

# HINTERGRUND

19. August 2008 | Seite 1

## Uran im Trinkwasser: Kurzbegründung der gesundheitlichen Leit- und Grenzwerte

### I. Gesundheitlicher Leitwert des Umweltbundesamtes: LW = 10 Mikrogramm (0,010 Milligramm) Uran pro Liter

Das Umweltbundesamt (UBA) empfiehlt den Vollzugsbehörden seit 2004, für Uran (U) im Trinkwasser einen gesundheitlichen Leitwert (LW) von 10 Mikrogramm pro Liter (Mikrogramm/l) einzuhalten. Er bietet allen Bevölkerungsgruppen, Säuglinge eingeschlossen, lebenslange gesundheitliche Sicherheit vor möglichen Schädigungen der Niere durch Uran.

Der LW des UBA ist wissenschaftlich (toxikologisch) begründet und bezieht sich nicht auf die Radiotoxizität von Uran, sondern allein auf seine chemische Toxizität. Denn unterhalb von 60 Mikrogramm/Liter Uran ist die Radioaktivität für den Gesundheitsschutz nicht von Belang.

Der LW des UBA für Uran ist weltweit einmalig niedrig. Er basiert auf neuesten Erkenntnissen zur Nierentoxizität des Urans in Tierversuchen. Bei deren Übertragung auf den Menschen berücksichtigte das UBA auch umfangreiche Erkenntnisse aus Beobachtungen am Menschen und insbesondere den Schutz empfindlicher Personengruppen.

Demnach ist mit ersten, sehr frühen und reversiblen, nur biochemisch feststellbaren Veränderungen der Nierenfunktion allenfalls bei einzelnen empfindlichen Personen zu rechnen, die mit dem Trinkwasser langfristig 20 Mikrogramm Uran mit zwei Litern Trinkwasser pro Tag aufnahmen, und zwar zusätzlich zu ihrer Belastung mit Uran über Lebensmittel. Eine weitere Untersuchung brachte selbst bei einer mittleren Aufnahme von 50 Mikrogramm Uran (25 Mikrogramm Uran pro Liter Trinkwasser) pro Tag und Person keinerlei Hinweise auf mögliche Nierenschäden, wohl aber einen Zusammenhang zwischen dem über längere Zeit insgesamt aufgenommenen Uran und der sehr schwachen aber sicher noch nicht schädlichen Erhöhung zweier Nierenfunktionswerte (sehr schwach erhöhte Ausscheidung von Glukose und von Calcium).

Der LW des UBA für Uran fügt sich wissenschaftlich plausibel ein in die Reihe vorliegender, gesundheitlich lebenslang sicherer Leitwerte für andere Metalle wie Blei (Grenzwert ab 1. Dezember 2013 = 10 Mikrogramm/Liter), Cadmium (Grenzwert = 5 Mikrogramm/Liter), Quecksilber (Grenzwert = 1 Mikrogramm/Liter). Anders als diese Metalle reichert sich Uran kaum im Körper an.

## **II. Grenzwert für abgepackte Wässer mit dem Aufdruck „geeignet für die Zubereitung von Säuglingsnahrung“: 2 Mikrogramm (0,002 Milligramm) Uran pro Liter Wasser**

Der Anfang 2006 vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) 2006 empfohlene „Säuglingswert“ von 2 Mikrogramm/Liter Uran ist seit 1. Dezember 2006 als Grenzwert für abgepackte Wässer mit dem Aufdruck „geeignet für die Zubereitung von Säuglingsnahrung“ rechtsverbindlich. Er ist, anders als der UBA-Leitwert, der Höhe nach nicht toxikologisch motiviert und entsprechend begründet. Vielmehr handelt es sich bei diesem Wert um eine Produktkennzeichnung, die den Verbraucher vor Irreführung schützen soll. Nur abgepackte Wässer (Quellwässer, Tafelwässer, natürliche Mineralwässer), die diesen und sieben andere „Säuglingswerte“ (für Arsen, Mangan, Natrium, Nitrat, Nitrit, Sulfat, Fluorid) gleichzeitig einhalten, dürfen mit dem Hinweis „geeignet für die Zubereitung von Säuglingsnahrung“ in besonderer Weise für sich werben. Ein „Säuglingswert“ des BfR signalisiert also generell ganz besonders geringe Gehalte an Spurenstoffen und Mineralien für ein als „säuglingsgeeignet“ gekennzeichnetes abgepacktes Wasser.

Diese Kennzeichnung geht zurück auf § 1, Absatz 2 der Verordnung über solche (diätetische) Lebensmittel, die für eine besondere Ernährung bestimmt sind, und die sich deshalb „aufgrund ihrer besonderen Zusammensetzung oder des besonderen Verfahrens ihrer Herstellung deutlich von den Lebensmitteln des allgemeinen Verzehrs unterscheiden“ müssen. Abgepackte Wässer ohne diese besondere Kennzeichnung können trotzdem, müssen aber nicht, zur Verwendung bei der Zubereitung von Säuglingsnahrung geeignet sein.

Ganz wichtig: Frisch aus dem Hahn abgelassenes Trinkwasser dagegen eignet sich *immer* dazu, Säuglingsnahrung zuzubereiten, wenn in ihm alle Parameter der Trinkwasserverordnung und der UBA-Leitwert für Uran eingehalten sind. Einzige Ausnahme: Es gibt Bleileitungen im Haus oder in der Wohnung.

Aus Sicht des BfR und des UBA würde deshalb eine Warnmeldung für den Urangehalt des Trinkwassers, die sich auf Überschreitungen des Höchstwertes von 2 Mikrogramm/L Uran für „säuglingsgeeignete“ abgepackte Wässer bezöge, in der Öffentlichkeit zu einer Fehlinformation in Form einer Risikoüberschätzung führen.

Lediglich Trinkwässer oder abgepackte Wässer, die mehr als 10 Mikrogramm Uran pro Liter enthalten, sind nach Auffassung des UBA und des BfR nicht geeignet, um mit ihnen regelmäßig Säuglingsnahrung zuzubereiten. Dies gilt übrigens schon immer auch für „Stagnationswasser“ aus der Hausinstallation, für Trinkwasser aus Bleileitungen und für viele natürliche Mineralwässer, deren Spuren- und Mineralstoffgehalte mit Blick auf den vorsorglichen gesundheitlichen Schutz nicht gestillter Säuglinge als zu hoch gelten.

Die ausführliche wissenschaftliche Begründung für die Höhe des UBA-Leitwertes für Uran im Trinkwasser ist der Zeitschrift „Umweltmedizin in Forschung und Praxis“ (Band 10/2005, Heft 2, Seiten 133 – 143) zu entnehmen.