

Bambus-Melamin-Geschirr – aller schlechten Dinge sind drei?

Fabrian Brenz – CVUA-MEL

Küchengeschirr aus herkömmlichem Melamin-Formaldehyd-Harz (MFH) hat sich seit Jahrzehnten am Markt etabliert. Da es sich im Vergleich zu Keramik um ein relativ bruchfestes Material handelt, wird es gerne als Kindergeschirr verwendet.

Neben herkömmlicher Melaminware wird seit ein paar Jahren zudem die sogenannte Bambusware bzw. Bambus-Melaminware im Handel angeboten. Derartige Bambusartikel bestehen in der Regel ebenfalls aus einem MF-Harz, welchem natürliche Füllstoffe wie Bambusfasern und Maismehl zugesetzt werden.

Freisetzung von Melamin und Formaldehyd aus Melaminware und Bambus-Melaminware

Bei Kontakt von herkömmlicher Melaminware oder Bambus-Melaminware mit insbesondere heißen und sauren Lebensmitteln kann eine Teilzersetzung des Materials in seine Grundbausteine Melamin und Formaldehyd und damit ein Übergang dieser Stoffe auf Lebensmittel stattfinden.

Gemäß Verordnung (EU) Nr. 10/2011 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, dürfen nicht mehr als 2,5 mg/kg an Melamin bzw. nicht mehr als 15 mg/kg an Formaldehyd auf Lebensmittel übergehen.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat in diesem Zusammenhang in seiner Stellungnahme Nr. 012/2011 vom 09.03.2011 darauf hingewiesen, dass Küchenartikel aus MFH nicht für Anwendungen beim Kochen (z. B. Kochlöffel, Pfannenwender) oder in der Mikrowelle geeignet sind, da es hierbei zu erhöhten Übergängen von Melamin und Formaldehyd kommt.

Auf Grundlage eines Monitoring-Projektes aus dem Jahr 2018 vertritt das BfR in seiner aktuellen Stellungnahme Nr. 046/2019 vom 25. November 2019 zudem die Ansicht, dass herkömmliche Melaminware und insbesondere Bambus-Melaminware grundsätzlich nicht für den wiederholten Kontakt mit heißen flüssigen Nahrungsmitteln, wie er beispielsweise bei Mehrweg-„Coffee to go“ Bechern oder Tassen stattfindet, geeignet ist. Die erhobenen Migrationsdaten zeigten, dass aus sogenannter Bambusware eine signifikant höhere Freisetzung von Melamin und Formaldehyd gegenüber herkömmlicher Melaminware stattfindet.

In 2020 fand erneut ein bundesweites Monitoring-Projekt zur Untersuchung der Freisetzung von Melamin und Formaldehyd aus befüllbarem Küchengeschirr (tiefe Teller, Schalen, Tassen, Trinkbecher) statt. Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurden im CVUA-MEL 16 Artikel aus herkömmlicher Melaminware und 30 Artikel aus Bambus-Melaminware auf den Übergang von Melamin und Formaldehyd in das saure Lebensmittelsimulanz 3 %ige Essigsäure unter den Bedingungen einer Heißabfüllung (2 Stunden bei 70 °C) geprüft. Melamin wurde mittels LC-MS/MS und Formaldehyd mittels HPLC-DAD nach online-Derivatisierung analytisch bestimmt. Da es sich bei den Artikeln jeweils um Mehrfachgebrauchsgegenstände handelte, wurde gemäß Verordnung (EU) Nr. 10/2011 die Stoffkonzentration in der Migrationslösung des 3. Kontakts für die Beurteilung herangezogen.

Eine Überschreitung des spezifischen Migrationsgrenzwertes (SML) für Melamin von 2,5 mg/kg wurde bei sechs der 46 untersuchten Proben (13 %) festgestellt. Davon bestanden fünf Artikel aus Bambus-MFH und ein Artikel aus herkömmlichem MFH.

Der SML für Formaldehyd von 15 mg/kg wurde bei drei der 46 untersuchten Proben (7 %) überschritten. Bei den drei Proben handelte es sich ausschließlich um sogenannte Bambusware mit sehr hohen Formaldehyd-Freisetzungswerten zwischen 168 und 818 mg/L.

Somit zeigten sich bei der Migration von Melamin und Formaldehyd aus sogenannter Bambusware wie schon in 2018 mehr Auffälligkeiten als aus herkömmlicher Melaminware.

Mit der Verordnung (EU) 2020/1245 vom 2. September 2020 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 wurde eine Stabilitätskontrolle für Mehrfachgebrauchsgegenstände aus Kunststoff im Lebensmittelkontakt eingeführt. Demnach darf die Migration von Stoffen bei diesen Gegenständen vom ersten bis zum dritten Kontakt nicht ansteigen. Dies gilt, selbst wenn der entsprechende SML im dritten Kontakt noch eingehalten wird, weil davon ausgegangen werden muss, dass es bei Artikeln mit ansteigender



Abbildung 78 verschiedene Bambus-Melamin-Artikel

Freisetzung von bedenklichen Stoffen beim Mehrfachgebrauch mit der Zeit zur Überschreitung von Migrationsgrenzwerten kommt.

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurde für die 46 untersuchten Monitoring-Proben überwiegend eine steigende Tendenz der Migration von Melamin und Formaldehyd vom ersten zum dritten Kontakt festgestellt. Dies betraf sowohl herkömmliche Melaminware als auch sogenannte Bambusware. Nur in einzelnen Fällen zeigte sich eine eindeutig sinkende Tendenz der Migrationswerte.

Aufgrund von Übergangsbestimmungen der Verordnung (EU) 2020/1245 werden Mehrfachgebrauchsgegenstände mit ansteigender Stofffreisetzung bei gleichzeitiger Einhaltung der Migrationsgrenzwerte derzeit noch als verkehrsfähig beurteilt. Da die Freisetzung von Melamin und Formaldehyd aus (Bambus-)Melaminware auf eine Teilerzersetzung des Materials beim Kontakt mit heißen Lebensmitteln zurückzuführen ist und sich überwiegend eine ansteigende Tendenz vom ersten zum dritten Kontakt zeigt, sind die Ergebnisse jedoch ein weiteres Indiz dafür, dass die Eignung dieser Artikel für den Kontakt mit heißen Lebensmitteln grundsätzlich in Frage zu stellen ist.

Irreführende Auslobungen für Bambus-Melaminware

Bambus-Melaminware wird häufig als Naturprodukt aus Bambus beworben, sodass beim Verbraucher der Eindruck entstehen kann, dass sie gegenüber herkömmlicher Melaminware oder anderen synthetischen Produkten vorteilhaft sei. Bei Bambusware, welche Melamin-Formaldehyd-Harz als strukturgebenden Bestandteil enthält, handelt es sich allerdings nicht um ein reines Naturprodukt, sondern um einen Kunststoff, dem Bambusfasern als Füllstoff zugesetzt werden. Damit unterscheiden sich diese Artikel nicht maßgeblich von herkömmlicher Melaminware, welche in der Regel mit Zellstofffasern aus heimischem Holz gefüllt ist. Die Auslobung von Bambus-Melaminware als Naturprodukt aus Bambus ohne einen zusätzlichen Hinweis auf die Verwendung eines synthetischen Melaminharzes ist somit nicht gerechtfertigt.

Bei den 30 Bambus-Melamin Proben, die in 2020 im Rahmen des Monitoring Projekts untersucht wurden, wurde die Auslobung als Naturprodukt bei drei Proben (10 %) untersucht

als irreführend beanstandet. Bei manchen Bambus-Melamin-Artikeln wird neben der dominierenden Auslobung als Bambusartikel lediglich im Kleingedruckten auf die Verwendung eines Melaminharzes hingewiesen. Verbraucher sollten die Kennzeichnung derartiger Produkte daher genau prüfen und kritisch hinterfragen.

Fehlende rechtliche Zulassung für Bambus als Zusatzstoff in Bambus-Melaminware

Bei Bambus-Melaminware handelt es sich gemäß Verordnung (EU) Nr. 10/2011 um Lebensmittelkontaktgegenstände aus Kunststoff, da das Melamin-Formaldehyd-Harz den strukturgebenden Bestandteil darstellt.

Gemäß Art. 5 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 sind für die Herstellung von Kunststoffen für den Lebensmittelkontakt nur Zusatzstoffe zugelassen, die in der sogenannten Unionsliste aufgeführt werden. Bambus bzw. Bambusfasern sind nicht in der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 aufgeführt. Zeitweise war es rechtlich nicht geklärt, ob Bambus dem in der Unionsliste zugelassenen Holz (FCM-Stoff-Nr. 96: Holzmehl und -fasern, naturbelassen) zugeordnet werden könnte. Es wurde unter anderem argumentiert, dass Bambus strenggenommen nur ein verholztes Gras sei, das nicht zu den Holzgewächsen gezählt werden könne. In einer aktualisierten Risikobewertung vom 24. Oktober 2019 kommt die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) allerdings zu dem Schluss, dass selbst die bisherige Autorisierung für Holz nicht den aktuellen rechtlichen Anforderungen für Lebensmittelkontaktmaterialien entspricht. Demnach benötigt es eine individuelle Risikobewertung für die Zulassung verschiedener Holz- und Pflanzenarten als Zusatzstoffe für Kunststoffe im Lebensmittelkontakt. Nach derzeitigem Stand liegt eine entsprechende Zulassung der EFSA für Bambus als Zusatzstoff in Bambus-Melaminware oder anderen Bambus-Kunststoff-Verbundmaterialien nicht vor.

Da es sich bei Bambus-Melaminware gemäß Verordnung (EU) Nr. 10/2011 um Lebensmittelkontaktgegenstände aus Kunststoff handelt, aber Bambus nicht als entsprechender Zusatzstoff zugelassen ist, kommt die europäische Arbeitsgruppe der Sachverständigen für Lebensmittelkontaktmaterialien in der sogenannten „Bambus-Note“ vom 23. Juni 2020 zu dem Schluss, dass derartige Artikel nicht den Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 entsprechen und somit nicht verkehrsfähig sind.

Sofern nicht kurzfristig eine Zulassung für Bambus als Zusatzstoff in Lebensmittelkontaktmaterialien aus Kunststoff bei der EFSA beantragt und genehmigt wird, ist demnach zu erwarten, dass Bambus-Melaminware von den zuständigen Behörden ab 2021 aus dem Verkehr genommen wird.