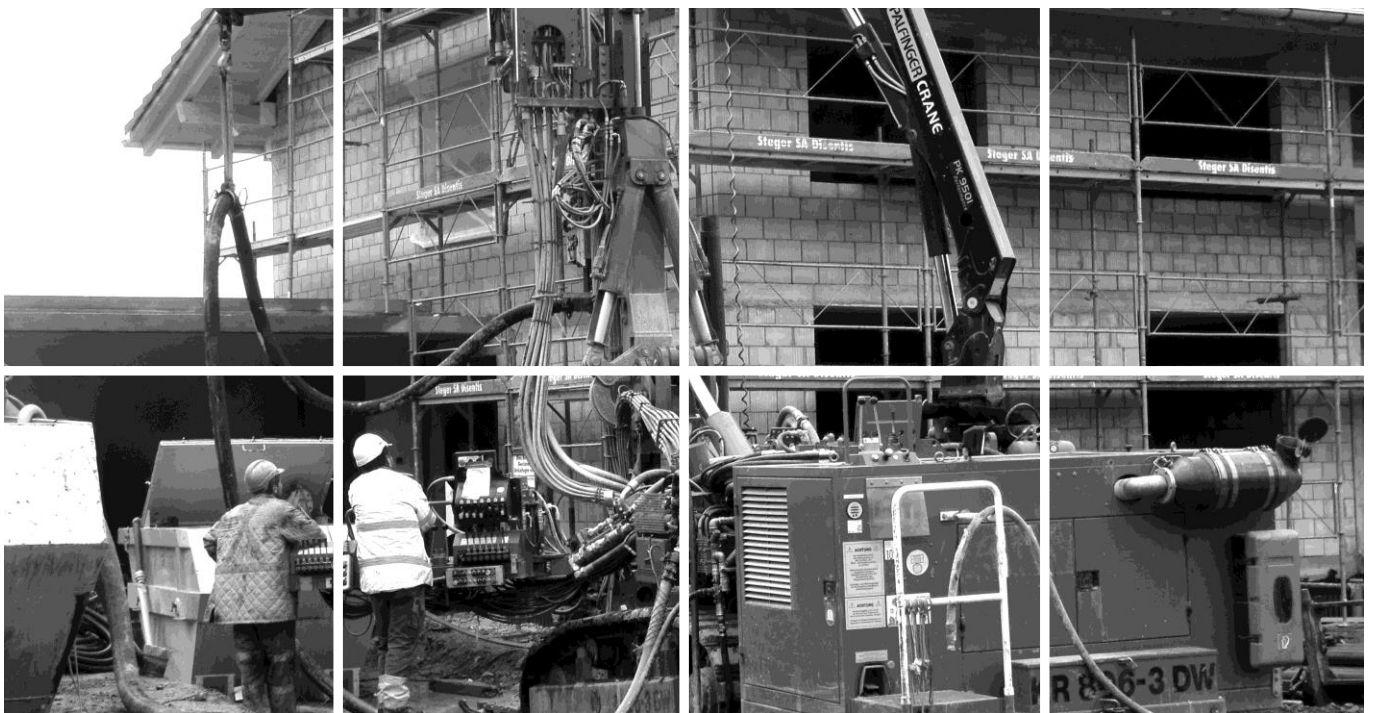




Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente



BW003

Bewilligungspflicht von Wärmepumpen



Weisung

Inhalt

	Seite	
1	Rechtsgrundlagen und Publikationen	2
2	Wärmepumpen mit Erdwärmesonden zur Nutzung von Bodenwärme	2
	2.1 Zulässige Standorte	3
	2.2 Hydrogeologische Begleitung	3
	2.3 Bewilligungsverfahren	4
	2.4 Pflichten der Bohrfirma	4
3	Wärmepumpen mit Erdregister zur Nutzung von Bodenwärme	4
4	Wärmepumpen zur Nutzung von Wasserwärme	4
	4.1 Nutzung der Wärme von Grundwasser	4
	4.2 Nutzung der Wärme von Oberflächengewässern	5
5	Wärmepumpen zur Nutzung der Umgebungswärme (Luft- bzw. Massiv-Absorber)	5
6	Einsprachemöglichkeit für Nachbarn und Abstände	6
7	Gesuchsformulare	6
8	Weitere Informationen	6

1 Rechtsgrundlagen und Publikationen

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG; SR 814.20) vom 24. Januar 1991 (Art. 3, 6, 7 Abs. 2, 19, 22, 29 ff., 43 Abs. 3)
- Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201) vom 28. Oktober 1998 (Art. 31, 32, Anhang 2 Ziff. 2, Anhang 4 Ziff. 2)
- Lärmschutz-Verordnung (LSV; SR 814.41) vom 16. Dezember 1985 (Art. 7, Anhang 6)
- Einführungsgesetz zum Schweizerischen Zivilgesetzbuch (EGzZGB; BR 210.100) vom 12. Juni 1994 (Art. 113, 121)
- Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG; BR 815.100) vom 8. Juni 1997 (Art. 14, 28)
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGSchV; BR 815.200) vom 27. Januar 1997 (Art. 5–7)
- Kantonales Raumplanungsgesetz (KRG; BR 801.100) vom 6. Dezember 2004
- Kantonale Raumplanungsverordnung (KRVO; BR 801.110) vom 24. Mai 2005
- Vollzugshilfe - Wärmenutzung aus Boden und Untergrund (BAFU 2009)
- Schweizer Norm - Erdwärmesonden SIA 384/6 (SN 546 384/6) vom 1. Januar 2010

2 Wärmepumpen mit Erdwärmesonden zur Nutzung von Bodenwärme

Planung und Einbau von Erdwärmesonden haben gemäss SIA-Norm 384/6 (Erdwärmesonden) zu erfolgen. Für jeden Anlage-Standort ist ein geologisches Bohrprofil aufzunehmen.

2.1 Zulässige Standorte

Erdwärmesonden werden anhand der Erdwärmennutzungskarte bewilligt. Die Erdwärmennutzungskarte für das Kantonsgebiet ist im Internet unter <http://map.geo.gr.ch/erdwaermenutzung> aufgeführt. Sie wird jährlich ergänzt und aktualisiert. In Grundwasserschutzzonen (S), Schutzarealen (SA) und Summarischen Schutzzonen (SS) sind Erdwärmesonden verboten.

- Um Konflikte zwischen der Nutzung von Erdwärme und dem Grundwasserschutz zu vermeiden werden drei Zulässigkeitsbereiche definiert:

Bereich „zulässig“:

- Erdwärmesonden sind bis 250 m Bohrtiefe mit Standardauflagen zugelassen.

Bereich „bedingt zulässig“:

- Erdwärmesonden sind mit Spezialauflagen zugelassen.
- Bei unklaren geologischen oder hydrogeologischen Verhältnissen entscheidet das Amt für Natur und Umwelt (ANU), ob durch den Gesuchsteller eine detaillierte hydrogeologische Vorabklärung durchgeführt werden muss.

Bereich „nicht zulässig“:

- Erdwärmesonden sind nicht zugelassen.
- Für Erdwärmesonden mit mehr als 250 m Bohrtiefe, muss vorgängig mit dem ANU Kontakt aufgenommen werden.
- Bei Standorten im Übergang zwischen zwei Bereichen sind eventuell zusätzlich detaillierte hydrogeologische Vorabklärungen erforderlich.

2.2 Hydrogeologische Begleitung

- Für den Bau von Erdwärmesonden wird eine hydrogeologische Begleitung der Bohrarbeiten sowie eine geologische Schlussdokumentation verlangt.
- Dazu hat die Bauherrschaft eine Fachperson (Geologe/Geologin) zu beauftragen, deren Namen auf dem Gesuchsformular zuhanden des ANU anzugeben ist. Der Auftrag muss von der Fachperson schriftlich bestätigt werden.
- Die geologische Schlussdokumentation muss enthalten:
 - hydrogeologische Beurteilung
 - geologisches Bohrprofil als separate PDF-Datei
 - Übersichtsplan ca. 1:10'000
 - Situationsplan mit vermassten Sondenstandorten im Massstab 1:500
 - Bohrprotokoll der ausgeführten Bohrung
 - Prüf- und Abnahmeprotokoll für Erdwärmesonden
- Die geologische Schlussdokumentation ist dem ANU spätestens zwei Monate nach Einbau der Erdwärmesonden durch die Fachperson digital zuzustellen.

2.3 Bewilligungsverfahren

- Erdwärmesonden benötigen eine Bewilligung (Bau und Betrieb) des ANU.
- Erdwärmesonden benötigen allenfalls eine Baubewilligung der Standortgemeinde.
- Dazu reicht die Bauherrschaft das ausgefüllte Gesuchsformular BF002 via Standortgemeinde dem ANU ein.
- Die Gemeinde leitet das Gesuch, nach interner Prüfung und Stellungnahme, an das ANU weiter.
- Das ANU erteilt die Bewilligung und stellt sie der Gemeinde zu. Die Gemeinde eröffnet dem Gesuchsteller die Bewilligung zusammen mit der allfälligen Baubewilligung.

2.4 Pflichten der Bohrfirma

- Der Bohrtermin ist dem ANU, der Gemeinde und der Fachperson spätestens zwei Arbeitstage im Voraus durch die Bohrfirma zu melden.
- Bohrgeräte und Bohrverfahren sind so zu wählen, dass sie für den anstehenden Baugrund geeignet sind; grundsätzlich müssen Bohrgerät, Ausrüstung und Personal (ausbildungsmässig) auch für ausserordentliche Situationen vorbereitet sein.
- Das offene Bohrloch muss jederzeit gegen das Eindringen von wassergefährdenden Flüssigkeiten und vor unbefugter Manipulation geschützt sein.
- Bei jedem Nachsetzen des Gestänges sind Proben des Bohrkleins zu nehmen und dauerhaft mit Objekt- und Tiefenangabe zu beschriften und abzupacken. Nach Abschluss der Bohrarbeiten sind die Proben der beauftragten Fachperson zuzustellen.

3 Wärmepumpen mit Erdregister zur Nutzung von Bodenwärme

- Erdregister können überall betrieben werden, wo keine Gefährdung für das Grundwasser besteht und das Erdregister mindestens ein Meter über dem Grundwasserspiegel bei Hochstand liegt.
- Erdregister benötigen eine Baubewilligung der Standortgemeinde und eine Bewilligung des ANU.

4 Wärmepumpen zur Nutzung von Wasserwärme

4.1 Nutzung der Wärme von Grundwasser

- Grundsätzlich können Wärmepumpen zur Nutzung von Wasserwärme überall betrieben werden ausser in Grundwasserschutzzonen (S), Schutzarealen (SA) und Summarischen Schutzzonen (SS).
- Im Gewässerschutzbereich Zone A_U werden in der Regel nur Anlagen mit einer Mindestleistung von 50 kW bewilligt.
- Für Sondierbohrungen zur Abklärung der Machbarkeit der Anlage ist eine separate Bohrbewilligung des ANU erforderlich. Dazu reicht die Bauherrschaft das ausgefüllte Gesuchsformular

UF010 via Standortgemeinde dem ANU ein. Diese Bewilligung stellt kein Präjudiz für die spätere Bewilligung zur Nutzung des Grundwassers dar.

- Mit einem hydrogeologischen Gutachten ist nachzuweisen, dass die Grundwasserentnahme langfristig zu keiner Beeinträchtigung des Grundwasserleiters und zu keiner Beeinträchtigung einer allfällig bereits bestehenden Grundwasserfassung führt. Die Grundwassertemperatur darf durch Eintrag oder Entzug von Wärme gegenüber dem natürlichen Zustand insgesamt (dh. unter Berücksichtigung von umliegenden Nutzungen) um höchstens 3 °C verändert werden.
- Das genutzte Wasser muss grundsätzlich über eine Versickerung in denselben Grundwasserleiter zurückgegeben werden.
- Die Entnahme von Grundwasser bedarf einer Konzession der Gemeinde und einer Bewilligung der Regierung. Das ANU bewilligt den Betrieb der Wärmepumpenanlage.
- Die Wärmepumpe muss über einen Zwischenkreislauf zwischen Grundwasser und Kältemittelkreislauf verfügen.

4.2 Nutzung der Wärme von Oberflächengewässern

- Für den Bau und Betrieb einer Wärmepumpenanlage ist eine Baubewilligung der Standortgemeinde und eine Bewilligung des ANU erforderlich.
- Die Entnahme von Wasser aus einem Oberflächengewässer bedarf je nach Menge einer Konzession oder einer Bewilligung der Gemeinde sowie einer Bewilligung der Regierung oder des Erziehungs-, Kultur- und Umweltschutzdepartement (EKUD). Die Entnahme einer sehr geringen Menge Wasser im Verhältnis zur Wasserführung des Gewässers bedarf weder einer Konzession der Gemeinde noch einer Bewilligung der Regierung bzw. des EKUD.
- Es muss der Nachweis erbracht werden, dass die Temperatur des Bach- oder Flusswassers gegenüber dem natürlichen Zustand durch die Einleitung um höchstens 3 °C verändert wird.

5 Wärmepumpen zur Nutzung der Umgebungswärme (Luft- bzw. Massiv-Absorber)

- Für den Bau ist eine Baubewilligung der Standortgemeinde erforderlich.
- Im Rahmen der Baubewilligung ist der Nachweis zu erbringen, dass die Vorschriften der Lärmschutz-Verordnung (LSV) eingehalten werden.
- Um den Lärmschutznachweis für Luft/Wasser-Wärmepumpen zu erbringen hat der Cercle Bruit ein Deklarationsformular entwickelt, mit welchem der Immissionspegel einer geplanten Wärmepumpe ermittelt werden kann. Das Deklarationsformular und eine Vollzugshilfe für die lärmtechnische Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen sind auf der Website des ANU in elektronischer Form verfügbar (siehe 7. Gesuchsformulare)
- Unabhängig von der Einhaltung der Belastungsgrenzwerte der LSV müssen die Lärmemissionen so weit begrenzt werden, wie dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist.

6 Einsprachemöglichkeit für Nachbarn und Abstände

- Beim Betrieb von Erdwärmesonden erfolgt eine Temperaturveränderung des Bodens. Dies kann auf Nachbargrundstücke nachteilige Auswirkungen haben. Das ANU empfiehlt den Gemeinden deshalb, auch beim Austausch einer konventionellen Heizung gegen eine Wärmepumpe mit Erdwärmesonden, ein Baubewilligungsverfahren durchzuführen. Damit erhalten die unmittelbar betroffenen Nachbarn die Möglichkeit zur Einsprache. Bei Neubauten, für welche das Baubewilligungsverfahren durchgeführt wird, ist die Möglichkeit zur Einsprache ohnehin gegeben.
- Der Abstand zur Parzellengrenze ist im Baugesetz der jeweiligen Gemeinde geregelt. Das ANU empfiehlt einen minimalen Abstand von 2.5 Metern einzuhalten.
- Gemäss SIA-Norm 384/6 (Erdwärmesonden) ist aus bohrtechnischen Gründen bei vertikalen Bohrungen zwischen einzelnen Erdwärmesonden ein minimaler Abstand von fünf Metern einzuhalten.

7 Gesuchsformulare

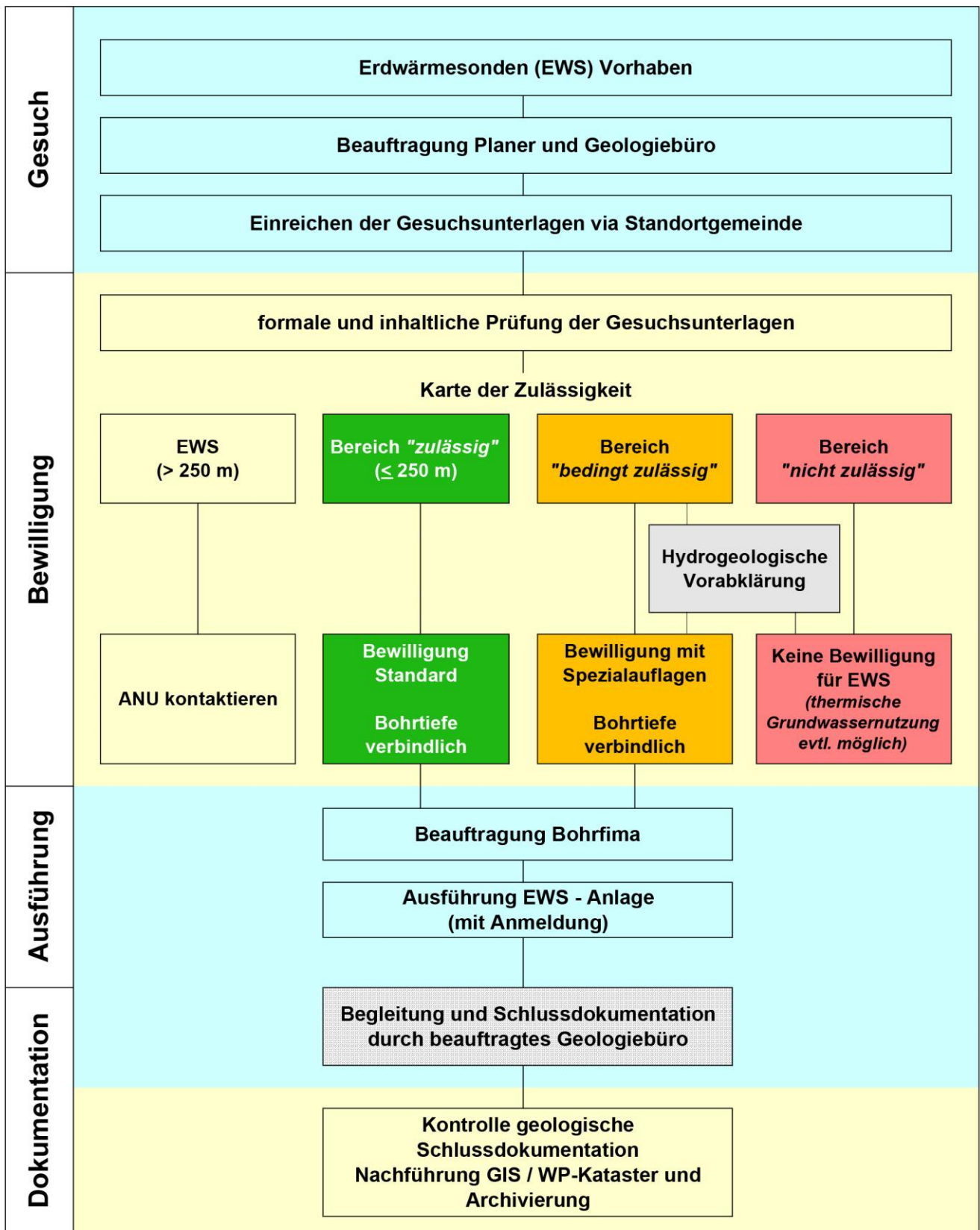
www.anu.gr.ch / Dokumentation / Formulare/Gesuche / Wärmepumpen

8 Weitere Informationen

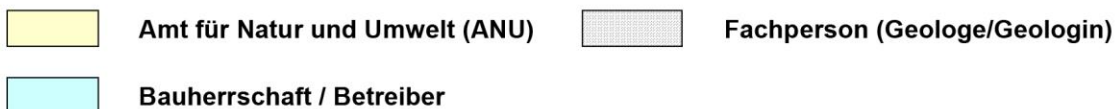
Weitere Informationen unter: www.anu.gr.ch

Diese Weisung ersetzt die Weisung vom Juli 2010 über die „Bewilligungs- bzw. Meldepflicht von Wärmepumpen und Kälteanlagen“.

Ablauf Bewilligungs- und Ausführungspraxis EWS



Verantwortlichkeiten:





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Herausgeber.....Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Bezugsadresse.....Amt für Natur und Umwelt GR
Ringstrasse 10
7001 Chur
Telefon: 081 257 29 46
Telefax: 081 257 21 54
E-Mail: info@anu.gr.ch
www.anu.gr.ch

Datum.....April 2014

BW003

