

Adresse der zuständigen Wasserbehörde

Antrag auf Erlaubnis zum Betrieb einer geothermischen Brunnenanlage mit einer Heizleistung bis 30 kW

Antragsteller/-in

Name, Vorname _____

Straße, PLZ, Ort _____

Telefon, E-Mail _____

Bitte zusätzlich angeben, falls Antragsteller/-in, Betreiber/-in oder Eigentümer/-in unterschiedlich sind.

Lage der geothermischen Brunnenanlage

Straße, PLZ, Ort _____

Gemarkung, Flur, Flurstück _____

Auszug aus der Liegenschaftskarte mit Eintrag der Bohrung ist beizufügen.

Geplanter Ausbau der Brunnen

Förderbrunnen

Anzahl _____

Bohrtiefe [m] _____

Bohrdurchmesser [mm] _____

Ausbautiefe [m] _____

Ausbaudurchmesser [mm] _____

Filterstrecke [m u. GOK] von _____ bis _____

Kiesschüttung [m u. GOK] von _____ bis _____

Abdichtung [m u. GOK] von _____ bis _____

Schluckbrunnen

Anzahl _____

Bohrtiefe [m] _____

Bohrdurchmesser [mm] _____

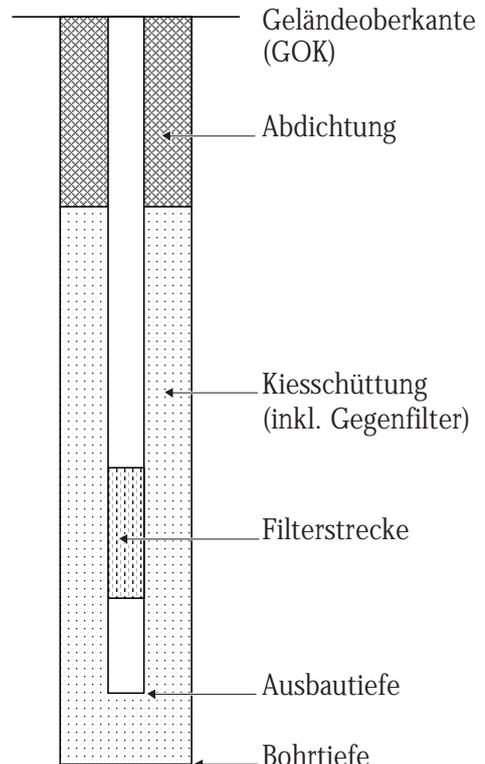
Ausbautiefe [m] _____

Ausbaudurchmesser [mm] _____

Filterstrecke [m u. GOK] von _____ bis _____

Kiesschüttung [m u. GOK] von _____ bis _____

Abdichtung [m u. GOK] von _____ bis _____



Herleiten des Wasserbedarfs (Datenblatt der Wärmepumpe ist beizufügen)

Heizleistung [kW] _____
Verdampferleistung [kW] _____
Temperaturspreizung Grundwasser [°C] _____
Volumenstrom Grundwasser [m³/h] _____
Jahresbetriebsstunden _____
Max. Jahresfördermenge [m³/a] _____

Soll die Brunnenanlage zusätzlich zur Gebäudekühlung genutzt werden, ist eine detaillierte Herleitung des hierfür erforderlichen Wasserbedarfs beizufügen.

Bohranzeige und Dokumentation

Nach § 4 des Lagerstättengesetzes sind Bohrungen vom Bohrunternehmer zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie anzuzeigen.

Nach Abschluss der Bohr- und Ausbaurbeiten sind dem Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie die Schichtenverzeichnisse und Ausbaupläne der Brunnen sowie weitere Erkundungsergebnisse (Grundwasserstände, Pumpversuchsergebnisse etc.) vorzulegen.

Ort, Datum, Unterschrift

Beigefügte Unterlagen

- Auszug aus der Liegenschaftskarte mit Eintragung der geplanten Bohrungen.
- Datenblatt der Wärmepumpe.
- Analyse des Grundwassers (wenn vorhanden).

Hinweise und Erläuterungen

Antrag auf Erlaubnis zum Betrieb einer geothermischen Brunnenanlage mit einer Heizleistung bis 30 kW

Bei der Planung und Errichtung geothermischer Brunnenanlagen sind die maßgebenden DIN-Normen, VDI-Richtlinien und DVGW-Regelwerke zu beachten.

Schluckbrunnen sollten möglichst im Grundwasserabstrom der Förderbrunnen errichtet werden. Ein ausreichender Abstand zwischen Förder- und Schluckbrunnen ist zur Vermeidung eines hydraulischen und thermischen Kurzschlusses einzuhalten. Dieser Abstand ist von der standörtlichen Situation und der Fördermenge abhängig und sollte durch einen Fachplaner ermittelt werden.

Der Wasserbedarf ist im Heizfall abhängig von der Verdampferleistung und der Laufzeit der Wärmepumpe. Angaben zu den erforderlichen Mindestdurchsätzen der Wärmepumpen finden sich in den technischen Datenblättern der Hersteller. Überschlägig kann von einem Wasserbedarf von 0,3 m³/h pro Kilowattstunde Verdampferleistung ausgegangen werden. Durch eine zusätzliche Nutzung der geothermischen Brunnenanlage zu Kühlzwecken erhöht sich der Wasserbedarf.

Zur Ermittlung der dauerhaften Mindestleistungen von Förder- und Schluckbrunnen sollte ein Pumpversuch durchgeführt werden. Der Schluckbrunnen muss jederzeit mindestens die Leistungsfähigkeit des Förderbrunnens besitzen.

Zur Sicherstellung eines ausgeglichenen Wasserhaushaltes müssen Förder- und Schluckmengen übereinstimmen. Förder- und Schluckbrunnen müssen das gleiche Grundwasserstockwerk erschließen. Die Nutzung ist möglichst auf das oberste Grundwasserstockwerk zu beschränken.

Im Grundwasser gelöstes Eisen und Mangan können durch Ausfällungen zur Verockerung der Brunnenanlage und der Wärmepumpe und damit zu einer verminderten Leistungsfähigkeit der Anlage führen. Eine Untersuchung des Grundwassers auf die Parameter Eisen, Mangan und Sauerstoff wird daher unbedingt empfohlen. Verunreinigtes Wasser darf nach dessen Förderung nicht mehr in den Untergrund zurückgeführt werden. Bei Verdacht auf eine Boden- oder Grundwasserunreinigung wird eine Untersuchung des Grundwassers auf die in Verdacht stehenden Schadstoffe empfohlen. Anforderungen der Wärmepumpenhersteller an die Wasserqualität sollten ebenfalls beachtet werden. Dem Wasser dürfen keine Stoffe (z. B. Korrosionsinhibitoren oder Biozide) zugeführt werden.

Zum Schutz der Brunnen ist ein Luftzutritt in das System zu vermeiden, da dieses zur Ausfällung von Eisen und Mangan (= Verockerung) im Schluckbrunnen und Wärmetauscher führen kann. Die Tauchpumpe im Förderbrunnen und der Austritt der Rückführung im Schluckbrunnen sollten sich daher stets unterhalb der Grundwasseroberfläche befinden.

Bei der Bemessung des Brunnens müssen z. B. jahreszeitlich bedingte Schwankungen des Grundwasserstandes berücksichtigt werden. Im Förderbrunnen sollte eine Absenkung des Grundwasserspiegels bis in den Bereich der Filterstrecke vermieden werden.

Der Betrieb der Brunnenanlage führt zu einer Absenkung des Grundwassers am Förderbrunnen und einem Anstieg am Schluckbrunnen. Es ist daher dafür Sorge zu tragen, dass der Betrieb der Brunnenanlage zu keiner schädlichen Beeinträchtigung der eigenen oder benachbarten Bebauung (z. B. Setzungs- oder Vernässungsschäden) führt.