



## Informationsblatt

### „Erforderliche Antragsunterlagen für die Begutachtung von Grundwasserwärmepumpen > 50 kW“

#### 1. Grundsätze

Für den Betrieb von Grundwasserwärmepumpen dürfen nur oberflächennahe Grundwasservorkommen mit freiem Wasserspiegel genutzt werden. Die Nutzung von tiefer liegenden oder gespannten Grundwasservorkommen ist nicht zulässig.

Das thermisch veränderte Grundwasser muss in vollem Umfang in das Entnahme-Grundwasserstockwerk zurückgeleitet werden. Die Vorgaben der VDI-Richtlinie 4640 Blatt 2 sind zu beachten.

Anlagen ausschließlich zum Kühlen ohne Kompensation der eingeleiteten Wärme werden kritisch gesehen, insbesondere wenn große Temperaturfahnen erwärmten Grundwassers entstehen bzw. erwartet werden. Eine Erwärmung des Grundwassers über das natürliche Temperaturniveau sollte, wenn möglich, vermieden werden bzw. ist nur in engen Grenzen zulässig. Daher sollten Anlagen zum Heizen und Kühlen so geplant werden, dass auf das Kalenderjahr betrachtet, die Kühllast immer kleiner als die Heizlast, max. gleich der Heizlast ist (ausgeglichene Jahresbilanz). Auch kann aus der wasserwirtschaftlichen Prüfung eine Reduzierung der maximalen Einleittemperatur von < 20 °C zum Schutz der Grundwasserfauna resultieren.

Die Bohrungen für den Bau von Entnahme- und Versickerungsbrunnen sind nach § 49 WHG, Art. 30 BayWG wasserrechtlich anzeigepflichtig und gehen dem wasserrechtlichen Antrag zur thermischen Nutzung voraus. Die dazu notwendige Bohranzeige muss mindestens 4 Wochen vor Beginn der Bohrung beim örtlich zuständigen Landratsamt oder kreisfreie Stadt erfolgen.

**Die Anforderungen aus dem Informationsblatt „Anforderungen an die Errichtung von Bohr- und Schachtbrunnen“ des Wasserwirtschaftsamtes Kempten sind bei der Bauausführung zu berücksichtigen.**

#### 2. Wasserrechtliche Genehmigung

Die thermische Nutzung des oberflächennahen Grundwassers umfasst wasserrechtliche Benutzungstatbestände nach § 9 Abs. 1 und 2 WHG und erfordert bei einer Kühl-/Heizleistung > 50 kW eine beschränkte Erlaubnis nach § 10 Abs. 1 WHG, Art. 15 BayWG. Die Maßnahme ist beim örtlich zuständigen Kreisverwaltungsbehörde zu beantragen. Die Anlage darf erst nach Vorliegen eines Genehmigungsbescheides betrieben werden.

*Hinweis: Anlagen mit einer Kühl-/Heizleistung < 50 kW werden nicht vom Wasserwirtschaftsamt, sondern von privaten Sachverständigen in der Wasserwirtschaft (PSW) begutachtet.*

#### 3. Antragsunterlagen

Die Antragsunterlagen sind in Papier in dreifacher Ausfertigung sowie zusätzlich digital bei der örtlich zuständigen Kreisverwaltungsbehörde einzureichen. Der Umfang richtet sich nach der „Verordnung über Pläne und Beilagen in wasserrechtlichen Verfahren“ (WPBV) vom 13.03.2000. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht sollte Folgendes in den Antragsunterlagen enthalten und nachvollziehbar dargestellt sein:

#### **Erläuterungsbericht zum Antrag mit erforderlichen Angaben zu folgenden Punkten:**

- Vorhabensträger/Betreiber inkl. Ansprechpartner und Betreuer der Anlage (Tel. und E-Mail)
- Standort des Vorhabens (Flurstück(e), Gemarkung, UTM-Koordinaten (in m-Genauigkeit))
- Verwendungszweck (Heizen und/oder Kühlen) mit Bedarfsbegründung
- Beantragte Entnahme: Maximalentnahme in l/s, maximale Tagesentnahmemenge in m<sup>3</sup> sowie maximale Jahresentnahme in m<sup>3</sup>
- Beantragte Temperaturspreizung: max. Erwärmung oder Abkühlung des Grundwassers in K
- Betriebsweise und Förderzeiten der Brunnenanlage im Durchschnitt und bei Spitzenbedarf, Jahresbetriebsstunden
- Erläuterungen zu weiteren vorhandenen/geplanten wasserrechtlichen Genehmigungen des Antragstellers im Bereich des Bauvorhabens (Anlagen, Grundwasserwärmepumpen, Grundwasserentnahmen, etc.)

### Angaben zur Wasserfassung(en)

- Art des/der Brunnen (Bohr- oder Schachtbrunnen), Baujahr, Bohrverfahren, Bohrtiefe, Bohrdurchmesser, Ausbaumaterialien
- Angaben zum Abschlussbauwerk und zum Deckel (mindestens tagwasserdicht!)
- Geländehöhe in mNHN (cm-Genauigkeit)
- Bezeichnung der Messpunkte und Messpunkthöhe in mNHN (cm-Genauigkeit)
- Ruhewasserspiegel in mNHN (cm-Genauigkeit) mit Datum der Messung

### Betriebstechnische Erläuterung

- Beschreibung der Förderung und Verteilung
- Beschreibung der Fördereinrichtung (Art und Typ der Pumpe, Hersteller, verwendete Schmierung (zugelassen nur reines Wasser oder nicht wassergefährdende Stoffe))
- Förderstrom in l/s bei geplanter Förderhöhe
- Fabrikat und Typ der Wärmepumpe/Kühlanlage, Kühl-/Heizleistung in kW
- Art und Menge des Verwendeten Kältemittels in der Wärmepumpe bzw. Füllung eines vorgeschalteten Zwischenkreises
- Beschreibung der Anlage inkl. verwendeter Wärmeträgermedien in evtl. Zwischenkreisen und Verteilnetzen heizungsseitig
- Vorgesehene Messeinrichtungen für Durchflussmengen, Temperaturen, Betriebsstunden, Grundwasserstände, etc.

### Hydrogeologischer Teil

- Beschreibung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse
- Ergiebigkeit des Entnahmebrunnens (Ergebnisse Pumpversuch)
- Sickerfähigkeit des Schluckbrunnens (Ergebnisse Auffüllversuch)
- Die Entnahme- und Versickerungsraten haben sich an den geplanten Entnahmeraten der Brunnen zu orientieren. Idealerweise werden 10 - 20 % höhere Raten gepumpt wie die zukünftige geplante maximale Entnahmemenge in l/s. Die Pump- und Sickerversuche sind auf der jeweiligen Pumpstufe so lange durchzuführen, bis sich eine Beharrung des Wasserstandes einstellt.
- Beschreibung der geohydraulischen Kennwerte (plausible Herleitung z.B. aus Pumpversuchen und Stichtagsmessungen inkl. Grundwassertemperatur): Durchlässigkeitsbeiwert, Grundwasserfließrichtung und -Gefälle, Grundwassermächtigkeit
- Art und Umfang bereits durchgeführter Erkundungen
- Aktuelle Grundwasseranalyse
- Beschreibung der hydraulischen Auswirkungen (Entnahmetrichter, Grundwasseraufhöhung) bei max. Leistung

- Einflussbereich der Temperaturänderung im Grundwasser sowie Reichweite der 1 und 3 K-Isotherme über langfristige thermische Modellierung > 10 Jahre
- Beurteilung der Auswirkungen auf den Wasserhaushalt
- Beurteilung möglicher Wechselwirkungen/Beeinflussung der Rechte Dritter (z.B. weitere Grundwasserwärmepumpe in der Temperaturfahne, Beeinflussung Nachbarsgebäude durch Grundwasseraufhöhung, etc.)
- Beurteilung der Notwendigkeit und ggf. geplante Art und Umfang der Beweissicherung bei zu erwartenden Wirkungen über die eigene(n) Grundstücksgrenze(n) hinaus

#### **Planunterlagen (Anhang zum Erläuterungsbericht)**

- Übersichtslageplan (topographische Karte Maßstab 1 : 25.000) mit Lage des Vorhabens
- Lagepläne Maßstab 1 : 5.000 - 1 : 100 mit Darstellung der Wasserfassungen, evtl. Grundwassermessstellen, Bohrungen, bauliche Anlagen und Leitungsverläufe mit Angaben zu Material und Rohrdurchmesser und ggf. weiteren vorhandenen/geplanten wasserrechtlich genehmigungspflichtigen Anlagen des Antragstellers im Bereich des Bauvorhabens
- Bohrprofile und Ausbauzeichnungen der Brunnen nach DIN 4022 und 4023 und der Grundwassermessstellen mit Darstellung und Bezeichnung aller in den Untergrund eingebrachten Bauteile, Ringraumverfüllungen (Filterkies bzw. Dichtmaterial) nach Lage und verwendetem Material mit Angabe der Geländehöhe, des Ruhewasserspiegels sowie des abgesenkten und aufgehöhten Betriebswasserspiegels
- Planzeichnung sowie Fotos aller Brunnenabschlussbauwerke und der Brunnenköpfe
- Dokumentation und graphische Auswertung der Pumpversuche nach DVGW-Merkblatt W 111
- Plandarstellung der Brunnenreichweiten und des Thermofahnnachweises mit geeignetem Kartenhintergrund (Flurkarte oder topographische Karte)
- Allgemein verständliche, vereinfachte Darstellung der für die wasserwirtschaftliche Beurteilung wesentlichen Heiz-/Kühlkreisläufe inkl. beschriftetem Fließbild der Wasserströme Primärkreis (Brunnenkreis) und Übergang sekundärem Heiz-/Kühlkreis, ggf. Zwischenkreislauf und der darin vorgesehenen Bauteile mit Lage der Brunnenpumpen, Durchflussmesseinrichtung, Temperatursensoren, GW-Standsmessung, Trennwärmetauscher, Wärmepumpe und Absperrorgane
- Prüfzeugnis der Wärmepumpe nach DIN 8901 oder schriftlicher Nachweis, dass sich die Anlage einschließlich der Wasserförderpumpe bei Leckagen automatisch abschaltet
- Pumpendatenblatt der Entnahmepumpe
- Datenblätter externer Druckwächter
- Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Kältemittels
- Grundwasseranalysenbericht
- Ggf. Planzeichnungen weiterer Anlagenteile, die für das Vorhaben von Bedeutung sind

#### **4. Hinweise**

- Mit den Bohrungen bzw. dem Brunnenbau sind Fachfirmen zu beauftragen, die im Besitz der DVGW-Zertifizierung W 120 sind bzw. eine entsprechende Qualifikation nachweisen können.
- Die Entnahme von Grundwasser für die Durchführung von Pumpversuchen bei Einzelbrunnen ist bis zur Dauer von 144 Stunden erlaubnisfrei, bei mehreren Brunnen bis zu einer Dauer von 72 Stunden.
- Die zuständige Kreisverwaltungsbehörde kann im Einzelfall weitere Unterlagen gemäß der Verordnung über Pläne und Beilagen im wasserrechtlichen Verfahren fordern beziehungsweise auf einzelne Unterlagen verzichten.
- Grundsätzlich gibt eine wasserrechtliche Erlaubnis oder Bewilligung keinen Anspruch auf Zufluss von Wasser in einer bestimmten Menge oder Beschaffenheit (siehe §10 (2) WHG). Dies ist auch

hinsichtlich der sich aktuell häufenden Probleme mit niedrigen Grundwasserständen zu bedenken. Sollten die Bohrungen ergeben, dass Grundwasser nur grenzwertig nutzbar ist, sollten bereits im Vorfeld Alternativen geprüft werden.

- Gemäß Art. 61 BayWG sind Baumaßnahmen, die einer Erlaubnis nach WHG oder BayWG bedürfen, nach Fertigstellung der Anlage abzunehmen. Dazu hat der Bauherr u.a. das Protokoll zur Bauabnahme, welches durch einen PSW erstellt wurde, der zuständigen Kreisverwaltungsbehörde vorzulegen. Im Bauabnahmeprotokoll ist vom PSW darzustellen, inwieweit die Baumaßnahmen entsprechend dem Bescheid ausgeführt oder welche Abweichungen von der zugelassenen Bauausführung vorgenommen worden sind (Art. 61 Abs.1 BayWG).
- Die Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) gilt im Zusammenhang mit der thermischen Nutzung des Grundwassers für Anlagen mit einer Entnahme von mehr als 100.000 m<sup>3</sup>/a (Betriebswasser).
- Wasserrechtliche Verfahren sind kostenpflichtig. Unvollständige Antragsunterlagen führen zu einem erhöhten behördlichen Aufwand und verzögern das wasserrechtliche Verfahren. Dies führt zwangsläufig zu Mehrkosten für die Antragsteller.
- Im wasserrechtlichen Verfahren sind die Behörden nicht dafür zuständig, die notwendigen Dokumente zusammenzustellen. Daher bitten wir Sie, die beschriebenen Antragsunterlagen vollständig in dreifacher Ausfertigung und unterschrieben einzureichen.
- Sollte die Anlage nicht oder nicht mehr wie geplant betrieben werden können, sodass die erstellten Förder- und Schluckbrunnen und ggf. Grundwassermessstellen keinen Nutzen mehr aufweisen, so sind diese zum Schutz des Grundwassers fachgerecht auf Kosten des Vorhabensträgers/Betreibers durch eine zertifizierte Fachfirma zurückzubauen. Hierzu ist eine Rückbauanzeige inkl. eines Rückbauvorschlages bei der zuständigen Kreisverwaltungsbehörde einzureichen. Erst nach Erhalt der Rückbaufreigabe darf mit dem Rückbau begonnen werden.  
**Die Anforderungen aus dem Informationsblatt „Anforderungen an den Rückbau von Bohrungen, Brunnen und Grundwassermessstellen“ des Wasserwirtschaftsamtes Kempten sind beim Rückbau zu berücksichtigen.**

**Zu allen Fragen berät Sie ihre zuständige Kreisverwaltungsbehörde oder Wasserwirtschaftsamt.**