

An die Untere Wasserbehörde des Landkreises / der kreisfreien Stadt

## Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für die Nutzung von Erdwärme durch Erdwärmesonden

Ich beantrage

im Rahmen eines Baugenehmigungsverfahrens

eine wasserrechtliche Erlaubnis für die Errichtung und Nutzung einer Erdwärmesondenanlage in

### 1. Anschrift der Baustelle

Name Gewinnungsanlage/Objektname:

Straße, Hausnr.:

PLZ:

Ort:

Gemarkung:

Flur:

Flurstück:

### 2. Angaben zum Antragsteller:

Name:

Straße, Hausnr.:

PLZ:

Ort:

E-Mail:

Telefon:

### 3. Angaben zum Grundstückseigentümer: (nur, wenn abweichend von 2.)

Name:

Straße, Hausnr.:

PLZ:

Ort:

E-Mail:

Telefon:

**4. Angaben zum Bauherrn:** (nur, wenn abweichend von 2.)

Name:

Straße, Hausnr.:

PLZ:

Ort:

E-Mail:

Telefon:

**5. Angaben zur Nutzung:**

privat  Einfamilienhaus  Mehrfamilienhaus

gewerblich  Öffentliche Einrichtung

Sonstige Nutzung

---

Die Erdwärmesonden sollen auch zur Gebäudekühlung genutzt werden

**6. Angaben zum Bohrunternehmen:**

Name:

Straße, Hausnr.:

PLZ:

Ort:

E-Mail:

Telefon:

Ansprechpartner:

Für die Bohrarbeiten sind nur Firmen zugelassen, die nach dem DVGW Arbeitsblatt W 120-2 zertifiziert wurden. Hiermit bestätige ich, dass bei Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis die o. g. Firma beauftragt wird.

- Das beauftragte Unternehmen ist nach DVGW-Arbeitsblatt W 120-2 in den Gruppen G 100 und G 200 oder gleichwertig zertifiziert.

**7. Angaben zu den Bohrungen**

7.1 Anzahl der Bohrungen:

7.2 Bohrverfahren:

7.3 Spülmittelzusätze (bei Spülbohrverfahren):

7.4 Menge der Spülmittelzusätze [kg]:

7.5 Schutzrohre: ja nein

7.6 Maximale Tiefe der Bohrungen [m]:

7.7 Geplanter Durchmesser der Bohrungen [mm]:

7.8 Herstellungskosten

## 8. Angaben zu Sondenauslegung, -ausbau und –betrieb:

- Die geplante Erdwärmesondenanlage entspricht den technischen Vorgaben der VDI-Richtlinie 4640 Blatt 2.

8.1 Anzahl der Sonden:

8.2 Sondenart:

8.3 Sondenmaterial / Material Rohre:

8.4 Sondendurchmesser [mm]:

8.5 Berechneter Abstand\* Sondenbündel zur Bohrlochwand [mm]:

8.6 Wandstärke Rohre [mm]:

8.7 Wärmeentzugsleistung:

8.8 Abstand zur Grundstücksgrenze [m]:

8.9 Sondenfuß- und Rohre sind werksverschweißt: ja nein

Bemerkungen:

\* Der Bohrl Lochdurchmesser ist so zu wählen, dass eine ordnungsgemäße Ringraumabdichtung vorgenommen werden kann. Es sollte mindestens ein Abstand von 30 mm zwischen dem Sondenbündel und der Bohrlochwand für den Ringraum verbleiben (DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., 2013). Der Bohrl Lochdurchmesser sollte zudem mindestens 150 mm betragen (VDI 4640 Blatt 2, 06/2019).

## 9. Angaben zum Wärmeträgermittel

9.1 Produktbezeichnung:

9.2 WGK-Klasse\*:

9.3 Konzentration des Wärmeträgermittels [%]:

9.4 Menge des Gemischs in der Anlage [l]:

9.5 Minimale Wärmeträgertemperatur bei Spitzenlast [°C]:

\* Ist der Einsatz von Wasser oder nicht wassergefährdenden Stoffen als Wärmeträger nicht möglich, dürfen nur Wärmeträgermedien aus der Positivliste der LAWA verwendet werden: <https://www.lawa.de/Publikationen-363-Waermetraeger-Erdwaerme-.html>

## 10. Füllbaustoff / Abdichtung

- 10.1 Fertigmischung (Produktname):
- 10.2 Menge der Fertigmischung [m<sup>3</sup>]:
- 10.3 Wärmeleitfähigkeit des Füllbaustoffs [W / (m K)]:
- 10.4 Der Füllbaustoff ist Frost-Tau-Wechsel-beständig:           ja           nein
- 10.5 Es werden innere Abstandhalter eingesetzt (Fabrikat):       ja           nein
- 10.6 Es handelt sich um dotiertes Material\*:                   ja           nein

\* Den bisherigen Unsicherheiten beim Nachweis der lückenlosen Verfüllung des Ringraumes werden durch Verfüllbaustoffe mit dotiertem Material (Magnetit) begegnet. Bereits während des Verfüllvorgangs können die Sonden mit einer speziellen Messsonde befahren werden. Werden dabei Fehlstellen abgebildet, können diese sofort behoben werden. Auch nach dem Abbinden/Aushärten des Füllbaustoffs ist eine Prüfung der lückenlosen Verfüllung auf der vollen Länge möglich. Dieses Verfahren bietet die derzeit höchste Sicherheit und ist besonders in sensiblen Gebieten sinnvoll.

## 11. Angabe zur Wärmepumpe

- 11.1 Wärmepumpentyp:
- 11.2 Wärmepumpenhersteller:
- 11.3 Heizleistung [kW]:
- 11.4 Kühlleistung [kW]:
- 11.5 Jahresbetriebsstundenzahl zum Heizen:
- 11.6 Jahresbetriebsstundenzahl zum Kühlen:
- 11.7 Jahresarbeitszahl:
- 11.8 Entzugsleistung [kW/m]:
- 11.9 Kältemittel in der Wärmepumpe (Produktname):

Die Anlage verfügt über Druck-/Strömungs- und Temperaturwächter für den Sondenkreislauf.

## 12. Anzeige des Baubeginns

Geplanter Baubeginn der Erdwärmesondenanlage:

Geplante Inbetriebnahme der gesamten Heizanlage:

### 13. Bauausführung

- Bei der Errichtung der Bohrung werden die DVGW-Arbeitsblätter W 115 und W 116 beachtet.
- Die beim Bohrvorgang angetroffenen Schichtenfolgen werden durch eine geologische Aufnahme dokumentiert. Das Schichtenverzeichnis incl. Bohrprotokoll wird der unteren Wasserbehörde und dem Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe zur Verfügung gestellt.
- An der ersten Bohrung erfolgt eine geophysikalische Bohrlochmessung zur Schichtenaufnahme. Das Messprotokoll wird der unteren Wasserbehörde und dem Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe zur Verfügung gestellt. (Hinweis: Dies ist nur bei Spülbohrverfahren erforderlich).
- Bei notwendigen Abweichungen vom Bohrprogramm oder wesentlichen Abweichungen von den erwarteten Grundwasserverhältnissen und bei auftretenden Störungen während des Arbeitsablaufes wird die untere Wasserbehörde sofort – vor Abteufen der zweiten Bohrung – verständigt.
- Bei Misserfolg einer Bohrung vor Einbau der Sonde wird das gesamte Bohrloch bis zur Geländeoberkante dauerhaft wasserdicht verpresst.
- Vor dem Einbau der Erdwärmesonde wird eine Dichtheitsprüfung durchgeführt, sofern sie werksmäßig nicht nachgewiesen ist. Nach dem Einbringen der Erdwärmesonde – vor der Ringraumverfüllung - wird eine Dichtheitsprüfung gemäß VDI-Richtlinie 4640 Blatt 2, Punkt 5.2.3 bzw. 5.2.7, vorgenommen und durch ein Protokoll dokumentiert.
- Es wird ein werksseitig hergestellter, grundwasserunschädlicher, dauerhaft wasserdichter, frostbeständiger Verfüllbaustoff für geothermische Anlagen mit einer Wärmeleitfähigkeit von mindestens  $2 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$  für die Ringraumabdichtung verwendet. Auf der Baustelle wird beim Anmischen der Suspension aus dem werksseitigen Verfüllbaustoff und Wasser der vom Hersteller angegebene Wasser/Feststoffwert eingehalten. Es wird ein hochtouriger Mischer verwendet. Die Herstellung der Suspension wird protokolliert (siehe Anlage VI der Handlungsempfehlung Erdwärmenutzung des Landes Brandenburg).
- Nach dem Einbringen der Erdwärmesonde wird das Bohrloch ohne Unterbrechung von der Sohle aus nach oben mit der Suspension (aus werksseitigem Verfüllbaustoff und Wasser) verpresst. Die Menge und Dichte des eingepressten Materials für die Ringraumverfüllung wird kontinuierlich erfasst und protokolliert. Der Verpressvorgang wird solange fortgeführt, bis die Dichte der aus dem Bohrloch austretenden Suspension der eingepressten Suspension entspricht. Die Verfüllmengen und die Messergebnisse der Suspensionsdichtekontrolle werden in einem Verfüllprotokoll (siehe Anlage VI der Handlungsempfehlung Erdwärmenutzung des Landes Brandenburg) dokumentiert.
- Sofern mehr als das Doppelte der berechneten Suspensionsmenge für die Abdichtung des Ringraums verbraucht wird, wird die untere Wasserbehörde informiert und ein fachgerechter Lösungsvorschlag unterbreitet.
- Die Inbetriebnahme einer Anlage darf erst erfolgen, wenn ihre bescheidkonforme Errichtung durch die Vorlage einer ordnungsgemäßen Dokumentation (siehe Kapitel 5.2 Handlungsempfehlung Geothermie Brandenburg) bei der zuständigen Wasserbehörde nachgewiesen und bestätigt wurde. Der Antragsteller teilt der unteren Wasserbehörde die Fertigstellung der Sonden spätestens vier Wochen nach Abschluss der Bauarbeiten mit.

#### 14. **Wartung, Änderungen an der Anlage, Stilllegung**

- Das Befüllen der Anlage mit dem Wärmeträger wird von einer fachkundigen Person (z. B. Fachbetrieb) vorgenommen und von dieser protokolliert. Die Anlage wird sicher verschlossen.
- Es erfolgt mindestens alle 2 Jahre eine Wartung der Anlage durch einen Fachbetrieb. Das Prüfprotokoll wird vom Betreiber verwahrt.
- Bei dauerhafter Außerbetriebnahme der Sonden wird die Wärmetauscherflüssigkeit aus der Sonde ausgespült und ordnungsgemäß entsorgt. Die Sonde wird auf eine Tiefe von ca. 1 Meter unter GOK (frostfrei) gekürzt und mit einer Schweißmuffe verschlossen werden.
- Die Stilllegung der Erdwärmesonde sowie Nutzungsänderungen, z. B. Erhöhung der Heizleistung, Nutzung zu Kühlzwecken oder Austausch der Wärmepumpe bzw. des Kältemittels, werden der unteren Wasserbehörde vorab unaufgefordert angezeigt.
- Die Sonde wird nach der Stilllegung nicht überbaut bzw. werden im Falle einer Überbauung dauerhafte Zugänglichkeiten und Kontrollmöglichkeiten zur langfristigen Überwachung installiert.

#### 15. **Richtigkeit der Angaben**

Dieser Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 49 Absatz 1 Seite 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erfolgt

durch den Antragsteller

im Auftrag des Bauherrn durch das bauausführende Unternehmen gemäß Punkt 6

durch den Bauherrn gemäß Punkt 4

Der Anzeigende versichert die Richtigkeit der Angaben auf diesem Formular und der beigefügten Unterlagen.

#### 16. **Anlagen**

Folgende Anlagen sind beigefügt:

- Übersichtskarte im Maßstab 1:10.000 bis 1:25.000 mit eingetragendem Standort der Erdwärmesonden
- Auszug aus der Liegenschaftskarte mit eingetragendem Standort der Erdwärmesonden
- Technisches Datenblatt des geplanten -werksseitig hergestellten- Füllbaustoffs zur Ringraumverdichtung.
- Hygienennachweis des geplanten -werksseitig hergestellten- Füllbaustoffs zur Ringraumverdichtung.
- Kopie einer Einverständniserklärung des Nachbarn bei einem Sondenabstand < 3 Meter zur Grundstücksgrenze
- Kopie des Zertifikats nach DVGW-Arbeitsblatt W120-2 oder gleichwertig.
- Bauherrenvollmacht mit Angabe des Gebührensschuldners, sofern der Antrag nicht durch diesen selbst gestellt wird. Bei einer Bauherrengemeinschaft muss eine natürliche oder juristische Person mit ladungsfähiger Anschrift und Gebührenträger genannt werden.

**Hinweise:**

In Brandenburg ist der unterschriebene Antrag gemäß § 49 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) **vier Wochen vor Beginn der Arbeiten** an die zuständige untere Wasserbehörde zu senden.

Die Bauausführung kann nach Ablauf dieser Frist entsprechend der allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgeführt werden, so die zuständige untere Wasserbehörde keine weitergehenden zeitlichen Vorgaben bekannt gibt.

Gemäß § 145 Absatz 2 Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) handelt ordnungswidrig, wer wider besseren Wissens unrichtige Angaben macht oder unrichtige Pläne oder Unterlagen vorlegt, um einen nach diesem Gesetz vorgesehenen Verwaltungsakt zu erwirken oder zu verhindern.

Gemäß § 145 Absatz 3 BbgWG kann die Ordnungswidrigkeit mit einer Geldbuße bis zu 50.000 Euro geahndet werden.

Wenn durch den Bau oder Betrieb der Erdwärmesonden die Wasserbeschaffenheit nachteilig verändert wird, kann dies zu Schadenersatzansprüchen und Sanierungspflichten führen.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift  
(Bauherr)

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift  
(Antragsteller, sofern nicht identisch)