

Antworten auf häufig gestellte Fragen zur tiefen Geothermie



Deutsche Erdwärme

Die tiefe Geothermie bietet die Chance einer erneuerbaren Energie- und insbesondere Wärmeversorgung ohne Brennstoffimporte und Verbrennungsprozess, die zeitlich flexibel zur Verfügung stehen. Sie kann einen relevanten Beitrag zur Wärmewende in Baden-Württemberg leisten. Insbesondere die Oberrheinregion bietet große Potenziale für diese Technologie.

Die Arbeit des Regierungspräsidiums orientiert sich an den im **Koalitionsvertrag** festgelegten Zielen der Landesregierung und setzt damit die gesetzlichen Anforderungen um. So auch im Bereich der regenerativen Energieformen, zu denen auch die tiefen Geothermie gehört.

Im Folgenden werden Fragen rund um die tiefe Geothermie und zur Rolle des Regierungspräsidiums Freiburg als Genehmigungsbehörde beantwortet:

Tiefe Geothermie (FAQs)

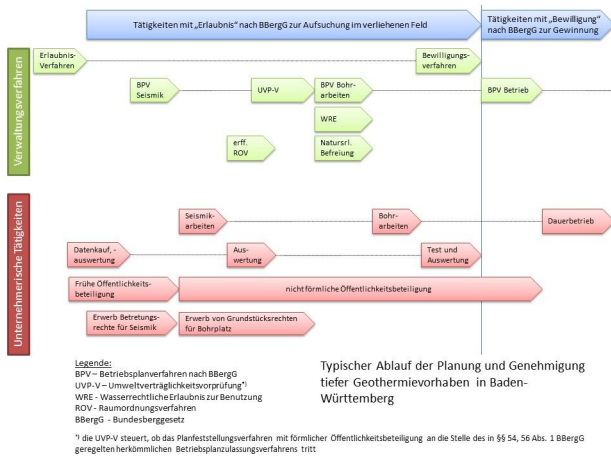
Welche Rolle hat das Regierungspräsidium Freiburg bei Projekten der tiefen Geothermie in Baden-Württemberg?

Das **Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)** im Regierungspräsidium Freiburg ist als Bergbehörde für die Genehmigung und Überwachung von Vorhaben zur Gewinnung von tiefer Geothermie (Erdwärme) in ganz Baden-Württemberg zuständig. Die hierfür erforderlichen Bohrungen dringen meistens mehrere Kilometer tief in den Untergrund ein. In allen Verfahrensschritten sorgen das Landesamt und die beteiligten Fachbehörden für die sichere Ausführung der Vorhaben und für den Schutz der Umwelt und der Bevölkerung.

[Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren](#)

Wie läuft die Genehmigung eines Geothermie-Vorhabens ab?

Die Genehmigung für eine Geothermie-Anlage ist ein aufwendiger Prozess, der hier nur vereinfacht dargestellt werden kann.



Ein Unternehmen, welches das heiße Thermalwasser aus der Tiefe fördern möchte, muss zunächst unterschiedliche Anträge beim Regierungspräsidium einreichen, z. B. für die Aufsuchung und die Messungen. Vor der Zulassung bis hin zur Aufsuchungserlaubnis werden die Fachbehörden, die Gemeinden und je nach Verfahren auch die Öffentlichkeit beteiligt. Es wird außerdem geprüft, ob eine Umweltverträglichkeitsprüfung notwendig ist.

Sind alle Einwände geprüft und rechtlich bewertet, darf mit dem Bohrplatzbau und mit der Bohrung begonnen werden. Der Bau einer Anlage, die im Normalfall aus zwei Bohrungen besteht, dauert ca. ein Jahr. Erst nach einem erfolgreichen Test der Bohrungen darf der Dauerbetrieb aufgenommen werden. Von der ersten Messung bis zur Gewinnung dauert es in der Regel ungefähr fünf Jahre.

Das gesamte Vorhaben lässt sich grob in die drei Schritte einteilen:

1. Aufsuchung durch eine übertägige Messkampagne (seismische Untersuchungen) mit der anschließenden Auswertung der Daten und Festlegung eines geeigneten Bohrplatzes
2. Bau des Bohrplatzes und Durchführen von in der Regel zwei Probebohrungen
3. Den späteren Dauerbetrieb der Bohrungen

Für jeden dieser Schritte sind weitere Genehmigungen erforderlich. Wenn das Kraftwerk genehmigt ist, kann es gebaut werden. Dafür ist das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) nicht mehr zuständig.

[Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren](#)

Warum eignet sich der Oberrheingraben für die Gewinnung Erneuerbarer Energie durch Erdwärme?

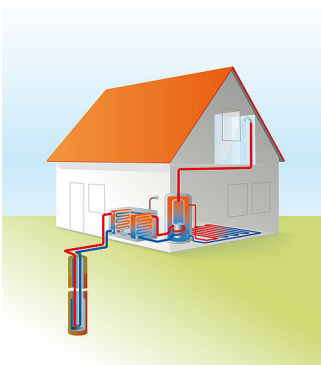
Im Oberrheingraben lässt sich heißes Wasser bereits in geringen Tiefen finden. Ab ca. zwei Kilometer unter der Erdoberfläche hat das Wasser schon eine Temperatur von bis zu 100 Grad Celsius. Das heißt, es muss nicht so tief wie an anderen Orten gebohrt werden, um heißes Wasser an die Oberfläche zu befördern.

Eine Errichtung von Anlagen zur Wärmeerzeugung ist insbesondere in einem Umfeld sinnvoll, wo entsprechend viele Städte und Industrie vorhanden sind, die die gewonnene Wärme nutzen können. Dies ist im Oberrheingraben der Fall.

Was ist der Unterschied zwischen oberflächennaher und tiefer Geothermie?

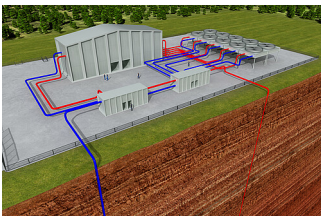
Oberflächennahe und tiefe Geothermie unterscheiden sich deutlich hinsichtlich ihrer Technologie.

Bei der oberflächennahen Geothermie kommen z. B. Erdwärmekollektoren oder Erdwärmesonden zum Einsatz. Diese befinden sich bis zu ca. 400 Meter unter der Erdoberfläche. Die Umgebungstemperatur beträgt in dieser Tiefe bis zu 30 Grad Celsius. Oberflächennahe Geothermie wird oft zum Beheizen von Wohnhäusern genutzt.



© guukaa - stock.adobe.com

Bei der tiefen Geothermie wird die Erdwärme dagegen aus mehreren Kilometern Tiefe durch die Förderung von Thermalwasser gewonnen. Die Temperatur des heißen Wassers ist deutlich höher als bei der oberflächennahen Geothermie. Sie kann bis zu 160 Grad Celsius betragen. Derart heißes Thermalwasser eignet sich für die Erzeugung von Strom und Versorgung mit Wärme.



© visdia - stock.adobe.com

Wie sieht eine Geothermie-Anlage aus?

Für die tiefe Geothermie wird wesentlich weniger Fläche benötigt, als zum Beispiel für die Solarthermie. Die Größe ist vergleichbar mit einer Industrieanlage.



© Stadtwerke München

In Deutschland gibt es über 40 seit vielen Jahren erfolgreich laufende **tiefe Geothermie-Anlagen**.

Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren

Wie laut darf eine Geothermie-Anlage sein?

Der Bau einer Anlage verursacht ähnlich viel Lärm wie eine normale Baustelle. Beim Bau und im späteren Betrieb gibt es Richtwerte für Geräusche, die zum Beispiel in der **Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm** (kurz: TA Lärm) festgelegt sind. Die Geräusche sind vergleichbar mit denen einer Industrieanlage, in der unter anderem Ventilatoren in Betrieb sind.

Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren

Wie erhalte ich als Bürgerin bzw. Bürger Informationen zu laufenden Geothermie-Projekten?

Erstinformationen zu geplanten und laufenden Vorhaben können Bürgerinnen und Bürger bei der betroffenen Kommune erhalten und direkt bei dem Unternehmen, das das Projekt durchführt (auch Vorhabenträger oder Projektierer genannt) anfragen. Darüber hinaus beantworten das LGRB und die **Stabsstelle Energiewende, Windenergie und Klimaschutz (StEWK)** allgemeine Fragen zum Ablauf eines Genehmigungsverfahrens.

Kontakt

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

info_TG@rpf.bwl.de

0761 208- 0 (Zentrale)

Stabsstelle Energiewende, Windenergie und Klimaschutz

StEWK@rpf.bwl.de

0761 208-2013

Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren

Welche Möglichkeiten habe ich als Bürgerin bzw. Bürger, mich bei einem Vorhaben vor Ort einzubringen?

Das Regierungspräsidium begrüßt die frühzeitige Information und – wo möglich – die Beteiligung der Öffentlichkeit. Beides sind Aufgaben des jeweiligen Unternehmens. Diese Beteiligung kann beispielsweise in Form einer Informationsveranstaltung in einer betroffenen Gemeinde oder eines projektbegleitenden Bügerrats erfolgen.

Nur unter bestimmten rechtlichen Voraussetzungen muss auch die Behörde die Öffentlichkeit am Verfahren beteiligen. Vor diesem Hintergrund wirkt die Bergbehörde bei Unternehmen auf die frühzeitige und kontinuierliche Kommunikation über die Planungen mit der Bürgerschaft hin. Viele Unternehmen nehmen diesen Hinweis auf und bieten Dialogformate an.

Darüber hinaus erhalten Bürgerinnen und Bürgern Informationen zum privaten Hausanschluss an das Fernwärmenetz oder zu kommunalen Beteiligungsmöglichkeiten direkt bei ihrer Kommune oder beim örtlichen Energieversorger (z. B. Stadtwerke).

Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren

Wo erhalte ich als Kommune Unterstützung?

Die Bergbehörde im Regierungspräsidium bietet Kommunen an, über den Ablauf eines bevorstehenden Genehmigungsverfahrens zu informieren.

Angesichts der Komplexität der tiefen Geothermie stehen insbesondere kleinere Kommunen häufig vor erheblichen Herausforderungen, mitunter begleitet von Auseinandersetzungen und Konflikten. Das vom Land finanzierte „Forum **Energiedialog**“ bietet allen Kommunen im Land kostenfrei Unterstützung in Form von einem allparteilichen Beraterteam mit mehrjährigen Erfahrungen an. Gemeinsam mit der Kommune wird hierbei nach einem Weg gesucht, Raum für ergebnisoffene Dialoge zu schaffen und entstandene Konflikte fair und sachlich auszutragen. Dialogrunden, Informationsveranstaltungen oder Exkursionen sollen Bürgerinnen und Bürger wie auch Mandatsträger dabei unterstützen, verschiedene Argumente besser abwägen und sich eine fundierte Meinung selbst bilden zu können.

Kontakt

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

info_TG@rpf.bwl.de

0761 208-0 (Zentrale)

Stabsstelle Energiewende, Windenergie und Klimaschutz

StEWK@rpf.bwl.de

0761 208-0 (Zentrale)

Forum Energiedialog

kontakt@energiedialog-bw.de

07472 962221

www.energiedialog-bw.de

[Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren](#)

Inwiefern werden mögliche Risiken (z. B. Schäden an Gebäuden) durch Geothermie-Projekte im Genehmigungsprozess berücksichtigt? Wie sicher ist die tiefe Geothermie?

In ganz Baden-Württemberg wird nur die hydrothermale tiefe Geothermie erlaubt. Diese Methode gilt im Vergleich zu anderen Technologien (z. B. petrothermal) als risikoarm. Bei hydrothermalen Vorhaben wird nur das vorhandene Thermalwasser aus dem Untergrund genutzt, während bei petrothermalen Vorhaben kaltes Wasser mit hohem Druck durch das Gebirge gepresst wird, um sich dort zu erwärmen.

Wie bei jeder Technologie gibt es auch bei der tiefen Geothermie gewisse Restrisiken. Zur frühzeitigen Erkennung bzw. Verhinderung von Risiken wie z. B. Erschütterungen gibt es jedoch sehr gute Kontrollmechanismen. Die Bergbehörde arbeitet bei ihrer Bewertung eng mit externen Spezialistinnen und Spezialisten zusammen.

In dem sehr aufwändigen Genehmigungsprozess werden immer wieder die Sicherheit und alle Aspekte in den Bereichen Geologie, Naturschutz und mehr vor der Genehmigung berücksichtigt und intensiv geprüft. Deshalb besteht ein sehr hohes Sicherheitsniveau.

[Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren](#)

Sind die Betreiber von Anlagen tiefer Geothermie verpflichtet, Versicherungen für Schadensersatz abzuschließen? Wenn ja, in welcher Höhe?

Für verursachte Schäden gibt es spezielle Haftpflichtversicherungen. Die Unternehmen müssen dem Regierungspräsidium einen Nachweis über diese Versicherung vorlegen. Die Höhe der Versicherungssumme hängt von der Risikobewertung der jeweiligen Versicherung ab. Bisher bekannte Schadenssummen liegen im Bereich einstelliger Millionenbeträge. Die dem Regierungspräsidium vorgelegten Versicherungspolizen decken aktuell 20 Mio. Euro je Versicherungsfall.

[Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren](#)

Wie und wo ist der Schadensersatz für Schäden geregelt, die durch tiefe Geothermie entstehen?

Als Bergbaubetriebe unterliegen die Unternehmen, die Bohrungen von tiefen Geothermie-Vorhaben in Deutschland vornehmen, den Regelungen des Bundesberggesetzes (BBergG). Darin ist speziell geregelt, dass ein Bergbaubetrieb für einen von ihm verursachten Bergschaden Ersatz zu leisten hat. Dies gilt auch für Schäden durch Vorhaben der tiefen Geothermie. Die Regulierung dieser Schäden erfolgt im Zivilrecht direkt zwischen Geschädigtem und dem Unternehmer. Die Geschädigten sollten sich direkt an eine Vertrauensperson vor Ort wenden. Diese Person wird von dem Unternehmen, ihrer Versicherung und der Kommune bestimmt.

Die Landesregierung ist mit der Branche im Gespräch, um die Absicherung im Schadensfall weiter zu erleichtern und zu verbessern.

[Verlinkung zu diesem Akkordeon-Element kopieren](#)



sdecoret - stock.adobe.com

Weitere Infos

Videos

[Tiefe Geothermie Chancen nutzen, Gefährdung vermeiden](#)

[Bergrechtliche Genehmigungsverfahren](#)

[Erneuerbare Energien: Beratungs- und Netzwerkeinrichtung im Regierungspräsidium](#)

[Tiefe Geothermie am Oberrhein](#)

Weitere Antworten auf Fragen zur Tiefen Geothermie

[Landesforschungszentrum Geothermie](#)