vorhabenstandort. Das Informationssystem ersetzt kein Verwaltungsverfahren und keine energie-technische Detailplanung am jeweiligen Standort.

Der zentrale Baustein des Informationssystems ist ein dreidimensionales geologisches Modell von Baden-Württemberg bis in 400 m Tiefe, in dem die Raumlage unterschiedlicher geologischer Einheiten im Untergrund und deren geothermische Eigenschaften enthalten sind.

Auf dieser Grundlage und unter Einbezug weiterer Informationen werden für potenzielle Erdwärmesondenstandorte tiefenabhängige Angaben zu Einschränkungen, Bohrrisiken und zur geothermischen Effizienz abgeleitet. Konzeption und Architektur des Systems sind modular und fortschreibungsfähig. So können beispielsweise eine verbesserte Prognose der Untergrundverhältnisse oder veränderte Schutzgebietsgrenzen künftig zeitnah in das System eingespeist werden. Auch das Modul zur Abschätzung der geothermischen Entzugsleistung nach der VDI-Richtlinie 4640 Blatt 2 lässt sich unproblematisch an neue Entwicklungen anpassen. Die hohe Aktualität, die mit einer digitalen Anwendung erreichbar ist, stellt einen großen Vorteil gegenüber gedruckten Karten dar, die bislang für vereinzelte Teilbereiche des Landes erstellt wurden.

Das System wurde für den Oberrheingraben pilothaft entwickelt. Nach der Vorstellung einer Beta-Version bei der GeoTHERM-Messe 2007 in Offenburg ließen sich über 100 Testnutzer registrieren. Ihre Rückmeldungen und Testberichte haben maßgeblich zur Weiterentwicklung und Verbesserung der Praxistauglichkeit beigetragen. Nach der Freischaltung wird das System bis Anfang 2008 Oberschwaben und die Schwäbische Alb abdecken. Die Planung sieht weiterhin vor, bis Ende 2008 die restliche Landesfläche zu integrieren. Parallel wird über künftige inhaltliche Erweiterungen des Informationsangebotes nachgedacht.



The screenshot shows the 'LGRB-Informationssystem' interface. At the top, it says 'Oberflächennahe Geothermie'. Below that, there are two buttons: 'LGRB-HOME' and 'Ortssuche'. A text prompt asks the user to enter a street name and municipality. Below this, there are two input fields: 'Straße:' with 'Albertstr. 5' and 'Gemeinde:' with 'Freiburg i.Br.'. A 'suchen' button is to the right. Above the 'Straße:' field, there is a small text 'z.B. Hauptstraße 1'. Above the 'Gemeinde:' field, there is a small text 'z.B. Karlsruhe'.

Abb. 1: Eingangsfenster mit Navigation zu dem potenziellen Erdwärmesondenstandort

Interaktive Benutzeroberfläche

Das Informationssystem ist über die LGRB-Homepage (www.lgrb.uni-freiburg.de - Fachbereich Geothermie oder über www.geothermie-bw.de) erreichbar. In einem





Navigationsfenster wird der Benutzer über die Zieladresse direkt zu dem potenziellen Erdwärmesondenstandort geführt (Abb. 1).



Abb. 2: Standortdarstellung im Kartenfenster

Es öffnet sich ein Fenster mit einer topographischen Karte, in welcher der geplante Bohrpunkt mit einem roten Symbol markiert ist. Rechts außerhalb der Karte ist über einen Link eine pdf-Datei mit dem Ergebnis der Abfrage abrufbar (Abb. 2). Die erste Seite der Ausgabe enthält Angaben zu Einschränkungen und Bohrrisiken am angegebenen Bohrpunkt, die zweite Seite zur geothermischen Effizienz sowie zusätzlich Hinweise zur Antragstellung (Abb. 3).

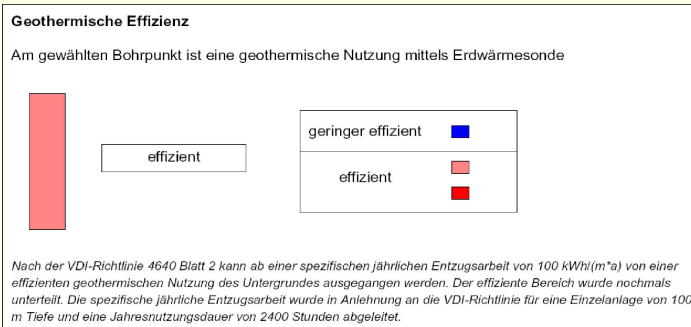


Abb. 3: Angaben zur geothermischen Effizienz (Auszug aus den Detailinformationen am Standort)

Daneben kann sich der Benutzer auch einen Überblick über die flächenhafte Verbreitung der geothermischen Verhältnisse verschaffen. Dazu können im Kartenfenster die folgenden, für die Planung von Erdwärmesonden relevanten Themen angesehen und frei kombiniert werden (Abb. 4):

- sensible Grundwassernutzungen (Mineralwassergewinnungsstellen)
- Begrenzung der Bohrtiefe
- artesische Grundwasserverhältnisse

- Wasser- und Heilquellenschutzgebiete
- geothermische Effizienz

Wichtige Hinweise für die richtige Wertung und Nutzung der Ergebnisse des Informationssystems finden sich in den angebotenen Erläuterungen.

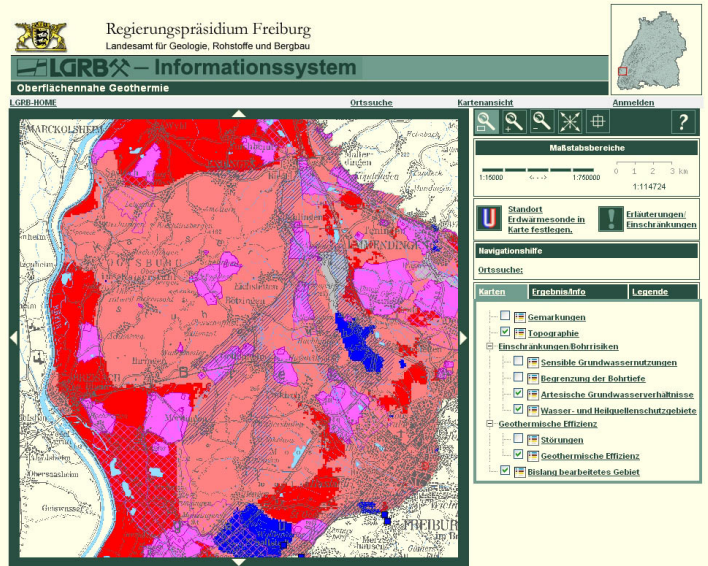


Abb. 4: Frei kombinierbare Kartenthemen bieten einen Überblick über die geothermischen Verhältnisse

Systemvarianten

Das Informationssystem ist in einer kostenfreien Standardversion allen Interessierten über einen MapServer-Dienst im Internet zugänglich. Darüber hinaus wird eine erweiterte Version angeboten, die am ausgewählten Standort zusätzlich ein prognostisches Bohrprofil bis 400 m Tiefe und detaillierte Angaben der Wärmeentzugsleistung nach der VDI für unterschiedliche Tiefen (bis 100 m) und Betriebsstunden liefert. Außerdem sind in der erweiterten Version zusätzliche Möglichkeiten der Ortssuche (z. B. über Gemarkung und Flurstücksnummer) integriert. Die erweiterte Version zielt in erster Linie auf Fachanwender ab. Sie kann gegen einen geringen Kostenbeitrag abonniert werden.

Stand der Informationen: 29.10.2007
 Ansprechpartner: Dr. Volker Armbruster und Dr. Christian Trapp
 Ref. 94: Landeshydrogeologie und -geothermie
 Tel.: 0761/208-3071 bzw. 3030
 E-Mail: volker.armbruster@rpf.bwl.de bzw. christian.trapp@rpf.bwl.de

