

Fassungsstollen der Ruggerenquelle im Lorzentobel. Die Quelle speist mit guter Wasserqualität das Trinkwasserversorgungsnetz von Baar und ist mit Grundwasserschutzzonen geschützt.



Gewässerschutzkarte schafft Überblick

Gewässerschutzanliegen mit raumplanerischen Interessen abstimmen

In der Raumplanung ermöglichen Richtplan und Zonenplan eine geordnete Entwicklung. In Analogie dazu dient die kantonale Gewässerschutzkarte dem langfristigen Erhalt und der nachhaltigen Nutzung der Wasserressourcen. Die Gewässerschutzkarte zeigt, wo nutzbare und schutzbedürftige Wasservorkommen vorhanden sind und für welche Gebiete besondere Schutzmassnahmen und Nutzungslimiten gelten. Damit können die Anliegen des Gewässerschutzes und der Gewässerbewirtschaftung vorausschauend mit den anderweitigen raumplanerischen Interessen abgestimmt werden.

Auslöser Siedlungsentwicklung

In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts setzte in der Schweiz eine rasante Siedlungsentwicklung ein; die Dynamik zeitigte auch für die Qualität und Nutzbarkeit der Gewässer Folgen. Den Behörden war eines bald klar: Wir müssen die nutzbaren Gewässer präzise feststellen und schützen sowie Tätigkeiten mit Auswirkungen auf die Gewässer lenken. Die Richtlinie des Bundes betreffend Gewässerschutzmassnahmen beim Strassenbau verpflichtete 1968 die Kantone erstmals, die Gebiete mit nutzbaren Grundwasservorkommen in einer Übersichtskarte darzustellen. Die Revision des eidgenössischen Gewässerschutzgesetzes von 1971 verankerte auf Gesetzesstufe die Gewässerschutzkarte und auch die Bewilligungspflicht für grundwassergefährdende Tätigkeiten in den gefährdeten Bereichen.

Die damalige Gewässerschutzkarte (vgl. Abbildung Seite 11) unterschied einerseits Grundwasserschutzzonen zum Schutz von Quellen und Filterbrunnen und andererseits

- Gebiete mit nach Quantität und Qualität nutzbarem Grundwasser (Gewässerschutzbereich A),
- Gebiete mit nach Menge und Güte weniger gut nutzbarem Grundwasser (Gewässerschutzbereich B) sowie
- Gebiete ohne nutzbares Grundwasser (Bereich C).

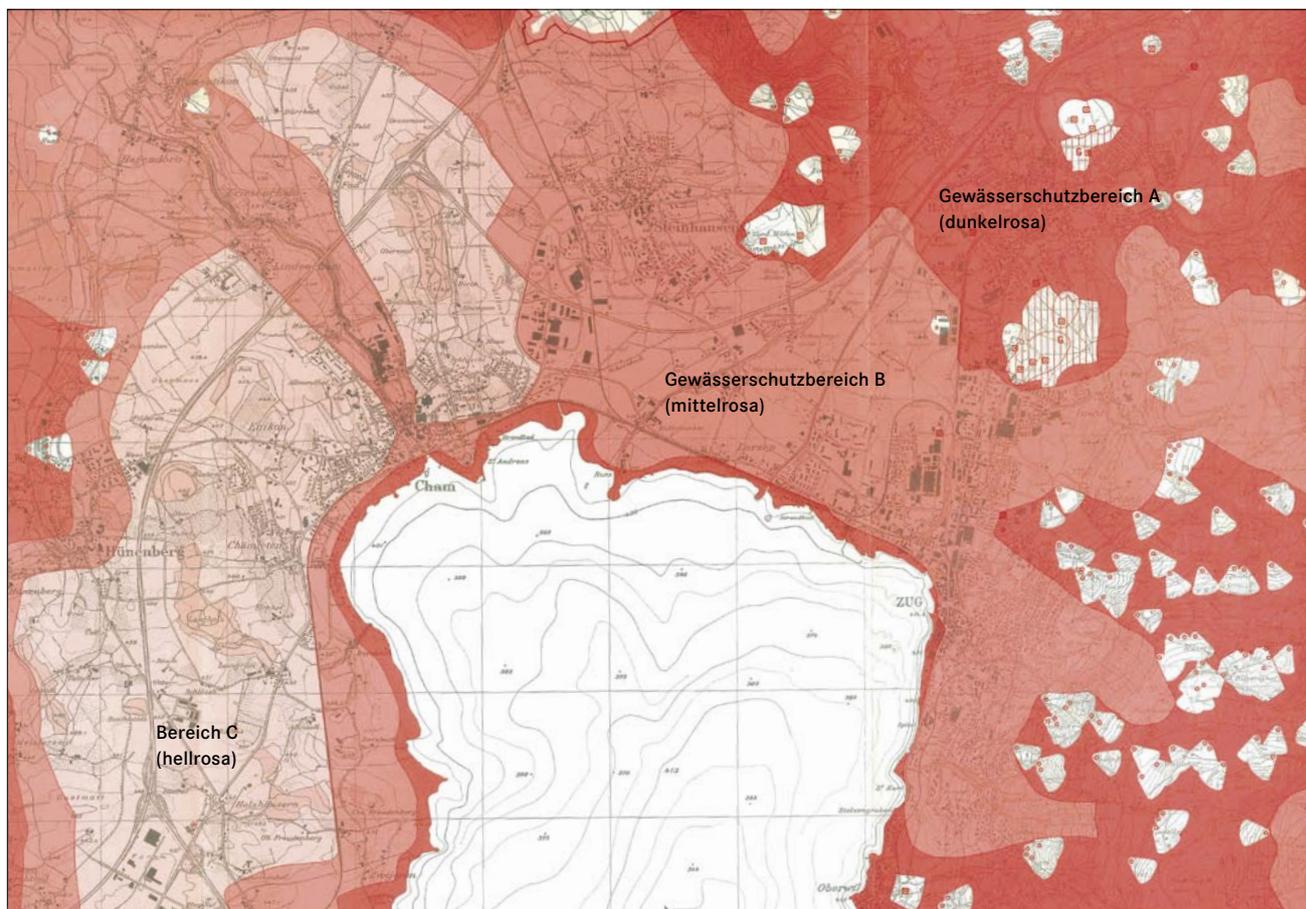
Nicht nur die Grundwasser, sondern auch die Oberflächengewässer bedürfen eines planerischen Schutzes. Heute bezeichnet die Gewässerschutzkarte gemäss den Vorgaben in der Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 neben den Grundwasserschutzzonen und Grundwasserschutzarealen

- den Gewässerschutzbereich A_U,
- den Gewässerschutzbereich A₀,
- den Zuströmbereich Z_U sowie
- den Zuströmbereich Z₀

als schutzbedürftige Gebiete (vgl. Kasten Seite 13).

Grundwasserreichtum im Kanton Zug

Die Grundwasservorkommen werden durch versickernden Niederschlag, aber auch durch infiltrierende Fliessgewässer gespeisen. Der Kanton Zug verfügt über umfangreiche nutzbare Grundwasservorkommen. Sie befinden sich vor allem in den Talsohlen der beiden grossen Fliessgewässer Reuss und Lorze, aber auch im Gebiet von Menzingen und Neuheim. Hier liegen



Die Gewässerschutzkarte des Kantons Zug im Jahre 1986 war noch wesentlich einfacher strukturiert als die heutige Karte. In der Zwischenzeit erfolgte eine Differenzierung der Gewässerschutzbereiche als Folge der besseren Kenntnis der Hydrogeologie und entsprechend dem Fortschritt des Gewässerschutzrechts.

mehrere mächtige Grundwasserstockwerke übereinander, die im Wechsel von Eis- und Warmzeiten entstanden sind. Diese Grundwasservorkommen im ländlichen Raum sind für die Trinkwasserversorgung im Kanton Zug und in der Stadt Zürich eminent wichtig. Auch im Siedlungsgebiet von Baar, Zug und Steinhausen befinden sich zwei mächtige, übereinander gelagerte Grundwasservorkommen; sie versorgen die Bevölkerung mit Trinkwasser und viele Gebäude mit Energie. Der Grundwasserreichtum bringt mit sich, dass rund die Hälfte der Landfläche im Kanton Zug dem Gewässerschutzbereich A₀ – dem Gebiet mit nutzbaren Grundwasservorkommen – zugeteilt ist.

Trinkwassernutzung mit höchstem Schutz

Öffentliche und private Wasserversorgungen nutzen das Grundwasser mit Filterbrunnen und Quelfassungen für die Trinkwassergewinnung. Grundwasserschutz zonen schützen den Nahbereich von Trinkwasserfassungen im öffentlichen Interesse vor Schäden durch andere Nutzungen. Hier gelten im Nahbereich zu den Wasserfassungen unter anderem Nutzungseinschränkungen in der Landwirtschaft wie ein Verbot für den Austrag von Gülle oder ein Bauverbot. Damit wird der langfristige Erhalt der Wasserqualität und der nutzbaren Wassermenge sichergestellt. Im Kanton Zug liegen rund 1'000 Hektaren bzw. 5% der Landfläche in Grundwasserschutz zonen. Zur Sicherung künftiger Grundwassernutzungen befinden sich in der Gemeinde Neuheim zwei Grundwasserschutz areale in Planung; in der Gewässerschutzkarte sind sie noch nicht publiziert.

In einigen Fällen reichen die Nutzungseinschränkungen in Grundwasserschutz zonen für die Sicherstellung der Wasserqualität in den Wasserfassungen nicht aus, oder es bestehen ausserhalb von Grundwasserschutz zonen konkrete Gefahren für die Grundwassernutzung. Im Kanton Zug ist die Nitratbelastung des Grundwassers relativ tief. Gefährdet aber sind Grundwasserfassungen durch Bohrungen zur Wärmeenergienutzung und durch Versickerungsanlagen. Für solche Fälle besteht die Möglichkeit, einen über die Ausdehnung der Schutzzone hinausreichenden Zuströmbereich Z_U festzulegen. Darin kann die Gewässerschutzfachstelle zur Verminderung bestehender Grundwasserbelastungen oder für die Prävention gezielte Nutzungseinschränkungen verlangen. Insbesondere die regional bedeutende Grundwasserfassung in Oberwil bei Zug ist mit einem Zuströmbereich Z_U bezeichnet und dadurch vor Bohrungen und Versickerungen im Nahbereich geschützt.

Planerischer Schutz für die Oberflächengewässer

Wo Fließgewässer in der Nähe zu einer Grundwasserfassung ins Grundwasser versickern, besteht im Fall einer Gewässerverschmutzung die Gefahr einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität. Im Kanton Zug sind solche Fließgewässer fallweise über eine Fließstrecke zwischen 500 Metern und 2 Kilometern oberhalb der Versickerungsstrecke mit einem Gewässerschutzbereich A₀ zum Schutz der Trinkwassernutzung bezeichnet. Einleitungen von Strassenabwasser innerhalb des Gewässerschutzbereichs A₀ müssen höheren Anforderungen



Hydrogeologische Objekte: □ Quellfassung (Quellschacht)

□ Grundwasserfassung □ Rückgabeburgen □ Versickerungsanlage ● See- oder Flusswasserfassung

□ Bauten im Grundwasser □ Grundwasserschutzzone

genügen als ausserhalb davon. Im Kanton Zug liegen auch öffentliche Badeplätze in Gewässerschutzbereichen A₀ mit dem Ziel, jegliche Einleitung von verschmutztem Abwasser in den Bereich der Badenutzung planerisch fernzuhalten.

Gemäss Gewässerschutzverordnung gilt als Sanierungsziel für den heute noch sehr nährstoffreichen Zugersee ein mittelnährstoffreicher Zustand. Es ist fraglich, ob dieses Ziel mit den bereits umgesetzten Massnahmen bei der Siedlungsentwässerung und in der Landwirtschaft erreicht werden kann. Wenn Oberflächengewässer durch abgeschwemmte Pflanzenschutzmittel oder Nährstoffe übermässig belastet sind, kann deren Einzugsgebiet mit einem Zuströmbereich Z₀ bezeichnet werden. Diese Bezeichnung ist die rechtliche Voraussetzung, dass weiterführende Massnahmen zur Verminderung der Nährstoffbelastung in einem See-Einzugsgebiet umgesetzt werden können. Für den Zugersee steht dies aktuell zur Debatte.

Gewässerschutzverträgliches Bauen

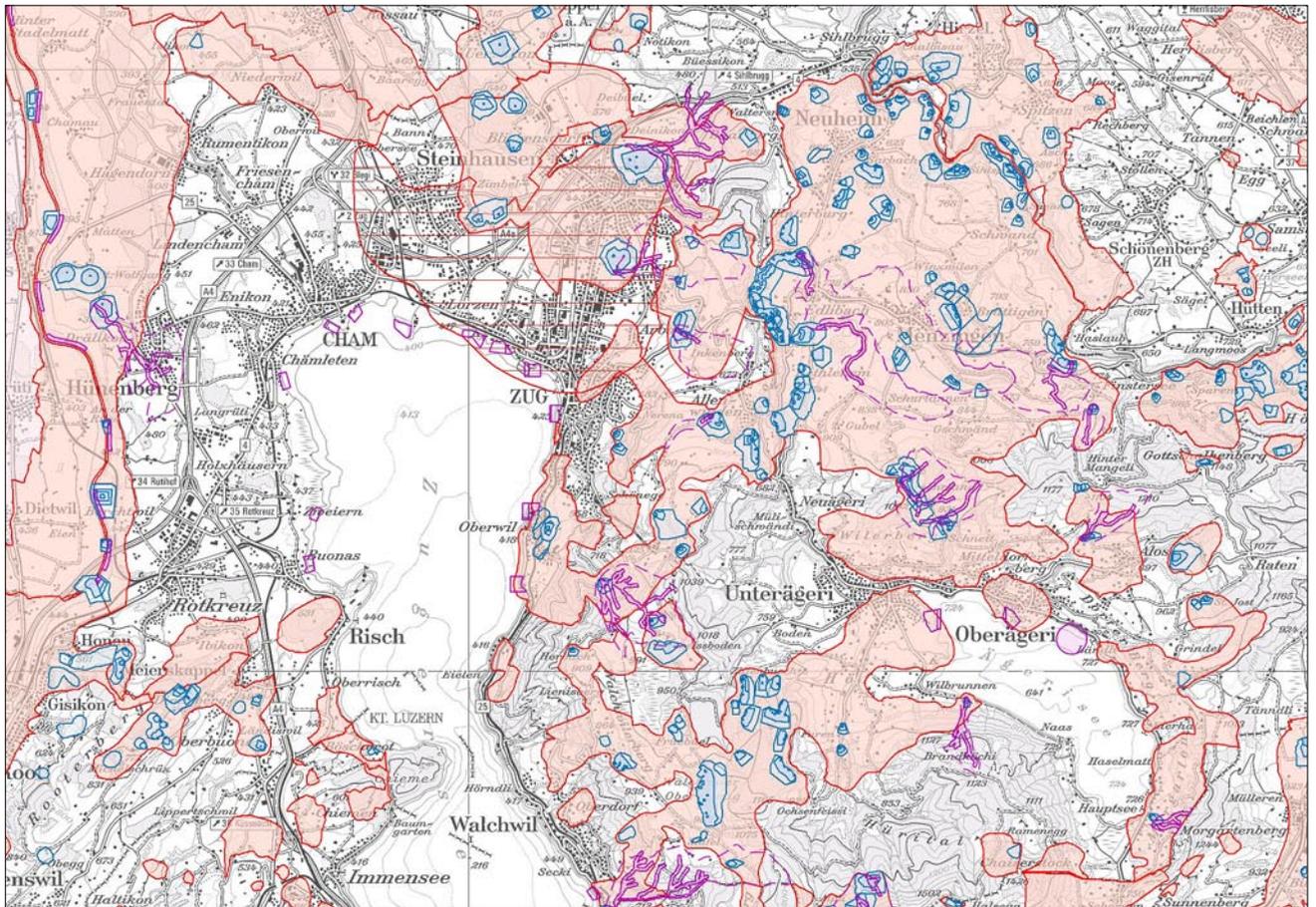
In der Gewässerschutzkarte ist ersichtlich, ob ein bestimmtes Bauvorhaben in einem besonders gefährdeten Bereich liegt. Bauten und Anlagen, die eine Gefahr für die Gewässer darstellen, dürfen darin nur mit einer gewässerschutzrechtlichen Bewilligung erstellt werden. Das Amt für Umweltschutz bewilligt Bauprojekte unter Auflagen, wenn der Schutz der Gewässer gewährleistet ist. Die Tätigkeiten, für die in den gefährdeten Bereichen eine gewässerschutzrechtliche Bewilligung notwendig

ist, sind in der eidgenössischen Gewässerschutzverordnung aufgeführt. Dazu gehören Bauvorhaben im Grundwasser, in seiner schützenden Bedeckung und in den grundwasserstauenden Schichten, Bohrungen, Grundwassernutzungen, dauernde Bewässerungen und Entwässerungen, Lageranlagen für flüssigen Hofdünger oder für wassergefährdende Flüssigkeiten. Die für die Bauvorhaben formulierten Auflagen bezwecken den langfristigen Erhalt der Funktionen und der Nutzbarkeit der Gewässer und insbesondere des Grundwassers.

Publikation und Nachführung

Das Amt für Umweltschutz publiziert die gemäss aktuellem Kenntnisstand der Hydrogeologie und der Gewässernutzungen im Kanton Zug nachgeführte Gewässerschutzkarte. In der Internet-Anwendung ZugMap (www.zugmap.ch) ist sie für alle verfügbar. In einem passwortgeschützten Zugang erhalten Behörden und Planer auf Anfrage zusätzliche und detaillierte Informationen zu den Grundwasseraustritten und Gewässernutzungen, den sogenannten hydrogeologischen Objekten. Kartenplots im Massstab 1:25'000, die sowohl die gefährdeten Bereiche als auch die hydrogeologischen Objekte enthalten, sind auf Anfrage beim Amt für Umweltschutz erhältlich.

Im Unterschied zu den Grundwasserschutzzonen und -arealen sind die Gewässerschutzbereiche A_U und A₀ sowie die Zuströmbereiche Z_U und Z₀ für Grundeigentümer nicht direkt verbindlich. Die besonders gefährdeten Bereiche und die darin



Gewässerschutzkarte des Kantons Zug 2016: ■ Schutzzone S1 und S2 (Fassungsbereich und engere Schutzzone) ■ Schutzzone S3 (weitere Schutzzone) ■ Gewässerschutzbereich A_U ■ Gewässerschutzbereich A_U Tiefengrundwasser ■ Gewässerschutzbereich A₀ bei Trinkwassernutzung und bei öffentlichen Badeplätzen ■ Zuströmbereich Z_U □ Übriges Gebiet

geltenden gesetzlichen Bestimmungen stellen Weisungen für die Behörden dar und sind somit in erster Linie behördenverbindlich. Für den Erlass und die Nachführung der Gewässerschutzkarte sieht das Recht keine Beschwerdemöglichkeit vor – dies analog dem Vorgehen im Richtplanverfahren der Raumplanung für den betroffenen Grundeigentümer. Hingegen können Grundeigentümer im Rahmen von Baubewilligungsverfahren Beschwerde gegen Auflagen führen, die sich aufgrund der Lage in einem besonders gefährdeten Bereich ergeben, und so die Zuteilung in diese Zone anfechten.

Neues Wissen – aktualisierte Gewässerschutzkarte

Die Grundwassererforschung durch den Kanton und die Realisierung von Tiefbauten führen ständig zu einer besseren Kenntnis der Hydrogeologie im Kanton Zug. Neues Wissen fliesst laufend in die Gewässerschutzkarte ein. In der Regel informiert das Amt für Umweltschutz die Bevölkerung im Kanton Zug alle 10 Jahre mit einem öffentlichen Mitwirkungsverfahren zum jeweiligen Stand der Karte. Dies erfolgte letztmals 2005. Im laufenden Jahr 2016 führt nun das Amt für Umweltschutz wiederum ein Mitwirkungsverfahren zur aktuell vorliegenden Gewässerschutzkarte durch. Rückmeldungen und allfällige Änderungen der Gewässerschutzkarte werden in einem Bericht zusammengefasst. Anschliessend erfolgt die Festsetzung der Gewässerschutzkarte für die nächste Geltungsdauer.

Peter Keller

Schutzbedürftige Gebiete in der heutigen Gewässerschutzgesetzgebung

- **Grundwasserschutzzonen**
Nahes Einzugsgebiet bestehender und für die Trinkwasserversorgung genutzter Grundwasserfassungen im öffentlichen Interesse
- **Grundwasserschutzareale**
Vorranggebiete für die zukünftige Trinkwassernutzung aus Grundwasser
- **Gewässerschutzbereich A_U**
Gebiete mit nutzbarem Grundwasservorkommen und zum Schutz notwendige Randgebiete
- **Gewässerschutzbereich A₀**
Oberirdische Gewässer und Uferbereiche, wo besondere schutzbedürftige Nutzungen (Trinkwasser, Badeplätze) vorliegen.
- **Zuströmbereich Z_U**
Weiteres Einzugsgebiet von Grundwasserfassungen im öffentlichen Interesse, wenn das Trinkwasser durch Stoffe bereits verunreinigt ist oder wenn die konkrete Gefahr einer Verunreinigung besteht.
- **Zuströmbereich Z₀**
Einzugsgebiet eines oberirdischen Gewässers, wenn das Wasser durch abgeschwemmte Pflanzenschutzmittel oder Nährstoffe verunreinigt ist.