

Risikobewertung von Cadmium in Schokolade

Helmut Schafft, Heike Itter

BfR-Statusseminar

Cadmium – Neue Herausforderungen für die Lebensmittelsicherheit?

07.07.2009

Gliederung

- **Agens**
 - Cadmium
 - Schokolade
- **Gefährdungspotenzial**
- **Exposition**
 - Cadmium in Schokolade
 - Verzehrsmengen
- **Risikocharakterisierung**
 - Gesetzliche Regelungen
 - Auslastung des PTWI
- **Aussage zum EFSA-Gutachten 2009**

- **Cadmium**

- Geogen oder anthropogen

- **Schokolade**

- Kakaomasse
- Kakaobohnen = Samen der Kakaofrucht
- Samen der Kakaobäume unterscheiden sich je nach Herkunft in der Qualität
 - Afrika
 - „Konsumschokolade“
(ca. 80% der Welternte)
 - Mittel-/Südamerika, Asien
 - „Edelschokolade“
(ca. 20% der Welternte)

- **Empfindlichstes Zielorgan: Niere**
- **PTWI für Cadmium der WHO (JECFA):
0,007 mg/kg KG**
 - Etabliert 1988
 - Letzte Evaluierung und Beibehaltung des PTWI: 2005
 - Empfindlichste toxikologische Wirkung:
Dysfunktion im renalen Tubulus bei $> 2,5 \mu\text{g Cd/g Kreatinin}$
 - Einige Bevölkerungsgruppen bei diesem PTWI erhöhtes Risiko tubulärer Dysfunktion
 - 40 – 60% PTWI-Auslastung über Lebensmittel
($2,8 - 4,2 \mu\text{g/kg Körpergewicht}$)
 - bis ca. 35% PTWI-Auslastung zusätzlich in kontaminierten
Regionen möglich

• Cadmium-Gehalte in Schokolade [mg/kg]

abhängig von Bodenkonstitution, Anbaugebiet, Kakaomasseanteil

	Maximalwerte (35% Kakaotrockenmasse)
„Konsumschokolade“ (Afrika; Cd-arme Böden)	0,08
„Edelschokolade“ (Amerika, Asien; Cd-reiche Böden)	0,07 – 0,2 – 0,5 – 1,3

• Verzehrsmengen von Schokolade [g/Woche]

	Mittelwert		95. Perzentil
Erwachsene	133		455
Kinder (4-6 J.)	146		392

Ca. * 3

- **Gesetzliche Regelungen**

- Kein Höchstgehalt für Cadmium in Schokolade
- BgVV-Richtwerte (1997)
 - 0,3 mg Cd/kg Schokolade, Sahneschokoladen, Pralinen
 - 0,1 mg Cd/kg für Milkschokolade

- **PTWI-Auslastung**

(0,1 mg Cd/kg Schokolade bei durchschnittlicher Verzehrsmenge)

Auslastung	Verzehrsmenge	PTWI-
	[g/Woche]	[%]
Erwachsene	133	3,2
Kinder (4-6 J.)	146	12,9

- **Empfehlungen**

- **BfR empfiehlt die Einführung von Höchstgehalten für Cadmium in Schokolade um Belastungsspitzen abzuschneiden:**

- **0,3 mg Cd/kg Schokolade:**

um hohes Maß an gesundheitlichem Verbraucherschutz zu gewährleisten (Kinder):

- **0,1 mg Cd/kg Schokolade:**

- PTWI-Auslastung bei diesem Höchstgehalt im Bereich anderer bereits geregelter Lebensmittel
- Kinder wären besser geschützt

Die bisherigen Empfehlungen des BfR zu Cadmium in Lebensmitteln werden durch das EFSA-Gutachten gestützt.

- **VO (EG) 1881/2006; Erwägungsgrund 41**

*In Bezug auf Cadmium bestätigte der SCF in seiner Stellungnahme vom 2. Juni 1995 (24) einen PTWI von 7 µg/kg Körpergewicht und empfahl, **weitergehende Anstrengungen zur Reduzierung der ernährungsbedingten Exposition gegenüber Cadmium zu unternehmen, da Lebensmittel die Hauptquelle der Cadmiumaufnahme durch den Menschen darstellen.** Eine Bewertung der ernährungsbedingten Aufnahme wurde im Rahmen der SCOOP-Aufgabe 3.2.11 vorgenommen. In Anbetracht dieser Bewertung und der Stellungnahme des SCF **sollten Maßnahmen getroffen werden, um den Cadmiumgehalt in Lebensmitteln so weit wie möglich zu reduzieren.***

DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Helmut Schafft, Heike Itter

Bundesinstitut für Risikobewertung

Thielallee 88-92 • D-14195 Berlin

Tel. 0 30 - 84 12 - 2360

bfr@bfr.bund.de • www.bfr.bund.de