

Wem gehört die Erde? Rechtliche Aspekte der Erdwärmenutzung

Mag. Katharina Klement
 MA 58 – Wasserrecht, Wien

Erforderliche Einreichunterlagen zur Erlangung der wasserrechtlichen Bewilligung für Anlagen zur Erdwärmenutzung (Tiefsonden)

1 Anzeige/Ansuchen

Formloses Ansuchen, adressiert an die jeweils zuständige Behörde (MA 58), in dem folgende Informationen enthalten sind:

- Name und Adresse des Konsenswerbers
- Adresse und Grundbuchsdaten der Liegenschaft (Grundbuchsauszug)
- Zweck der Anlage

2 Technischer Bericht

Allgemeines

- Konsenswerber
- Grundeigentümer (und deren schriftliche Zustimmung, wenn Grundeigentümer nicht ident mit Konsenswerber)
- Adresse der Liegenschaft
- Auflistung sämtlicher vom Vorhaben betroffener Grundstücke (Gst.-Nr., EZ, KG)

Zweck und Dimensionierung der Anlage

- Auflistung aller Verwendungszwecke der Erdwärmenutzungsanlage
- Ergebnis der Heizlastberechnung (Übersichtstabelle)
- Ermittlung der erforderlichen Absorberleitungslänge (Sondenlänge) in Abhängigkeit der zu erwartenden Untergrundbedingungen

Genaue Beschreibung der Tiefsonden, der Rohrleitungen, der Wärmepumpe sowie des Aufstellungsortes der Wärmepumpe

- Lage (Situierung)
- verwendete Materialien
- Rohrleitungsdimensionen
- technische Daten der Wärmepumpe mit Angabe der geplanten Sicherheitseinrich-



WASSERRECHT

Stadt Wien

tungen zum Schutz des Untergrundes und des Grundwassers (z. B. Hoch- und Niederdruckpressostat) sowie der Bezeichnung und Menge des Kältemittels und Kältemaschinenöls (z. B. Bauartbestätigung)

- Spezifikation des zum Einsatz gelangenden Wärmeträgermediums (Sole)
- Ausführung des Aufstellungsortes der Wärmepumpe (Lüftungsöffnungen, Fußboden, Tür)

Geologische und hydrogeologische Unterlagen:

- Beschreibung der geologischen Verhältnisse (Zugehörigkeit zu geologisch/stratigraphischer Einheit, Bezug zu geologischer Karte)
- Beschreibung der zu erwartenden Untergrundverhältnisse (zu erwartende Bodenart, Art des Lockergesteins, Art des Festgesteins, etc., evtl. Angaben zu Lagerungsdichten, Konsistenzen, Verbandsfestigkeiten)
- Beschreibung der Grundwasserverhältnisse (Spiegellagen, freier oder gespannter GW-Spiegel, artesische Verhältnisse, GW-Strömungsrichtung, GW-Mächtigkeiten, Ergiebigkeit des Grundwasserkörpers, Sickerwässer, ...)
- Eventuell vorhandene Bodenprofile in der näheren Umgebung, die einen vergleich-

baren Schichtenaufbau aufweisen mit Koten (Wr. Null oder Adria)

- Grundwasserspiegel zum Zeitpunkt der Errichtung bzw. aus Voruntersuchungen mit Angabe des Datums

Angaben zur Bohrung

- Beschreibung des Bohrverfahrens, Angaben zur Spülung (evtl. Spülzusätze, Luftspülung, ...), Angaben zur evtl. vorhandenen Hilfsverrohrung
- Bekanntgabe des Anfangs- und des Enddurchmessers der Bohrung sowie der Endteufe

Angaben zum Sondeneinbau, zur Verpressung (Injektion) und zur Verlegung der Leitungen zwischen Tiefsonde(n) und Wärmepumpe

- Beschreibung der Vorgangsweise des Sondeneinbaus und der Verpressung
- Angaben zur Gewährleistung der vollständigen und lückenlosen Verpressung sowie zur Verhinderung von Kurzschlüssen zwischen Grund- und Sickerwasserhorizonten auf Dauer
- Anzahl der Injektionsrohre
- Zusammensetzung, Mischungsverhältnis und Dichte des Verpressguts
- Angaben zur Verbindung zwischen den vertikal und horizontal verlegten Abschnitten der Sondenrohre (Elektroschweißmuffen oder Gleichwertiges)
- Angaben zur Verlegung der horizontalen Leitungen im oberflächennahen Bereich (Sandbettung, Trassenwarnband etc.)

Angaben zu allfälligen Sammel- bzw. Verteilschächten

- Anzahl, Material, Abmessungen
- Ausführung der Rohrdurchführungen
- Angaben zur Schachtabdeckung (Abdichtung des Deckels zur Verhinderung des Eindringens von Oberflächenwässern, Sicherung des Deckels) und zur Ausführung der Schachtssole (nicht abgedichtet, damit Kondenswasser versickern kann)

Einwirkungen auf bestehende Rechte

(Einsichtnahme im Wasserbuch)

Sicherheitsdatenblätter der in der Anlage verwendeten Betriebsstoffe

(Sole, Kältemittel, Kältemaschinenöl)

3 Planliche Darstellung

Situationsplan (Maßstab 1:2000 bis 1:5000)

- farbliche Umrandung sämtlicher vom Vorhaben betroffener Grundstücke
- nahe liegende Objekte auf eigenen und benachbarten Grundstücken (Gebäude, Brunnen, Sickerschächte, Senkgruben, Öllagerungen, Abwasserrohrleitungen etc.)

Lageplan (Maßstab 1:100 bis 1:1000)

- Grundgrenzen, Grundbuchsdaten (evtl. Katasterplan)
- Situierung der Tiefsonden, Angabe der Abstände zwischen den Tiefsonden und den Grundstücksgrenzen sowie der Tiefsonden zueinander
- Einzeichnung der relevanten Anlagenteile (Wärmepumpe und deren Aufstellungsort, eventuelle Sammel-/Verteilschächte)
- Einzeichnung der Rohrleitungen zwischen den Tiefsonden und der Wärmepumpe bzw. allfälligen Sammel-/Verteilschächten (genaue Lage, Dimensionen, Material)

Detailpläne, Schnitte

- Schnittdarstellung der Tiefbohrung(en), in die allfällige Sondenkeller einschließlich Abdeckung, weiters die Erdwärmesonden, die Injektionsrohre und allfällige Sammel-/Verteilschächte sowie insbesondere die Verbindung der vertikalen mit den horizontalen Sondenrohren (Elektroschweißmuffen oder Gleichwertiges) einzutragen und zu bezeichnen sind; darüber hinaus ist das Verpressgut zu bezeichnen

4 Auflagen

die im Regelfall vorgeschrieben werden (im Einzelfall können einzelne Auflagen wegfallen oder zusätzliche hinzukommen) bzw. im Anzeigeverfahren bereits im Projekt eingearbeitet sein müssen

- Der Beginn der Bohrungen ist mindestens zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten der MA 29 (Fachbereich Grundbau) und der MA 45 (Referat Amtssachverständige) schriftlich anzuzeigen.
- Im Zuge der Bohrung ist eine repräsentative Probe bei jedem Schichtwechsel, bzw. alle 10 Meter, zu nehmen. Diese sind bis zur Erlassung des Kollaudierungsbe-

- scheides aufzubewahren und bei Verlangen der MA 29 (Fachbereich Grundbau) vorzulegen.
- Sollten artesische Wässer erbohrt werden, ist die MA 29 (Fachbereich Grundbau) unverzüglich zu verständigen.
 - Es ist eine schlüssige und vollständige Verfüllung des Bohrlochringraumes herzustellen, indem die Bohrung von unten nach oben mit einer geeigneten Suspension verpresst wird. Diese muss nach Aushärten eine dichte und dauerhafte, physikalisch und chemisch stabile Einbindung der Erdwärmesonde in das umgebende Gestein gewährleisten (u. a. zur Verhinderung der Kommunikation verschiedener Grundwasserhorizonte). Lufteinschlüsse und Hohlräume sind unter allen Umständen zu vermeiden.
 - Es ist eine umfassende Dokumentation der Bohrung vorzunehmen, die folgende Punkte zu umfassen hat:
 - ausgeführtes Bohrverfahren, Spülung und Spülverluste, Verrohrung, besondere Vorkommnisse
 - Istdurchmesser und Istdentiefe
 - Istausbau (inkl. aller Vorkommnisse beim Sondeneinbau)
 - Verpressung: Mengen, Mischungsverhältnisse, Dichte, Verluste an Verpressgut, besondere Vorkommnisse
 Ein Gleichstück dieser Dokumentation ist der Fertigstellungsanzeige anzuschließen.
 - Es ist ein Bohrprofil gemäß ÖNORM B 4401 anzufertigen und der Fertigstellungsanzeige anzuschließen.
 - Zur Gewährleistung der späteren Wieder auffindbarkeit der Bohrung(en) und der oberflächennah verlaufenden Leitungen zwischen der/den Bohrung/-en und der Wärmepumpe ist ein Ausführungslageplan zu erstellen, aus dem die tatsächliche Lage der ausgeführten Bohrungen und Leitungen mit einem eindeutigen Bezug zu vorhandenen Fixpunkten hervorgeht. Die genaue Lage der Tiefbohrungen ist überdies koordinativ (Gauß-Krüger-Koordinatensystem) anzugeben. Dieser Ausführungslageplan ist der Fertigstellungsanzeige anzuschließen. Eine weitere Ausfertigung ist bei der Anlage aufzubewahren.
 - Erdverlegte Sondenrohrleitungsverbindungen sind mittels Elektroschweißmuffen herzustellen.
 - Über allen horizontal erdverlegten Rohrleitungen sind Trassenwarnbänder oder Kabelabdeckplatten in ca. 20-cm-Abstand zu verlegen.
 - Innerhalb eines Sicherheitsabstandes von 1,0 m zu den horizontal erdverlegten Leitungen bzw. zu den Bohrungen dürfen weder Baulichkeiten noch Einbauten errichtet, keine Abgrabungen oder Bohrungen vorgenommen sowie keine tief wurzelnden Bäume gepflanzt werden.
 - Der Sammel-/Verteilerschacht ist mit einer tagwasserdichten Abdeckung zu versehen, die stets verschlossen zu halten ist.
 - Die Wärmepumpe ist in einer flüssigkeitsdichten und medienbeständigen Wanne aufzustellen, die in diesem Zustand zu erhalten ist.
 - Vor der erstmaligen Inbetriebnahme ist die Dichtheit des Solekreislaufes mittels Druckprobe (mindestens 2 bar Überdruck) nachzuweisen. Über diese Überprüfung ist ein Protokoll zu erstellen, das bei der Anlage zur Einsichtnahme durch Behördenorgane aufzubewahren ist.
 - Erstmalige Inbetriebnahme, Wiederinbetriebnahme nach einer Betriebsunterbrechung von mehr als einem Jahr, allfällige Wartungsarbeiten und Reparaturarbeiten dürfen nur durch einen befugten Fachmann erfolgen. Diese Arbeiten sowie Störfälle sind unter Datumsangabe schriftlich zu dokumentieren. Diese Dokumentationen sind bei der Anlage zur jederzeitigen Einsichtnahme durch Behördenorgane aufzubewahren.
 - Bei Druckabfall im Kältemittel- bzw. im Solekreislauf muss eine sofortige Abschaltung der Anlage sichergestellt sein.
 - Bei Auftreten einer Leckage an den erdverlegten Soleleitungen ist unverzüglich die Gewässeraufsicht (derzeit bei der Magistratsabteilung 45) zu verständigen.
 - Die allfällige Änderung des Wärmeträgermediums, des Kältemittels und des Kältemaschinenöls ist der MA 58 unter Beischluss der entsprechenden Sicher-

- heitsdatenblätter, die deren Bestandteile vollständig ersehen lassen, anzuzeigen.
- Eine allenfalls leck gewordene Sonde ist außer Betrieb zu nehmen, mit einer Bentonit-Zement-Suspension oder geeignetem inertem Material zu verfüllen bzw. zu verpressen und sodann abzupfropfen.
- Allenfalls ausgetretene flüssige Inhaltsstoffe sind aufzufangen und mit saugfähigem Material zu binden und nachweislich ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Bei gänzlicher Außerbetriebsetzung der Anlage sind die Erdwärmesonden und die Wärmepumpe zu entleeren. Die Wärmeträgerflüssigkeit bzw. das Kältemittel und das Kältemaschinenöl sind sodann nachweislich entsprechend den für diese Stoffe geltenden Vorschriften zu entsorgen.

Zusätzliche Auflagen bei Wärmepumpen mit mehr als 1,5 kg Kältemittel:

- Im Raum der Wärmepumpe ist eine Tafel mit der Aufschrift „Rauchen und Hantieren mit offenem Feuer verboten“ anzubringen.
- Im Raum der Wärmepumpe dürfen keine brennbaren Materialien gelagert werden.
- Die Tür/Türen des Raumes, in dem die Wärmepumpe aufgestellt ist, muss/müssen in
 - Fluchrichtung aufschlagend montiert sein, außerdem ist/sind sie
 - dicht und selbstschließend auszuführen.
- Der Raum, in dem die Wärmepumpe aufgestellt ist, muss eine direkte Entlüftungsmöglichkeit ins Freie haben.

Erforderliche Einreichunterlagen zur Erlangung der wasserrechtlichen Bewilligung für Anlagen zur thermischen Nutzung des Grundwassers (Wasser-Wasser-Wärmepumpenanlagen)

1 Ansuchen

Formloses Ansuchen, adressiert an die jeweils zuständige Behörde (MA 58), in dem folgende Informationen enthalten sind:

- Name und Adresse des Konsenswerbers
- Adresse und Grundbuchsdaten der Liegenschaft (Grundbuchsauszug)

- Zweck der Anlage
- zu beantragende Entnahmemenge und Versickerungsmenge sowie Versickerungstemperatur

2 Technischer Bericht

Allgemeines

- Konsenswerber
- Grundeigentümer (und deren schriftliche Zustimmung, wenn Grundeigentümer nicht ident mit Konsenswerber)
- Adresse der Liegenschaft
- Auflistung sämtlicher vom Vorhaben betroffener Grundstücke (Gst.-Nr., EZ, KG)

Zweck der Wärmepumpenanlage

- Auflistung aller Verwendungszwecke der Wärmepumpenanlage
- Ergebnis der Heizlastberechnung (Übersichtstabelle)
Maximale zu entnehmende und zu versickernde Wassermenge (Konsensantrag) in Liter pro Sekunde (l/s), Kubikmeter pro Tag (m³/d) und Kubikmeter pro Jahr (m³/a)

Genauere Beschreibung des Brunnens, des Sickerschachtes, der Rohrleitungen, der Wärmepumpe sowie des Aufstellungsortes der Wärmepumpe

- Lage (Situierung)
- verwendete Materialien
- Abmessungen und Ausrüstung
- technische Daten der Wärmepumpe mit Angabe der geplanten Sicherheitseinrichtungen zum Schutz des Untergrundes und des Grundwassers (z. B. Hoch- und Niederdruckpressostat) sowie der Bezeichnung und Menge des Kältemittels und Kältemaschinenöls (z. B. Bauartbestätigung)
- Ausführung des Aufstellungsortes der Wärmepumpe (Lüftungsöffnungen, Fußboden, Tür)
- Aussagen zur Grundwasserfördereinrichtung (Pumpe)

Hydrogeologische Unterlagen

- Angabe der Grundwasserströmungsrichtung und des (vermutlichen) Grundwasserflurabstandes

- grundwasserhydraulische Berechnungen bzw. Darlegung der Ergebnisse durchgeführter Pumpversuche
- Berechnungen bzw. Abschätzungen der thermischen Auswirkungen der Grundwassernutzung (Wärme- bzw. Kältefahne)

Einwirkungen auf bestehende Rechte

(Einsichtnahme im Wasserbuch)

Sicherheitsdatenblätter der in der Anlage verwendeten Betriebsstoffe

(Kältemittel, Kältemaschinenöl)

3 Planliche Darstellung

Situationsplan (Maßstab 1:2000 bis 1:5000)

- farbliche Umrandung sämtlicher vom Vorhaben betroffener Grundstücke
- nahe liegende Objekte auf eigenen und benachbarten Grundstücken (Gebäude, Brunnen, Sickerschächte, Senkgruben, Öllagerungen, Abwasserrohrleitungen etc.)
- Einflussbereich laut hydraulischer und thermischer Berechnung

Lageplan (Maßstab 1:100 bis 1:1000)

- Grundgrenzen, Grundbuchdaten (evtl. Katasterplan)
- Situierung des Brunnens und des Sickerschachtes unter besonderer Berücksichtigung der Grundwasserströmungsrichtung
- Einzeichnung der relevanten Anlagenteile (Wärmepumpe und deren Aufstellungsort)
- Rohrleitungen vom Brunnen zur Wärmepumpe und zum Sickerschacht (Lage, Material, Dimension)

Schnitte durch Brunnen und Sickerschacht

- Bodenprofil mit Koten (Wr. Null oder Adria)
- Abmessungen, Material, Einbauten, Brunnenkopf, Abdeckung, Brunnenvorschacht, Rohrdurchführungen etc.
- Ruhewasserspiegel im Brunnen zum Zeitpunkt der Errichtung bzw. aus Voruntersuchungen mit Angabe des Datums

Fließschema

4 Auflagen

die im Regelfall vorgeschrieben werden (im Einzelfall können einzelne Auflagen wegfallen oder zusätzliche hinzukommen) bzw. im An-

zeigeverfahren bereits im Projekt eingearbeitet sein müssen

- Das Grundwasser ist in eigenen und gekennzeichneten Leitungen zu führen, die mit dem öffentlichen Trinkwasserleitungsnetz weder direkt noch indirekt in Verbindung stehen dürfen.
- Allfällige freie Auslässe in den grundwasserführenden Leitungen, bei denen getrunken werden könnte, sind mit Tafeln mit der Aufschrift „Kein Trinkwasser“ bzw. mit Piktogrammen mit dieser Bedeutung zu kennzeichnen.
- Nach Fertigstellung der Gesamtanlage ist die koordinative Lage des Brunnens und des Sickerschachtes (Gauß-Krüger-Koordinatensystem) bekannt zu geben.
- Die Wärmepumpe ist in einer flüssigkeitsdichten und medienbeständigen Wanne aufzustellen, die in diesem Zustand zu erhalten ist.
- Erstmalige Inbetriebnahme, Wiederinbetriebnahme nach einer Betriebsunterbrechung von mehr als einem Jahr, allfällige Wartungsarbeiten und Reparaturarbeiten dürfen nur durch einen befugten Fachmann erfolgen. Diese Arbeiten sowie Störfälle sind unter Datumsangabe schriftlich zu dokumentieren. Diese Dokumentationen sind bei der Anlage zur jederzeitigen Einsichtnahme durch Behördenorgane aufzubewahren.
- Bei Druckabfall im Kältemittel- bzw. im Solekreislauf muss eine sofortige Abschaltung der Anlage sichergestellt sein.
- Die allfällige Änderung des Kältemittels und des Kältemaschinenöls ist der MA 58 unter Beischluss der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter, die deren Bestandteile vollständig ersehen lassen, anzuzeigen.
- Allenfalls aus der Wärmepumpe ausgetretene flüssige Inhaltsstoffe sind aufzufangen und mit saugfähigem Material zu binden und nachweislich ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Bei gänzlicher Außerbetriebsetzung der Anlage ist die Wärmepumpe zu entleeren. Das Kältemittel und das Kältemaschinenöl sind sodann nachweislich entsprechend

den für diese Stoffe geltenden Vorschriften zu entsorgen.

Zusätzliche Auflagen bei Wärmepumpen mit mehr als 1,5 kg Kältemittel:

- Im Raum der Wärmepumpe ist eine Tafel mit der Aufschrift „Rauchen und Hantieren mit offenem Feuer verboten“ anzubringen.
- Im Raum der Wärmepumpe dürfen keine brennbaren Materialien gelagert werden.
- Die Tür/Türen des Raumes, in dem die Wärmepumpe aufgestellt ist, muss/müssen in
 - Fluchrichtung aufschlagend montiert sein, außerdem ist/sind sie
 - dicht und selbstschließend auszuführen.
- Der Raum, in dem die Wärmepumpe aufgestellt ist, muss eine direkte Entlüftungsmöglichkeit ins Freie haben.

Zuständige Dienststellen:

Rechtliche Beratung

und Einreichung der Unterlagen in dreifacher Ausfertigung zur Erlangung der wasserrechtlichen Bewilligung bei:

Magistratsabteilung 58 – Wasserrecht

1010 Wien, Volksgartenstraße 3
 Parteienverkehr:
 Montag bis Freitag: 8.00 bis 12.00 Uhr
 Tel.: 4000-96815
 E-Mail: post@m58.magwien.gv.at
Vortragende: Mag. Katharina Klement
 Tel.: 4000-96827, E-Mail: kle@m58.magwien.gv.at

Technische Beratung betreffend hygienische Belange bei:

Magistratsabteilung 15 – Gesundheitswesen und Soziales

Institut für Umweltmedizin
 1080 Wien, Feldgasse 9
 Erreichbarkeit:
 Montag bis Freitag: 7.30 bis 15.30 Uhr
 Tel.: 404 13-87800 oder
 E-Mail: ifum@m15.magwien.gv.at

Technische Beratung betreffend tiefbautechnische bzw. geologische Belange bei:

Magistratsabteilung 29 – Brückenbau und Grundbau

Fachbereich Grundbau
 1160 Wien, Wilhelminenstraße 93
 Erreichbarkeit:
 Montag bis Freitag: 7.30 bis 15.30 Uhr
 Tel.: 4000-96989, 4000-96972, 4000-96915
 E-Mail: post@m29.magwien.gv.at

Technische Beratung betreffend sicherheitstechnische Belange bei:

Magistratsabteilung 25 – Technisch-wirtschaftliche Prüfstelle für Wohnhäuser, besondere Angelegenheiten der Stadterneuerung

1190 Wien, Muthgasse 62
 Erreichbarkeit:
 Montag bis Freitag: 7.30 bis 15.30 Uhr
 Tel.: 4000-25226
 E-Mail: mra@m25.magwien.gv.at

Technische Beratung betreffend hydrologische und gewässerschutztechnische Belange bei:

Magistratsabteilung 45 – Wasserbau Referat Amtssachverständige

1160 Wien, Wilhelminenstraße 93
 Parteienverkehr:
 Dienstag und Donnerstag: 8.00 bis 12.30 Uhr
 Tel.: 4000-96541, 4000-96542, 4000-96543, 4000-96544
 E-Mail: post@m45.magwien.gv.at