

## *Ein Rückblick über die Trinkwasser-Aktualitäten 2006*

### **Uran im Trinkwasser?! Scho, aber...**

**Der Gesundheitstipp hat das Thema Uran in Mineral- und Trinkwasser aufs Tapet gebracht und gleich in mehreren Ausgaben darüber berichtet. Befürchtungen über Schäden an Leib und Leben sind trotzdem nicht gerechtfertigt.**

Einmal abgesehen von den Diskussionen um die tolerierbare Menge stellt sich die Frage: Was hat Uran überhaupt in Trinkwasser zu suchen? Uran wird schliesslich für die Atomkraft genutzt, mit allen positiven und negativen Konsequenzen.

Jedoch: die Natur lässt sich nicht dreinreden. Seit Jahrmillionen löst Wasser in den unterirdischen Grundwassersystemen Uran und andere Elemente aus dem Gestein. Von den Schweizer Gesteinen ist der Granit dasjenige mit dem grössten Uran-Vorkommen.

Uran zerfällt den Naturgesetzen folgend über mehrere Stufen bis zu Blei, das nicht mehr weiter zerfällt. Der Zerfall dauert aber seine Zeit: 4.5 Milliarden Jahre sind es für eine Halbierung der Menge! Der Gesundheitstipp liess in der Leseraktion Trinkwasser-Proben auf Uran in seiner stabilsten Form testen. Wieviel radioaktive, natürliche Zerfallsprodukte sich in den Proben befand, ist nicht untersucht worden.

Es ist unmöglich, aus dem Uran-Gehalt der Wasserprobe auf die radioaktiven Stoffe zu schliessen. Zu viele Faktoren sind bei diesen natürlichen Auswaschungsprozessen beteiligt, als dass sich ein Rechenmodell oder Erfahrungswerte aufstellen liessen.

Uran ist aber auch in seiner relativ stabilen, natürlich Hauptform ab einer gewissen Menge giftig.

In den vergangenen Jahren haben sich viele Wissenschaftler mit dem Thema Uran in Trinkwasser beschäftigt.

Die Weltgesundheitsorganisation WHO veröffentlichte nach sorgfältiger Bewertung der Studien die Empfehlung, dass der Gehalt in Trinkwasser unter  $15 \mu\text{g}$  Uran pro Liter liegen soll. Alle Trinkwasserproben der Leseraktion erfüllten diese Anforderung.

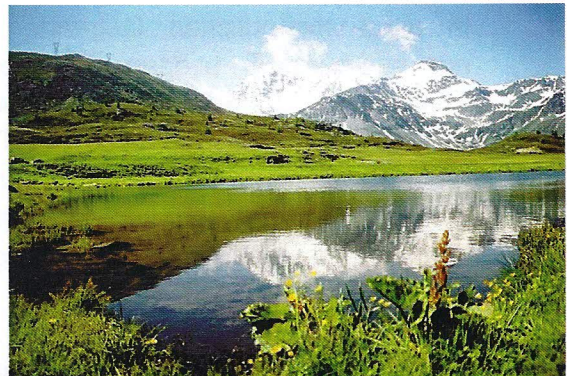


Foto: R. Zumbühl

Eines gilt auf jeden Fall: In Schweizer Trink- und Mineralwässern hat es schon seit Urzeiten geringe Mengen Uran. Für unsere Volksgesundheit ist das kein Problem.

Nicht zu vergessen: Über dem Granit sind wunderschöne Erholungsgebiete zu finden!

## Vereint gegen eine Trendwende beim Nitrat

**Nitrat im Trinkwasser hat dieses Jahr so viele Sorgen bereitet wie seit langem nicht mehr. Das aktiviert bewährte und neue Kräfte zum Schutz des Grund- und Trinkwassers.**

Ein schneereicher Winter 2006, ein extrem nasser Frühling, Düngergaben, die der Regen fast ungenutzt durch die Humusschicht gespült hat, und vermehrt Brachflächen im Ackerbau: punkto Nitrat war das ein sehr unglückliches Zusammentreffen!



Foto: H. Goertz-Liedtke

In nitrat-empfindlichen Gegenden (nicht nur im Aargau!) stiegen die Werte im Trinkwasser ab Juni vielerorts an wie seit Jahren nicht mehr. Sie blieben z.T. während Monaten über dem Toleranzwert. Und das auch in Gebieten, in denen seit langem Nitratschutzprogramme umgesetzt werden.

Das ist ein herber Rückschlag und ein moralischer Dämpfer für alle Beteiligten, die sich in den vergangenen Jahren um gute Lösungen in Sachen Nitrat gekümmert haben. Nicht zuletzt auch für diejenigen Landwirte, die durch schonende Bewirtschaftung ihren Teil zum Schutz des Trinkwassers beitragen.



Foto: Abt. Landwirtschaft, DFR Aargau

Eines immerhin dürfen wir nicht vergessen: Wir wissen nicht, wo wir nach solch aussergewöhnlichen Verhältnissen ohne die langjährigen Boden- und Gewässerschutz-Programme stehen würden.

Weil wir das Wetter nicht selber machen können (zumindest nicht ausgeglichener...), braucht es weitere Anstrengungen zum Grundwasserschutz. Schnelle Pauschallösungen liegen nicht auf der Hand, leider, aber Verbesserungen für einzelne Fassungen und auch Lösungsansätze für die bekannten Problemgebiete wie das Untere Bünztal oder das Birrfeld sind bereits angelaufen.

Der Aufwand lohnt sich, denn für den Schoppen der Kleinsten ist die Bedeutung des Nitrats am Grössten.

## September-Niederschläge waren zuviel des Guten

**Nicht weniger als 35 kommunale Aargauer Wasserversorgungen sind nach den starken Regenfällen vom 17. und 18. September aus dem (hygienischen) Lot geraten. Auch private Versorgungen waren von Verunreinigungen betroffen.**

Nach den trockenen Hochsommermonaten Juni und Juli hat sich das Blatt anfang August gewendet. Richtig nass ist es aber ab Mitte September geworden.

Am 17. und 18. September hat es so stark geregnet wie schon lange nicht mehr. An unserer Messstelle in Buchs waren es mit Abstand die stärksten Niederschläge, die wir während den letzten 5 Jahren innert 2 Tagen registriert haben:

Regenperioden mit mehr als 50 mm/m<sup>2</sup>, Jahre 2002 bis 2006

Jahr / Periode	Regenmenge (mm/m <sup>2</sup> )		
	total	2-Tages-Höchstwert	Tagesmittelwert
<b>2006</b>			
15. bis 17. Februar	55	41	13.7
08. bis 10. April	86	51	28.7
<b>17. bis 18. September</b>	<b>88</b>	<b>88</b>	<b>44.0</b>
01. bis 03. Oktober	59	44	19.7
<b>2005</b>			
24. bis 27. März	65	42	16.3
19. bis 22. August	51	33	12.8
01. bis 04. Oktober	66	42	16.5
<b>2004</b>			
08. bis 14. Januar	96	55	13.7
04. bis 09. Mai	62	32	10.3
31. Mai bis 05. Juni	69	42	10.2
14. bis 20. Oktober	51	21	7.3
<b>2003</b>			
Keine			
<b>2002</b>			
20. bis 27. Februar	69	26	6.0
14. bis 18. Oktober	60	30	12.0
1. bis 5. November	68	-	13.6

Nach so intensivem Regen wie am 17./18. September schlagen Schwachstellen in einer Wasserversorgung unweigerlich auf die Trinkwasserhygiene durch. Denn „Wo's cha inärünä, duäts' unter diesen Bedingungen.

Wer das Trinkwasser in dieser Zeit beprobt hat, bekam eine ehrliche Antwort, ob

Schwachstellen vorhanden sind und verbessert werden müssen, oder ob das Trinkwasser auch bei dieser problematischen Wettersituation hygienisch einwandfrei geblieben ist.



## Qualität durch Selbstkontrolle

**Eigentlich könnten es sich alle einfacher machen! Die Eigenkontrollen würden in minimaler Anzahl und nur an unverdächtigen Tagen durchgeführt. Keine lästigen Nachkontrollen, keine unvohergesehenen Investitionen für Abklärungen und technische Verbesserungen, kein Proben-Hochwasser am Amt für Verbraucherschutz.**

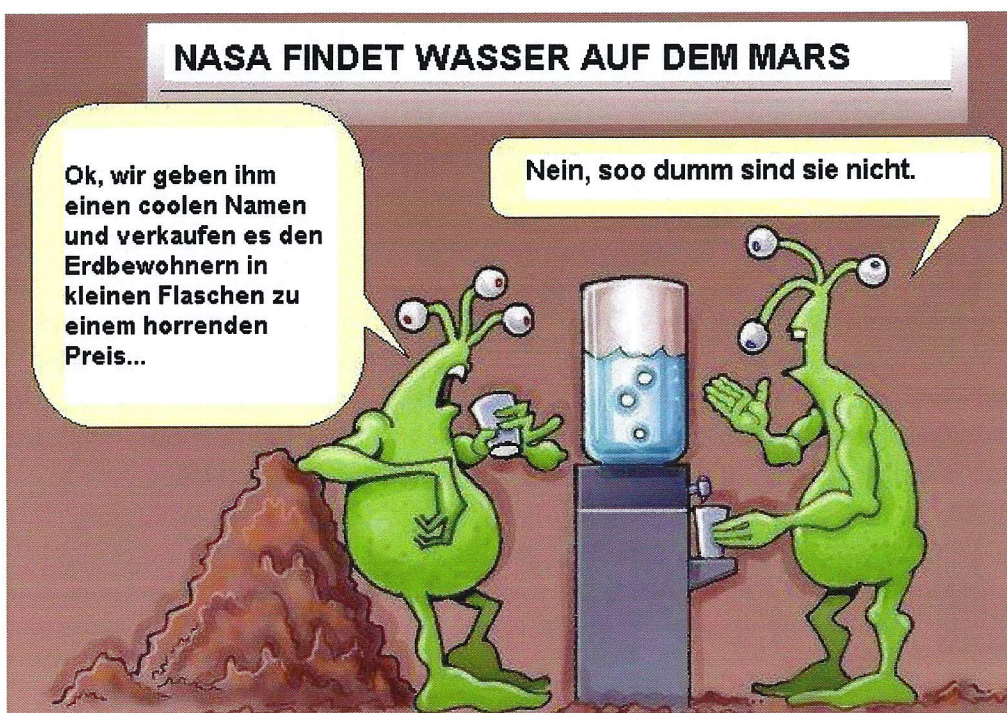
**Aber: Diese Lösung wäre eindeutig gegen den Berufsstolz eines Brunnenmeisters, die Vernunft eines Politikers und - ja, auch gegen das Gesetz.**

Das Lebensmittelrecht sagt nämlich, dass das abgegebene Trinkwasser jederzeit den Anforderung entsprechen muss, nicht nur in einer durchschnittlichen Situation. Jederzeit heisst auch in nassen Wochen, nach Gewitterregen, der im Hochsommer durch grosse Risse im ausgetrockneten Boden rasch versickert, wenn Regen und Schneeschmelze zusammentreffen und wenn alle gewerblichen/industriellen Unternehmen mit trinkwasser-gefährdenden Substanzen gleichzeitig am Arbeiten sind. Dass die Einwohner immer gutes Trinkwasser bekommen, lässt sich nur auf einem Weg bewirken: durch eine konsequente Qualitätssicherung und die Laboranalyse von Wasserproben in durchschnittlichen **und** kritischen Situationen.

Die Belege dieser Betriebs-Tätigkeiten und der Analyseergebnisse sind wichtig. Der Betrieb kann mit diesen Dokumenten zeigen, dass die Wasserversorgung gut abgesichert ist und dass das Trinkwasser das Vertrauen uneingeschränkt wert ist, welches die meisten Leute darin haben.

Wenn Probleme mit der Trinkwasserhygiene auftreten, ist es wichtig, rasch und entschlossen zu handeln, denn die nächsten Wetterkapriolen kommen bestimmt. Es heisst dann, den Schutz im Fassungsgebiet und die Dichtigkeit der Anlagen kritisch zu überprüfen und wenn nötig eine Sicherheitsentkeimung einzubauen.

### Apropos Trinkwasserqualität und Marktpotential *(nach Tim Sheppard)*



## Die letzten Meter haben's in sich

**Seien es Bakterien oder Metalle, die letzten Meter der Trinkwasserversorgung - die eben nicht mehr in der Verantwortung der Wasserversorgung liegen -, sind fast die schwierigsten.**

Unerwünschte Veränderungen des Geruchs oder Geschmacks von Kalt- oder Heisswasser geben häufig zu Reklamationen und Streit zwischen dem Liegenschaftsbesitzer und der Mieterschaft Anlass. Verschiedentlich sind wir dieses Jahr beigezogen und um Auskunft gebeten worden, wieviel mangelhafte Trinkwasserqualität denn eigentlich vom Mieter geduldet werden muss.

Wenn das Wasser ab der Zapfstelle im Haus nicht mehr klar und geruchlos ist, dann ist es per Definition kein Trinkwasser. Für Trübungen an den Netzstellen gibt es einen Haupttäter: Rost.

Was Rostwasser betrifft, gilt grundsätzlich, dass Mieter zwar keinen Anspruch geltend machen können, vom ersten Moment an, da sie den Wasserhahn öffnen, klares, kühles, geschmacks-neutrales Trinkwasser zur Verfügung zu haben. Sie haben jedoch Anrecht darauf, ein solches Trinkwasser durch das Vorlaufenlassen am Wasserhahn innert zweckmässiger Zeit zu erhalten.

Wenn sie einen übermässigen Aufwand betreiben müssen, um Trinkwasser zur

Verfügung zu haben und die Siebe durchgängig zu halten, kann eine Mietreduktion gerechtfertigt sein. (Kann, muss nicht, je nach dem, ob der aktuelle Mietzins diese Unannehmlichkeiten bereits berücksichtigt).

Alle anderen Mängel der Trinkwasserqualitäten am Verbraucherhahn müssen situativ beurteilt werden. Sie bleiben eine privatrechtliche Angelegenheit, solange keine grobe Täuschung vorliegt oder Trinkwasser abgegeben wird, das zu einer gesundheitlichen Gefährdung führen kann.



Foto: Donauer und Probst

## Kurzmeldung

### „Unfälle und Verbrechen“

#### Trinkwasser musste wegen Fäkalkeimen abgekocht werden

In 4 Fällen war Trinkwasser so stark mit Fäkalkeimen verunreinigt, dass die Bezüger gewarnt und zum Aufkochen des Wassers aufgefordert werden mussten. In 3 dieser Fälle war verunreinigtes Quellwasser ohne Sicherheitsentkeimung ins Netz gelangt.

In einem Fall stellte der Brunnenmeister bei den Abklärungen fest, dass eine drucklose Leitung gebrochen war. Gülle, die (korrekt) auf dem darüberliegenden Land ausgebracht worden war, ist dadurch in das an sich einwandfreie Quellwasser gesickert.

### **Unfallautos in den Schutzzonen 1 und 2**

Im Sommer waren 2 Grundwasserfassungen durch Unfallautos gefährdet. Im einen Fall war Öl ausgelaufen, im anderen Fall kam es zur Explosion von Treibstoff, wonach das Fahrzeug ausbrannte. Die tragischen Unfälle verliefen für die Wasserversorgungen glimpflich.

### **Trinkwasser mit Frostschutz**

Im April hat Frostschutzmittel (Propylen-glykol) aus einer Sprinkleranlage das Trinkwasser in einem Quartier mit ca. 300 Bewohnern verschmutzt. Die Sprinkleranlage stand kurz vor dem Termin für die Inspektion durch das Versicherungsamt, die alle 20 Jahre stattfindet. Die Netz-trennung war nicht mehr ausreichend und musste nachgerüstet werden.

### **Legionellen als Profiteure im Warmwassersystem**

Im Juni erkrankten in einer Überbauung in Rheinfeldern ca. 30 Personen an Legionellose (es stand in der Neuen Fricktaler Zeitung). An der mobilen Heizzentrale, die während Revisionsarbeiten Heisswasser liefern sollte, waren die Frischwasser- und die Zirkulationswasser-Leitung vertauscht angeschlossen worden. Dadurch erreichte das Heisswasser nur eine Temperatur von ca. 30-45°C.

Die ersten Erkrankungen traten etwa zwei Wochen nach Inbetriebnahme dieses Provisoriums auf. Der Installationsfehler war rasch behoben. Die Nachbehandlung des Leitungssystems zur Abtötung der Legionellen konnten jedoch erst 2 Monate später abgeschlossen werden.

### **Chemisch verunreinigtes Trinkwasser in einem Schulhaus**

In einem Schulhaus war das Wasser nach Epoxidharz-Sanierung der Trinkwasserleitungen chemisch verunreinigt. Zudem verkeimte das Wasser stark, da die chemischen Verbindungen für Bakterien als Nährstoffe dienen.

Tägliches Spülen an den Zapfstellen half, die Trinkwasserqualität allmählich wiederherzustellen. Es dauerte aber mehrere Monate, bis das Wasser wieder eine einwandfreie Qualität hatte.

Die gesundheitlichen Konsequenzen im Zusammenhang mit solchen Beschichtungs-Produkten ist sehr schwierig einzuschätzen. Es ist nicht auszuschliessen, dass auch chemische Verbindungen ins Leitungswasser übergetreten sind, die eine hormonaktive Wirkung haben.

Um dieses Risiko für die Schüler und das Personal auszuschliessen, hat die Schulpflege während der gesamten Spülphase, d.h. während Monaten, Trinkwasserspender aufgestellt.

Dass die chemischen Substanzen aus der Beschichtung stammten, steht fest, aber warum es dazu kam, ist noch nicht klar.

### **Unappetitliches in der Enthärtungsanlage**

Im Salzbehälter einer Enthärtungsanlage traf der Hausmeister und danach auch der herbeigerufene Trinkwasserinspektor menschlichen Kot an.

Es ist in diesem Fall nicht eindeutig, ob es sich um einen Unfall handelte.

### **Fast-Unfälle**

Nicht zur Verunreinigung kam es in zahlreichen (Un-)Fällen, in denen ein Brunnenmeister rasch und richtig eingeschritten ist. Wie immer haben solche Ereignisse unter den Kurzmeldungen keinen Platz mehr.

## ***In eigener Sache:***

### **Kontrollen im neuen Kleid**

**Auch einem traditionellen Amtsbereich wie der Trinkwasserkontrolle steht ab und zu ein neues Kleid gut an. Ein neuer Stoff, ein neuer Schnitt, möglichst günstig und praktisch, so sollte es werden.**

Entscheiden Sie selbst, wenn Sie im neuen Jahr die Erhebungsformulare und Untersuchungsberichte in veränderter Form erhalten und die Inspektionen neue Schwerpunkte haben.

Und bitte zögern Sie nicht, uns Schneidersleuten mitzuteilen, wo das neue Kleid noch nicht sitzt!



## **Prosit 2007!**

**Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Ihnen im Jahr 2007**

**Schöne Festtage wünscht:  
Das Trink- und Badewasserteam des AVS**

**Walter Wyler und Peter Zimmerli:** Inspektionen

**Susanne Nufer:** Mikrobiologische Analysen

**Marie-Therese Bohni, Bernhard Haller:** Chemische Analysen, Probenahmen

**Martina Schneller:** Grund- und Quellwasser-Projekte (NAQUA, Pflanzenschutzmittel- und andere Rückstände)

**Regula Ryter:** Bäderinspektionen und QS der Wasseranalysen

**Dr. Irina Nüesch:** Sektionsleitung

**Dr. Peter Grütter:** Amtsleitung