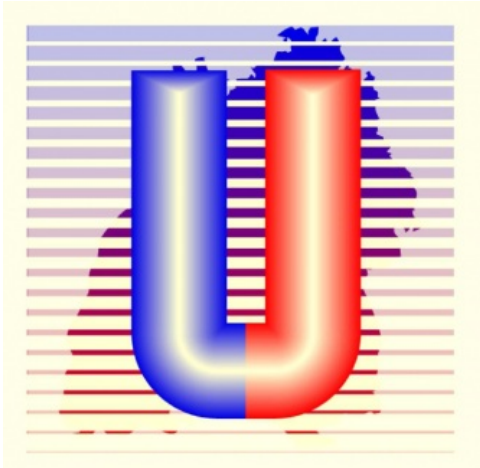


## Informationssystem Oberflächennahe Geothermie (ISONG)



*ISONG gibt flächenhaft und standortbezogen Informationen zur Errichtung von Erdwärmesondenanlagen bis maximal 400 m Tiefe*

Das [Informationssystem Oberflächennahe Geothermie für Baden-Württemberg \(ISONG\)](#) des RPF/LGRB gibt Hinweise und Auskunft zur Errichtung von Erdwärmesondenanlagen bis maximal 400 m Tiefe. Verschiedene Kartenthemen geben einen flächenhaften Überblick über die geothermischen Verhältnisse und mögliche Einschränkungen und Risiken beim Bau von Erdwärmesonden. Eine Standortauskunft liefert Detailinformationen für potenzielle Erdwärmesondenstandorte. Das Informationsangebot richtet sich sowohl an Bauherren und interessierte Bürger als auch an Nutzer mit Planungsaufgaben. Den Genehmigungsbehörden dient das System als fachliche Grundlage.

ISONG basiert auf dem räumlichen Untergrundmodell Baden-Württembergs. Das geologische 3D-Modell ist für über 90 % der Landesfläche verfügbar und bildet die relevanten geologischen, hydrogeologischen, geothermischen und geotechnischen Verhältnisse raum- und tiefenbezogen ab. Für jeden beliebigen Standort in Baden-Württemberg kann mit ISONG ein prognostisches Bohrprofil abgerufen werden, das die Abfolge der Gesteine, ihre stratigraphische Einordnung und hydrogeologischen Eigenschaften abbildet. Soweit bekannt, werden zu erwartende Grundwasserstände für den obersten quartären Grundwasserleiter angegeben.

ISONG - Bislang bearbeitetes Gebiet und Gebiete mit Bohrtiefenbegrenzung

Das System ist in zwei verschiedenen Versionen verfügbar. Die [frei verfügbare Standardversion](#) enthält alle relevanten Informationen für Bauherren und interessierte Bürger, die kostenpflichtige erweiterte Version enthält Zusatzinformationen für Nutzer mit Planungsaufgaben (u. a. Visualisierung des prognostischen Bohrprofils).

ISONG liefert Informationen über die Effizienz einer geplanten Erdwärmesondennutzung. Es wird dabei je nach prognostizierter Entzugsleistung zwischen gering effizient, effizient und höher effizient unterschieden (Wärmeentzugsleistungen in der Erweiterten Version).

Es wird empfohlen, die Planung eines Erdwärmesondenvorhabens mit einer standortbezogenen Beurteilung des Baugrunds und der Dimensionierung der Anlage generell durch ein Fachbüro durchführen zu lassen. Mit dem Abteufen von Erdwärmesondenbohrungen können Risiken verbunden sein, die im ungünstigen Fall zu erheblichen Folgeschäden führen können. In kritischen Fällen und bei Erdwärmesondenfeldern sind daher eine Bauüberwachung durch eine(n) in der Bohr- und Ausbautechnik sowie in der regionalen Geologie erfahrene(n) Geowissenschaftler(in) empfohlen bzw. teilweise von den LQS EWS vorgeschrieben.

Die Risiken lassen sich in vielen Fällen durch eine sorgfältige Planung und Vorsorge minimieren bzw. vermeiden. Das prognostische Bohrprofil, das das Informationssystem ISONG in der Standortbeurteilung einer geplanten Erdwärmesonde bereitstellt, ist lage- und situationsabhängig mit Hinweisen zu folgenden Aspekten verknüpft:

- Karbonat- und Auslaugungsgestein mit möglichen Karsthohlräumen oder größeren Spalten im Untergrund
- Sulfathaltiges Gestein im Untergrund
- Zementangreifende Grundwässer im Untergrund
- Gasführung im Untergrund
- Artesisches Grundwasser
- Abfolge von Grundwasserleitern und -geringleitern
- Rutschungen

Die tiefenbezogenen Risiken werden in der Standortauskunft aufgeführt und mit Auflagenempfehlungen zu deren Minimierung bzw. Vermeidung verknüpft.

Bei Karbonat- und Auslaugungsgestein im Untergrund weist ISONG am gewählten Bohrpunkt auf bohr- oder ausbautechnische Schwierigkeiten und/oder Baugrundschaäden wegen möglicher Karsthohlräume oder größerer Spalten hin. Es gibt außerdem am gewählten Bohrpunkt Auskunft über die Tiefenlage der geologischen Einheiten, die Gips und Anhydrit führen können. Das LGRB empfiehlt, Bohrungen beim ersten Auftreten von Gips oder Anhydrit im Bohrgut (entspricht dem Gipsspiegel bzw. Anhydritspiegel) abzubrechen. Ansonsten kann es bei Wasserzutritt durch die Umwandlung von Anhydrit in Gips zu einer Volumenzunahme kommen. Daraus können Geländehebungen resultieren, die zu Schäden im näheren und weiteren Umfeld führen können. Bei Wasserzutritt in einen sulfatführenden Gebirgsabschnitt ist die Entstehung von größeren Hohlräumen mit anschließenden Geländeeinbrüchen nicht auszuschließen.

Das Informationssystem ISONG weist am gewählten Bohrpunkt auf ggf. vorhandenes zementangreifendes Grundwasser hin. Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, grundsätzlich ein Hinterfüllmaterial mit hohem Sulfatwiderstand zu verwenden. In ISONG sind zudem Bereiche mit möglicher Gasführung (CO<sub>2</sub> oder Erdgas) und Bereiche, in denen eventuell artesisch gespanntes Grundwasser angetroffen werden kann, ausgewiesen. Auch Gebiete mit vorhandenen Rutschungen werden in ISONG angezeigt. Auf mögliche Risiken im Zusammenhang mit organischen Böden und oberflächennah anstehendem Ölschiefer wird allgemein hingewiesen.

ISONG zeigt auch an, ob die geplante Erdwärmesondenbohrung in einem Wasser- oder Heilquellenschutzgebiet liegt. Erdwärmesonden sind in den Zonen I, II generell und in den Zonen III/IIIA von Wasserschutzgebieten in der Regel verboten. In der Zone IIIB ist der Bau von Erdwärmesonden in den meisten Fällen möglich. Für Heilquellenschutzgebiete gilt entsprechendes. Daneben werden in ISONG sensible Grundwassernutzungen (z. B. Mineralwassergewinnung) angezeigt. Hier ist der Bau und Betrieb einer Erdwärmesonde in einem Umkreis von 200 m i. d. R. nicht möglich. Eine verbindliche Auskunft über die Lage des gewählten Bohrpunktes in einem Wasser- oder Heilquellenschutzgebiet und über wasserwirtschaftliche Einschränkungen in Schutzgebieten, Einzugsgebieten von Mineralwassernutzungen sowie Nahbereichen sensibler Grundwassernutzungen erteilt das zuständige Umweltamt des jeweiligen Stadt- oder Landkreises.

Zum Schutz tiefer nutzbarer Grundwasservorkommen bestehen gebietsweise Bohrtiefenbegrenzungen, die in ISONG abgebildet sind. Im prognostischen Bohrprofil (Erweiterte Version) ist die Gliederung des Untergrundes in Grundwasserleiter und Grundwassergeringleiter dargestellt. Hierdurch können schon bei der Planung die erforderlichen bohr- und ausbautechnischen Maßnahmen vorgesehen werden, um einen stockwerksübergreifenden Grundwasserfluss oder einen unkontrollierten artesischen Grundwasseraustritt zu vermeiden und eine dauerhaft dichte Ringraumhinterfüllung sicherzustellen.

---

**Quell-URL (zuletzt geändert am 29.09.20 - 16:28):** <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/geothermie/oberflaechennahe-geothermie/erdwaermesonden/informationssystem-oberflaechennahe-geothermie-isong>