

Durchschnittlicher Fluoridgehalt in Trinkwasser ist in Deutschland niedrig

Information Nr. 037/2005 des BfR vom 12. Juli 2005

Fluorid ist ein Spurenelement, das überall in der Umwelt vorkommt. So auch im Trinkwasser. Fluorid ist für den Menschen nicht lebensnotwendig. Dagegen kann ein zu viel an Fluorid zu einem Gesundheitsrisiko werden.

In geringen Mengen kann Fluorid helfen, Karies zu verhüten. Es kann kleine Zahnschmelzschäden reparieren, die nach säurehaltigen Mahlzeiten auftreten. Zugleich hemmt es das Wachstum von säurebildenden Bakterien im Mund. Bei einer hohen Fluoridaufnahme im Kindesalter kann es zu Zahnschmelzveränderungen (Zahnfluorose) kommen. Eine zu hohe Fluoridaufnahme über mehrere Jahrzehnte kann erhöhte Knochenbrüchigkeit und Gelenkveränderungen zur Folge haben. Nach extrem hoher Fluoridaufnahme über mehrere Monate können Nierenschäden auftreten.

Die tägliche Fluoridaufnahme der Bevölkerung in Deutschland ist gering. Eine Gefahr, über Trinkwasser – womit kein Mineralwasser gemeint ist – zu viel Fluorid aufzunehmen, besteht in Deutschland nicht.

Da Fluorid natürlicherweise in der Umwelt vorkommt, ist es auch im Wasser enthalten. Meerwasser enthält z.B. rund 1 mg Fluorid pro Liter. In Deutschland sind die Fluoridgehalte des Trinkwassers im allgemeinen niedrig (mehr als 90% des Trinkwassers enthalten weniger als 0,3 mg Fluorid pro Liter). Die Fluoridgehalte können regional variieren. Die zuständigen Gesundheitsämter oder Landesbehörden können über die regionalen Fluoridgehalte im Trinkwasser Auskunft geben.

Es gibt Gegenden auf der Welt mit sehr hohen Fluoridgehalten im Wasser in Abhängigkeit von vulkanischer Tätigkeit und geologischen Besonderheiten. Trinkwasser mit Fluoridgehalten von mehr als 4 mg pro Liter haben z.B. in China und Indien zu gesundheitlichen Schäden geführt, die Knochen und Zähne betreffen.

Bei den Fluoridmengen, die in Deutschland üblicherweise mit dem Trinkwasser und der Nahrung aufgenommen werden (zusammen nicht mehr als 0,4-1,5 mg pro Tag) werden derartige Schäden an Knochen und Zähnen nicht gesehen.

In Bezug auf die günstige Wirkung von Fluorid in der Verhütung von Karies ist die Fluoridaufnahme in Deutschland niedriger als dafür notwendig wäre. Es ist eine freiwillige Entscheidung des Verbrauchers, zusätzliche Fluoridmengen aufzunehmen, da weder das Trinkwasser fluoridiert wird, noch Lebensmittel, mit Ausnahme von besonders gekennzeichnetem Speisesalz, mit Fluorid angereichert werden.

Wie für viele Stoffe gilt auch für Fluorid, dass die Dosis (Menge) darüber entscheidet, ob ein Stoff schädlich ist. Fluorid hat in einem niedrigen Dosisbereich eine günstige Wirkung (Kariesverhütung), in einem hohen Dosisbereich eine unerwünschte Wirkung. Die für die Kariesprophylaxe empfohlene optimale Fluoridaufnahme liegt bei einer täglichen Gesamtaufnahme von etwa 0,05 mg Fluorid je Kilogramm Körpergewicht. [1]

Neben der auf natürliche Lebensmittel, Wasser und fluoridiertes (und jodiertes) Speisesalz beschränkten Aufnahme von Fluorid empfiehlt das BfR die lokale Applikation von fluoridhaltigen Zahnpflegemitteln zur Kariesprophylaxe. So kann eine gesundheitsschädigende Wirkung durch eine zu hohe Fluoridaufnahme ausgeschlossen werden. Von einer Fluoridzufuhr

durch Nahrungsergänzungsmittel in Form von Tabletten rät das BfR ab. In Deutschland gibt es frei verfügbare fluoridhaltige Nahrungsergänzungsmittel bisher nicht. Unkontrolliert eingenommen stellen sie ein Risiko für eine zu hohe Gesamtaufuhr von Fluorid dar unter Einschluss anderer möglicher Quellen.

Weitere Informationen

[1] Fluoridhaltige Mundwässer und Alkoholgehalte in Mund- und Zahnpflegemitteln, Stellungnahme des BgVV vom 29. November 2001 (aktualisiert vom BfR am 23. Januar 2003) http://www.bfr.bund.de/cm/206/fluorid_haltige_mundwaesser_und_alkoholgehalt_in_mund_und_zahnpflegemitteln.pdf

Domke A, Großklaus R, Niemann B, Przyrembel H, Richter K, Schmidt E, Weißenborn A., Wörner B, Ziegenhagen R (2004) Verwendung von Mineralstoffen in Lebensmitteln – Toxikologische und ernährungsphysiologische Aspekte, BfR-Wissenschaft 04/2004, S. 241-250.

Verwendung fluoridierter Lebensmittel und die Auswirkung von Fluorid auf die Gesundheit, Stellungnahme des BgVV vom Juli 2002
http://www.bfr.bund.de/cm/208/verwendung_fluoridierter_lebensmittel_und_die_auswirkung_von_fluorid_auf_die_gesundheit.pdf