



## Oberflächennahe Geothermie

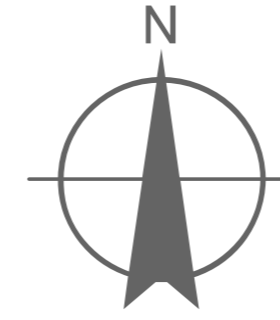
Heizen und Kühlen  
mit Energie aus dem Untergrund

Übersichtskarte Bayern  
1 : 200 000

Stadt Augsburg,  
Landkreise Neu-Ulm, Günzburg  
Augsburg, Aichach-Friedberg,  
Dillingen/Donau, Donau-Ries



Initiative  
klimafreundliches  
Bayern



### Für oberflächennahe Geothermie nutzbare Wärmequellen und Wärmesenken

#### Grundwasser in Lockergesteinen

- Erdwärmekollektor grundsätzlich möglich
- Grundwasserpumpe und direkte Grundwassernutzung möglich, Grundwasserflurabstand kleiner als 10 m
  - Grundwasserpumpe und direkte Grundwassernutzung möglich, Grundwasserflurabstand größer als 10 m und kleiner als 20 m
  - Grundwasserpumpe und direkte Grundwassernutzung möglich, Grundwasserflurabstand größer als 20 m
  - Grundwasserpumpe und direkte Grundwassernutzung möglich, Grundwasserflurabstand unbekannt
  - Grundwasserpumpe und direkte Grundwassernutzung bedingt möglich, Grundwasserflurabstand und Grundwasserergiebigkeit unbekannt

#### Boden

- Erdwärmekollektor grundsätzlich möglich
- Für Erdwärmesonde hydrogeologisch / ausbautechnisch günstig; Festlegung der maximalen Bohrtiefe nach Einzelfallprüfung
  - Für Erdwärmesonde hydrogeologisch / ausbautechnisch ungünstig; Genehmigungsfähigkeit / Festlegung der maximalen Bohrtiefe und möglicher Auflagen nach Einzelfallprüfung

#### Wasserschutzgebiete

##### Trinkwasser- (WSG) und Heilquellenschutzgebiete (HQSG)

(Stand 03.2006)

Erdwärmennutzung unzulässig

Schutzgebiet festgesetzt: WSG Zone I, II und HQSG Zone I, II, A

Schutzgebiet planungsref.: WSG Zone I, II und HQSG Zone I, II, A

Erdwärmennutzung grundsätzlich unzulässig,

in Sonderfällen mit Ausnahmegenehmigung von der Schutzgebietsverordnung möglich

Schutzgebiet festgesetzt: WSG Zone III, IIIA, IIIB und HQSG Zone III, III/1, III/2, B

Schutzgebiet planungsref.: WSG Zone III, IIIA, IIIB und HQSG Zone III, III/1, III/2, B

#### Verwaltungsgrenzen

Wasserwirtschaftsamt (Stand 08.2006)

Untere Wasserbehörde (Landkreis, kreisfreie Stadt) (Stand 02.2003)

Maßstab 1 : 200 000

0 5 10 20 km

#### Erläuterungen zur Übersichtskarte

Diese Karte dient als Orientierungshilfe, wo in Bayern nach derzeitigen Kenntnissen die Nutzung von Grundwasser oder Boden als Wärmequelle zum Heizen oder als Wärmesenke zum Kühlen grundsätzlich möglich und zulässig ist. Sie zeigt, welcher Standort für welches der Entzugsverfahren Grundwasser- wärmepumpe und direkte Grundwassernutzung, Erdwärmesonde oder Erdwärmekollektor bevorzugt geeignet ist. Sie gibt jedoch keine Auskunft über allfällige örtliche Verhinderungsgründe, wie die Störung konkurrierender Nutzungsrechte, Altlasten oder Gasführung im Untergrund, Altbergbaugebiete, Hang- rutschgebiete und dergleichen. Die Karte kann deshalb keine rechtsverbindliche Grundlage für das wasserrechtliche Genehmigungsver- fahren zur Nutzung von Erdwärme sein. Der Maßstab der Karte beträgt 1 : 200.000. Dies bedeutet eine Lagegenauigkeit der Karteninhalte in der Natur von bis zu  $\pm 200$  m.

#### Grundwasser

In der Übersichtskarte sind die bekannteren größeren Grundwasservorkommen in oberflächennahen Lock- ergesteinen dargestellt. Die Karte gibt jedoch keine Auskunft über die verfügbare Menge und die Beschaf- fenheit des Grundwassers. Hingegen zeigt sie, wo die Flurabstände und die Durchlässigkeiten für die Grundwassernutzung günstig sind.

Grundsätzlich eignen sich bei bekannten hydrogeologischen Verhältnissen auch Standorte in Festgestein- gebieten mit oberflächennahen Grundwasservorkommen für die Grundwassernutzung. In den Gebieten, die vorzugsweise für die Grundwassernutzung ausgewiesen sind, kann die Erdwärme jedoch grundsätzlich auch über horizontal verlegte Erdwärmekollektoren genutzt werden, je nach lokalen Verhältnissen auch über Erdwärmesonden.

#### Boden

Die Übersichtskarte zeigt die Standortbeurteilung der Festgesteingebiete im Hinblick auf ihre Eignung für eine Erdwärmennutzung mittels Erdwärmesonde unter der Voraussetzung, dass die im Leitfaden "Erd- wärmesenken in Bayern" aufgeführten technischen Anforderungen an Bauausführung und Betrieb von Erdwärmesonden eingehalten werden. Die Bewertung erfolgt für die in der Hydrogeologischen Übersichts- karte 1 : 200 000 BGR, Hannover) ausgehauenen, oberflächennah anstehenden Gesteinseinheiten anhand der Kriterien Lithologie, hydraulische Eigenschaft, Art des Grundwasser führenden Hohlraums, Durchlässigkeit, Grundwasserstockwerkbau und -spannungsverhältnisse sowie regionale Bedeutung für die Wasserwirtschaft. Besondere Vorsicht ist geboten in Karstgebieten, in Gebieten mit ausgeprägter Stockwerkgliederung und/oder (arsenisch) gasipantem Grundwasser sowie in Grundwassergebieten, die sich für die Trinkwasserversorgung eignen.

In den für Erdwärmesonden als günstig bzw. ungünstig ausgewiesenen Gebieten kann die Erdwärme grundsätzlich auch über horizontal verlegte Erdwärmekollektoren genutzt werden. Je nach lokalen Ver- hältnissen ist auch die Nutzung von Grundwasser möglich.

#### Wasserschutzgebiete

Die eingetragenen Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete stellen den Bearbeitungsstand des Bayeri- schen Landesamtes für Umwelt (Bay LfU) vom 20.03.2006 dar. Die rechtsverbindlichen Unterlagen liegen bei den jeweils örtlich zuständigen Kreisverwaltungsbehörden. Einzugsgebiete öffentlicher Trinkwassergewinnungsanlagen oder staatlich anerkannter Heilquellen ohne festgesetzte bzw. im Verfahren befindliche Schutzgebiete sind nicht dargestellt, ebenso die Einzugsge- biete privater Trinkwasserversorgungen (z. B. Hausbrunnen, Getränkefüller etc.). Im Fassungsgebiet und der engeren bzw. inneren Schutzzone von Wasserschutzgebieten ist die Erdwärm- nennutzung unzulässig. In der weiteren bzw. äußeren Schutzzone kann eine Erdwärmennutzung im Einzei- fall in Abhängigkeit von der jeweiligen Schutzgebietsverordnung und der technischen Variante zur Erschließung der Erdwärme möglich sein.

#### Voraussetzungen für die Erdwärmennutzung

Für Bau und Betrieb von Anlagen zur Nutzung von oberflächennaher Geothermie sind die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit dem Bayerischen Wassergesetz (BayWG) und der hierzu ergangenen Verwaltungsverordnung (VwVBayWG) maßgebend. Die zuständige Genehmigungs- behörde ist die Untere Wasserbehörde in der örtlich zuständigen Kreisverwaltung, die zuständige Fach- behörde ist das jeweilige Wasserwirtschaftsamt. Die Erdwärmennutzung unterliegt grundsätzlich auch den Regelungen des Bundesberggesetzes (BBergG); in Bayern werden jedoch nur Erdwärmearbeiten mit Bohrungen von mehr als 100 m Tiefe und/oder einer thermischen Leistung von größer 0,2 MW bergrechtliche behandelt. Weitere Informationen u. a. auch zum Ablauf der Genehmigungsverfahren sind den unten aufgeführten Publikationen zu entnehmen.

#### Weitere Informationen

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (SMUGV); Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (SMW/IVT) (2003): Oberflächennahe Geothermie. Heizen und Kühlen mit Energie aus dem Untergrund. Ein Überblick für Bauherren, Planer und Fachhandwerker in Bayern. - Bay. SMUGV, München. [www.umweltministerium.bayern.de](http://www.umweltministerium.bayern.de) [www.stmwvt.bayern.de](http://www.stmwvt.bayern.de)
- Bundesverband WärmePumpe (BWP) e.V. (2003): Leitfaden Erdwärmesenken in Bayern. 3., überarbeitete Auflage 11/03 - BWP e.V., München. [www.umweltministerium.bayern.de](http://www.umweltministerium.bayern.de) [www.waermpumpe-bwp.de](http://www.waermpumpe-bwp.de)

#### Herausgeber

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (SMUGV)  
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München  
poststelle@smugv.bayern.de  
[www.stmwgv.bayern.de](http://www.stmwgv.bayern.de)

#### Bearbeitung

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Abt. 10 - Geologischer Dienst  
Dr. C. Töpfer und Dr. T. Fritzer  
Dienstort Heßstraße 128, 80797 München  
poststelle@lfu.bayern.de  
[www.bayern.de/lfu](http://www.bayern.de/lfu)

#### Topographie

ATKIS® DTK200-V, © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2006  
Nutzungsbeurteilung Nr. 2048 vom 24.08.2006, Az 611-2048-4778  
[www.bkg.bund.de](http://www.bkg.bund.de)

#### Stand

Mai 2006

Copyright © SMUGV, alle Rechte vorbehalten

