

Fluor (F)

Allgemeines

Fluor ist in seiner ursprünglichen Form ein Gas und für den Menschen als solches nicht verwertbar. Das Salz des Fluors, das Fluorid, ist hingegen im Stoffwechsel verwendbar. Fluorid ist für den Menschen nicht lebensnotwendig, es reduziert aber das Auftreten von Karies. Von den total 2-5 g Fluorid in unserem Körper befindet sich 95 % in den Knochen und den Zähnen, wo es für die Festigkeit dieser Gewebe mitverantwortlich ist.

Empfohlene Zufuhr

Frauen	Männer	Upper Level
3.1 mg	3.8 mg	10 mg

Tab. 1 Richtwerte für die tägliche Fluoridzufuhr für gesunde Erwachsene

Für das Fluorid gibt es nur Schätzwerte für die Zufuhr, sie betragen **3.1 mg·d⁻¹** für die Frau und **3.8 mg·d⁻¹** für den Mann. Der Upper Level ist auf 10 mg·d⁻¹ festgelegt.

Vorkommen in der Nahrung

In der Schweizer Bevölkerung stammt gemäss dem aktuellen Schweizer Ernährungsbericht von 1998 der weitaus grösste Teil des Fluorids neben fluoridiertem Salz aus Milch- & Milchprodukten, Getreide, Gemüse und Fleisch. Aufgrund der geringen Verfügbarkeit von Fluorid aus Böden und Gestein ist der Fluoridgehalt von Lebensmitteln sehr tief.

Gute Fluoridquellen sind, neben Zahnpasta, fluoridiertes Salz, Fisch und Meeresfrüchte sowie Tee. In der Schweiz muss von Gesetz wegen dem Speisesalz entweder (→ *Infoblatt*) Jod oder Fluor beigegeben werden und Trinkwasser darf höchstens 1 mg·L⁻¹ Fluorid enthalten.

Nahrungsmittel	Fluor (mg·100 g ⁻¹)	Bedarf in...
Badoit	1.3	265 g
San Pellegrino	0.7	492 g
Rhazünser	0.3	1150 g

Tab. 2 Fluoridgehalt ausgewählter Nahrungsmittel; Bedarf eines gesunden Erwachsenen (3.1-3.8 mg·d⁻¹) enthaltende Menge

Verdauung und Aufnahme

Die Aufnahmefähigkeit von Fluor hängt stark von den begleitenden Nahrungsbestandteilen ab. Fluorid in wässriger Lösung wird fast verlustfrei aufgenommen. Die Aufnahme erfolgt im ganzen Verdauungstrakt (Mundhöhle, Magen und Dünndarm).

Funktion im Körper

Fluorid ist nicht lebensnotwendig, übt aber positive Effekte auf die Gesundheit aus. Es härtet die Zähne und macht sie widerstandsfähiger gegenüber die Anlagerung von Bakterien, die aufgrund ihrer Säurebildung Karies verursachen können. Fluorid fördert auch das Wachstum von neuem Knochen.

Mangelscheinungen

Da Fluorid nicht lebensnotwendig ist, bestehen auch keine "klassischen" Mangelscheinungen. Es wird lediglich ein erhöhtes Risiko von Karies bei niedriger Fluoridzufuhr beobachtet.

Überdosierungen

Die maximal tolerierbare Tagesdosis ist auf 10 mg festgelegt. Bei höheren Zufuhren können im Erwachsenen so genannte Fluorosen des Skeletts auftreten (Schädigungen am Knochen, Verhärtungen von Bindegewebe).

Bei Kleinkindern sollten die Zähne mit Kinderzahnpasta (reduzierter Fluoridgehalt) geputzt werden, da sie Zahnpasta oft schlucken und die maximal tolerierbare Tagesdosis bei ihnen wesentlich niedriger liegt (um die 1 bis 2 mg·d⁻¹). Bei der Zahnbildung können auch Verfärbungen der Zähne auftreten.

Fluor im Sport

Es sind keine Gründe bekannt, die eine höhere Fluoridzufuhr im Sport rechtfertigen könnten.

Weitere Informationen

Eine Auswahl an zusätzlichen Informationen zur Ernährung und Sporternährung ist auf den Webseiten des swiss forum for sport nutrition in der Rubrik "Weitere Infos" zu finden