

Uran im Trinkwasser

Stellungnahme der Beratungskommission der Gesellschaft für Toxikologie in der DGPT zu Uran im Trinkwasser

In der Öffentlichkeit wird eine mögliche Schadwirkung durch Uran in Mineralwässern diskutiert. Mineralwässer können lösliche Bestandteile wie Uran und andere Metallsalze aus den umgebenden Gesteinsschichten enthalten. In derzeit diskutierten WHO Empfehlungen wird ein Grenzwert von 9 Mikrogramm pro Liter Uran in Mineral- und Tafelwässern benannt.

Informationsnetzwerk Toxikologie der Sektion Toxikologie (INT)

H. Foth, Vorsitzende der Sektion Toxikologie

P.J. Kramer, stellvertretender Vorsitzende der Sektion Toxikologie

R. Kahl, Vorsitzende der Beratungskommission der Sektion Toxikologie

Uran kann eine chemische Toxizität an der Niere sowie eine strahlenbiologische Wirkung haben. Im Tierversuch lagen die Wirkschwellen an der Niere bei 0,06 Mikrogramm Uran pro kg Körpergewicht bei langfristiger täglicher Aufnahme. Die duldbare tägliche Aufnahme einer zukünftigen Empfehlung der WHO berücksichtigt für den Menschen eine Sicherheitsspanne (100) und liegt bei 0,6 Mikrogramm Uran pro kg Körpergewicht und Tag (TDI-Wert). Bei einem Wasserverbrauch von 2 l pro Person und Tag und einem Anteil von 50 % des TDI für Wasser ergeben sich 9 Mikrogramm pro Liter in Trinkwasser. In einer großen im Jahr 2002 veröffentlichten Studie am Menschen kommen die Autoren zum Schluss, dass als sicherer Konzentrationsbereich von Uran im Trinkwasser der Bereich zwischen 2-30 Mikrogramm pro Liter angesehen werden kann. Eine strahlenbiologische Wirkung von Uran wird im engen Zusammenhang mit anderen natürlichen Radionukliden beurteilt. Als Resultat der rechnerischen Ableitungen ist eine Dosisbegrenzung auf 0,1 mSv/a für die gesamten natürlichen Radionuklide festgelegt. Ein Urangelalt von 9 Mikrogramm pro Liter würde bei einem Verbrauch von 2 l pro Tag unter den Grenzwerten für eine radiobiologische Belastung liegen. Nahezu alle Mineralwässer liegen unter diesen chemisch beziehungsweise radiobiologisch begründeten Grenzen, und es gibt daher keinen Anlass zur Besorgnis. Da andererseits eine Minimierung geboten ist, sollten Mineral- oder Tafelwässer mit im Vergleich hohen Urangelalten vermieden werden.