

Merkblatt

Erdwärmennutzung: Erdregister mit Direktverdampfung

Anlagen mit Direktverdampfung (z. B. mit Propan) bergen ein grösseres Gewässer-schutzrisiko als Sole-Anlagen. Sie sind deshalb nur in letzter Priorität einzusetzen.

Bei Erdregistern mit Direktverdampfer wird das Kältemittel der Wärmepumpe direkt mittels in der Regel kunststoffummantelter Kupferrohre in das Erdreich zur Verdampfung geführt. Solche Kältemittel enthalten zu Schmierzwecken meist ölhaltige Komponenten, welche eine Gefahr für die Gewässer darstellen. Solche Anlagen sind nur zulässig, wenn im Zirkulationskreislauf Wärmeträgerflüssigkeiten eingesetzt werden, die das Wasser nicht gefährden. Es sollen wenn möglich nur natürliche Kältemittel eingesetzt werden. Der Anteil der Schmieröle ist so gering wie möglich und dem Stand der Technik entsprechend möglichst tief zu halten.

In Grundwasserschutzzonen sind Erdregister grundsätzlich verboten.

Als Wärmeträger sind Produkte mit folgenden Basisstoffen zugelassen¹:

- Propylenglykol
- Ethylenglykol
- Polyethylenglykol
- Ethylalkohol (Ethanol)
- Methylalkohol (Methanol)
- Calciumchlorid
- Magnesiumchlorid
- Kaliumchlorid
- Kaliumcarbonat
- Kaliumacetat
- Kaliumformiat
- Natriumchlorid
- Natriumcarbonat

In Wärmeträgerflüssigkeiten dürfen als Zusatzstoffe (z. B. als Korrosionsinhibitor) keine biologisch schwer abbaubaren Stoffe, keine chlorierten Verbindungen und keine Schwermetallsalze verwendet werden.

¹ A6, Liste der Wärmeträgerflüssigkeiten, Seite 45 | Umwelt-Vollzug [Nr. 0910. BAFU 2009: Wärmennutzung aus Boden und Untergrund](#). Vollzugshilfe für Behörden und Fachleute im Bereich Erdwärmennutzung.