

Giftiges Uran in Trink- und Mineralwasser

Erst seit einigen Jahren wird die Höhe der Urangelhalte im Wasser thematisiert. Uran ist ein in der Umwelt weit verbreitetes Schwermetall. Spuren von Uran sind daher auch in vielen Lebensmitteln nachweisbar. Wesentlicher Faktor für die tägliche Aufnahme von Uran ist der Urangelhalt des Trinkwassers. Dabei steht nicht die Belastung durch das alphastrahlende Uran-238 sondern die Schwermetalltoxizität im Vordergrund.

Uran reichert sich nach oraler Aufnahme vorzugsweise in Knochen an und kann zu einer Beeinträchtigung der Nierenfunktion sowie zu Funktionsstörungen von Lunge und Leber führen. Besonders betroffen sind Kinder und immungeschwächte Menschen. Die chemotoxischen Wirkungen wurden in der Vergangenheit unterschätzt und demzufolge zu wenig untersucht. Bisher sind aber keine Schwellenwerte bekannt, unterhalb derer Uran nicht giftig wirkt.

Experten streiten sich seit langem über die Giftigkeit von Uran. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat 2004 ihren Leitwert von 2 auf 15 Mikrogramm pro Liter ($\mu\text{g/l}$) erhöht. Aus dem Umweltbundesamt kam der Vorschlag für einen Maßnahmenwert von 20 $\mu\text{g/l}$ - dem man sich ohne gesundheitliche Gefahren bis zu zehn Jahre lang aussetzen könne - und einen bei lebenslanger Aufnahme gesundheitlich duldbaren Leitwert von sieben bis zehn $\mu\text{g/l}$. Mit dem strengeren Wert der WHO ergäbe sich nämlich für einen erheblichen Teil der Trink- und Mineralwässer Handlungsbedarf. Bei einem Wert von 20 $\mu\text{g/l}$ sind dagegen Maßnahmen nur in wenigen Einzelfällen erforderlich.

Diese Leitwertsetzungen und die zugehörige Argumentation sind auf heftige Kritik gestoßen. Die natürliche Uran-Belastung in Oberflächengewässern liegt im Schnitt bei 0,33 $\mu\text{g/l}$. Je nach geologischem Untergrund kann Wasser die in Gesteins- und Bodenschichten vorkommenden Uranverbindungen aufnehmen. Die Behörden der Bundesländer haben 1530 Proben aus deutschen Brunnen gezogen. Die Urangelhalte deutscher Mineralwässer lagen danach im Mittel zwischen einem und vier Mikrogramm pro Liter, in Einzelfällen jedoch deutlich darüber.

Seit November 2011 muss Trinkwasser einen Urangelgrenzwert von 10 $\mu\text{g/l}$ einhalten (TrinkwV). Dieser Wert ist so angesetzt, dass er zwar Erwachsene, aber nicht Säuglinge und Kleinkinder ausreichend schützt. Auch Schwangere bzw. das ungeborene Leben genießen damit keinen Schutz. Andererseits dürfen gemäß Min/TafelWV (2006) Tafel- und Quellwasser und auch Trinkwasser mit Hinweis auf die Eignung für Säuglingsnahrung nur in Verkehr gebracht werden, wenn der Gehalt an Uran 2 $\mu\text{g/l}$ nicht überschreitet. Von 1113 bayerischen Wasserproben lagen beispielsweise 20 Prozent über 5 $\mu\text{g/l}$. Bei 57 Prozent des bayerischen Trinkwassers wurde der Grenzwert von 2 $\mu\text{g/l}$ überschritten, dies haben 2009 bis zu 44 Messstellen im Freistaat bestätigt. Außerdem wird befürchtet, dass die Urangelhalte in Trinkwasser durch das übermäßige Ausbringen von uranhaltigem Mineraldünger in Zukunft noch weiter ansteigen werden.

Eine Million Menschen wird in Deutschland bereits mit Wasser versorgt, das mit mehr als 10 μg Uran/l belastet ist. Anders verhält es sich aber, wenn - wie zunehmend der Fall - Mineralwasser zur Zubereitung von Säuglingsnahrung verwendet wird. Für Mineralwasser gibt es bisher keinen gültigen Grenzwert für Uran oder Radium. Da aber Mineralwasser immer wieder durch hohe Urangelhalte auffällt, ist es zwingend notwendig, dass auf dem Etikett von Mineralwasser der Urangelhalt angegeben wird.

Uran ist, wie andere Schwermetalle auch, giftig. Da Säuglinge besonders empfindlich reagieren, müssen bei ihnen strengere Maßstäbe angelegt werden. Deshalb fordert auch das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), dass Mineralwasser, das die Kennzeichnung "Geeignet für die Herstellung von Säuglingsnahrung" trägt, nicht mehr als 2 μg Uran pro Liter enthalten darf. Das BfR sieht auch keinen Grund, warum Säuglingsnahrung mit Mineralwasser zubereitet werden sollte. Trinkwasser aus der Leitung sei die bessere Alternative. Gleichzeitig gilt es aber auch, die Kennzeichnungsvorschriften zu überprüfen. Eine Kennzeichnungspflicht der Radium- und Urangelhalte auf dem Flaschenetikett würde den Verbrauchern die Kaufentscheidung sehr erleichtern. Zudem sind Aufbereitungstechniken vorhanden. Die technisch mögliche Reduzierung des Urangelhalts ist nach den Vorgaben der Mineral- und Tafelwasserverordnung zwar nicht erlaubt, dies wird aber zukünftig ebenfalls einer geänderten Regelung bedürfen.