

**Grundwasser  
braucht Schutz**

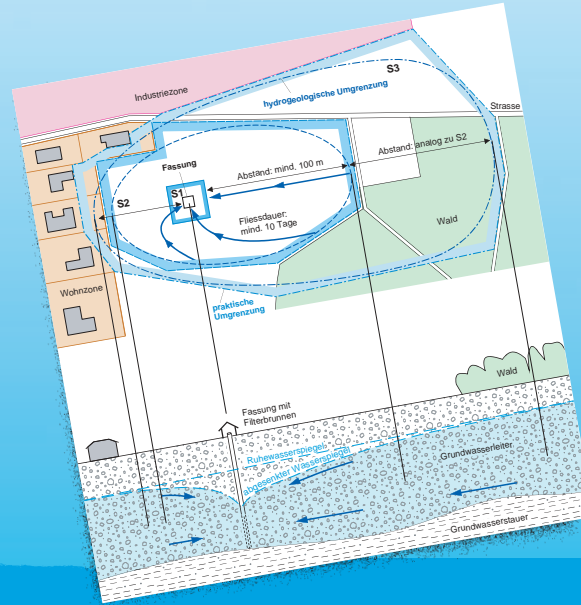
## Wir leben auf unserem Trinkwasserfilter...



Wenn Flüssigkeit im Boden versickert, wird sie chemisch und biologisch verändert; Regenwasser genauso wie Gülle. Es gibt Stoffe im Wasser oder in der Gülle, die an den Humus- und Tonteilchen hängen bleiben. Pflanzen nehmen einen Teil dieser Nährstoffe auf. Andere werden von den Bodenlebewesen gebraucht oder verändert. Einige gelangen auch ins Grundwasser. Die Fähigkeit des Bodens, Stoffe zurückzuhalten ist aber begrenzt. Sie hängt vom Sättigungsgrad, von der Mächtigkeit und dem Aufbau des Bodens sowie vom dessen Säuregrad ab.

**Gefährlich sind vor allem krankheitserregende Keime**, die im Lebensmittel Trinkwasser nichts verloren haben.

**Beim Ausbringen von flüssigen Hofdüngern – vor allem Gülle – besteht die Gefahr, dass solche Keime ins Grundwasser gelangen.** Deshalb ist es in den Grundwasserschutz-zonen S1 und S2 verboten, flüssige Hofdünger auszubringen.



**Grundwasser  
ist Leben**



Die Gewässerschutzgesetzgebung schreibt vor, Grundwasser mit planerischen Massnahmen zu schützen. Das Ziel ist Grundwasser, das als Trinkwasser genutzt wird oder genutzt werden könnte, vor Einflüssen zu schützen, die der menschlichen Gesundheit schaden.

Dies gilt für nutzbares Grundwasser, jetzt und in Zukunft. Zurzeit werden etwa 80% des Trinkwassers aus Grundwasser gewonnen, wozu auch das Quellwasser gehört. Die Hälfte dieses Wassers erreicht ohne Aufbereitung die in der Lebensmittelgesetzgebung geforderte Trinkwasserqualität, das heisst keine E.-coli-Bakterien (Fakalbakterien) und Enterokokken sowie höchstens 40 mg/l Nitrat.

Das Ziel des Schutzes des Grundwassers für die Trinkwassernutzung ist, die auch gemäss Gewässerschutzgesetzgebung festgelegte Grenze von höchstens 25 mg/l Nitrat überall einzuhalten! Diese Nitratwerte werden vor allem in intensiv bewirtschafteten Ackerbaugebieten überschritten, während Fakalbakterien vorwiegend bei Quellen in Gebieten mit Viehwirtschaft festgestellt werden. Zudem zeigt die Erfahrung, dass dort, wo Fakalbakterien den Weg in die Fassung finden, meist auch andere krankheitsserregende Keime zu finden sind.



### Zum Schutz von Trinkwasserfassungen im öffentlichen Interesse werden drei Grundwasserschutzzonen ausgemittelt.

**Schutzzone S3** hat die grösste Ausdehnung. Hier ist eine direkte Beeinflussung des Grundwassers und der Wasserqualität durch menschliche Tätigkeit möglich. Ihre Ausdehnung soll gewährleisten, dass durch einen Unfall verunreinigtes Grundwasser noch vor der Fassung abgefangen werden kann. In der Zone S3 sind deshalb Betriebe verboten, die eine Gefahr für das Wasser bedeuten (z.B. Tankstellen). Es darf hier auch kein Abwasser versickert und kein Kies abgebaut werden. Bei Bauarbeiten gelten besondere Vorschriften.

**Schutzzone S2** umfasst denjenigen Bereich um die Fassung, in dem das Wasser in weniger als 10 Tagen zur Fassung gelangt. Dieser Bereich dient dazu, krankheitsserregende Keime und gefährliche Stoffe vom Trinkwasser fernzuhalten. Je nach Geländeform und Bodeneigenschaften kann dieser sehr verschieden gross sein, in der Regel aber mindestens 100 m. In diesem Bereich ist zusätzlich das Ausbringen von flüssigen Hofdüngern untersagt und die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln eingeschränkt.

**Schutzzone S1** umfasst den unmittelbaren Fassungsbereich. Einerseits soll die Fassung geschützt werden, andererseits hätten ein Eingriff oder eine Beeinflussung des Trinkwassers in diesem Bereich sofort Auswirkungen auf das geforderte Trinkwasser. Hier sind nur Tätigkeiten für die Trinkwasserversorgung erlaubt.

### Der hydrogeologische Bericht bildet die Grundlage für das Ausscheiden von Grundwasserschutzzonen.

Für die Ausscheidung der Schutzzonen sind die folgenden Unterlagen erforderlich, welche vom Inhaber der Fassung beizubringen sind:

- **Schutzonenplan** mit Darstellung der Abgrenzungen (Grösse) der Schutzzonen.
- **Schutzonenreglement** mit den Vorschriften und den Nutzungsbeschränkungen.

Der für die Erarbeitung dieser Unterlagen notwendige hydrogeologische Bericht umfasst:

- **Begründung für die Bemessung der Schutzzonen:** Angaben zur regionalen geologischen und hydrogeologischen Charakterisierung des Grundwasserleiters und des Einzugsgebietes, eine Beurteilung des Rückhaltevermögens der Bodenschichten (Beurteilung der Schutzwirkung), Angaben zur Wasserqualität.
- **Aufstufung der Gefahrenpotenziale:** Diese sind in einem Gefahrenkataster (Konfliktplan mit Ist-Zustand) aufzuzeigen. Ebenso sind die erforderlichen Massnahmen zur Reduktion der erkannten Gefahrenpotenziale anzugeben.



Es empfiehlt sich, die Wasserqualität bei Fassungen in landwirtschaftlich genutztem Gebiet regelmässig durch ein akkreditiertes Labor kontrollieren zu lassen. Eine aussagekräftige Messung liegt vor, wenn über mindestens drei Jahre, alle zwei Monate über das ganze Jahr verteilt, bei allen möglichen Witterungsbedingungen gemessen wurde.

**Wenn in dieser Messreihe Fakalkeime festgestellt wurden, erfüllen die Bodeneigenschaften die Anforderung, krankheitsserregende Keime zurückzuhalten, nicht.**

Wenn keine solchen Keime gefunden wurden, darf davon ausgegangen werden, dass die Bodeneigenschaften die Anforderungen erfüllen. Nur mit diesem Nachweis ist es möglich, in der Zone S2 Ausnahmebewilligungen zum Ausbringen von flüssigen Hofdüngern zu erteilen.

**Die langfristige Sicherung unseres Grundwassers für die Trinkwassernutzung erfordert eine enge Zusammenarbeit von Landwirten, Grund- und Fassungseigentümern, Wasserversorgungen, Ingenieurbüros und den in der Gemeinde und im Kanton oder Land zuständigen Behörden.**

Ihre umweltverantwortlichen Ämter der Kantone Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden, Glarus, Graubünden, Schaffhausen, St.Gallen, Thurgau, Zürich sowie des Fürstentums Liechtenstein