

Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für den Bau und Betrieb einer Wasser-Wärmepumpe

Allgemeiner Hinweis zum Verfahrensablauf:

Im ersten Schritt ist ein Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für den Pumpversuch und eine Anzeige der Bohrung beim Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB) (rechtzeitig mindestens 2 Wochen im Voraus) zu stellen.

Für den Pumpversuch ist bei der Unteren Wasserbehörde ein Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis für das Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser aus einem Brunnen zu stellen.

Der Pumpversuch hat nach dem DVWG-Arbeitsblatt W 111 "Planung, Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen bei der Wassererschließung" zu erfolgen.

Im zweiten Schritt ist der Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zum Betrieb der Grundwasserwärmepumpenanlage einzureichen.

In Abhängigkeit von der Grundwasserentnahmemenge ist der Antrag mit den unten aufgeführten Unterlagen bei Grundwasserentnahmen von $< 24 \text{ m}^3/\text{Tag}$ an die Untere Wasserbehörde der Kreisverwaltung Mainz-Bingen zu stellen.

Bei Entnahmen $> 24 \text{ m}^3/\text{Tag}$ ist der Antrag direkt an die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz Mainz, Postfach 42 40, 55032 Mainz zu senden.

Die Bestimmungen des § 103 LWG zur Fachkunde, Planvorlage sind zu beachten.

Folgende Unterlagen sind dem Antrag in 4-facher Ausfertigung beizufügen:

1.) Erläuterungsbericht mit

a) Beschreibung der Anlage und deren Funktionsweise

- Art der Nutzung (Heizen / Kühlen)
- Wärme- bzw. Kältebedarf des Gebäudes
- Betriebsweise (voraussichtliche Anzahl der Betriebsstunden pro Tag/ pro Jahr in der Heiz- bzw. Kühlperiode)

- Beschreibung der Förderpumpe und der Wärmepumpenanlage (Hersteller, technische Daten (Verdampferleistung), etc.)
- Angaben zu Kältemitteln und Wärmeträgerflüssigkeiten (bei Zwischenkreisläufen) (Menge, Hersteller, Sicherheitsdatenblatt)
- Beschreibung der Sicherungseinrichtungen (Leckageerkennung Kältemittelkreislauf, Frostwächter, etc.)
- Angaben zu den Messeinrichtungen (Temperaturbegrenzer, Wasseruhr, Betriebsstundenzähler)

b) Angaben zur ausführenden Bohrfirma, Bohrtechnik und Brunnenausbau

- ausführende Bohrfirma/ Brunnenbauer, Verantwortlicher vor Ort, Nachweis der Qualifizierung des Bohrunternehmens (Zertifizierung nach DVGW-Arbeitsblatt W 120)
- Bohrverfahren, Bohrdurchmesser, Bohrtiefe
- bei Spülbohrverfahren ggf. Angabe von Spülmittelzusätzen mit Nachweis der Wassergefährdungsklasse
- Aufbereitung und Entsorgung von Bohrgut und Bohrwasser
- Angaben zum Brunnenbau (Brunnentiefe, Bauart, Durchmesser, Abdichtungsstrecken, Art und Bauweise des Filters, Vollrohrstrecken, Angaben der Ausbaumaterialien, Bauweise des Brunnenkopfes und der Brunnenabdeckung)

c) Angaben zur Hydrogeologie und Bemessung der Anlage

- Geologische Schichtenverzeichnisse mit Eintragung der Grundwasserstände
- Nachweis der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes
- Dokumentation und Auswertung des Pumpversuchs mit Nachweis, dass die geplante Entnahmemenge aus dem Grundwasserleiter leistbar ist
- Bemessung des Förderbrunnens, Dimensionierung des Schluckbrunnens (Schachtversickerung) nach ATV-DVWK Arbeitsblatt A 138
- Ergebnisse der Grundwasseranalyse (Temperatur, elektrische Leitfähigkeit, pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Eisen- und Mangangehalte, ...)
- ggf. Setzungsberechnungen, Abschätzung möglicher Setzungen an Nachbargebäuden

2.) Planunterlagen

- Übersichtslageplan z.B. topographische Karte Maßstab 1:25.000 mit eingetragenen Brunnenstandorten

- Flurkartenauszug aktueller amtlicher Lageplan im Maßstab 1:1.000 mit Eintragung der Flurstücksnummern und Brunnenstandorte
- zeichnerische Darstellung der Wärmepumpenanlage
- vermaßte Brunnenausbauzeichnung mit eingetragenen NN-Höhen, Schichtenverzeichnis und Grundwasserstand

Allgemeine Auflagen und Hinweise

- Die Einleittemperatur ist bei einer maximalen Temperaturspreizung von 6°K auf minimal 5°C und maximal 20°C begrenzt. Zur Feststellung der Temperatur des Grundwassers bei Entnahme und vor Wiedereinleitung sind geeignete Messgeräte zu installieren.
- Das Grundwasser ist grundsätzlich nur dem ersten Grundwasserstock zu entnehmen. Getrennte Grundwasserstockwerke dürfen hydraulisch nicht kurzgeschlossen werden.
- Der Abstand der Brunnen zur Grundstücksgrenze muss mindestens 5 m betragen.
- Das entnommene Grundwasser darf nur zum Betrieb der Wärmepumpe verwendet werden. Zwischen dem Leitungssystem für die Wärmenutzung und dem Trinkwassernetz dürfen keinerlei Verbindungen bestehen.
- Die Grundwasserentnahme und -einleitung darf nicht zu Gefährdungen (z.B. Setzungen) der angrenzenden Bebauung führen.
- Es darf kein Oberflächenwasser über die Bohrung/ Baugrube in den Grundwasserleiter gelangen
- Das für die Bohrung und den Brunnenbau beauftragte Unternehmen muss nach DVGW-Arbeitsblatt W 120 zertifiziert sein oder vergleichbare Voraussetzungen aufweisen.
- beim Abteufen der Bohrung dürfen nur Spülungszusätze gemäß DIN 22475-1 verwendet werden, die keine chemischen oder mikrobiologischen Veränderungen im Untergrund bewirken. Es gelten die Richtlinien der DVGW W116 (Verwendung von Spülzusätzen in Bohrspülungen bei der Erschließung von Grundwasser). Ein geschlossener Bohrspülungskreislauf ist sicherzustellen.
- **Bei Vorhaben in Wasserschutzgebieten ist die Verwendung von Spülungszusätzen untersagt, verwendet werden darf nur Wasser in Trinkwasserqualität.**
- Die Brunnen sind sofort nach Abschluss der Bauarbeiten einzumessen und die Rechts- und Hochwerte der Erlaubnisbehörde mitzuteilen.
- Zur Erfassung der entnommenen Wassermengen ist ein geeignetes Messgerät zu installieren, das im Dauerbetrieb des Brunnens die tatsächlichen Entnahmemengen feststellt. Die **jährlichen Entnahmemengen sind spätestens zum 15.02. für das vorangegangene Jahr der Erlaubnisbehörde unaufgefordert schriftlich mitzuteilen.**

- Zur Beobachtung der Grundwasserstände und Entnahme von Wasserproben ist an jedem Brunnenkopf eine Peilöffnung (min. 2 Zoll) mit dicht verschließbarem Deckel zu installieren.
- Beim Schluckbrunnen ist zusätzlich der Einbau eines Manometers zwischen Wärmepumpe und Brunnenkopf erforderlich, sofern die Reinjektion unter Druck erfolgt (d.h., der Betriebswasserstand oberhalb des Brunnenkopfes liegt)
- Es ist ein Betriebstagebuch zu führen, in das die entnommene Wassermenge sowie die Temperatur des Grundwassers bei Entnahme und Wiedereinleitung eingetragen wird. Die Ablesung und Eintragung hat monatlich zu erfolgen.
- Die Brunnen sind mit tagwasserdichten Brunnenköpfen und Schachtabdeckungen auszurüsten.
- In den Schluckbrunnen darf keine anderweitige Einleitung erfolgen.
- Kältemittel dürfen höchstens WGK 1 aufweisen. Als Schmierstoffe (z.B. Kompressoröle) sind nur biologisch abbaubare Öle erlaubt, die höchstens WGK 1 aufweisen.
- Zwischenkreis-Wärmetauscher dürfen als Wärmeträgermittel nur nicht wassergefährdende Stoffe oder wässrige Lösungen der WGK 1 enthalten. Die Wärmeträgermittel dürfen auch unter Berücksichtigung der zugesetzten Korrosionsinhibitoren höchsten der WGK 1 entsprechen.
- Betriebsstörungen, durch die eine Beeinträchtigung der Grundwasserbeschaffenheit zu besorgen ist, sind unverzüglich der Unteren Wasserbehörde zu melden und in das Betriebstagebuch einzutragen.
- Die Gesamtanlage ist vom Betreiber regelmäßig auf Ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen und zu warten.
- Bei sauerstoffreduzierten Wässern mit hohem Eisen und/oder Mangangehalten besteht die Gefahr der Brunnenverockerung; abhängig von der Zusammensetzung des Grundwassers besteht Korrosionsgefahr für metallische und Beton-Bauteile.
- Die Stilllegung der Anlage ist der Erlaubnisbehörde anzuzeigen. Stillgelegte Brunnen sind fachgerecht zu verfüllen und abzudichten (plombieren). Auf die VDI Richtlinie 4640 "Thermische Nutzung des Untergrundes" Blatt 2 Pkt. 10.2.1. Rückbau von Grundwasserpumpen, wird hingewiesen.
- Weitere Auflagen bleiben vorbehalten.