

Antimikrobielle Innenraumbeschichtung bei Kühlschränken ist überflüssig

Stellungnahme Nr. 007/2006 des BfR vom 30. August 2005

Immer mehr Hersteller bieten Produkte für den Haushalt mit einer antimikrobiellen Wirkung an. Zum Beispiel werden Kühlschränke mit einer entsprechenden Innenraumbeschichtung auf den Markt gebracht, durch die die Keimbelastung reduziert werden soll.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat den Nutzen einer solchen antimikrobiellen Beschichtung von Kühlschränken für Verbraucher bewertet. Nach Kenntnis des Instituts werden dafür Silberverbindungen eingesetzt.

Das BfR sieht in der antimikrobiellen Beschichtung keinen Vorteil für die Verbraucher. Grundsätzlich kann eine desinfizierende Wirkung nur auf gereinigten Oberflächen entfaltet werden. Es wird empfohlen, Kühlschränke auf herkömmliche Weise regelmäßig mit Wasser und geeigneten Reinigungsmitteln wie Spülmittel oder Essigreiniger zu säubern. Scheuermittel sind nicht geeignet, da sie die Oberfläche zerkratzen und diese dann eine ideale Fläche für die Vermehrung von Keimen bildet. Zu den wichtigsten Maßnahmen zum Schutz vor Lebensmittelinfektionen gehören das Händewaschen vor und während des Umgangs mit Lebensmitteln sowie die richtige Lagerung und Zubereitung aller Speisen.

1 Gegenstand der Bewertung

Bestimmte Bakterien und Schimmelpilze, sogenannte psychrophile Mikroorganismen, sind in der Lage, sich auch unter kühlen Lagerungsbedingungen in Lebensmitteln zu vermehren. Mit dem Argument, dass durch die Verwendung von antimikrobiell wirksamen Substanzen in der Innenauskleidung von Kühlschränken die Keimbelastung reduziert wird, werden entsprechend ausgerüstete Geräte auf den Markt gebracht. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat die hygienische Wirkung und den Nutzen derartiger Kühlschränke für den Verbraucher bewertet.

2 Zusammensetzung der antimikrobiellen Innenraumbeschichtung von Kühlschränken

Bislang sind Substanzen zum Zweck der antimikrobiellen Ausrüstung von Kunststoffoberflächen weder im Unvollständigen Verzeichnis der Bedarfsgegenständeverordnung für Additive, die zur Herstellung von Kunststoffen für den Lebensmittelkontakt zugelassen sind, noch in den Positivlisten der BfR-Empfehlungen zu Kunststoffen für den Lebensmittelkontakt¹ aufgeführt. Diese Listen regeln das Gebiet der Additive jedoch noch nicht abschließend im Sinne einer Positivliste. Es ist deshalb nicht verboten, auch andere als die dort aufgeführten Substanzen einzusetzen. Die Verantwortung für die Einhaltung des Art. 3 der EU-Rahmenverordnung für Kunststoffe für den Lebensmittelkontakt 1935/2004², der die allgemeinen Anforderungen an Materialien und Gegenstände für den Kontakt mit Lebensmitteln regelt, liegt dann allein beim Hersteller.

Nach Kenntnis des BfR werden für die antimikrobielle Ausrüstung der Innenverkleidung von Kühlschränken in erster Linie Silberverbindungen eingesetzt. Eine Reihe von Silberverbindungen

¹ <http://bfr.zadi.de/kse/>

² ABl. L 338 vom 13.11.2004, S. 4

dungen sind bereits bei der Europäischen Kommission zur Aufnahme in die Richtlinie 2002/72 für Kunststoffe für den Lebensmittelkontakt³ im Hinblick auf eine Verwendung zur antimikrobiellen Ausrüstung von Kunststoffoberflächen beantragt und von der Europäischen Lebensmittelsicherheitsbehörde (EFSA) bewertet worden. Eine Aufnahme in die Additivliste der Richtlinie ist jedoch bisher nicht erfolgt.

Bei den Substanzen handelt es sich um⁴

- Silberhaltiges Glas (Silber-Magnesium-Calcium-Phosphat-Borat),
- Silber-Natrium-Hydrogen-Zirconium-Phosphat,
- Silber Zeolith A (Silber-Zink-Natrium-Ammonium-Aluminiumsilicat), Silbergehalt 2 - 5 %
- Silber-Zink-Aluminium-Bor-Phosphat-Glas, gemischt mit 5 - 20 % Bariumsulfat, Silbergehalt 0,35 - 0,6 %,
- Silber Zink Zeolith A (Silber-Zink-Natrium-Aluminiumsilicat Calciummetaphosphat), Silbergehalt 1 - 1,6 %,
- Silber Zink Zeolith A (Silber-Zink-Natrium-Aluminiumsilicat Calciumphosphat), Silbergehalt 0,34 - 0,54 %.

Im Ergebnis der Bewertung wurde für die Abgabe von Silber ein spezifischer Migrationsgrenzwert von 0,05 mg Silber/kg Lebensmittel festgelegt.

3 Hygienische Wirkung der antimikrobiellen Beschichtung

Die antimikrobielle Wirkung von Silberverbindungen beruht auf der Freisetzung von Ag⁺-Ionen. Als beabsichtigte Wirkung wird von den Anbietern antimikrobiell beschichteter Kühlschränke angegeben, dass die mikrobiologische Kontamination der Kunststoffoberfläche reduziert werden soll.

Für die Anwendung von Desinfektionsmitteln in der Lebensmittel be- und -verarbeitenden Wirtschaft kann man sich grundsätzlich an den in der „Liste der nach den Richtlinien der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) geprüften und als wirksam befundenen Desinfektionsmittel für den Lebensmittelbereich“ orientieren. Die gelisteten Produkte unterliegen u.a. einer Wirksamkeitsprüfung für das in Betracht kommende Keimspektrum, einschließlich der fungiziden Wirkung. Der Anwendungsbereich und die Einwirkzeiten sind mit entsprechenden Studien zu belegen und werden begutachtet. Die Liste wird laufend aktualisiert und von der DVG herausgegeben, so dass der Lebensmittelwirtschaft, aber auch den Überwachungsbehörden, die neuesten Informationen über geprüfte Desinfektionsmittel und deren Anwendungen vorliegen. Über die oben genannten Substanzen, die für die Ausstattung von Kühlschränken benutzt werden, sind in dieser Hinsicht keinerlei Informationen vorhanden und eine Aufnahme in die DVG-Liste für den Lebensmittelbereich ist bislang nicht erfolgt. Aufgrund der Erfahrungen mit der Wirksamkeitsprüfung von Desinfektionsmitteln (z.B. bei der DVG und der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM)) ist zu betonen, dass die Anwendungskonzentration des Wirkstoffes entscheidend ist für die Wirksamkeit, die in flüssigen Mitteln je nach Substanz zwischen 0,1% bis 5%, in Ausnahmefällen aber auch darüber liegen kann. Diese Konzentrationswerte sind auf feste Stoffe (Kunststoff, Textilien, Papier) nicht übertragbar. Ob die Konzentration und Einwirkdauer von antimikrobiellen Substanzen in den Innenauskleidungen der Kühlschrankwände ausreichend für eine effektive desinfizierende Wirkung sind, wird vom BfR in Frage gestellt, weil Daten, die die Wirksamkeit unter praktischen Bedingungen belegen, bislang nicht vorliegen.

³ ABl. L 39 vom 13.2.2003, S. 2

⁴ vgl. Opinions of the Scientific Panel on food additives, flavourings, processing aids and materials in contact with food on a 4th and 7th list of substances for food contact materials, http://www.efsa.eu.int/science/afc/afc_opinions/catindex_en.html

Die mit Silberverbindungen behandelten Innenauskleidungen von Kühlschränken ersetzen nicht den Effekt einer Reinigung. Die Reinigung ist nach wie vor Voraussetzung für eine nachfolgende wirksame Desinfektion durch antimikrobiell wirkende Substanzen. Auch in den Bewertungen der EFSA wird darauf hingewiesen, dass die Wirksamkeit von Oberflächenbioziden unter den Verwendungsbedingungen in der Praxis, d.h. dass ihr Beitrag zur Lebensmittelsicherheit und Hygiene über die Wirkung eines normalen Reinigungsprozesses hinaus, nicht belegt ist.

Es sind bislang keine Studien verfügbar, die gezeigt haben, dass antibakteriell ausgestattete Kühlschrankwände die Zahl der Lebensmittelinfektionen und -vergiftungen in Privathaushalten gesenkt oder zumindest das Risiko der Erkrankungen beeinflusst haben. Das Grundproblem im privaten Haushalt und Hauptursache für Lebensmittelinfektionen sind vielmehr mangelnde Kenntnisse über das persönliche Hygieneverhalten (z.B. Händewaschen) und den hygienischen Umgang mit Lebensmitteln.

4 Handlungsempfehlungen / Maßnahmen

Wie bereits von der Vorgängerorganisation des BfR, dem BgVV, im Merkblatt „Verbrauchertipps zu Lebensmittelhygiene, Reinigung und Desinfektion“⁵ dargestellt, hält das Institut den Einsatz von antibakteriell wirkenden Mitteln im Haushalt grundsätzlich für überflüssig. Die Reinigung mit üblichen Reinigungsmitteln ist ausreichend. Die Verbesserung des Hygieneverhaltens hat einen weitaus größeren Nutzen hinsichtlich der Vermeidung von Lebensmittelinfektionen als die Wirkung von antibakteriell ausgestatteten Bedarfsgegenständen.

Herkömmliche Reinigungsverfahren mit Wasser, falls nötig mit Fett oder Eiweiß lösenden Mitteln, und angemessene Oberflächenbehandlung (Bürsten, Reiben) reichen aus, um mögliche Verschmutzungen auf ein gesundheitlich unbedenkliches Niveau zu bringen. Ein Zerkratzen der Oberfläche ist aber zu vermeiden, da diese eine ideale Fläche für die Vermehrung von Keimen bilden würde. Zu den wichtigsten Maßnahmen zum Schutz vor Lebensmittelinfektionen gehören die persönliche Hygiene (Händewaschen), die Küchenhygiene einschließlich des bewussten Umgangs mit Haushaltsgegenständen für die Lebensmittelzubereitung (Schneidbrettern etc.) und deren Reinigung sowie der richtige Umgang mit leicht verderblichen Lebensmitteln wie rohem Fisch, Fleisch- und Geflügelfleischprodukten sowie roheihaltigen Speisen.

⁵ <http://www.bfr.bund.de/cm/238/lebensmittel.pdf>