

**Bau und Umwelt**  
**Umweltschutz und Energie**  
Kirchstrasse 2  
8750 Glarus

## MERKBLATT

### Eingabeverfahren für die Wärme- / Kältenutzung von Grundwasser oder Erdwärme

#### Allgemeines

Die Nutzung von alternativen Energiequellen wie Grundwasser oder Erdwärme ist aus der Sicht des Umweltschutzes prinzipiell erwünscht und sinnvoll. Es ergeben sich geringfügige Zielkonflikte mit dem nachhaltigen Grundwasserschutz, die aber bei Einhaltung gewisser Rahmenbedingungen gelöst werden können.

Für die Nutzung von Grundwasser oder Erdwärme als Energiequelle braucht es Bohrbewilligung sowie eine Konzession für die Entnahme von Wasser und Erdwärme:

#### Zum Bewilligungsablauf

1. Der Gesuchsteller reicht das vollständig ausgefüllte Gesuch zusammen mit den Beilagen als Baugesuch bei der Standortgemeinde ein. Die Gemeinde erteilt Informationen zum Baubewilligungsverfahren.
2. Dieses Gesuch wird anschliessend von der Gemeinde und der Abteilung Umweltschutz und Energie des Kantons Glarus grob geprüft und im Amtsblatt publiziert. Die Auflagefrist beträgt 30 Tage.
3. Nach Ablauf der Auflagefrist und nach Bereinigung allfälliger Einsprachen erteilt die zuständige Abteilung Umweltschutz und Energie die Bewilligung für die Bohrungen. Mit der Bohrbewilligung wird dem Gesuchsteller einen Konzessionsentwurf zugesendet. Der Gesuchsteller kann innert einer Frist von 60 Tagen Stellung dazu nehmen.
4. Der Gesuchsteller führt die Bohrungen aus, veranlasst ein hydrogeologisches Gutachten (ausser in gewissen Gebieten - siehe unten) und reicht dieses ein.
5. Nach Ablauf der 60-tägigen Frist zur Stellungnahme wird der Konzessionsentwurf durch das Departement Bau und Umwelt falls notwendig überarbeitet, die definitive Konzession erteilt und die Rechnung für den Betrieb gestellt.
6. Es werden stichprobenweise Schlusskontrollen der Anlagen und der Erfüllung der Auflagen durch die Abteilung Umweltschutz und Energie des Kantons geführt.

#### Hydrogeologischer Bericht

Ein hydrogeologischer Bericht ist für alle Erdsonden (ausser für benachbarte mit einem engen räumlichen Zusammenhang) und für die Grundwasser-Wärmepumpen (ausser im Talgrund von Oberurnen, Näfels, Mollis, Glarus und Ennenda, wo das Grundwasser in grossen Mengen nahe an der Oberfläche liegt und schon verschiedene Gutachten vorliegen) erforderlich. Im letzteren Fall sind bei kleinen Wärmepumpen (bis 100 l/min) lediglich ein Pumpversuch mit mindestens der geplanten maximalen Fördermenge während mindestens acht Stunden und dem Aufzeichnen des jeweiligen Grundwasserstandes sowie ein Rückversickerungsversuch zur gleichen Zeit im vorgesehenen Rückversickerungsschacht notwendig.

Im hydrogeologischen Bericht sollten zumindest folgende Angaben stehen:

- a.) Sole-Wasser, Wärmepumpen („Erdsonden“) und Wasser-Wasser Wärmepumpen (Grundwasserwärmepumpen):**
- Geologische Bodenaufnahmen, Wasserspiegelstände, Durchlässigkeiten, etc.

**b.) nur Grundwasser-Wärmepumpe:**

- Mit Hilfe eines Pumpversuches sollte der Einfluss auf benachbarte bestehende oder zukünftige Wasserfassungen, Gebäude und Parzellen im Hinblick auf Setzungen, Ausbreitung des Absenktrichters und der Kältefahne abgeklärt werden.
- Die Ergebnisse dieses Pumpversuches und der Rückversickerungsversuche sollten aufgezeichnet werden.
- Temperatur vor, während und nach den Pumpversuchen
- Chemischer Analysenbericht (in Ausnahmefällen)

**Es sind folgende technische Angaben zu den Wärmepumpen notwendig:**

- Prüfnummer der Wärmepumpe gemäss Wärmepumpen-Testzentrum
- Standort und Tiefe des Entnahme- und Rückgabebrunnens, Schnittzeichnungen
- Maximale Förderleistung (l/min)
- Vorgesehenes Kältemittel und Menge
- Kontrolleinrichtungen (z. B. zur Vermeidung von Kältemittelverlusten)

Bei grossen Anlagen können je nach Bedarf zusätzliche Unterlagen verlangt werden.

**Besondere Anforderungen an Entnahme- und Rückgabebrunnen:**

Die Schächte dürfen nicht auf befahrenen Strassen, Parkplätzen, Garagen und Einfahrten oder dergleichen angeordnet werden. Sie müssen für die periodisch durchzuführenden Kontrollen immer zugänglich sein.

**Besondere Anforderungen an Sole-Wasser und Wasser-Wasser Wärmepumpen:**

Im Zuflussbereich von Grundwasserfassungen für Trinkwasser muss bei den Wärmepumpen ein Zwischenkreislauf vorgesehen werden.

**Zulässigkeit von Erdsondenanlagen**

Die Zulässigkeit von Erdsondenanlagen im Kanton Glarus richtet sich weitgehend der Wegleitung für die Wärmenutzung mit geschlossenen Erdwärmesonden. Von Bedeutung sind im Wesentlichen die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse im Untergrund.

Obwohl für eine erste Abwägung auf die Gliederung in Gewässerschutzbereiche und -zonen (insbesondere Zone S und Bereich Au) zurückgegriffen werden kann, ist dabei doch Vorsicht geboten, da diese Einteilung nicht für diese Art Nutzung ausgeschieden wurde und oft nicht den ganzen, durch die Erdsonden berührten Bereich, insbesondere was die Tiefe betrifft, abdecken.

Im Kanton Glarus werden Erdsondenanlagen in Grundwasserschutz-zonen und –arealen (Zone S) sowie in Gebieten mit nutzbaren Grundwasservorkommen (besonders gefährdeter Bereich) nicht bewilligt (Art. 14 EG GSchG). In gewissen Fällen sind Ausnahmen vom Verbot im Bereich A möglich.

Desgleichen ist das Versetzen von Erdsonden im Bereich von **Altlasten** – insbesondere ehemaligen Deponien – und in **Erdbebengebieten** verboten. Besondere Vorsicht ist in Gebieten mit natürlichen **Erdgasvorkommen und hohen Radonkonzentrationen** angebracht. **Erdsondenbohrungen sollten darum nicht im Keller eines Hauses, sondern im Garten vorgenommen werden.**

Anlagen	Erdregister		Erdsonde (nur Wärmeträgerflüssigkeiten)
	Wärmeträgerflüssigkeiten	Kältemittel (Direktverdampfer)	
Grundwasserschutz-zonen Gewässerschutzbereiche			
Schutzzone S 1	-	-	-
Schutzzone S 2	-	-	-
Schutzzone S 3	-	-	-
Bereich Au und Ao	+	(+)	(-)
Übrige Bereiche (nicht A)	+	+	(+)

- Legende:
- + zugelassen
  - verboten
  - (+) in der Regel zugelassen; in gewissen Fällen Verbot möglich
  - (-) grundsätzlich verboten; in gewissen Fällen Ausnahme möglich

Weitere Infos und Formulare sind erhältlich unter [www.gl.ch](http://www.gl.ch) (Online Schalter, Bau und Umwelt, Wärmepumpen, Erdbohrungen, Erdsonden) oder bei unserer Abteilung