

Freisetzung von Blei aus Kaffee- und Espressomaschinen

Aktualisierte Stellungnahme Nr. 003/2014 des BfR vom 14. Januar 2014*

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat im Rahmen eines Forschungsprojektes Testmethoden zur Messung der Freisetzung von Metallen aus metallischen Materialien und Gegenständen für den Lebensmittelkontakt entwickelt. Die Methoden wurden an drei Siebträger-Espressomaschinen, drei Kaffeepad- und zwei Kapselmaschinen getestet.

Für die verschiedenen Typen der Kaffee- und Espressomaschinen wurden deutliche Unterschiede in der Bleifreisetzung gemessen. Einige Siebträger-Espressomaschinen setzten im Vergleich zu den getesteten Kaffeepad- und Kapselmaschinen, insbesondere nach dem Entkalken, hohe Mengen Blei frei.

Für die Freisetzung von Metallen aus metallischen Lebensmittelkontaktmaterialien sind bislang keine gesetzlichen Grenzwerte festgelegt. Der Europarat empfiehlt einen Abgabegrenzwert entsprechend dem Bleigrenzwert der Trinkwasserverordnung. Aus Sicht des BfR sollte der Übergang von Blei aus Bedarfsgegenständen in Lebensmittel so gering wie technisch machbar sein.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat im Rahmen eines Projektes, das sich mit der Freisetzung von Metallen aus metallischen Materialien und Gegenständen für den Lebensmittelkontakt und deren Übergang in das Lebensmittel beschäftigt, unter anderem auch Espressomaschinen untersucht.

Es wurden acht fabrikneue Kaffeemaschinen für den Hausgebrauch getestet. Darunter drei Siebträger-Espressomaschinen, drei Kaffeepad- und zwei Kapselmaschinen. Von den Maschinen wurden an mehreren Tagen je fünf Proben mit einem Prüfwasser ohne Kaffeepulver, -pads oder -kapseln genommen, um den Verlauf der Freisetzung bei bestimmungsgemäßem Gebrauch zu simulieren. Außerdem wurde je Maschine eine Entkalkung nach Herstellerangaben mit den vom Hersteller empfohlenen Produkten durchgeführt. Die Maschinen wurden danach erneut beprobt. Die getesteten Kaffeemaschinen zeigten qualitativ und quantitativ unterschiedliche Metallfreisetzungen, die im Verlauf der Probennahme an einem Tag und auch über die verschiedenen Tage hinweg einen abfallenden Trend aufwiesen. Auffallend war ein starker Anstieg der Metallfreisetzungen nach Entkalkung.

In der EU gibt es bisher keinen gesetzlich festgelegten Grenzwert für die Freisetzung von Metallen aus metallischen Lebensmittelkontaktmaterialien.

Der Europarat¹ hat in seiner Resolution zu Metallen und Legierungen für Lebensmittelkontaktmaterialien für die Freisetzung von Blei in Lebensmittel einen Wert von 10 µg je kg Lebensmittel festgelegt, der sich an dem in der EU zulässigen Bleigehalt im Trinkwasser orientiert. Für einen Übergangszeitraum hält der Europarat abweichend davon noch Bleifreisetzungen bis zu 40 µg/kg Lebensmittel für akzeptabel. Die Werte des Europarates sind jedoch nicht rechtlich verbindlich. Weitere Informationen zur Resolution enthält die Internetseite des Europarats <http://www.edqm.eu/en/Cosmetics-packaging-guides-1486.html>

* Die aktualisierte Version ersetzt die Stellungnahme vom 2. Dezember 2013

¹ Der Europarat ist nicht zu verwechseln mit dem Europäischen Rat oder dem Rat der Europäischen Union.

Bei den durchgeführten Freisetzungsexperimenten hat das BfR Überschreitungen des vom Europarat empfohlenen Wertes von 10 µg/kg bei zwei Siebträgermaschinen festgestellt. Bei einer dieser beiden Siebträgermaschinen wurden nach Entkalkung Bleiabgaben im Bereich des temporär akzeptierten Wertes von 40 µg/kg bestimmt. Bei der anderen Siebträger-Espressomaschine wurde eine Überschreitung des temporär akzeptierten Wertes von 40 µg/kg für Blei in den Proben nach dem Entkalken (2-1600 µg/kg) ermittelt. Die gemessenen Bleikonzentrationen bei allen anderen Maschinen lagen (vor und nach Entkalkung) unter dem oben genannten empfohlenen Wert des Europarates von 10 µg/kg.

Die Abnahme der Metallfreisetzung von der ersten bis zur fünften an einem Tag genommenen Probe der Maschinen für den Hausgebrauch zeigt, dass die Metallexposition der Verbraucherin/des Verbrauchers durch Spülvorgänge verringert werden kann. Für die Siebträger-Espresso-, die Kaffeepad- und die Kapselmaschinen für den Hausgebrauch wurden auch Modelle getestet, bei denen die Bleifreisetzungen deutlich unter dem empfohlenen Freisetzungswert des Europarates von 10 µg/kg lagen. Dies zeigt, dass die hohen Metallabgaben einiger Maschinen technisch vermeidbar sind.

Für Blei liegt die Aufnahme über Lebensmittel im Bereich der gesundheitlich tolerierbaren Menge. Weitere Einträge sollten deshalb so weit wie möglich vermieden werden. Der in der Europaratsresolution festgelegte Wert von 10 µg/kg entspricht dem Bleigrenzwert der Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch, umgesetzt durch die Trinkwasserverordnung (TrinkwV). Bei Erwachsenen sind Wirkungen von Blei auf den Blutdruck und die Nieren von Bedeutung. Eine besondere Risikogruppe sind schwangere Frauen, da Blei die Plazentaschranke passiert und zu Schäden in der Gehirnentwicklung des Kindes führen kann.

Das BfR empfiehlt, für die Benutzung von Siebträger-Espressomaschinen die auch von den Herstellern empfohlenen Spülschritte bei der täglichen Inbetriebnahme grundsätzlich durchzuführen. Nach dem Entkalken sollten die Spülschritte entsprechend Gebrauchsanleitung wiederholt werden.