

# Nur ein wilder Fluss reinigt

**Der Alpenrhein versorgt eine halbe Million Menschen mit gesundem Trinkwasser. Unser Grundwasser ist wertvoll und muss deshalb geschützt werden.**



Jeder von uns verbraucht täglich 149 Liter Trinkwasser. Mehr als die Hälfte davon ist Grundwasser.

Foto: Rainer Kühnis, Markus Risch

Im Sommer trinken wir das kühle Wasser der Schneeschmelze, das der Rhein Wochen zuvor aus den Bergen brachte und vom Fluss ins Grundwasser strömte. Langsam ist es jeden Tag ein bis zwei Meter durch Kiese und Sande in den Grundwasserträger gesickert. Dort kommt es so sauber an, dass wir es nach dem Hochpumpen ohne Aufbereitung als naturreines Trinkwasser nutzen können.

Dieser Zusammenhang lässt sich an der Wassertemperatur beobachten. Während das kalte Schmelzwasser des Frühling das Grundwasser im Sommer kühl sein lässt, bewirkt das wärmere Rheinwasser des Sommers, dass das Grundwasser im Winter relativ warm ist. Das sind gute Bedingungen für Wärmepumpen, die so in der kalten Zeit mehr Energie abgeben können. Doch hier zeigt sich ein Nutzungskonflikt zwischen der Energiegewinnung und dem Grundwasserschutz.

## Konflikt Energie - Grundwasser

Saubere Energie kann man auch ohne Wasser herstellen. Für unser Trinkwasser aber gibt es keine Alternative zum Grundwasser, weil die Quellwasserressourcen weitgehend ausgeschöpft sind. Deswegen hat der Grundwasserschutz in Liechtenstein höchste Priorität. Zum Beispiel sind in den geschützten Grundwasser-Kerngebieten, die sich für die Trinkwassergewinnung eignen, Wärmepumpen verboten.

Die einwandfreie Qualität unseres Trinkwassers wird häufig als selbstverständlich wahrgenommen. Dabei sorgt ein hochkomplexes System dafür, dass im Alpenrhoeintal eines der grössten Grundwasservorkommen der Alpen existiert.

Während der Eiszeit wurde das Tal mit einer wechselnden Abfolge von Lockergestein – Kiese und Sande – gefüllt. Diese Schotter sind durchlässig und bilden die so genannten Grundwasserleiter. Sie verbinden Grundwasser und Rheinwas-

ser und sorgen für ein ständiges Wechselspiel. Dieses ist vorrangig abhängig von der Höhenlage und der Durchlässigkeit der Flusssohle. Vereinfacht dargestellt, strömt das Wasser bei Hochwasser vom Fluss in Richtung Grundwasser und bei Niedrigwasser in die andere Richtung.

## Komplexe Selbstreinigungswirkung

Dabei finden verschiedene Reinigungsprozesse statt. Aufgrund des grossen, schwach besiedelten Einzugsgebietes ist das Rheinwasser bereits chemisch einwandfrei und sauerstoffreich, enthält aber viele Feinsedimente. Diese werden auf dem Weg vom Fluss durch die Poren in den Grundwasserleiter herausgefiltert. Dabei bleiben einzelne Sedimente auf der Flusssohle oder in den Poren hängen, was mit der Zeit die Durchlässigkeit verringert. Eine Gefahr. Doch hier hilft die Dynamik eines wilden, ungestörten Flusses. Denn immer dann, wenn das Grundwasser zum Fluss hin strömt, nimmt es die abgelagerten Sedimente mit und spült so die Poren frei.

Der intensivste Reinigungsprozess findet jedoch bei einem Hochwasser statt. Im wilden Alpenfluss steckt dann so viel Kraft, dass etwa ein Meter der Flusssohle in Bewegung kommt. Die Strömung wirbelt den Kiesuntergrund kräftig auf und nimmt die feinen Sedimente mit. Dies lässt sich daran beobachten, dass die Kiesbänke ihre Lage immer wieder verändern.

Diese Geschiebedynamik des Rheins ist eine Besonderheit, die wir bewahren müssen, da ohne sie die Selbstreinigungswirkung des Flusses gestört wird und darunter auch die einwandfreie Qualität des für uns wichtigen Grundwassers leidet. Deshalb gehört zu einem wirksamen Grundwasserschutz immer auch der Schutz der Flussdynamik. Sie zu gewährleisten und mit Rheinaufweitungen sogar noch zu verbessern, muss höchste Priorität haben. (am)



Liechtensteinische Gesellschaft für Umweltschutz

## Weltwassertag am 22. März 2013

Die Miss-Earth-Schweiz-Kandidatinnen bieten trendiges Hahnenwasser in Cüpli-Gläsern an und montieren Wassersparprodukte. Sie gestalten auf diese Weise gemeinsam mit der Life Klimastiftung, myblueplanet und vielen anderen einen Aktionstag zum Weltwassertag. Die LGU ist mit einer SICHTBAR dabei und zeigt dort, wie viel Wasser in Liechtenstein jeden Tag verbraucht wird.

Ein vielfältiges Angebot erwartet Sie am Freitag, 22. März 2013, von 15.00 bis 19.00 Uhr im und rund um das Kunstmuseum.



Foto: Andrea Matt

## Ringelnatter

Im letzten Jahr entdeckte die LGU während einer Begehung eine junge, noch sehr kleine Ringelnatter. In ihrer Angst rollte sich die völlig ungiftige Schlange zusammen und zeigte ein Drohverhalten. Das Foto, mit einem Handy aufgenommen, wurde auf der facebook-Seite der LGU gepostet und war dort das beliebteste Bild des Jahres 2012.

Die Ringelnatter ist unsere grösste Schlangenart. Sie kann über einen Meter lang werden. Die ebenfalls ungiftige Schlingnatter und die Kreuzotter, die einzige Giftschlange unserer Region, sind deutlich kleiner. Sie werden nur selten länger als 60 Centimeter.

## LGU-Wettbewerbsfrage

Welche der folgenden Schlangenarten kommt in Liechtenstein nicht vor: Schlingnatter, Kreuzotter, Äskulapnatter oder Ringelnatter?

Wer die Frage auf [www.lgu.li](http://www.lgu.li) beantwortet, kann einen von drei Preisen gewinnen.

## Weitere Informationen:

LGU

Im Bretscha 22, 9494 Schaan

Telefon +423 / 232 52 62

[www.lgu.li](http://www.lgu.li)