

## Technische Auflagen zu einer Grundwasserwärmepumpe

Integrierende Beilage zum Regierungsratsbeschluss vom 27. Mai 2008

AfU-Geschäft Nr. 212.046.008

### Installation der Wärmepumpe

Die gesamte Anlage ist nach dem neusten Stand der Technik so zu erstellen, zu betreiben und zu unterhalten, dass keine Verunreinigung oder Gefährdung von ober- und unterirdischen Gewässern sowie des Untergrundes eintreten kann.

Die Bewilligungsempfängerin muss für Schutzmassnahmen sorgen, die gewährleisten, dass Flüssigkeitsverluste leicht erkannt und weitgehend zurückgehalten werden. Bei Abweichungen vom normalen Betriebsdruck oder beim Austritt von wassergefährdenden Flüssigkeiten aus den geschlossenen Heizungs- und Kühlmittelkreisläufen muss sich die Anlage automatisch abstellen und die Grundwasserleitungen der Entnahme- und Rückgabeeinrichtungen automatisch schliessen. Störungen müssen akustisch und optisch angezeigt werden.

**Der Umgang mit Kältemittel darf nur von Fachpersonen mit Fachbewilligung (in der Regel von einer Fachperson der Installationsfirma) oder unter deren Anleitung durchgeführt werden. In der Anlage dürfen nur bewilligte Kältemittel und Wärmeträgerflüssigkeiten eingesetzt werden.**

An der installierten Wärmepumpe muss ein gut sichtbares Typenschild (z.B. AWP-Typenschild) angebracht werden. Das verwendete Kältemittel sowie die Wärmeträgerflüssigkeit (Name und Menge) sind einzutragen.

Grundwasserleitungen und deren Hauseinführungen sind so zu erstellen, dass diese bei allfälligen Setzungen nicht beschädigt oder abgesichert werden und Gefälle zur Heizungs- oder Kühlanlage aufweisen.

Die Einleitung von Meteorwasser, Abwasser oder anderen Stoffen irgend welcher Art in den Fassungs- oder Rückgabeeinrichtung ist untersagt.

Die Entnahme- und Rückgabeeinrichtung dürfen nicht in einer Verkehrsfläche platziert werden und sind mit dichten, verschliessbaren Deckel zu versehen. Die Schachtränder müssen gegenüber dem Terrain um mindestens 10 cm erhöht sein.

Die schützende Deckschicht ist nach dem Bau der Entnahme- und Rückgabeeinrichtung wieder vollständig herzustellen; entlang der äusseren Schachtwand ist mindestens der oberste Meter unterhalb der Terrainoberfläche mit tonigen Materialien abzudichten, so dass keine Flüssigkeiten in den Untergrund versickern können.

In der Umgebung der Entnahme- und Rückgabeeinrichtung dürfen weder wassergefährdende Stoffe gelagert noch Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen betrieben werden.

Dem Kantonalen Amt für Umwelt sind die fachmännisch klassierten Bodenprofile von Schachtbohrungen sowie die Ausführungspläne (Katasterplan, Situation und Schnitte) der Entnahme- und Rückgabeeinrichtung unaufgefordert einzureichen.

Zwischen den Wärmetauscher und den Entnahme- und Rückgabeeinrichtungen sind Thermometer in die Grundwasserleitung einzusetzen. Ferner ist die Anlage mit einer Wasseruhr auszurüsten. Die Messdaten sind nach Weisungen des Amtes für Umwelt zu registrieren. Die Wasseruhr ist alle 5 Jahre zu revidieren.

### **Betrieb der Wärmepumpenanlage**

Die Anlagen sind durch eine von der Bewilligungsempfängerin bestimmte Person laufend zu überwachen und einwandfrei zu unterhalten.

Während der ganzen Betriebsdauer sind durch eine fachkundige Firma die notwendigen, periodischen Wartungs- und Servicearbeiten durchzuführen.

Die Wärmepumpenanlage insbesondere Arbeitsmittelkreisläufe und Wärmetauscher sind periodisch durch eine Fachperson mit Fachbewilligung (in der Regel von einer Fachperson der Installationsfirma) oder unter deren Anleitung zu kontrollieren. Zudem ist ein Wartungsheft zu führen.

Im Wartungsheft sind nach jedem Eingriff oder nach Wartungsarbeiten an der Anlage durch die ausführende Fachperson folgende Angaben einzutragen:

- das Datum des Eingriffs oder der Wartung
- Beschreibung der durchgeführten Arbeiten
- Menge und Art des entnommenen Kältemittels
- Menge und Art des eingefüllten Kältemittels
- Ergebnis des Dichtigkeitstestes der Kältemittelkreisläufe
- Resultate der Funktionstests aller Sicherheitseinrichtungen
- ist die volle Betriebs- und Umweltsicherheit gewährleistet
- Firma, Namen der Fachperson und deren Unterschrift.

**Störungen oder Mängel der Anlage welche die Umweltsicherheit gefährden sind unverzüglich dem Kantonalen Amt für Umwelt zu melden.**

**Nötigenfalls ist die Anlage Ausserbetrieb zu nehmen.**

Bei einer vorübergehenden und länger andauernden Stilllegung sind die wasserseitigen Anlagenteile zu entleeren.

### **Stilllegung der Anlagen**

Vor der Ausserbetriebnahme oder der Aufhebung der Anlagen oder Anlagenteile ist um eine Aufhebungsbewilligung beim Kantonalen Amt für Umwelt nachzusuchen.

Das Amt entscheidet über allfällig zu treffende Massnahmen wie:

- die Behandlung und Rezyklierung der Kreislaufflüssigkeiten
- den Rückbau der Entnahme- und Rückgabeeanlagen
- das Auffüllen und Versiegeln der Deckschichten.

Weitere Auskünfte:

Amt für Umwelt  
Greibenhof, Werkhofstrasse 5  
Fachstelle GW-Bewirtschaftung/Geothermie  
4509 Solothurn

Amtsnummer: 032 627 24 47