

Nicole Prühs

nicole.pruhs@kreis-mettmann.de

Amt für Verbraucherschutz Mettmann

Dr. Peter Fecher

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und  
Lebensmittelsicherheit, Erlangen

peter.fecher@lgl.bayern.de

## Hintergrund

Kakaopflanzen nehmen über die Wurzeln das Schwermetall Cadmium aus dem Boden auf, welches sich dann in den Samen (Kakaobohnen) anreichert. Somit können Kakao und daraus hergestellte Produkte wie Schokolade mit Cadmium kontaminiert sein.

Wie viel Cadmium sich später im Kakao befindet ist abhängig vom Gehalt dieses Schwermetalls im Boden des jeweiligen Anbaubereiches. Vor allem Bitterschokoladen weisen aufgrund des deutlich höheren Kakaanteil oft höhere Cadmiumgehalte auf.

Oral aufgenommen akkumuliert Cadmium vor allem in der Niere und verursacht dort Nierenschäden. Cadmium ist daher in Lebensmitteln unerwünscht.

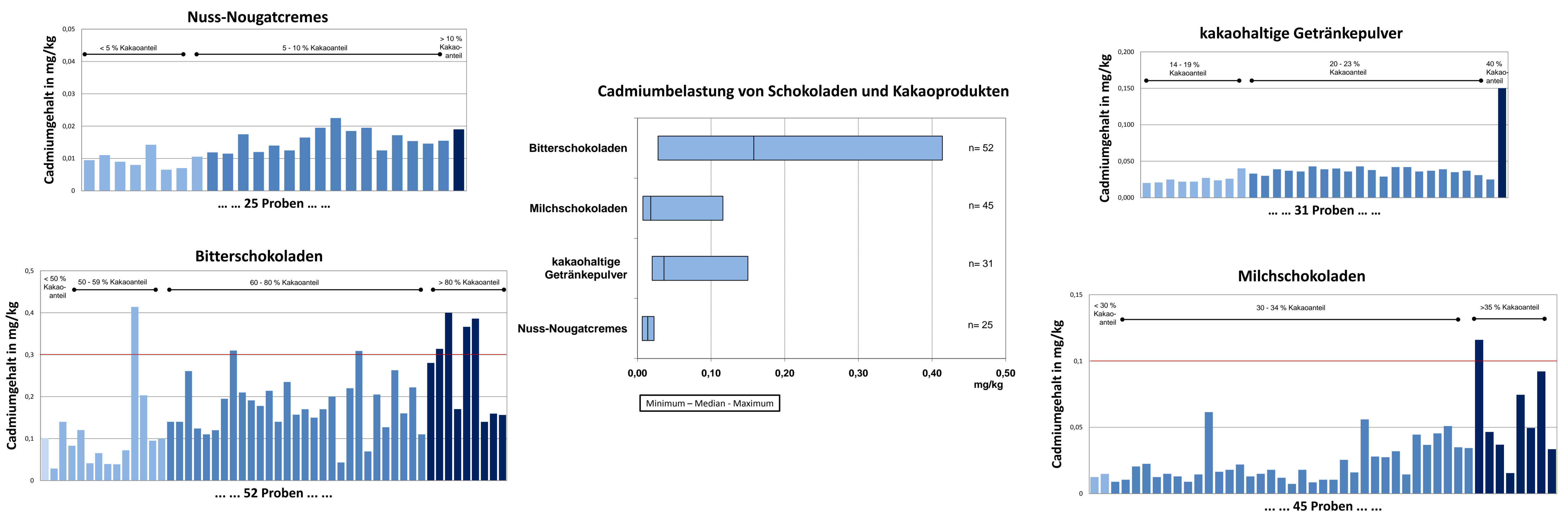
## Definition „PTWI-“ und „TWI“-Wert

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat für Cadmium eine vorläufige tolerierbare wöchentliche Aufnahmemenge von 0,007 mg pro Kilogramm Körpergewicht abgeleitet, den sogenannten „PTWI“-Wert („provisional tolerable weekly intake“).

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat im Januar 2009 die Sicherheit von Cadmium neu bewertet und auf der Grundlage aktueller Daten die tolerierbare wöchentliche Aufnahmemenge (TWI, tolerable weekly intake) auf 0,0025 mg pro Kilogramm Körpergewicht gesenkt. Der „TWI“-Wert beschreibt die Menge eines Stoffes, die lebenslang aufgenommen werden kann, ohne dass spürbare Auswirkungen auf die Gesundheit zu erwarten sind.

## Einzelergebnisse

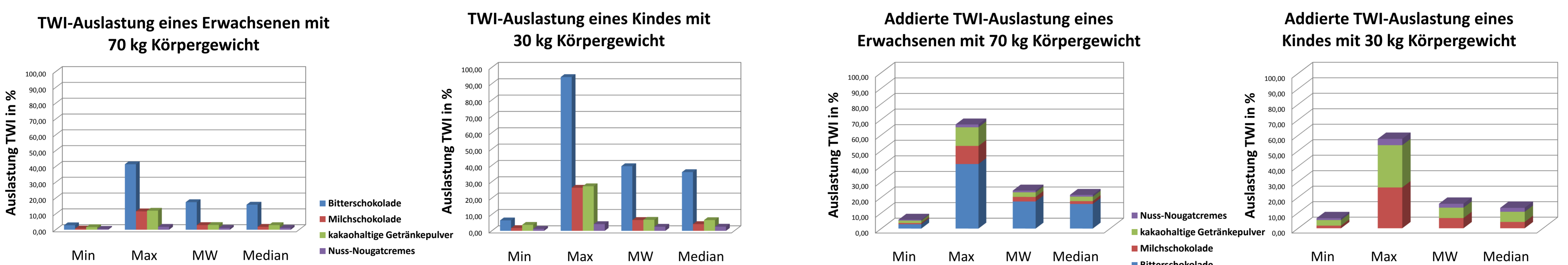
In den untersuchten Produkten wurden die dargestellten Cadmiumgehalte ermittelt. Es ist bemerkenswert, dass in allen untersuchten Proben ein messbarer Cadmiumgehalt vorlag. Bei den Nuss-Nougatcremes ist ein Cadmumeintrag auch über die Nüsse möglich.



## Darstellung der prozentualen TWI-Auslastung

Bei einem Verzehr von einer Portion pro Tag (1 Portion = 25 g Schokolade bzw. 20 g kakaohaltigem Getränkepulver/Nuss-Nougatcreme) ergibt sich folgende prozentuale TWI-Auslastung eines Erwachsenen mit 70 kg Körpergewicht und eines Kindes mit 30 kg Körpergewicht:

Anhand der addierten Darstellung ist die prozentuale TWI-Ausschöpfung bei Verzehr von je einer Portion der Produkte pro Tag (20 g Nuss-Nougatcreme, 20 g kakaohaltigem Getränkepulver sowie 25 g Milkschokolade) ersichtlich. Da Kinder üblicherweise weniger Bitterschokoladen sondern eher Milkschokoladen verzehren, wurde bei der Darstellung der addierten TWI-Auslastung auf eine Berücksichtigung der Bitterschokoladen für die Berechnung „Kind“ verzichtet.



## Zusammenfassung

Die hier ermittelten Cadmiumgehalte in den einzelnen Produkten unterscheiden sich deutlich, wobei weiterhin die höchsten Gehalte in Bitterschokoladen gefunden werden.

Bei Erwachsenen trägt daher vor allem der Verzehr von Bitterschokoladen zu einer anteiligen Auslastung des TWI-Wertes bei.

Bei Kindern dagegen bewirkt auch der Konsum von Milkschokoladen, trotz des hier geringeren Gehaltes an Cadmium, eine gewisse Auslastung des TWI-Wertes. Der Verzehr anderer kakaohaltiger Produkte liefert bei Kindern ebenfalls einen Beitrag zur Auslastung des TWI-Wertes.

Einzelne Produkte weisen erhöhte Cadmiumgehalte auf. In der Regel ist es also möglich, kakaohaltige Produkte mit einer geringeren Belastung an Cadmium herzustellen.

## Rechtliche Einordnung und Ausblick

Derzeit existieren keine rechtlich verbindlichen Höchstgehalte für Cadmium in Kakao bzw. Kakaoprodukten wie beispielsweise Schokolade.

In der Stellungnahme vom 31.01.2007 empfiehlt das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) einen Höchstgehalt für Cadmium in Schokoladen zwischen 0,1 und 0,3 mg/kg festzusetzen. Die Einführung eines Höchstgehaltes für Cadmium in Schokoladen wird derzeit in der EU noch beraten.

Eine Festsetzung von Höchstgehalten wäre aus unserer Sicht zur Kappung von Belastungsspitzen wünschenswert. Aufgrund der deutlich niedrigeren Gehalte in Milkschokoladen erscheint ein separater Höchstgehalt für diese Produktgruppe sinnvoll, um eine übermäßige Belastung der Verbrauchergruppe „Kinder“ zu vermeiden.