

Gewässerschutz aktuell

# Leitfaden Grundwasser- Wärmepumpen

Unterlagen zur  
wasserrechtlichen  
Bewilligung



LAND  
SALZBURG

Wasser

[www.salzburg.gv.at/gewaesserschutz](http://www.salzburg.gv.at/gewaesserschutz)

#### IMPRESSUM

Medieninhaber: Land Salzburg

Herausgeber: Abteilung 7: Wasser - Gewässerschutz, vertreten durch HR Dr. Andreas Unterweger

Redaktion und Korrektorat: DI Dr. Margot Geiger-Kaiser, Mario Lindlbauer, MSc

Gestaltung und Satz: Grafik Land Salzburg

Druck/Innenteil: Hausdruckerei Land Salzburg

Alle: Postfach 527, 5010 Salzburg

E-Mail: [gewaesserschutz@salzburg.gv.at](mailto:gewaesserschutz@salzburg.gv.at)

Für den Inhalt verantwortlich: Gewässerschutz, Land Salzburg

Bilder: Amt der Salzburger Landesregierung, Gewässerschutz bzw. beim Bild genannte Autoren

ISBN: 978-3-901934-44-5

# Inhalt

Gegenstand .....	4
Planung .....	4
Vorgaben zum Schutz des Grundwassers .....	5
Errichtung - wasserrechtliche Bewilligung .....	5
Zuständige Behörde .....	5
Antragsunterlagen .....	6
Technischer Bericht .....	6
Betrieb - Instandhaltung .....	7
Wasserrechtliche Überprüfung .....	7
Antrag auf Wiedererteilung der wasserrechtlichen Bewilligung .....	7
Formblatt - Antrag auf wasserrechtliche Bewilligung .....	9

## Gegenstand

Der "Leitfaden Grundwasser-Wärmepumpen" bezieht sich auf die thermische Nutzung (Heizen, Kühlen) von oberflächennahem Grundwasser mit freiem Grundwasserspiegel und soll Hilfestellung bei der Planung und Vorbereitung der Einreichunterlagen für das Behördenverfahren bieten. Im Leitfaden werden die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Ablehnungsgründe zum nachhaltigen Schutz des Grundwassers sowie die Anforderungen an das Einreichprojekt dargelegt.

Die thermische Nutzung von Tiefgrundwässern oder Oberflächengewässern ist nicht Gegenstand des vorliegenden Leitfadens.

## Planung

Das Land Salzburg stellt in Zusammenarbeit mit dem „Salzburger Qualitätsnetzwerk Wärmepumpe“ zur Unterstützung der Planung und als Entscheidungshilfe für die Wahl des optimalen Heizsystems den „Wärmepumpen-Atlas“ zur Verfügung. Über das SAGISonline-Portal „Energie“ kann grundstücksbezogen die Eignung unterschiedlicher Wärmepumpensysteme abgefragt werden. Der automatisiert erstellte Report gibt Auskunft über Einschränkunggebiete, Risikogebiete und Ausschlussgebiete für die Errichtung von Erdwärmesonden und Grundwasser-Wärmepumpen sowie eine Abschätzung des am Standort zu erwartenden thermischen und hydraulischen Potentials. Themenbereiche mit vertiefenden Planungs- und Beurteilungserfordernissen werden aufgezeigt.

4

The screenshot shows the SAGISonline website interface. At the top left is the logo for 'LAND SALZBURG'. To the right of the logo is a search bar with the text 'Suche Person...' and a user icon, and another search bar with the text 'Suchen...'. Below the logo is a navigation menu with the following items: THEMEN, POLITIK, VERWALTUNG, FÖRDERUNGEN, PRESSE. The main content area is titled 'SAGISonline Themeneinstiege'. Below the title is a breadcrumb trail: Land Salzburg > Themen > Bauen/Wohnen > Planen > Geodaten > SAGISonline. The main heading is 'SAGISonline Themeneinstiege'. Below this is a section titled 'Hilfesystem' with two links: 'SAGISonline Online-Hilfesystem' and 'SAGISonline Bedienerhandbuch (PDF)'. There are three main topic categories, each with a small map icon of Salzburg and a list of links: 1. 'SAGISonline - Bauen | Wohnen' with links: 'Allgemein - alle Themen', 'Kompakt', 'Historische Orthofotos', 'DKM - Digitale Katastralmappe', 'Luftbilddatenbank', 'Franziscäischer Kataster', 'Flächenwidmung', 'Naturgefahren-Gefahrenzonen', 'Wohnstandortqualität'. 2. 'SAGISonline - Agrar | Wald' with link: 'Boden'. 3. 'SAGISonline - Bildung' with link: 'Schulstandorte'. 4. 'SAGISonline -Energie' with link: 'Solarpotential'. On the left side of the page, there is a sidebar with a red header 'SAGISonline' and two sections: 'Kontakt' with a link 'Ref. Geodateninfrastruktur' and 'SAGISonline' with links 'FAQs' and 'Haftung/Copyright'.

## Vorgaben zum Schutz des Grundwassers

- Das Grundwasser ist flächendeckend als Trinkwasser zu erhalten.
- Das entnommene Grundwasser darf in seiner Qualität nicht verändert werden und nicht in Kontakt mit wassergefährdenden Stoffen kommen.
- Das entnommene Grundwasser ist zur Erhaltung des Wasserkreislaufs nach der thermischen Nutzung wieder dem Untergrund zuzuführen (Versickerung).
- Durch die thermische Nutzung des Grundwassers darf dessen Temperatur großräumig nicht nachteilig verändert werden.
- Die durch die Nutzung des Grundwassers zum Heizen und/oder Kühlen entstehende Temperaturänderung darf ein  $\Delta T$  von  $\pm 5^\circ\text{C}$  nicht überschreiten.
- Die minimale Rückgabetemperatur darf  $+5^\circ\text{C}$  nicht unterschreiten.
- Bestehende Brunnen (auch bewilligungsfreie Hausbrunnen) dürfen in ihrer Ergiebigkeit nicht verschlechtert und der Zustand des Grundwassers darf durch die Anlage nicht beeinträchtigt werden.
- Bestehende Rechte an der thermischen Nutzung des Grundwassers dürfen nicht eingeschränkt werden.
- In wasserrechtlich besonders geschützten Gebieten sind die jeweiligen Nutzungsbeschränkungen zu beachten.
- Die Errichtung von Anlagen zur thermischen Nutzung von Grundwasser ist in den Schutz-zonen I und II von Schutzgebieten nicht zulässig.
- Die thermische Nutzung von gespannten oder artesisch gespannten Grundwasservorkommen ist nicht zulässig.
- Die Planung und Errichtung von Brunnen muss von konzessionierten bzw. zugelassenen Brunnenbauunternehmen unter Einhaltung der einschlägigen Normen ausgeführt werden.
- Material, das in den Untergrund eingebaut wird, muss schadstofffrei und korrosionsbeständig sein.

## Errichtung - wasserrechtliche Bewilligung

Rechtliche Grundlagen - Wasserrechtsgesetz WRG 1959 idgF

- Anlagen, die mit einer Gewässerbenutzung verbunden sind, unterliegen einer wasserrechtlichen Bewilligungspflicht. Bei Anlagen zur thermischen Nutzung des Grundwassers sind folgende Bewilligungstatbestände gegeben:
- Gemäß §§ 9 und 10 ist zur Erschließung oder Benutzung des Grundwassers und zu den damit im Zusammenhang stehenden Eingriffen in den Grundwasserhaushalt sowie zur Errichtung oder Änderung der hierfür dienenden Anlagen die Bewilligung der Wasserrechtsbehörde erforderlich.
- Gemäß § 32 sind Einwirkungen auf Gewässer (z.B. durch Temperaturänderung) nur nach wasserrechtlicher Bewilligung zulässig.

5

### Zuständige Behörde

Anlagen mit einer maximalen Entnahmeleistung bis zu 5 l/s fallen in die Zuständigkeit der Bezirkshauptmannschaften. Größere Entnahmeleistungen fallen in die Zuständigkeit des Landes.

#### Magistrat Salzburg

0101-Amt für öffentliche Ordnung  
Schwarzstraße 44  
5020 Salzburg  
Tel: +43 662 8072- 3102  
e-mail: [ordnungsamt@stadt-salzburg.at](mailto:ordnungsamt@stadt-salzburg.at)

#### Bezirkshauptmannschaft Hallein

Umwelt, Natur und Wasser  
Schwarzstraße 14  
5400 Hallein  
Tel.: +43 6245 796 - 6083  
E-Mail: [bh-hallein@salzburg.gv.at](mailto:bh-hallein@salzburg.gv.at)

#### Bezirkshauptmannschaft Salzburg-Umgebung

Umwelt, Natur und Wasser  
Karl-Wurmb-Straße 17  
5020 Salzburg  
Telefon: (+43) 662-8180-0  
E-Mail: [bh-sl@salzburg.gv.at](mailto:bh-sl@salzburg.gv.at)

#### Bezirkshauptmannschaft St. Johann im Pongau

Umwelt, Natur und Wasser  
Hauptstraße 1  
5600 St. Johann im Pongau  
Tel.: +43 6412 6101 - 6276  
e-mail: [bh-st-johann@salzburg.gv.at](mailto:bh-st-johann@salzburg.gv.at)

#### Bezirkshauptmannschaft Zell am See

Umwelt, Natur und Wasser  
Stadtplatz 1  
5700 Zell am See  
Tel. 06542 / 760 - 6814  
e-mail: [bh-zell@salzburg.gv.at](mailto:bh-zell@salzburg.gv.at)

Bezirkshauptmannschaft Tamsweg  
Umwelt, Natur und Wasser  
Kapuzinerplatz 1  
5580 Tamsweg  
Tel.: +43 6474/6541-6530  
e-mail: [bh-tamsweg@salzburg.gv.at](mailto:bh-tamsweg@salzburg.gv.at)

Amt der Salzburger Landesregierung  
Referat 7/01 - Wasser- und Energierecht  
Michael-Pacher-Straße 36  
5020 Salzburg  
Tel.: +43 662 8042-4374  
e-mail: [wasser-energierecht@salzburg.gv.at](mailto:wasser-energierecht@salzburg.gv.at)

## Antragsunterlagen

6

Ein Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung zur thermischen Nutzung des Grundwassers ist gemäß § 103 WRG mit folgenden Unterlagen zu versehen:

- Angaben über Art, Zweck, Umfang und Dauer des Vorhabens und das betroffene Gewässer;
- grundbuchsmäßige Bezeichnung der durch Anlagen beanspruchten Liegenschaften unter Anführung des Eigentümers;
- Angaben über Gegenstand und Umfang der vorgesehenen Inanspruchnahme fremder Rechte unter Namhaftmachung der Betroffenen (Darstellung aller bewilligten und bewilligungsfreien Wasserbenutzungsanlagen - zB Hausbrunnen, Quellen, Wärmepumpenanlagen - in einem Umkreis von mindestens 250 m);
- die von einem Fachkundigen entworfenen Pläne, Zeichnungen und erläuternden Bemerkungen unter Namhaftmachung des Verfassers (**Technischer Bericht**). e) Angaben über die beanspruchte Wassermenge je Sekunde, Tag und Jahr unter Berücksichtigung der maximalen täglichen und jährlichen Betriebszeit;
- Angaben über die zur Störfallvermeidung und zur Begrenzung oder Beseitigung der Auswirkungen von Störfällen vorgesehenen Maßnahmen (Sicherheitseinrichtungen zur Verhinderung bzw. Minimierung des Kältemittelaustritts);
- **Beurteilung der Auswirkungen der Anlage auf das Schutzgut Grundwasser sowie fremde Rechte**
- Die Projektunterlagen sind von einem **Fachkundigen** (Angabe der Befugnis) unter **Namhaftmachung des Verfassers** auszuarbeiten und von demselben zu unterfertigen. Als Fachkundige sind Personen mit einschlägiger Befugnis bzw. Ausbildung anzusehen. Bei besonderen, auf einschlägigen naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen beruhenden, fundierten Kenntnissen können auch andere als fachkundig angesehen werden .

<sup>1</sup> Die Wasserbeschaffenheit hat einen wesentlichen Einfluss auf den Betrieb und die Lebensdauer einer Anlage. Es wird deshalb

## Technischer Bericht

### Planunterlagen:

- Übersichtskarte 1 : 25.000 (ÖK oder Luftbild) mit Kennzeichnung des Standortes und Darstellung der maßgeblichen Grundwasserströmungsrichtung
- Katasterlageplan in M 1 : 2000 mit Darstellung von Brunnen, Quellen, Grundwasserpumpen, etc. (auch wasserrechtlich nicht bewilligungspflichtige Hausbrunnen) im Umkreis von 250 m
- Detaillageplan 1 : 250 mit Darstellung des Entnahmebauwerks, der Wärmepumpe, des Rückgabebauwerks und der Anschlussleitungen
- Detailpläne 1 : 50 des Entnahmebrunnens und des Rückgabebauwerks

### Hydrogeologische Standortbeschreibung (unmittelbares Projektgebiet):

- Angabe des geologischen Rahmens, geologische Beschreibung des Untergrundes am Projektstandort auf Grundlage von allfällig vorhandenen Bohrungen und Aufschlüssen im Umfeld (Bohrprofil mit Angabe des Bohrpunktes beilegen)
- Beschreibung der Grundwasserverhältnisse (Absolute Höhen von Gelände und Grundwasser, Grundwasserspiegellagen, Grundwasserstockwerke, Grundwassermächtigkeit, Grundwasserströmungsrichtung, Grundwassergefälle, Durchlässigkeitsbeiwert)
- Wasseranalyse (fakultativ<sup>1</sup>)

### Hydrologische Berechnungen:

- Mindestabstand von Entnahmebrunnen und Rückgabebauwerk
- rechnerische Abschätzung der Wärme- bzw. Kältefahne

### Technische Daten zur Wärmepumpe

- Fabrikat/Type/Kennlinie mit Darstellung des Betriebspunktes (technische Datenblätter)
- Kältemittel/Füllmenge/Sicherheitsdatenblatt
- Kompressoröl/Füllmenge/ Sicherheitsdatenblatt
- Betriebsweise
- Erforderliche Heizleistung/Kühlleistung
- max. Betriebsstunden für Heizen/Kühlen
- max. Temperaturänderung (Spreizung) für Heizen/Kühlen
- Sicherheitseinrichtung(en) zur Leckagevermeidung

empfohlen, im Rahmen der Projektierung eine Wasseruntersuchung auf die relevanten Parameter durchzuführen, um spätere Störungen zu vermeiden.

## Betrieb - Instandhaltung

- Führung eines Wartungsbuches
- regelmäßige Überprüfung auf Dichtheit und Funktionsfähigkeit
- kontinuierliche Messung der Eintritts- und Austrittstemperatur mittels geeichter Thermometer
- Zumindest monatliche Aufzeichnung der aktuellen Eintritts- und Austrittstemperatur

## Wasserrechtliche Überprüfung

### Wiederkehrende Überprüfung gemäß § 134 Wasserrechtsgesetz

Entsprechend § 134 haben die im Sinne des § 32 Wasserberechtigten das Maß ihrer Einwirkung auf ein Gewässer sowie den Betriebszustand auf ihre Kosten von einem Fachkundigen überprüfen zu lassen. Die Überprüfungen haben in Zeitabständen von höchstens fünf Jahren zu erfolgen, sofern die Wasserrechtsbehörde nicht unter Bedachtnahme auf besondere Umstände kürzere Zeitabstände vorschreibt. Der Wasserberechtigte hat über das Ergebnis der Überprüfung der Wasserrechtsbehörde einen Befund vorzulegen, dessen Nachprüfung sie veranlassen kann. Wer vorsätzlich oder grobfahrlässig unrichtige Befunde verfasst, haftet - unbeschadet der Verantwortlichkeit des Wasserberechtigten - für die dem ordnungswidrigen Zustand entspringenden Schäden.

### Umfang der Überprüfung

Der Überprüfungsbefund ist von einem **Fachkundigen** zu erstellen und hat folgende Belange zu berücksichtigen (bei privaten Anlagen mit einer Entnahmeleistung von weniger als 2 l/s können diese Überprüfungen in der Regel von der jeweiligen befugten Wartungsfirma bzw. dem konzessionierten Installateurbetrieb durchgeführt werden):

- Beschreibung der Anlage - Übereinstimmung der bestehenden Anlage mit dem Bewilligungsprojekt
- technischer Zustand der Wasser-Wasser-Wärmepumpenanlage inklusive Entnahmehrunden und Schluckbrunnentechnisches Prüfprotokoll: Kontrolle elektrischer Funktionsablauf (Sicherheitseinrichtungen), Leistungsmessung, Temperaturmessung
- Übereinstimmung Betriebspraxis und Vorschriften des Bewilligungsbescheides (Eintragungen in Anlagenbuch: Wasserverbrauch, Aufzeichnungen der Zu- und Rücklaufstemperatur, Betriebsstunden)
- Konsensausmaß
- Wartungsmaßnahmen (Wartungsprotokolle, Kältemittelergänzungen)
- Zusammenfassende Beurteilung

Das Maß der Einwirkung der Anlage auf ein Gewässer (Grundwasser) wird über die Einhaltung der jeweiligen Betriebsbeschränkungen (Nachweis über Aufzeichnungspflichten) beurteilt.

## Antrag auf Wiedererteilung der wasserrechtlichen Bewilligung

In der Regel wird der Betrieb von Wasser-Wasser-Wärmepumpenanlagen auf eine Dauer von 20 Jahren befristet. Für den weiteren Betrieb ist zeitgerecht bei der zuständigen Wasserrechtsbehörde ein Antrag auf Wiedererteilung der wasserrechtlichen Bewilligung zu stellen. Als Einreichunterlagen ist ein aktueller Überprüfungsbefund (Anforderungen siehe wiederkehrende Überprüfung gemäß § 134) ausreichend.

## Weiterführende Informationen

(Behörden, Fachinstitutionen, Fachinformationen, Regelwerke, Normen)

Alle Behörden des Landes Salzburg

<https://www.salzburg.gv.at/dienststellen>

Salzburger Geographisches Informationssystem im Internet - SAGISonline

<http://www.salzburg.gv.at/landkarten.htm>

SAGISonline Themeneinstiege

<https://www.salzburg.gv.at/themen/bauen-wohnen/raumplanung/geodaten/sagisonline-themeneinstiege>

Energieförderung Land Salzburg

[https://www.salzburg.gv.at/energie\\_/Seiten/erneuerbar.aspx](https://www.salzburg.gv.at/energie_/Seiten/erneuerbar.aspx)

8

Salzburger Qualitätsnetzwerk Wärmepumpe

<https://www.salzburg-ag.at/waerme/qualitaetsnetzwerk/>

ÖWAV-RB 207 (2. Aufl.):

Thermische Nutzung des Grundwassers und des Untergrunds - Heizen und Kühlen (2009)

ÖWAV-AB 43: Leitfaden zur Anwendung der Thermalfahrenformel des ÖWAV-Regelblatts 207 (2013)

Gratisdownload des kompletten ÖWAV-Arbeitsbehelfs 43 (2014)

<http://www.oewav.at>

ÖNORM EN 378-1

Kälteanlagen- und Wärmepumpen - sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen.

Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Definitionen, Klassifikationen und Auswahlkriterien

ÖNORM EN 378-2

Kälteanlagen- und Wärmepumpen - sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen.

Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation

ÖNORM EN 378-3

Kälteanlagen- und Wärmepumpen - sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen.

Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen

ÖNORM EN 378-4

Kälteanlagen- und Wärmepumpen - sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen.

Teil 4: Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung

Wassergefährdende Stoffe

<http://www.umweltbundesamt.de/wqs/vwwws.htm>



## Formblatt - Antrag auf wasserrechtliche Bewilligung

Antragsteller:	
Grundparzelle:	
Katastralgemeinde:	
Gemeinde:	
Projektant (Firma):	

Fabrikat/Type Wärmepumpe:	
Kältemittel/Füllmenge:	
Kompressoröl/Füllmenge:	
Sicherheitseinrichtungen:	
Betriebsweise:	monovalent / bivalent
Erforderliche Heizleistung:	kW
Max. Betriebsstunden für Heizen:	h/d, h/a
Max. Temperaturänderung (Spreizung) für Heizen:	K
Max. Grundwasserentnahmemenge:	l/s, m <sup>3</sup> /d, m <sup>3</sup> /a

Im Einflussbereich der GWWP befinden sich (Anzahl):	
Wasserrechtlich bewilligte Trink- und Nutzwasserbrunnen	
Nicht wasserrechtlich bewilligungspflichtige Hausbrunnen	

<b>Hydrogeologie</b>	
Mittlerer Flurabstand des Grundwassers:	m
Mittlere Grundwassermächtigkeit:	m
Grundwasserströmungsrichtung:	
Grundwassergefälle:	
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ :	
Abstand Entnahme- und Rückgabebauwerk:	m
Länge und Breite der Kältefahne:	



# Aktuelle Publikationen des Gewässerschutzes

## Reihe Gewässerschutz

Band 3 (2010)	<b>Parasiten in Salzburger Seen</b> Beiträge zur Parasitologie von Schnecken, Fischen und Wasservögeln. Der Mensch als Fehlwirt.
Band 4 (2013)	<b>Das Phytoplankton der großen Salzburger Seen</b> Trophiezustand Entwicklung 1981 bis 2005
Band 7 (2010)	<b>Limnologie ausgewählter Salzburger Bergseen</b> Limnologische Kenndaten - Fische - Archive der Klimaentwicklung
Band 8 (2000) 2. Auflage (2004)	<b>Leitfaden für Gewässeraufsichtsorgane</b> Stand 2007
Band 13 (2008)	<b>Dezentrale Abwasserreinigungsanlagen im Land Salzburg</b> Funktion und Reinigungsleistung - Belebtschlamm und Aufwuchs
Band 14 (2010)	<b>Nacheiszeitliche Entwicklung des Salzburger Gewässernetzes</b> Wiederbesiedlung der Salzburger Gewässer mit Fischen nach der letzten Eiszeit
Band 15 (2012)	<b>Der Salzburger Fliegen-Atlas</b> Auswertung der Ergebnisse der Makrozoobenthosuntersuchungen für Fliegenfischer
Band 17 (2015)	<b>Die großen Seen Salzburgs</b> Wallersee, Mattsee, Obertrumer See und Grabensee - Beiträge zur limnologischen Entwicklung
Band 18 (2013)	<b>Morphologisch-limnologische Bewertung der Ufer- und Flachwasserzonen der großen Salzburger Seen</b> Bewertungsmethodik und Ergebnisse
Band 20 (2010) 3. Auflage (2017)	<b>Leitfaden Erdwärmesonden (Tiefensonden) - Errichtung und Betrieb</b> Unterlagen zur wasserrechtlichen Einreichung
Band 21 (2014) 2. Auflage (2017)	<b>Leitfaden Grundwasser-Wärmepumpen</b> Unterlagen zur wasserrechtlichen Einreichung
Band 22 (2015)	<b>Makrophytenkartierung der großen Salzburger Seen</b> Wallersee, Mattsee, Obertrumer See und Grabensee - Bewertungsmethodik und Ergebnisse
Band 23 (2016)	<b>Makrophytenkartierung der großen Salzburger Seen</b> Wolfgangsee, Fuschlsee und Zeller See - Bewertungsmethodik und Ergebnisse
Band 24 (2017)	<b>Kommunale Abwasserreinigung in Salzburg III</b> Funktion und Reinigungsleistung der kommunalen Kläranlagen - Stand 2016

Die Bände sind gegen einen Unkostenbeitrag beim Amt der Salzburger Landesregierung, Referat Gewässerschutz, Postfach 527, 5010 Salzburg, zu beziehen.

Einige Bände sind unter <http://landversand.salzburg.gv.at> als Download verfügbar.

E-mail: [gewaesserschutz@salzburg.gv.at](mailto:gewaesserschutz@salzburg.gv.at) | Home: [www.salzburg.gv.at/gewaesserschutz](http://www.salzburg.gv.at/gewaesserschutz)

Land Salzburg  
Reihe Gewässerschutz  
Band 21 • 2. Auflage (2017)



LAND  
SALZBURG

Wasser