

Umweltfreundliche und kostensparende Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung durch Erdwärmesonden (Tiefensonden) und Grundwassernutzung

Tiefensonden oder Grundwassernutzung

Die optimale Nutzung von Umgebungswärme, nämlich der in Wasser oder Erdreich gespeicherten Sonnenenergie, bietet in Zeiten steigender Energiekosten eine ausgezeichnete Alternative etwa für die Beheizung und/oder Kühlung von Gebäuden. Die Umgebungswärme zählt zu den ergiebigsten erneuerbaren Energiequellen. Wärmepumpenanlagen sind nicht nur aus ökologischen, sondern auch aus energie- und umweltpolitischen Gründen anderen Energieträgern überlegen.

Wissenswertes zu Systemwahl und Behördenverfahren

Zwei unterschiedliche Systeme mit dem gemeinsamen Vorteil des geringen Platzbedarfs sind das Sole/Wasser-System (Erdwärme- bzw. Tiefensonden) und das Wasser/Wasser-System (Grundwassernutzung).

In den meisten österreichischen Bundesländern ist die Errichtung einer Grundwassernutzungsanlage bei der zuständigen Behörde einzureichen und

wasserrechtlich zu bewilligen, die Errichtung einer Tiefensondenanlage hingegen ist in weiten Teilen Österreichs bei Einhaltung der vorgegebenen Maximaltiefen der Bohrungen bewilligungsfrei.

Für Tiefensondenanlagen in wasserrechtlich besonders geschützten Gebieten oder in geschlossenen Siedlungsgebieten ohne zentrale Trinkwasserversorgung besteht jedoch nach wie vor eine Bewilligungspflicht über ein Anzeigeverfahren.

Unter Einhaltung diverser Forderungen und Zielsetzungen kann z.B. in der Steiermark bei Tiefensondenprojekten die bisher notwendige Einzelfallbeurteilung seitens des wasserwirtschaftlichen Planungsorgans entfallen.

Sowohl für Tiefensondenanlagen als auch für Grundwassernutzungen gilt, dass falls innerhalb eines Grundwasserschutzes oder -schongebietes, zusätzlich eine Stellungnahme des Wassernutzungsberechtigten eingeholt werden muss, welche besondere Auflagen für die Errichtung der Anlage

beinhaltet.

Das genaue behördliche Procedere bei der Planung derartiger Projekte ist jedenfalls standortabhängig und kann nicht allgemeingültig beschrieben werden. Wir beraten Sie in Ihrem speziellen Fall gerne.

Ob für Sie eine Grundwassernutzung (Wasser/Wasser-Wärmepumpe) oder eine Tiefensondenanlage (Sole/Wasser-Wärmepumpe) günstiger bzw. wirtschaftlicher ist, hängt primär von den geologischen und hydrogeologischen Randbedingungen an Ihrem Standort ab.

In Tallagen bzw. in Gebieten, in denen in geringen Tiefen ausreichend Grundwasser zur Verfügung steht (z.B. Grazer Feld oder Leibnitzer Feld) bietet sich eine Grundwasserpumpe an. Für den dafür notwendigen Brunnen ist – in Abhängigkeit der tatsächlichen Grundwasserverhältnisse und der gewünschten Entnahmemenge – oft schon eine Tiefe von 5 m bis 6 m ausreichend.

Befindet sich Ihr Standort hingegen in einer Hanglage oder in hügeligem

Gebiet, so kann die Errichtung einer Tiefensondenanlage sinnvoller bzw. wirtschaftlicher sein, als die Nutzung tiefliegender Grundwasservorkommen.

Unabhängig von der Art des Systems gilt jedoch: eine wirtschaftlich optimierte Anlage mit perfekter Ausnutzung der Ressourcen kann nur durch eine fachmännische geologische und hydrogeologische Vorerkundung und Beurteilung des Projektgebietes sowie eine entsprechende optimale Konzeption der Anlage erreicht werden.

Einer der wichtigsten und ersten Schritte bei der Planung einer solchen Anlage ist die exakte Ermittlung des Wärmebedarfs (aus Gebäudedaten, notwendiger Energie zur Heizung bzw. Kühlung, zur Warmwasserbereitung usw.) Dies ist für die Auslegung der Anlage wesentlich. Die Aufgabe der Ermittlung des Wärmebedarfs und der Dimensionierung der Wärmepumpe wird vom zuständigen Fachplaner (z.B. Installateur) übernommen.

Wozu brauchen Sie uns?

Unsere Aufgabe ist es, die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse im Projektgebiet zu erkunden bzw. gesicherte Informationen darüber bereitzustellen.

Diese hydrogeologische Standortbeurteilung geschieht einerseits auf Basis unserer umfangreichen büroeigenen Datenbank sowie geologischem und hydrogeologischem Grundlagenmaterial und andererseits durch eine „oberflächennahe“ Untergrunderkundung z.B. mittels Baggerschlitzten. Eine möglichst genaue Kenntnis der Untergrund- und Grundwasserverhältnisse bildet die Grundlage einer wirtschaftlichen und optimalen Dimensionierung Ihres Entnahmebrunnens bzw. der notwendigen Länge Ihrer Tiefensonden.

Ein wesentlicher Teil der hydrogeologischen Bestandsaufnahme ist auch die Erhebung und hydrogeologische Beurteilung aller in der näheren Umgebung (Umkreis von mind. 100 m) um den Projektstandort bestehenden Wasserrechte. Dazu zählen sowohl im Wasserbuch vermerkte Grundwassernutzungen als auch bewilligungsfreie Hausbrunnen. Um spätere Unstimmigkeiten zwischen Anrainern bzw. Nachbarn zu vermeiden, ist eine hydrogeologische Beurteilung dieser nahe gelegenen Wassernutzungen empfehlenswert bzw. wird diese von den Behörden gefordert.

Auf Grundlage der vom Fachplaner zur Verfügung gestellten Angaben zum

Wärmebedarf und zur Leistung der Wärmepumpe wird unter Berücksichtigung der geologischen bzw. hydrogeologischen Verhältnisse Durchmesser und Tiefe des Entnahmebrunnens festgelegt bzw. die notwendigen Längen und Anzahl der Tiefensonden berechnet. Weiters wird für die Anlage, unter Berücksichtigung der notwendigen einzuhaltenden Mindestabstände von Gebäuden, Grundstücksgrenzen oder Leitungen, der bestmögliche Standort auf Ihrem Grundstück gefunden.

Eine nicht speziell auf Ihre Verhältnisse abgestimmte Anlage kann z.B. im Falle einer Unterdimensionierung Mehrkosten durch zusätzlichen Energiebedarf verursachen oder zu Schäden an Anlagenteilen führen.

Sollten Sie Unterstützung bei der behördlichen Einreichung bzw. Anzeige (Verfassen Antrag, Zusammenstellen aller notwendigen Unterlagen, Erlangen notwendiger Stellungnahmen etc.) benötigen, sind wir Ihnen auch hierbei gerne behilflich.

KONTAKT:

Mag. Heiko Gaich
office-graz@zt-neubauer.at

