

Reduzierung der Aluminiumaufnahme minimiert mögliche Gesundheitsrisiken

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat erstmals Gesamt-Aluminiumaufnahme abgeschätzt

Teile der Bevölkerung in Deutschland können aus verschiedenen Quellen gesundheitlich bedenkliche Aluminiummengen aufnehmen. Dies ist das Ergebnis einer neuen Studie des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR), die erstmals die gesamte orale und dermale Aluminiumaufnahme der Bevölkerung über die verschiedenen Aluminiumquellen gesundheitlich bewertet hat. Die Studie wurde jetzt im wissenschaftlichen Journal „Archives of Toxicology“ veröffentlicht. Aufnahmequellen sind u.a. Lebensmittel, Kosmetika wie Antitranspirantien, aluminiumhaltige Zahncremes und Sonnencremes sowie Bedarfsgegenstände wie unbeschichtete Menüschen und Aluminiumfolie. Die BfR-Studie zeigt, dass gesundheitlich tolerierbare wöchentliche Aufnahmemengen in allen Altersgruppen deutlich überschritten werden können. Das BfR empfiehlt daher, die Aluminiumaufnahme aus allen vermeidbaren Quellen zu verringern, um ein erhöhtes Gesundheitsrisiko zu vermeiden. „Es bestehen noch wissenschaftliche Unsicherheiten besonders bei der Einschätzung der Langzeitfolgen sowie der tatsächlichen Aufnahmemengen von Aluminium über die Haut“, sagt BfR-Präsident Professor Dr. Dr. Andreas Hensel.

Wer seine Aluminiumaufnahme reduzieren will, sollte sparsam mit unbeschichteten Lebensmittelkontaktmaterialien, Antitranspirantien und aluminiumhaltigen kosmetischen Produkten umgehen. Von der Zubereitung und Lagerung von insbesondere sauren und salzigen Lebensmitteln aus unbeschichteten Aluminiumbehältnissen oder Alufolie rät das BfR generell ab. Verbraucherinnen und Verbraucher können somit ihre Aluminiumaufnahme beeinflussen. Bei Reduzierung der genannten und vermeidbaren Einträge sind für die meisten Verbraucherinnen und Verbraucher gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.



Abb. 1: Trinken säurehaltiger Getränke aus unbeschichteten Aluminiumtrinkflaschen ist gesundheitlich bedenklich (Quelle: Bild von Renespro auf Pixabay)

Zur Studie

Die BfR-Studie hat die Gesamtaluminiumaufnahme für die verschiedenen Altersgruppen – Säuglinge, Kleinkinder, Kinder, Jugendliche, Erwachsene – sowie von Normal- und Vielverzellern abgeschätzt.

Das Institut stützt sich bei der Expositionsschätzung und gesundheitlichen Bewertung von Lebensmitteln auf Gehalts- und Verzehrdaten der deutschen Pilot-Total-Diet-Studie und der Nationalen Verzehrstudie II. Es zeigt sich, dass der von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) abgeleitete gesundheitliche Richtwert, der einer wöchentlichen duldbaren Aufnahmemenge (TWI) von 1 mg je Kilogramm Körpergewicht entspricht, im Durchschnitt zu ca. 50 % durch Lebensmittel ausgeschöpft wird.

Zur Bewertung der Gesamtbelastung mit Aluminium hat das BfR zudem noch abgeschätzt, wie viel Aluminium die Bevölkerung aus Lebensmittelkontaktmaterialien wie unbeschichteten Aluminiumschalen oder -backblechen, aus Kosmetika wie Lippenstift, Zahnpasta, Antitranspirantien, Sonnenschutzmitteln und aus Impfstoffen und weiteren Medikamenten aufnimmt. Die so berechnete Gesamtaufnahmemenge kann den von der EFSA abgeleiteten TWI für alle Altersgruppen überschreiten.

Als besondere Risikogruppen für eine hohe Aluminiumexposition bzw. damit verbundene Gesundheitsrisiken hat das BfR identifiziert:



Abb. 2: Beliebte Grillspezialität (Alu) Folienkartoffel (Quelle: Bild von RitaE auf Pixabay)

- Säuglinge und Kleinkinder, die mit speziell adaptierter sojabasierter, lactosefreier oder hypoallergen Nahrung gefüttert werden. Das BfR empfiehlt daher, Säuglinge bis zum sechsten Monat ausschließlich zu stillen und anschließend mit normaler Kost zuzufüttern.
- Kinder (zwischen 3 und 10 Jahren), die sich sehr häufig von Lebensmitteln ernähren, die in Gegenständen aus unbeschichtetem Aluminium verpackt, erhitzt oder warmgehalten wurden (Aluminiumfolie, -menüschalen). Sie können gesundheitlich bedenkliche Aluminiumgehalte aufnehmen.
- Jugendliche (11 – 14 jährige) und Erwachsene (älter als 14 Jahre), die häufig Antitranspirantien sowie aluminiumhaltige weißende Zahncreme nutzen und sehr häufig Lebensmitteln verzehren, die in Gegenständen aus unbeschichtetem Aluminium verpackt, erhitzt oder warmgehalten wurden (Aluminiumfolie, -menüschalen) (Abb.2).
- Da Aluminium sehr lange im Körper gespeichert wird, ist eine hohe Aluminiumexposition insbesondere für junge Menschen kritisch zu sehen. Aluminium ist plazentagängig. Wenn junge Frauen bspw. über Kosmetikprodukte hohe Mengen an Aluminium aufnehmen, könnten bei einer Schwangerschaft die ungeborenen Kinder ebenfalls einer erhöhten Konzentration an

Aluminium ausgesetzt sein. Jede Aluminiumaufnahme aus einer vermeidbaren Expositionsquelle über einen längeren Zeitraum sollten insbesondere junge Frauen aus Sicht des BfR daher kritisch abwägen.

Zu den besonders aluminiumhaltigen Lebensmitteln gehören Tee, Kaffee, Gewürze und kakaohaltige Lebensmittel, wie Schokolade.

Doch auch Hülsenfrüchte, Gemüse und Getreide können größere Mengen an Aluminium enthalten. Zusätzlich können Lebensmittel durch den Übergang von Aluminium aus Lebensmittelkontaktmaterialien belastet sein.

Das BfR hat in diesem Zusammenhang auf die hohen Aluminiumgehalte in Laugenbrezeln, die auf Alublechen gebacken wurden, oder Apfelsaft, der in unbeschichteten Aluminiumtanks gelagert wurde, hingewiesen. Bei einer zu hohen Aluminiumaufnahme über einen längeren Zeitraum hinweg ist ein erhöhtes Gesundheitsrisiko möglich.

Eine hohe Aufnahme von Aluminiumverbindungen kann Entwicklungsstörungen des Gehirns und der Motorik sowie Schäden an Nieren, Leber und Knochen verursachen. Denn Aluminiumverbindungen können entzündliche Effekte oder oxidativen Stress in Zellen auslösen, wodurch die Zellen geschädigt werden. Zudem ist der Stoffwechsel der Zelle beeinflusst und die Zellen können sich nicht mehr ausreichend mit Energie versorgen, was zum Absterben der Zelle führen kann (Apoptose).

Die EFSA hat als empfindlichsten Endpunkt zur Ableitung ihres gesundheitlichen Richtwertes entwicklungsneuro-toxische Effekte (Entwicklung des Gehirns im Hinblick auf Lernverhalten und Motorik) zugrunde gelegt. Als empfindlichster Endpunkt wird der gesundheitsschädliche Effekt bezeichnet, der von allen beobachteten Effekten bei der niedrigsten Dosis auftritt.

Quelle: Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR, www.bfr.bund.de/de/presseinformation/2019/45/reduzierung_der_aluminiumaufnahme_kann_moegliche_gesundheitsrisiken_minimieren-243100.html)