Planen
für morgen
Heute: Heizen und Kühlen

Wasser aus der Tiefe liefert Energie

Grundwasserwärmenutzung ist eine der effizientesten Arten der Energiegewinnung. Der Vorteil liegt vor allem in den extrem niedrigen Betriebskosten. Beispiele gibt es auch in Kärnten.

Eine zentrale Überlegung beim Hausbau heute ist, wie das Gebäude am optimalsten geheizt und gekühlt werden kann. Und eine sehr effiziente und umweltschonende, aber noch nicht weitverbreitete erneuerbare Energiequelle ist Grundwasser. Es weist das ganze Jahr über eine Temperatur von 8 bis 13 Grad auf und ist als Wärmequelle bestens geeignet.

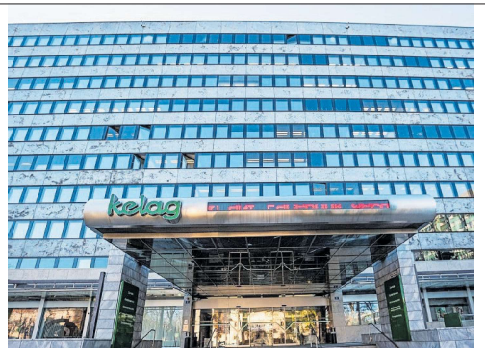
Die Energiegewinnung erfolgt mittels einer Wärmepumpenanlage. Entnahme und Rückgabe (Versickerung) des Grundwassers passieren je nach Grundwassertiefe über einen Schacht oder Brunnen. Zum Einsatz kommt diese Art der Energiegewinnung seit einigen Jahren vermehrt auch im gewerblichen Bereich. Und wie beim Häuslbauer ist es für Unternehmen eine ganz einfache Kosten-Nutzen-Rechnung.

„Die Anschaffung der Wasser-Wärmepumpe ist zwar wie bei anderen alternativen Systemen auch etwas teurer, im jährlichen Betrieb lassen sich die Kosten aber um bis zu zwei Drittel reduzieren", erklärt Helmut Wackenreuther, der stellvertretende Vorsitzende der Sektion Zivilingenieure und Chef der Geos Consulting ZT GmbH in Klagenfurt. Generell liege damit der Vorteil gegenüber herkömmlichen Heizsystemen wie Öl, Strom, Gas, Fernwärme oder Pellets vor allem in den extrem niedrigen Betriebskosten. Auf 20 Jahre gerechnet könnten so Kosteneinsparungen von 60 bis 70 Prozent erzielt werden. Eine Tatsache, welche zwar für den einzelnen Häuslbauer oder auch für die öffentliche Hand und Firmen eine Rolle spielt, nicht aber, beziehungsweise noch zu wenig, für private Bauträger, so Wackenreuther. Hier sieht der Ziviltechniker noch Potenzial. „Private Bauträger legen den Fokus häufig auf kostengünstigere Investitionsvarianten gegenüber dem nachhaltigen Betrieb der Anlagen", sagt der Experte.

Er führt aber auch einige Beispiele in Kärnten an, wo im Zuge von Bau oder Sanierung auf die Grundwasserwärmenutzung zurückgegriffen wurde. So wurde beispielsweise 2012 das Gebäude des Energieversorgers Kelag komplett saniert und im Zuge dessen auf Energiegewinnung aus Grundwasser umgestellt. Und auch das Vitaneum am Benediktinerplatz in Klagenfurt nutzt diese effiziente erneuerbare Energiequelle. Bei der Wohnanlage Harbach setzt man im Sinne der Ökologie bei der Verwirklichung der Smart City ebenfalls auf die Energiegewinnung aus Grundwasser, so Wackenreuther, und komme so der „Verantwortung gegenüber der Umwelt nach".

„Die CO_2-arme Energienutzung von Grundwasser für Heizung und Kühlung gewinnt sowohl wirtschaftlich als auch aus Klimaschutzgründen durch den Ersatz von fossilen Energieträgern zunehmend an Bedeutung", sagt auch Gustav Spener, der neue Präsident der Kammer der Ziviltechniker für Steiermark und Kärnten. Entsprechend müsse sie auch bei der Planung neuer Gebäude und der Sanierung bestehender zunehmend berücksichtigt werden. Die Errichtungskosten für die Brunnen seien zwar etwas höher, ein hoher Grundwasserspiegel beziehungsweise eine geringe Brunnentiefe würden sich aber positiv auf die Investition auswirken. Mit einer Grundwasserentnahme von 0,5 bis 1 Sekundenliter kann ein Einfamilienhaus völlig autark geheizt und gekühlt sowie Warmwasser aufbereitet werden. Für die Heizung und Kühlung von Industrie- und Gewerbebetrieben sind Grundwasserentnahmen von zum Teil weit über 10 Litern pro Sekunde erforderlich.

Um zu vermeiden, dass es zu einer konkurrierenden Grundwassernutzung kommt, sind eine entsprechende Planung und Dimensionierung erforderlich. Außerdem bedarf es einer wasserrechtlichen Bewilligung. Bei diesen Dingen kommen die Ziviltechniker ins Spiel. Projekt und Ansuchen müssen bei der zuständigen Behörde eingereicht werden. Neben einem technischen Bericht sowie diversen Anlageplänen muss auch ein hydrologisches Gutachten mit Angaben über Boden- und Grundwasserverhältnisse, Brunnenleistung und mögliche Auswirkungen auf Rechte anderer beigefügt werden. „Das vorhandene thermische Potenzial von Grundwasser ist noch lange nicht ausgeschöpft", sagt Kammerpräsident Spener.



Bei der Wohnanlage in Harbach kommt Grundwasserwärmenutzung zum Einsatz (links), ebenso in der Kelag-Zentrale in Klagenfurt
TRAUSSNIG, WEIXXX

ZT-Kammerpräsident Gustav Spener

Ziviltechniker Helmut Wackenreuther

Im jährlichen Betrieb lassen sich die laufenden Kosten mit einer Wärmepumpe um bis zu zwei Drittel reduzieren
FOTOLIA (2), KK/ZT (2)

ANZEIGE

zt:
Verantwortung.
Unabhängigkeit.
Qualität.

Kammer der ZiviltechnikerInnen für Steiermark und Kärnten

ZiviltechnikerInnen gestalten Zukunft.

SEIT 1860

ArchitektInnen und ZivilingenieurInnen begleiten öffentliche und private AuftraggeberInnen verantwortungsvoll und mit höchster Qualität von der ersten Idee bis zum Projektabschluss in über 60 Fachbereichen. Zu ihren Leistungen zählen u.a.:

- Projektentwicklung, Grundlagenerarbeitung und Bedarfsplanung
- Machbarkeitsstudien und Gutachten
- Behördliche Bewilligungen, Umweltverträglichkeitsprüfungen und Kostenberechnungen
- Unabhängige Planung und Kontrolle in allen Leistungsphasen

Nutzen Sie unser kostenloses Beratungsservice:

ZT-Helpline Steiermark
+43 (0)316 826 344 - 0

ZT-Helpline Kärnten
+43 (0)463 511 205

office@ztkammer.at
www.ztkammer.at