

## **Erdwärmenutzung am Beispiel von Erdwärmesonden in der Steiermark**

Eder, Thomas

Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 15, Landhausgasse 7, A-8010 Graz, Österreich.

Die Nutzung der erneuerbaren, nicht fossilen Ressource „Erdwärme“ in Form von Erdwärmesonden (Tiefsonden) erfreut sich im Bundesland Steiermark wachsender Popularität. So wurden seit dem Jahr 2011 allein südlich der Mur-Mürz-Furche etwa 2.000 Vorhaben mit insgesamt mehr als 6.000 Bohrungen wasserrechtlich bewilligt und umgesetzt. In Kombination mit Wärmepumpen werden Erdwärmesonden zur Beheizung (und in zunehmendem Ausmaß auch zur Kühlung) von Einfamilienhäusern, Wohnanlagen und Gewerbeobjekten verwendet. Dabei kommen hauptsächlich einfache U-Rohr-Erdwärmesonden zum Einsatz. Die sich stetig erhöhende Anzahl von Erdwärmesonden ist jedoch für das Grundwasser mit Problemstellungen und Risiken verbunden. Hierbei sind im Wesentlichen die Durchörterung schützender Deckschichten von Grundwasserleitern und die Gefahren der mangelhaften Ausführung der notwendigen Bohrarbeiten, der nicht fachkundigen Ansprache/Dokumentation der bei den Bohrarbeiten angetroffenen Lockersedimente/Festgesteine sowie der unsachgemäßen Verpressung des Ringraumes (Möglichkeit der Herstellung hydraulischer Kurzschlüsse) zu erwähnen. Als zusätzliche Herausforderung ist das Vorhandensein von gespanntem oder artesisch gespanntem Grundwasser in der West- und Oststeiermark, dem Mittleren und Oberen Ennstal, dem Mitterndorfer Becken und dem Ausseerland zu berücksichtigen. Dieses kann in manchen Teilen der Oststeiermark außerdem mit Drücken von mehr als 0,3 bar angebohrt werden. Die thermischen Auswirkungen des Betriebs von Erdwärmesonden auf das Grundwasser sind als weitere, bislang noch nicht umfassend betrachtete Themenstellung anzusehen. Zur Veranschaulichung der technischen und rechtlichen Mindestanforderungen sowie als Planungsgrundlage für die Errichtung von Erdwärmesonden wurde vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung im Jahr 2011 erstmals ein Strategiepapier mit dem Titel „Die Gewinnung von Erdwärme in Form von Vertikalkollektoren (Tiefsonden)“ veröffentlicht. In diesem Strategiepapier werden die Grundwasserkörper mit gespanntem oder artesisch gespanntem Grundwasservorkommen im Bundesland Steiermark („Steirisches und Pannonisches Becken“, „Oststeirisches Becken“, „Weststeirisches Becken“, „Mittleres Ennstal“, „Oberes Ennstal“ und „Traun“) in drei Zonen unterteilt. Im Rahmen des wasserrechtlichen Bewilligungsverfahrens sind in diesen drei Zonen bei der Errichtung von Erdwärmesonden – je nach Risikopotenzial für das gespannte oder artesisch gespannte Grundwasser – unterschiedliche Auflagen einzuhalten. Dazu darf ergänzend festgehalten werden, dass im Bereich der oben angeführten sechs Grundwasserkörper eine wasserrechtliche Bewilligung prinzipiell im Anzeigeverfahren gemäß § 114 WRG 1959 erfolgt. Ist hingegen eine Beeinträchtigung fremder Rechte oder (z.B. bei Sondenfeldern) eine thermische Auswirkung auf das Grundwasser zu erwarten, muss ein Bewilligungsverfahren nach § 32 WRG 1959 durchgeführt werden. Die in den vergangenen zehn Jahren gewonnenen Erkenntnisse und neue technische Entwicklungen führten schlussendlich zur Notwendigkeit der Überarbeitung des Strategiepapiers, welche Anfang Juni 2022 in Form des neu veröffentlichten „Strategiepapiers Erdwärme 2.0“ abgeschlossen wurde.