



Genehmigungsverfahren und Genehmigungskriterien thermischer Nutzung am Beispiel der Landeshaupt- stadt München

**Umweltschutz
Wasserrecht
RGU-UW23**
Herr Schönwetter
Telefon (089) 233 - 4 75 83
Telefax (089) 233 - 4 75 80
E-Mail:
wasser.rgu@muenchen.de

Die Bauherren suchen heutzutage nach kostengünstigen und regenerativen Energiequellen zur Gebäudekühlung oder -heizung. Als eine alternative und ökonomisch interessante Ressource bieten sich für diese Zwecke Grundwasser oder Erdwärme an. Während jedoch die Anträge auf eine Grundwassernutzung im Bereich der Stadt München in den letzten Jahren erheblich zugenommen haben, spielen die Erdwärmenutzungen eine untergeordnete Rolle.

Den Blick des erforderlichen Wasserrechtsverfahrens für thermische Nutzungen allein auf rechtliche Kriterien zu richten ist daher nicht zielführend, denn die geologischen Voraussetzungen sind untrennbar von einer Entscheidung einer Einsatzmöglichkeit. Die folgende Abhandlung beginnt daher zunächst mit einer geologischen Betrachtungsweise, um dann die rechtlichen Aspekte zu konkretisieren.

1. Geologische Voraussetzungen

Entscheidungsrelevant sind zunächst die geologischen Rahmenbedingungen, wie Grundwassertiefe, -mächtigkeit, -fließrichtung, -temperatur und -qualität sowie der Schichtenaufbau des Untergrundes. Bereits durch diese Vorgaben konkretisiert sich, ob eine thermische Nutzung des Grundwassers bzw. des Bodens effektiv und ökonomisch sinnvoll sein kann. Als Entscheidungshilfe bieten das Referat für Gesundheit und Umwelt und die Wasserwirtschaftsbehörden u. a. auf ihren Internetseiten ein umfassendes Datenmaterial an (www.muenchen.de/Rathaus/rgu/vorsorge_schutz/wasser/grundwasser/39001/index.html sowie www.lfu.bayern.de/geologie/geothermie_jog/index.htm und <http://www.bis.bayern.de>).

Grundwassertiefe und -mächtigkeit

Die geologischen Verhältnisse in München prägt die sogenannte Münchener Schotterebene, die aus zum Teil sehr mächtigen eiszeitlichen Kiesschichten mit einer hohen Wasserdurchlässigkeit besteht. Die Mächtigkeit beträgt im Süden von München ca. 30 m und nimmt nach Norden hin größtenteils ab. Aufgrund der geologischen Gegebenheiten ist die Münchner Schotterebene ein riesiger Wasserspeicher, der jedoch nicht durchgehend homogen ist.

Unter den quartären Schottern befinden sich Schichten der Oberen Süßwassermolasse, die den jüngsten Bestandteil der tertiären Vorlandmolasse darstellen. Diese Schicht ist im Stadtgebiet aufgebaut aus tonigen, mergeligen oder sandigen Schichten (mit dem Lokalnamen „Flinz“) und bildet den Grundwasserstauer. Da die tertiären Grundwasserschichten überwiegend eine sehr gute Wasserqualität aufweisen, bleiben diese für Trinkwasserzwecke, insbesondere der Wasserversorgung der Bevölkerung in Katastrophenfällen, vorbehalten. Zum Schutz der tertiären Grundwässer darf daher eine Bohrung (z.B. Erdwärmesonden) nicht in die

wasserführenden, tertiären Sande erfolgen, sondern muss mindestens 5 m oberhalb enden. Damit sind die Spielräume für vertikale Bohrungen zur Erdwärmenutzung stark eingeschränkt und überwiegend nur im Süden Münchens bis max. ca. 35 m möglich.

Während sich im Süden Münchens das Grundwasser in Tiefen von ca. 15 m – 25 m befindet, kann das Grundwasser in den nördlichen Bereichen fast bis zur Geländeoberkante reichen. Allerdings sollte sich das Augenmerk des Planers bei einer Grundwassernutzung auf Niedrigwasserstände konzentrieren, da die Anlagen auch zu diesen Zeiten funktionstüchtig bleiben müssen. Bei Erdwärmenutzungen dagegen ist der Höchstgrundwasserstand (HHW 1940) sowie der Flurabstand zum Tertiärgrundwasser für eine wasserrechtliche Beurteilung relevant.

Die Grundwassermächtigkeit ist im Münchner Südwesten (westlich der Isar) zum Teil nur sehr gering und damit sind der Rentabilität selbst bei privaten Wasserwärmepumpen durch die Geologie enge Grenzen gesetzt. Hier bieten sich Erdwärmenutzungen als Alternative an.

Andererseits ist der Grundwasserleiter im Südosten Münchens (östlich der Isar) sehr mächtig und trotz der Grundwassertiefe für eine industrielle Nutzung interessant. Für eine private Nutzung ist aufgrund von Wirtschaftlichkeitsaspekten eher den Erdwärmenutzungen (vertikale Sonden oder Erdwärmekörbe) der Vorzug zu geben. Im Südosten liegt im Übrigen auch Münchens bedeutendste thermische Grundwasseranlage mit einer Jahreskapazität von 25 Mio m³ und Münchens einzige lokale Trinkwassergewinnungsanlage.

Damit zeigt sich, dass es bereits bei relativ engen räumlichen Abständen durch die Grundwassermächtigkeit und –tiefe zu ganz unterschiedlichen Entscheidungsspielräumen kommt (siehe auch <http://maps.muenchen.de/rgu/grundwasserflurabstand>).

Grundwasserfließrichtung

Für die Ausrichtung der Förderbrunnen und Sickerbrunnen ist zur Vermeidung von Kurzschlüssen die Grundwasserfließrichtung von Bedeutung.

Aufgrund der großflächigen Geländegegebenheiten fließt das Grundwasser in München mit einem Gefälle von rund 2-3‰ größtenteils von Süd nach Nord, also fast parallel zu den beiden Flüssen Isar und Würm. Im östlichen München dreht die Fließrichtung auf Südost nach Nord(west). An den Hangkanten der Flüsse fließt das Grundwasser in Richtung Uferseite.

(Grundwasser)temperatur

Eine essentielle Bedeutung für die Entscheidung pro oder contra einer thermischen Grundwassernutzung spielt logischerweise die lokal anzutreffende Grundwassertemperatur. Neben den saisonalen Unterschieden haben eine Menge Faktoren in einer Großstadt Einfluss auf die Grundwassertemperatur. Mit zunehmender Bebauungs- und Asphaltierungsdichte steigen die Temperaturen generell an, wobei sich in Richtung Innenstadt die diversen Einflussfaktoren (U- und S-Bahn, Tiefbauten, Fernwärmenetz, Abwassernetz etc.) aufsummieren. Daneben ist der nicht unerhebliche lokale Einfluss von vorhandenen thermischen Nutzungen mit zu beachten.

Für das Stadtgebiet Münchens sind sehr unterschiedliche Bedingungen festzustellen. Kommt das Grundwasser im Süden der Stadt mit nahezu unbeeinflussten, natürlichen Temperaturen von 8° C - 9° C an, findet in Richtung Innenstadt eine Aufwärmung auf 17° C – 20° C statt, die z. B. eine Kühlwassernutzung unmöglich macht. Insgesamt steigen die Temperaturen vom Stadtrand gegen das Zentrum schalenförmig an mit einer größeren Ausdehnung in den Sommer-/Herbstmonaten. In Richtung Norden nehmen die Temperaturen wieder auf ein Maß von 10° C – 13° C ab. Bemerkenswert ist insgesamt, dass im Bereich von Grünanlagen auch im innerstädtischen Bereich erheblich niedrigere Grundwassertemperaturen (11° C - 12° C) anzutreffen sind.

Daneben sind die lokalen Faktoren der bereits vorhandenen thermischen Grundwassernutzer zu beachten, die unterschiedliche Auswirkungen entsprechend den Fördermengen (Energiepotential) und anhand der o.g. geologischen Rahmenbedingungen, insbesondere dem Grundwasserdargebot haben.

Bei einer Erdwärmenutzung mittels Sonden ist der Vorteil, dass die Temperatur des Bodens in ca. 30 m Tiefe unabhängig von der Jahreszeit gleichmäßig bleibt und unbeeinflusst genutzt werden kann. Der kiesige Boden ist ein ideale Wärmeleiter, insbesondere, wenn er grundwassergesättigt ist. Jedoch sind von den Sonden Mindestabstände von 5 m einzuhalten, um eine Effektivität zu garantieren. Flächenkollektoren und Erdwärmekörper sind in frostfreier Tiefe von ca. 1,5 m einzubringen. Hier ist auf sorgfältige Einbauweise zu achten, um Bodenverwerfungen (Setzungen) und Materialschäden (Risse) zu vermeiden.

Grundwasserqualität

Die Funktionsfähigkeit der Anlagen zur thermischen Grundwassernutzung kann durch bestimmte chemische und physikalische Parameter (z. B. Eisen, Mangan, Leitfähigkeit etc.) nachhaltig gestört werden. Daher ist die lokal anzutreffende Grundwassergüte auch für eine Entscheidung relevant. Daneben ist es eine Verlagerung von vorhandenen Altlasten in Boden und Wasser aus wasserwirtschaftlichen Gründen nicht statthaft.

In jeder Großstadt ist durch die industrielle (Vor)nutzung lokal mit Altlasten unterschiedlichster Kategorie zu rechnen, die einen negativen Einfluss auf das Grundwasser bzw. den Boden haben können. Im Referat für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München existiert ein Altlastenkataster, das ausschließlich für Grundstückseigentümer bzw. deren Bevollmächtigte zugänglich ist. Detaillierter wird die Altlastenfrage im Wasserrechtsverfahren überprüft (vgl. Teil 2 - rechtliche Kriterien).

Fazit (Geologie)

Grundsätzlich kann anhand der o.a. geologischen Aspekte bereits eine (Vor)entscheidung über die Realisierung einer thermischen Nutzung mittels Grundwasser oder Erdwärme getroffen werden. In weiten Bereichen der Landeshauptstadt Münchens ist noch genügend Potential für eine effektive thermische Grundwassernutzung vorhanden. Insbesondere sind die Möglichkeiten der Heizung mittels grundwasserbetriebener Wärmepumpenanlagen bei Weitem noch nicht ausgenutzt.

Hinsichtlich der Erdwärmenutzung sind die Einsatzmöglichkeiten bei Erdwärmesonden vor allem auf den Münchner Süden mit einer maximalen Tiefe von ca. 35 m beschränkt. Flächenkollektoren kommen bei dem beschränkten Grundstücksverhältnissen in München praktisch nicht vor. Das Potential von Erdwärmekörpern wird derzeit nicht genutzt und beschränkt sich auf Einzelfälle.

Die Voraussetzungen für die tatsächliche Genehmigungsfähigkeit und die einzelnen Schritte zur wasserrechtlichen Erlaubnis wird im folgenden 2. Teil erörtert.

2. Rechtliche Abhandlung

Zunächst ist festzustellen, dass zum 01.03.2010 sowohl das Wasserhaushaltsgesetz – WHG (Vorgaben des Bundesgesetzgebers), als auch das Bayer. Wassergesetz – BayWG (Landesgesetzgebung) umfassend geändert wurde.

Die **Grundwasserförderung** und die Versickerung zur thermischen Nutzung stellen wasserrechtliche Benutzungstatbestände dar (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 u. 5 Wasserhaushaltsgesetz – WHG). Für diese Benutzungen ist entsprechend § 8 WHG und § 10 WHG eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Die Form der wasserrechtlichen Erlaubnis regelt zunächst die Bundesgesetzgebung mittels § 15 WHG (gehobene Erlaubnis mit Öffentlichkeitsbeteiligung). Der Landesgesetzgeber hat jedoch mit Art. 15 BayWG (beschränkte Erlaubnis) und Art. 70 BayWG (Erlaubnis mit Zulassungsfiktion) einfacheren Verfahrensart weiterhin erheblichen Spielraum eröffnet. Für thermische Nutzungen wird daher normalerweise weder eine gehobene Erlaubnis (§ 15 WHG), noch eine Bewilligung (subjektive Rechtsposition) nach § 14 WHG erteilt, da diese Gestaltungsform in der Regel für Anlagen der öffentliche Wasserversorgung vorbehalten bleibt. Auf diese Verfahren wird daher nicht weiter eingegangen.

Für die **Erdwärmennutzung** ist der Abstand zum oberflächennahen (quartären) bzw. zum tieferen, gespannten (tertiären) Grundwasserleiter entscheidend für die wasserrechtliche Beurteilung. Grundsätzlich gilt, dass ein Eintauchen in den Höchstgrundwasserstand (HHW 1940) eine wasserrechtliche Erlaubnispflicht nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG nach sich zieht. Bei oberflächennahen Erdwärmennutzungen (i.d. R. Kollektoren, Erdwärmekörbe, Sonden) bis 50 kW thermischer Nutzung wird ein Fiktionsverfahren nach Art. 70 BayWG durchgeführt, sofern die Nutzung außerhalb eines Wasserschutzgebietes liegt. Bei allen Erdwärmennutzungen bis zu einer Tiefe von 99 m, die in das gespannte, tertiäre Grundwasser eintauchen, ist ein Verfahren nach Art. 15 BayWG erforderlich. Bohrungen ab 100 m unterliegen einem bergrechtlichen Verfahren, das die Regierung von Oberbayern – Bergamt Südbayern durchführt. Dies ist hier aber zu vernachlässigen, da es für privaten Nutzungen unbedeutend ist.

Zuständig für die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis sind die Landratsämter und kreisfreien Städte entsprechend der örtlichen Lage der Brunnen.

Als Arbeitshilfe für thermische Nutzungen soll das folgende Prüfschema dienen, das im Detail erläutert wird:

„Normales“ Verfahren

Über 50 kW thermische Leistung

Fiktionsverfahren

bis 50 kW thermische Leistung

thermische Grundwasser-/Erdwärmennutzung

Ablauf:

1. Bohranzeige - 1 Monat vor Beginn

1. Bohranzeige erwünscht

⇒ **Wasserschutzgebiet = keine Erlaubnis**

⇒ **keine tertiäre Grundwassernutzung**

⇒ **Altlastenstandort = Analyse**



⇒ **konkurrierende Nutzung**

2. Wasserrechtliche Erlaubnis nach Art. 15 BayWG

- ⇒ Antragsunterlagen nach WPBV
- ⇒ Beteiligung von Fachstellen (WWA, Naturschutz etc.)
- ⇒ Erlaubnis per Bescheid (Dauer 15 – 20 Jahre)
- Auflage: $\Delta t = \max. 6$ Kelvin
Einleittemperatur $20^\circ / 4^\circ \text{C}$

3. Bauabnahme durch PSW

2. Wasserrechtliche Erlaubnis nach Art. 70 BayWG

- ⇒ Antrag mit Gutachten PSW
- ⇒ Erlaubnis durch Fiktion nach 3 Monaten (20 Jahre)
- Auflage: $\Delta t = \max. 6$ Kelvin
Einleittemperatur $20^\circ / 4^\circ \text{C}$

3. Bauabnahme durch PSW

Zunächst ist festzustellen welche **Verfahrensart** (normales=beschränktes oder Fiktionsverfahren) gewählt werden muss. Dabei ist ausschließlich Anlagen bis zu einer thermischen Leistung von 50 kW – kJ/s das (vereinfachte) Fiktionsverfahren nach Art. 70 BayWG möglich. Für Anlagen mit einer thermischen Leistung über 50 kW ist ein „normales“ Verfahren (beschränkte Erlaubnis nach Art. 15 BayWG) durchzuführen. In Zweifelsfällen wird das Referat für Gesundheit und Umwelt das Wasserwirtschaftsamt München um Stellungnahme zum Einzelfall bitten.

Die Unterschiede der beiden Verfahrensarten sind im Ablaufschema gegenübergestellt und werden hier schrittweise erläutert:

- Bohranzeige (Brunnenanzeige)

Grundsätzlich sind alle Bohrungen im Grundwasserbereich entsprechend § 49 WHG und Art. 30 BayWG anzeigepflichtig. Das Formular ist im Internet unter <http://www.wasserwirtschaftsamt-muenchen.de/service/bohranzeigen/index.htm> oder über http://www.muenchen.de/Rathaus/rgu/vorsorge_schutz/wasser/grundwasser/88277/index.html abrufbar.

Für das Fiktionsverfahren gilt jedoch der gutachterliche Antrag des privaten Sachverständigen der Wasserwirtschaft (PSW) gleichzeitig als Bohranzeige, da hier eine Verfahrensbeschleunigung beabsichtigt ist. In einem dicht bebauten Raum, wie der Landeshauptstadt München mit einer Antragsfülle von jährlich rund 250 kleineren grundwasserbetriebenen Wärmepumpenanlagen, zeigt die Praxis jedoch, dass es für alle Beteiligten von Vorteil ist, wenn dennoch zeitgerecht vor Bohrbeginn eine Anzeige bei der Genehmigungsbehörde eingereicht wird. Anhand der **Checkliste** für das „normale“ Verfahren wird dies offensichtlich. Da bei vertikalen Erdwärmesonden oft die erlaubnisfähige Bohrtiefe überschätzt wird, empfiehlt sich die gleiche Vorgehensweise.

Nach Eingang der Brunnenanzeige (=Bohranzeige) überprüft das Referat für Gesundheit und Umwelt zusammen mit dem Wasserwirtschaftsamt München zunächst die grundsätzliche Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens. Mit der tatsächlichen Bohrung, insbesondere bei vertikalen Erdwärmesonden darf erst nach Freigabe durch die Behörden begonnen werden.

Sollte die geplante Brunnenanlage oder Erdwärmesonde in einem **Wasserschutzgebiet** liegen (z. B. in München – Trudering) wird seitens der Landeshauptstadt München keine Erlaubnis erteilt und der Antragsteller unverzüglich auf die Aussichtslosigkeit des Projekts hingewiesen (§ 12 WHG).

Sofern anstelle von oberflächennahen (quartären) Grundwasserschichten, gespanntes **tertiäres Grundwasser** erschlossen oder durchbohrt werden soll, wird seitens der zuständigen Behörden das Projekt (Erdwärme- und Grundwassernutzung) ebenfalls unverzüglich unterbunden (§ 12 WHG). Es gibt jedoch in München in räumlich beschränkten Bereichen aufgrund der geologischen Formation (quartärer Kies und tertiärer Sand sind nicht durch dichten Stauer getrennt) vereinzelt Ausnahmen durch Einzelfallentscheidungen, die immer in einem normalen Verfahren (nach Art. 15 BayWG) entschieden werden.

Im Rahmen der Bohr- bzw. Brunnenanzeige wird seitens des Referates für Gesundheit und Umwelt bzw. des Wasserwirtschaftsamtes München geprüft, ob das Vorhaben im Zustrom oder direkt in einem **Altlasten(verdachts)bereich** liegt und welche Maßnahmen erforderlich sind. Im Stadtbereich existiert ein umfangreiches Altlastenkataster mit Aussagen über das Gefährdungspotential, das aber nur dem jeweiligen Grundstückseigentümer zugänglich ist. Hier ergibt sich auch eine Problematik für Fiktionsverfahren, da der PSW von unserer Behörde ohne schriftliche Vollmacht des Grundstückseigentümers keine Auskunft bekommt. Insoweit ist bei einem Fiktionsverfahren ohne vorige Bohranzeige die Altlastenfrage in der Regel ungeklärt und ein Risiko für den Antragsteller, da einer Verschleppung von Grundwasserkontaminationen aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht zugestimmt wird. In der überwiegenden Anzahl der Fälle mit einer Altlastenproblematik beschränkt sich jedoch die behördliche Auflage auf regelmäßige Grundwasserbeprobungen, basierend auf den Indikatoren der potentiellen Kontamination. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass die Grundwassernutzung mit einer Sanierung des Grundwassers verbunden wird und damit die Anlage unrentabel wäre. Dies könnte jedoch bereits im Rahmen der Bohranzeige frühzeitig genug für den Antragsteller gelöst werden.

Eine zunehmende Problematik in einem dicht bebauten Raum, wie der Stadt München, stellen die bereits vorhandenen oder die zeitgleich beabsichtigten thermische Grundwassernutzungen dar. Zunächst gilt, dass bereits vorhandene erlaubte oder bewilligte Grundwassernutzungen gegenüber neuen Projekten vorrangig sind (§§ 16 u. 22 WHG). Darüber hinaus ist primär die wasserwirtschaftliche Bedeutung eines Vorhabens für die Rangliste maßgebend. Erst danach spielt bei neuen Vorhaben der Zeitfaktor der (beurteilbaren) Antragstellung für die Bewertung der **konkurrierenden Anlagen** eine Rolle. Da sich in Baugebieten aber die Neuanträge zeitlich meist überschneiden ist hier von Behördenseite ein hohes Maß an Moderation der gegenseitigen Interessenlagen und von den Projektanten bereits im Vorfeld einer Nutzung eine umfangreiche Vorinformationen als Abwägungskriterium erforderlich. Grundsätzlich wird aber im Rahmen des wasserwirtschaftlich Möglichen versucht, den Interessen aller potentieller Grundwassernutzer gerecht zu werden, oder bereits vorab die Undurchführbarkeit von Projekten zu signalisieren. Damit soll möglichst frühzeitig Planungssicherheit für den jeweiligen Vorhabens-träger erreicht werden. Bei Erdwärmennutzungen spielt diese Problematik derzeit keine Rolle.

Grundsätzlich wird so verfahren, dass bei einer negativen Entscheidung der Behörden anhand der Bohranzeige der Antragsteller vom Referat für Gesundheit und Umwelt kurzfristig (weniger als vier Wochen) informiert wird. Gleiches gilt, wenn vorab mit Auflagen seitens der Behörden zu rechnen ist. In unproblematischen Fällen, d. h. bei der überwiegenden Mehrheit, wird entweder das Wasserwirtschaftsamt München oder das Referat für Gesundheit und Umwelt auf die Antragsteller zugehen. Sollte dies unterbleiben, wird, allerdings ausschließlich bei grundwasserbetriebenen Anlagen, von der Monatsfrist des Art. 30 Abs. 2 BayWG Gebrauch gemacht und die Brunnenanlage kann errichtet werden.

Die behördliche Überprüfung anhand der Brunnenanzeige stellt quasi eine „Vorgenehmigung“ dar, an deren Entscheidung sich das Referat für Gesundheit und Umwelt grundsätzlich bei unveränderten Rahmenbedingungen im eigentlichen Wasserrechtsverfahren hält. Nach einer positiven Bewertung der Anzeige kann die Brunnenanlage errichtet werden und der Antrag für das wasserrechtliche Erlaubnisverfahren eingereicht werden.

- Antragstellung

Die erforderlichen Unterlagen für die unterschiedlichen Wasserrechtsverfahren unterscheiden sich erheblich.

Während für das **Fiktionsverfahren** nach Art. 70 BayWG neben einem formlosen Antragschreiben des Brunnenbetreibers oder Erdwärmenutzers lediglich das Gutachten eines privaten Sachverständigen der Wasserwirtschaft (mindestens in 3-facher Ausfertigung) erforderlich ist, sind beim „normalen“ Verfahren nach Art 15 BayWG eine Reihe von Formalien zu beachten:

Die erforderlichen Unterlagen (mindestens in 4-facher Ausfertigung) für das „normale“ **Wasserrechtsverfahren** richten sich größtenteils nach der Verordnung über Pläne und Beilage in wasserrechtlichen Verfahren (WPBV) vom 13.3.2000 (GVBl S. 156, BayRS 753-1-6-UG). Das Referat für Gesundheit und Umwelt hat zusammen mit dem Wasserwirtschaftsamt München ein Merkblatt entworfen, damit die Antragsteller einen Leitfaden für die beizubringenden Unterlagen haben. Dieses Merkblatt ist ebenso wie alle relevanten Formblätter im Bereich der Landeshauptstadt unter den bereits erwähnten Internetseiten unseres Referates abrufbar. Darüber hinaus existiert, ebenfalls verfügbar über das Internet, für wasserrechtliche Erlaubnisse nach Art. 15 BayWG ein vierseitiges Formular, in dem alle wesentliche Angaben für Standardfälle vorgegeben sind. Dennoch ist es empfehlenswert, sich in vielen Fällen vorab mit dem Wasserwirtschaftsamt München und dem Referat für Umwelt und Gesundheit über Details hinsichtlich des Umfangs der Unterlagen abzustimmen. Unsere Erfahrung zeigt, dass damit eine wesentliche Verfahrensbeschleunigung erreicht werden kann. Nachfolgend detaillierter die Vorgaben anhand des Merkblattes, das auch größtenteils als Vorgabe für Erdwärmenutzungen über 50 kW verwenden kann:

1. Erläuterung des Vorhabens

- 1.1. Zweck des Vorhabens (Gebäudekühlung/Wärmepumpe)

- 1.2. Bestehende Verhältnisse (hydrologische Daten wie z.B. Grundwasserstände, hydrogeologische Grundlagen, Gewässerbenutzungen)

- 1.3. Art und Umfang des Vorhabens

- 1.3.1. Konstruktive Gestaltung der Förder-/Schluckbrunnen-Sickerschacht, Brunnen-tiefe, Ausbaudurchmesser, Länge der Voll-/Filterrohre

- 1.3.2. Beabsichtigte Betriebsweisen (z. B. Wärmepumpenanlage zum Heizen (und Kühlen), Kältemaschine zum Kühlen, direkte Nutzung des Grundwassers über Wärmeplattentauscher)

- 1.4. Angaben für thermische Nutzungen (Kälte-/Wärmepumpenanlage)

- 1.4.1. Art und Menge des Arbeitsmittels (Kältemittels) mit Vorlage des Sicherheitsdatenblattes

- 1.4.2. Vorgesehene Temperaturspanne der Abkühlung/Aufwärmung und max. Einleittemperatur des Grundwassers, Verdampferleistung in kJ/s (kW-Leistung)

- 1.4.3. Nachweis des Kühlwasserbedarfs

- 1.4.4. Mess- und Kontrollverfahren (Thermometer, Durchflussmesser, Drucksonde für Wasserspiegelmessungen, Wasser-/Betriebsstundenzähler)

1.4.5. Sicherheitseinrichtung der Kälte-/Wärmepumpenanlage (z. B. Prüfzeugnis nach DIN 8901 bzw. EG-Prüfzeugnis)

1.4.6. Prinzipschaltbild der thermischen Anlagen mit Messeinrichtungen

2. Auswirkung des Vorhabens

2.1. Beschreibung der Auswirkungen auf bestehende Gewässerbenutzungen und geplante Nutzungen, die sich im Erlaubnisverfahren befinden.

2.2. Bei größeren Entnahmemengen (~10 l/s) für Kühlwassernutzungen ist der Einflussbereich der Temperaturänderung im Grundwasser mit Aquifer („Wärmefahne“) darzustellen (s.a. VDI-Richtlinie 4640 Blatt 4, Punkt 3.2.3).

2.3. Wasserschutzgebiete

3. Übersichtslageplan (M = 1: 25.000)

4. Lageplan (GIS-Karte oder amtliche Flurkarte z.B. M = 1: 2.500)

Einzutragen sind das Bauvorhaben mit den Förder- und Sickereinrichtungen inklusive der Rohrleitungen.

5. Schichtenverzeichnis und Ausbauplan

Schichtenverzeichnisse nach DIN 4022, zeichnerische Darstellung der Bohrprofile nach DIN 4023, sowie maßstabsgerechte Ausbaupläne der Brunnen.

6. Pump- und Sickerversuche

6.1. Pumpversuchsbericht und Ergiebigkeitskurve (Diagramm)

6.2. Sickerversuche bei schwierigen Untergrundverhältnissen oder umfangreichen Volumenströmen.

7. Weitere Angaben (z. B. Lagerung wassergefährdender Stoffe)

Nach Vorlage der vollständigen Antragsunterlagen beim Referat für Gesundheit und Umwelt werden im „normalen“ Verfahren die betroffenen Fachdienststellen zur Stellungnahme eingeschaltet. Das Wasserwirtschaftsamt München wird als amtlich-technischer Sachverständiger in diesem Verfahren im Gegensatz zum Fiktionsverfahren immer beteiligt. Darüber hinaus wird in der Regel bei Einreichung der Antragsunterlagen eine Abwägung getroffen, ob eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) des Vorhabens erforderlich ist. Die standortbezogene Vorprüfung erfolgt bei jährlichen Entnahmen von 5.000 m³ - 100.000 m³, die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls von 100.000 m³ - 10 Mio m³ entsprechend den Vorgaben des Umweltverträglichkeitsgesetzes (UVPG). Daher können in diesen Fällen ggf. zusätzliche Unterlagen erforderlich sein. Bei Entnahmen ab 10 Mio m³/a ist die UVP zwingend und wird bereits vorab mit dem Vorhabensträger abgestimmt.

Nach Erhalt des wasserwirtschaftlichen Gutachtens und ggf. der Stellungnahme beteiligter Fachstellen wird im „normalen“ Verfahren die beschränkte Erlaubnis gemäß Art. 15 BayWG erteilt. In der Regel wird die Erlaubnis auf 15 – 20 Jahre, abhängig von den potentiellen lokalen Auswirkungen, befristet. Die wasserrechtliche Erlaubnis wird immer mit Auflagen z. B. zur Messung und Mitteilung der Grundwassermenge und -temperatur verbunden. Hier darf auch noch auf die Pflichten nach der Eigenüberwachungsverordnung (Jahresentnahmen über 100.000 m³) verwiesen werden. Grundsätzliche Vorgaben für thermische Grundwassernutzungen sind Begrenzungen der Einleittemperatur auf 4° C (Wärmepumpen) und 20° C (Kühlanlagen), sowie zusätzlich eine maximale Temperaturspreizung von 6 Kelvin. Diese Rahmenbedingungen werden jedoch frühzeitig vor Anlagenerrichtung mit den Anlagenplanern kommuniziert. Aufgrund der vermehrten Anzahl von konkurrierenden Grundwasseranlagen wird in München außerdem immer häufiger ein langfristiges Grundwassermonitoring gefordert.

Im Gegensatz dazu ergeht im **Fiktionsverfahren** zumeist weit unter der dreimonatigen Fiktionsfrist nach Eingang des Antrags mit den vollständigen Unterlagen (Gutachten) des PSW der Erlaubnisbescheid unseres Referates. Die Erlaubnisdauer richtet sich nach den Vorgaben des Gutachtens und beträgt in der Regel 20 Jahre. Die o. g. Rahmenbedingungen sind identisch. Sollte die 3 Monatsfrist von unserer Seite versäumt werden, tritt die Erlaubnisfiktion nach Art. 70 Abs. 1 Nr. 1 BayWG ein, d. h. die Erlaubnis gilt antragsgemäß als erteilt.

Schlussendlich ist für alle Wasserrechtsverfahren eine Abnahme über die ordnungsgemäße Ausführung der Brunnenanlage mit Protokollierung durch einen PSW erforderlich (Art. 61 BayWG). Dabei sollten die gutachterlich tätigen PSW und die kontrollierenden PSW im jeweiligen Verfahren nicht identisch sein. Bei Erdwärmennutzungen wird dagegen grundsätzlich eine baubegleitende Überwachung durch einen PSW vorgeschrieben.

Die Kosten für das Wasserrechtsverfahren belaufen sich im Fiktionsverfahren auf 100 – 200.-€ für die Bescheiderteilung und auf ca. 500.- - 1.000.- € für das Gutachten und die Abnahme eines privaten Sachverständigen (je nach Aufwand).

Die Kosten in einem normalen Wasserrechtsverfahren sind abhängig von der Entnahme- und Versickerungsmenge (in der Regel ein Vielfaches des Fiktionsverfahrens) und der Kosten für das Gutachten des Wasserwirtschaftsamtes München.

Für Erdwärmennutzungen werden derzeit vergleichbare Kosten erhoben. Das Kostenverzeichnis soll jedoch in Kürze u.a. in diesem Punkt modifiziert werden. Darüber hinaus sollen künftig auch Gebühren für die Bewertung der Bohranzeigen erhoben werden.

Als Fazit zum Schluss möchte ich Ihnen mit auf den Weg geben, sich möglichst frühzeitig mit den jeweils zuständigen Genehmigungsbehörden und Sachverständigen in Verbindung zu setzen, um deren Wissenspotential und Beratungskompetenz zu nutzen.