



**Gutachten des Wissenschaftlichen Gremiums für diätetische Produkte,
Ernährung und Allergien auf Ersuchen der Kommission über den
zulässigen oberen Aufnahmewert für Fluorid**

(Frage Nr. EFSA-Q-2003-018)

(angenommen am 22. Februar 2005)

ZUSAMMENFASSUNG

Fluorid ist für unser Wachstum und unsere Entwicklung nicht unbedingt erforderlich, es dient jedoch der Vorbeugung von Karies (Zahlfäule), wenn es in einer Menge von ca. 0,05 mg/kg Körpergewicht pro Tag aufgenommen und in Verbindung mit Zahnpflegeprodukten wie Zahnpasta topisch angewandt wird. Zahnschmelz, der Fluorid enthält, ist weniger anfällig für Karies, da er widerstandsfähiger gegen Säuren ist, die mit der Nahrung aufgenommen werden, oder gegen Säuren, die sich unter der Einwirkung der Mundbakterien aus Zucker entwickeln. Darüber hinaus hemmt Fluorid den durch die Mundbakterien verursachten Zuckerstoffwechsel.

Der Fluoridgehalt des menschlichen Körpers wird nicht physiologisch kontrolliert. Aufgenommenes Fluorid wird teilweise in den Knochen gespeichert und teilweise ausgeschieden, und zwar hauptsächlich über die Nieren. Bei Säuglingen können bis zu 90 % der aufgenommenen Menge in den Knochen gespeichert werden, wohingegen bei Erwachsenen nur 50 % oder weniger gespeichert werden. Fluorid wird auch während der Zahnbildung in den Zahnschmelz eingelagert.

Eine übermäßige Aufnahme von Fluorid in der Phase der Zahnschmelzbildung vor dem Durchbruch der Zähne, d. h. zwischen der Geburt und dem Alter von 8 Jahren, wenn die Zahnschmelzbildung abgeschlossen ist, kann zu einem verringerten Mineralgehalt des Zahnschmelzes und zu Dentalfluorose der Milchzähne, hauptsächlich aber der bleibenden Zähne führen. Das Auftreten und der Stärkegrad der Dentalfluorose hängt von der Dosierung ab. Eine schwache Dentalfluorose ist nicht leicht zu erkennen und wird mit einer erhöhten Widerstandsfähigkeit gegen Karies in Verbindung gebracht. Das Gremium war der Ansicht, dass eine mäßige Dentalfluorose, die sich durch Verfärbungen der Zähne sowie winzige Vertiefungen äußert, eine nachteilige Auswirkung darstellt. Auf der Grundlage dessen, dass

Frakturen. Das Gremium legte einen Unsicherheitsfaktor von 5 zugrunde, wodurch ein oberer Aufnahmewert von 0,12 mg/kg Körpergewicht/Tag abgeleitet wurde. Dies entspricht einem oberen Aufnahmewert von 5 mg/Tag bei Kindern im Alter von 9 bis 14 Jahren und 7 mg/Tag bei Personen ab 15 Jahren, einschließlich schwangeren und stillenden Frauen.

Der obere Aufnahmewert für Fluorid gilt für die Aufnahme über Wasser, Getränke, Nahrungsmittel, einschließlich fluoridiertem Salz, Zahnpflegeprodukte und Fluoridtabletten zur Karies-Vorbeugung.

Kinder im Alter von 1 bis 8 Jahren nehmen Fluorid über Nahrungsmittel und Wasser in einer Menge auf, die weit unter dem oberen Aufnahmewert liegt, sofern der Fluoridgehalt des Trinkwassers 1,0 mg/l nicht überschreitet. Das vermehrte Auftreten der schwachen Dentalfuriose in einigen Ländern wurde auf die unangemessene Verwendung von Zahnpflegeprodukten, insbesondere von fluoridierter Zahnpasta zurückgeführt.

Das Gremium legte keinen oberen Aufnahmewert für Säuglinge fest. Säuglinge, die gestillt werden, nehmen über die Muttermilch nur sehr wenig Fluorid auf (2-40 µg/Tag) und es besteht auch nicht die Gefahr, dass sie bei einer zusätzlichen Fluoridaufnahme von 0,25 mg/Tag eine Zahnschmelzfluorose entwickeln. Das Gremium weist darauf hin, dass der Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss einen maximalen Fluoridwert von 0,6-0,7 mg/l bei Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung empfohlen hat, was einer Aufnahme von etwa 0,1 mg/kg Körpergewicht pro Tag bei Säuglingen und Kleinkindern während der ersten sechs Lebensmonate (Körpergewicht 5 kg) entspricht. Bei Produkten in Pulverform wird dieser Höchstwert überschritten, wenn für deren Zubereitung Wasser mit einem Gehalt von mehr als 0,7 mg/l verwendet wird.

Bei Kindern im Alter von über acht Jahren und Erwachsenen wird die Wahrscheinlichkeit, dass der obere Grenzwert von 5 bzw. 7 mg Fluorid/Tag bei normaler Ernährung überschritten wird, in der Regel als gering eingeschätzt. Man geht jedoch davon aus, dass bei einem Verzehr von Wasser mit einem hohen Fluoridgehalt, d. h. mehr als 2-3 mg/l, der obere Grenzwert überschritten wird.

