



## Anfrage für Wasserbezug aus Oberflächengewässern

Wasserentnahmen aus Oberflächengewässern sind bewilligungspflichtig. Dieses Formular dient der Abklärung, ob eine Wasserentnahme möglich ist. Für eine Bewilligung sind gemäss den Angaben des Amts für Umwelt detaillierte Gesuchsunterlagen einzureichen.

### Gesuchsteller/in

Name und Adresse

Telefon, E-Mail

### Projektverfasser/in

Name und Adresse

Telefon, E-Mail

### Angaben über die geplante Anlage

Gewässername

Gemeinde

Koordinaten Wasserbezug

Wasserrückgabe

Wasserbezugsmenge [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]

Verwendung

Zeitpunkt der Wasserentnahme

### Angaben bei Wärmepumpen- und Kühlwassersystemen

Heisanlage

Kühlanlage

$\Delta T$  zwischen Wasserentnahme und -rückgabe

### Angaben bei Wasserentnahmen aus Seen

Entnahmetiefe [m]

Rückgabetiefe [m]

Bemerkungen

Ort und Datum

Unterschrift

### Für Fragen und weitere Auskünfte

Amt für Umwelt

Aabachstrasse 5, 6301 Zug

T 041 728 53 70

info.afu@zg.ch, [www.zg.ch/afu](http://www.zg.ch/afu)

## Voraussetzungen für die Wärmeenergienutzung von Flüssen und Seen

### A. Rechtlicher Rahmen

Auszug aus der eidg. Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201):

Ökologische Ziele für Gewässer / Oberirdische Gewässer (GSchV Anh. 1 Ziff. 1 Abs. 3)

*Die Wasserqualität soll so beschaffen sein, dass: a. die Temperaturverhältnisse naturnah sind.*

Zusätzliche Anforderungen für Fliessgewässer (GSchV Anh. 2 Ziff. 12 Abs. 4)

*Die Temperatur eines Fliessgewässers darf durch Wärmeeintrag oder –entzug gegenüber dem möglichst unbeeinflussten Zustand um höchstens 3 °C, in Gewässerabschnitten der Forellenregion um höchstens 1,5 °C, verändert werden; dabei darf die Wassertemperatur 25 °C nicht übersteigen. Diese Anforderungen gelten nach weitgehender Durchmischung.*

Zusätzliche Anforderungen für stehende Gewässer (GSchV Anh. 2 Ziff. 13 Abs. 3)

*Für Seen gilt ausserdem: a. Durch Seeregulierungen, Wassereinleitungen und -entnahmen, Kühlwassernutzung und Wärmeentzug dürfen im Gewässer die natürlichen Temperaturverhältnisse, die Nährstoffverteilung sowie, insbesondere im Uferbereich, die Lebens- und Fortpflanzungsbedingungen für die Organismen nicht nachteilig verändert werden.*

Einleitung von anderem verschmutztem Abwasser in Gewässer oder in die öffentliche Kanalisation, besondere Anforderungen, Durchlaufkühlung (GSchV Anh. 3.3 Ziff. 21)

*Anlagen mit Durchlaufkühlung sind so zu planen und zu betreiben, dass nach dem Stand der Technik möglichst wenig Wärme anfällt und die Abwärme soweit möglich zurückgewonnen wird.*

*Für Einleitungen in Fliessgewässer und Flusstäue gilt:*

- Die Temperatur des Kühlwassers darf höchstens 30 °C betragen. Davon abweichend kann die Behörde zulassen, dass sie höchstens 33 °C beträgt, wenn die Temperatur des Gewässers, aus dem die Entnahme erfolgt, 20 °C übersteigt.*
- Die Aufwärmung des Gewässers darf gegenüber dem möglichst unbeeinflussten Zustand höchstens 3 °C, in Gewässerabschnitten der Forellenregion höchstens 1,5 °C, betragen; dabei darf die Wassertemperatur 25 °C nicht übersteigen. Übersteigt die Wassertemperatur 25 °C, so kann die Behörde Ausnahmen zulassen, wenn die Erwärmung der Wassertemperatur höchstens 0,01 °C pro Einleitung beträgt oder die Einleitung von einem bestehenden Kernkraftwerk stammt.*
- Das Einlaufbauwerk muss eine rasche Durchmischung gewährleisten.*
- Das Gewässer darf nur so schnell aufgewärmt werden, dass keine nachteiligen Auswirkungen für Lebensgemeinschaften von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen entstehen.*

*Für Einleitungen in Seen sind die Einleitungsbedingungen, insbesondere die Temperatur des Kühlwassers, die Einleitungstiefe und die Einleitungsart, entsprechend den örtlichen Verhältnissen im Einzelfall festzulegen.*

Auszug aus dem Bundesgesetz über die Fischerei (BGF, SR 923.0):

Bewilligung für technische Eingriffe (BGF Art. 8 Abs. 1 und 3)

*Eingriffe in die Gewässer, ihren Wasserhaushalt oder ihren Verlauf sowie Eingriffe in die Ufer und den Grund von Gewässern brauchen eine Bewilligung der für die Fischerei zuständigen kantonalen Behörde (fischereirechtliche Bewilligung), soweit sie die Interessen der Fischerei berühren können. Eine Bewilligung brauchen insbesondere: h. Wasserentnahmen, i. Wassereinleitungen.*

*Im Kanton Zug ist das Amt für Wald und Wild zuständig für die Erteilung einer fischereirechtlichen Bewilligung (§ 18 Abs. 1 lit. c Fischereigesetz, i.V.m. Ziff. 1 Bst. e der Verfügung über die Delegation von Entscheidungsbefugnissen der Direktion des Innern an das Amt für Wald und Wild). Die fischereirechtliche Bewilligung muss zusammen mit dem Baugesuch während 20 Tagen öffentlich aufliegen.*

Massnahmen für Neuanlagen (BGF Art. 9 Abs. 1)

*Die zuständigen Behörden haben unter Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten und allfälliger anderer Interessen alle Massnahmen vorzuschreiben, die geeignet sind a) günstige Lebensbedingungen für die Wassertiere zu schaffen hinsichtlich (5.) Wassertiefe und -temperatur, c) die natürliche Fortpflanzung zu ermöglichen und d) zu verhindern, dass Fische und Krebse durch bauliche Anlagen oder Maschinen getötet oder verletzt werden.*

## B. Bewilligungserteilung im Kanton Zug

Bedingungen für die Wärmeenergienutzung von Seen und Fließgewässern:

- Die Wärmeenergienutzung der Gewässer bedarf einer kantonalen gewässerschutzrechtlichen Bewilligung (zuständig: Amt für Umwelt) sowie einer fischereirechtlichen Bewilligung (zuständig: Amt für Wald und Wild). Die Erstellung von Bauten und Anlagen im Gewässer bedarf einer Bauwilligung der Gemeinde.
- Voraussetzung für die Bewilligung von Kühlwassernutzungen (Einleitung von Wärme ins Gewässer) ist der Nachweis, dass die Abwärme beim Gesuchsteller oder dessen Nachbarschaft nicht genutzt werden kann.
- Beim Einsatz von Wärmepumpen oder Kältemaschinen wird ein Zwischenkreislauf mit automatischer Drucküberwachung und Leckalarm verlangt.
- Es dürfen nur Kältemittel eingesetzt werden, die gemäss Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (Anhang, SR 814.81) zugelassen sind. Stationäre Anlagen mit mehr als 3 kg in der Luft stabilen Kältemitteln sind bei der Schweizerischen Meldestelle für Kälteanlagen und Wärmepumpen (SMKW) in Maur zu melden ([www.smkw.ch](http://www.smkw.ch)).
- Anlageteile müssen möglichst ausserhalb des Gewässerraums erstellt werden (ausgenommen Fassungs- und Rückgabelleitungen). Seeleitungen sind wenn immer möglich an bestehenden Leitungen im See anzubringen (Stege, Mauern, usw.). Die Seeleitungen sind bis in eine Tiefe von 10 m in einem Graben zu verlegen. In tieferen Lagen müssen die Leitungen auf dem Grund verlegt werden.
- Die Wasserrückgabe muss so erfolgen, dass sich das Rückgabewasser rasch mit dem Gewässer vermischt. Bei grösseren Anlagen muss die Wirksamkeit der entsprechenden technischen Einrichtung in einem Fachbericht dargelegt werden.
- Die Wasserfassungen sind derart zu erstellen, dass der Schutz der Fische und der anderen Wassertiere gewährleistet ist. Die genauen Vorgaben können bei der kantonalen Fischereifachstelle (Amt für Wald und Wild) erfragt werden.
- Abhängig von Art, Grösse und geographischer Lage des Projekts sind möglicherweise ökologische Ausgleichsmassnahmen nach BGF Art. 9 nötig. Diese Frage soll so früh wie möglich mit der kantonalen Fischereifachstelle (Amt für Wald und Wild) geklärt werden.
- Die Durchflussrate, die Entnahme- und die Rückgabetemperatur sind bei allen Anlagen laufend zu messen und zu registrieren. Bei grösseren Anlagen sind die dem Gewässer monatlich zugeführte Wärme- oder Kälteenergie sowie die maximale Kälte- und Wärmeleistung zu registrieren.
- Das Rückspülwasser von Filteranlagen ist in die öffentliche Schmutzwasserkanalisation einzuleiten.
- Die Möglichkeit der Reinigung der Wasserentnahmeleitungen (z.B. bei Befall mit Wandermuscheln) ist bereits bei der Projektierung zu planen. Bei Reinigungsarbeiten darf das Gewässer nicht beeinträchtigt werden. Chemische Zusatzstoffe dürfen nur verwendet werden, wenn diese Stoffe oder die Abbauprodukte nicht ins Gewässer gelangen.

Zusätzliche Bedingungen für die Wärmeenergienutzung von Seen:

- Bei grösseren Wärmeenergienutzungsprojekten sind mit einer Einschichtungsberechnung und einem limnologischem Gutachten die Auswirkungen auf die Wassertemperatur im See und die aquatischen Lebensgemeinschaften aufzuzeigen.
- Bei der Kühlwassernutzung im Zugersee darf die Differenz der Temperatur des Rücklaufwassers zur Temperatur der Wasserentnahme 3 °C nicht überschreiten. Diese Anforderung darf mit einem beim Rücklauf installierten hydraulischen Mischer erreicht werden.
- Grosse Wärmeenergienutzungsanlagen am Zugersee müssen die Messdaten auf der 'Datenplattform Energienutzung Zugersee' abspeichern.
- Seeleitungen sind grundsätzlich nur dort möglich, wo keine archäologisch und biologisch wertvollen Gebiete betroffen sind. Um die Eignung des Leitungsstandorts beurteilen zu können, ist in der Regel eine Unterwasservegetations-Aufnahme durch ein Fachbüro erforderlich.
- Nicht eingegrabene Seeleitungsteile (insbesondere die Ansaug- und Rückgabestelle) sind so zu konstruieren, dass sich Fischernetze daran nicht verfangen können.
- Bei der Realisierung von Seewassernutzungsanlagen müssen möglicherweise Fischschonzeiten beachtet werden, während denen keine baulichen Arbeiten im Gewässer zulässig sind. Auskünfte zu den Fischschonzeiten können bei der kantonalen Fischereifachstelle (Amt für Wald und Wild) eingeholt werden.