

121. Sitzung der Kunststoffkommission des BfR

Bericht vom 26. April 2007

Die Kunststoffkommission berät das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) bei der gesundheitlichen Beurteilung von Bedarfsgegenständen aus Kunststoffen und anderen Materialien (§ 2 Abs. 6 Nr. 1 und 5 LFGB), bei der Erarbeitung von Empfehlungen sowie bei Arbeiten des BfR für EU-Richtlinien und Europarats-Resolutionen für Kunststoffe und andere Polymere.

Am 26. April 2007 fand im BfR eine weitere Sitzung der Kommission für die gesundheitliche Beurteilung von Kunststoffen und anderen Materialien im Rahmen des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuchs (LFGB) statt. Zuletzt wurde über die Ergebnisse der 120. Sitzung [Bundesgesundheitsblatt (2007) 50:977-979; BfR-Homepage http://www.bfr.bund.de/cm/207/120_sitzung_der_vorlaufenden_kunststoffkommission_des_bfr.pdf] berichtet.

Auf dieser 121. Sitzung der Kunststoffkommission wurden u. a. die folgenden Themen erörtert:

- Bericht über das EU-Projekt „FOODMIGROSURE“,
- Erkennungsschwellenwert für Azofarbstoffe in Papier, Karton und Pappe,
- Beurteilung bedruckter Back- und Filterpapiere,
- Beurteilung von Papieren, die zur Verwendung in der Mikrowelle bestimmt sind,
- Di-isobutylphthalat in Papieren im Kontakt mit Lebensmitteln.

Neben diesen Themen standen wiederum Berichte aus der Arbeit nationaler und internationaler Gremien (Arbeit der EU bezüglich Verordnungen und Richtlinien über Kunststoffe und andere Materialien für den Lebensmittelkontakt, Arbeitsgruppe „Toxikologie“ der Kunststoffkommission, Arbeitsgruppe „Papier, Karton und Pappe“ der Kunststoffkommission, Arbeitsgruppe „Kunststoffe und andere nichtmetallische Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser“ der Trinkwasserkommission des Umweltbundesamtes und der Kunststoffkommission) auf der Tagesordnung. Weiterhin wurde über insgesamt 6 Anträge zur Aufnahme von Stoffen in die BfR-Empfehlungen für Kunststoffe und andere Polymere in Kontakt mit Lebensmitteln beraten.

Nachfolgend wird zu den oben angegebenen Einzelthemen berichtet.

2 Bericht über das EU-Projekt „FOODMIGROSURE“

Die Kunststoffkommission informierte sich durch einen Vortrag von Dr. Roland Franz (Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV) über das EU-Projekt „FOODMIGROSURE“. In diesem Projekt konnten wichtige Erkenntnisse über die Migration von Stoffen aus Kunststoff-Verpackungen in Lebensmittel gewonnen werden. Dr. Franz hat dieses vom Januar 2003 bis zum September 2006 laufende Projekt koordiniert, bei dem 9 Einrichtungen aus 7 europäischen Staaten mitgewirkt haben. Motiviert wurde das Projekt durch die bereits Anfang der neunziger Jahre gewonnene Erkenntnis, dass Migrationsexperimente mit den in Richtlinie 85/572/EWG aufgeführten Substanzen zu Ergebnissen führen, die stark von den in realen Lebensmitteln bestimmten Werten abweichen.

Innerhalb des Projektes wurde modellhaft das Migrationsverhalten von 18 verschiedenen Substanzen aus 5 Kunststoffarten und anderen Freisetzungquellen (in Wachs inkorporierte

Migranten) in 32 unterschiedliche Lebensmittel untersucht. Ziel dabei war vor allem die Entwicklung, Überprüfung und Validierung eines geeigneten Migrationsmodells. Eine Vielzahl experimenteller Daten (z. B. Konzentrationsprofile, kinetische Kurven) wurden generiert. Aus diesen konnten unter anderem die folgenden Schlüsse gezogen werden:

- Die EU-Annahmen zur Simulation fettiger Lebensmittel mit Olivenöl, aus denen die Verringerungskoeffizienten (DRF) abgeleitet werden, sind sehr problematisch und eher unterschätzend als realistisch. Die Anwendbarkeit der DRF ist generell in Frage zu stellen.
- Die Simulanzien A (destilliertes Wasser oder Wasser von gleicher Qualität) und C (10 % Ethanol) simulieren weitgehend nicht die Realität, wie sie in wässrigen Lebensmitteln vorliegt. Dies ist durch die geringe Löslichkeit vieler Migranten in diesen beiden Simulanzien begründet.
- Die EU-Richtlinie 85/572/EWG ist in ihrer derzeitigen Form veränderungsbedürftig. Eines ihrer elementaren Defizite besteht darin, dass die Verpackung mit ihren spezifischen Eigenschaften nicht berücksichtigt wird.

In seinem weiteren Vortrag stellte Dr. Franz folgende mögliche Änderungen vor, um Richtlinie 85/572/EWG entsprechend zu korrigieren:

- die Streichung von Simulanz A
- die Reduzierung des Einsatzes von Simulanz B auf den Bereich der säurelöslichen Substanzen, anstelle der derzeitigen generellen Verwendung als Simulanz
- eine bessere Anpassung der Reduktionsfaktoren (Verringerungskoeffizienten) für Simulanz D an die Realität
- die Verwendung von 95 % Ethanol an Stelle des bisherigen Simulanz D (rektifiziertes Olivenöl)
- die Einführung von Tenax[®] (Poly-2,6-Diphenyl-p-phenylenoxid) als adsorptives Simulanz für so genannte „trockene“ Lebensmittel

Dr. Franz stellte die langfristige Möglichkeit dar, Lebensmittel und Simulanzien auf der Basis der Korrelation von $\log P_{O/W}$ -Werten (Oktanol/Wasser-Verteilung) und $K_{P/F}$ -Werten (Verteilungskoeffizient des Migranten zwischen Polymer und Lebensmittel) in bestimmte Klassen einzuordnen. Mit deren Hilfe könnte man, nach Durchführung von Migrationsprüfungen mit nur einem Simulanz (z.B. 50 % oder 95 % Ethanol), das Migrationsverhalten eines Stoffes in einem realen Lebensmittel mittels Modelling berechnen.

Das in dem Projekt entwickelte Modell besitzt einen modularen Aufbau und kann nach Bestimmung der entsprechenden Parameter prinzipiell auch auf andere Materialien als Kunststoffe angewendet werden. Zukünftig ist geplant, auch die Exposition des Verbrauchers zu modellieren, wozu Verzehr- und Verpackungsfaktoren einbezogen werden müssen.

Bezüglich der Eignung von Tenax[®] als Simulanz für trockene Lebensmittel wird darauf hingewiesen, dass der Migrant einen nicht zu geringen Dampfdruck besitzen darf. In einzelnen Fällen kann ein Wasser/Ethanol-Gemisch mehr geeignet sein, was wiederum von der Verpackung, der Anwendung, dem Lebensmittel und dem Migranten abhängt.

3 Erkennungsschwellenwert für Azofarbstoffe in Papier, Karton und Pappe

Der Einsatz von Azofarbstoffen gemäß Anlage 1 (zu § 3), Nr. 7 der Bedarfsgegenständeverordnung ist bei der Herstellung von Produkten, die der Empfehlung XXXVI (Papiere, Kartons und Pappen für den Lebensmittelkontakt) entsprechen sollen, nicht zulässig (vergleiche Vor-

bemerkung Nr. 10 der Empfehlung XXXVI). Nach der dortigen Festlegung gilt für Textil- und Ledererzeugnisse eine Verwendung von Azofarbstoffen „bei Freisetzungsraten je Aminkomponente von mehr als 30 mg in einem Kilogramm Fertigerzeugnis oder gefärbten Teilen davon“ als nachgewiesen. Die Arbeitsgruppe „Papier, Karton und Pappe“ der Kunststoffkommission des BfR hat geprüft, inwieweit eine Übertragung dieses Erkennungsschwellenwertes auf den Papierbereich zulässig ist. Sie ist zu dem Schluss gekommen, dass die Verhältnisse in Textilien und Papier (Konzentration an Farbstoffen, die Farbstoffe selber und die Chemie der Färbung) in diesem Zusammenhang miteinander vergleichbar sind und dass deshalb dieser Wert auch für Papier, Karton und Pappe anzuwenden ist.

4 Beurteilung bedruckter Back- und Filterpapiere

Zurzeit sind im Handel Filter- und Backpapiere erhältlich, die bedruckt oder eingefärbt sind. Die dafür verwendeten Farbmittel sind im Rahmen der Empfehlungen XXXVI/1 und XXXVI/2 hinsichtlich ihrer gesundheitlichen Unbedenklichkeit nicht bewertet worden. Diese Empfehlungen sollen dahingehend geändert werden, dass Filter- und Backpapiere ihnen nur dann entsprechen, wenn die zur Bedruckung bzw. Einfärbung verwendeten Farben auch darin gelistet sind. Dies bedeutet die Einführung entsprechender Positivlisten, in die Stoffe über einen entsprechenden Antrag aufgenommen werden können. Stoffe, wie z.B. Eisenoxid, für die bereits Bewertungen für ihre Verwendung in Materialien im Lebensmittelkontakt vorliegen, können gleich bei Einrichtung der Positivliste in Empfehlung XXXVI/2 aufgenommen werden. Der in dieser Empfehlung aufgeführte Hinweis, dass Papiere, Kartons und Pappen gemäß dieser Empfehlung nicht bei höheren Temperaturen als 220 °C verwendet werden dürfen, soll in Zukunft nicht mehr auf dem fertigen Erzeugnis selbst, sondern auf der Umverpackung angebracht werden. Der jetzige Wortlaut (XXXVI/2 IV: „Hierauf ist durch Kennzeichnung auf der dem Lebensmittel abgewandten Seite der Fertigerzeugnisse ausdrücklich hinzuweisen.“) soll entsprechend angepasst werden.

Vor den hier genannten Änderungen soll ein Gespräch mit einem Hersteller solcher Spezialfarben erfolgen. Empfehlung XXXVI soll in diesem Zusammenhang nicht geändert werden.

5 Beurteilung von Papieren, die zur Verwendung in der Mikrowelle bestimmt sind

Nach Auffassung der Arbeitsgruppe „Papier, Karton und Pappe“ deckt die Empfehlung XXXVI nicht die Eignung eines Erzeugnisses zur Verwendung in einem Mikrowellenherd ab, da die darin aufgeführten Substanzen nicht für den in Mikrowellengeräten zu erwartenden Temperaturbereich geprüft worden sind. Eine entsprechende Formulierung soll in die Vorbemerkungen von Empfehlung XXXVI aufgenommen werden. Auch bei der Erarbeitung von Empfehlung XXXVI/2 wurden die Bedingungen der Mikrowellenerhitzung nicht berücksichtigt. Es wird geprüft, ob eine separate Empfehlung für Papiere, die zur Verwendung in der Mikrowelle bestimmt sind, erforderlich ist.

6 Di-isobutylphthalat in Papieren im Kontakt mit Lebensmitteln

In Lebensmittelverpackungen aus Papier und Karton sind in der Vergangenheit deutliche Gehalte an Di-isobutylphthalat (DIBP) festgestellt worden, welches als Weichmacher in Klebern eingesetzt wird. Der Eintrag in diese Verpackungen erfolgt offenbar über das bei der Herstellung verwendete Altpapier, da zur Produktion von Papierverpackungen, die für Lebensmittel bestimmt sind, laut Industrieangaben lediglich DIBP-freie Kleber verwendet werden. In der Bewertung dieser Substanz ist die Arbeitsgruppe Toxikologie der Kunststoffkommission des BfR zu dem Schluss gekommen, dass zurzeit aufgrund der unvollständigen Datenlage und des Fehlens eines TDI für die gesundheitliche Bewertung von DIBP nur der für

Di-n-butylphthalat (DBP) geltende TDI von 0,01 mg/kg Körpergewicht herangezogen werden könne. Dieser Einschätzung liegen vor allem vergleichende entwicklungstoxikologische Studien zu Grunde.

Der Verband Deutscher Papierfabriken e.V. hat seine Mitglieder bereits darauf hingewiesen, keine DIBP-haltigen Kleber mehr einzusetzen.

Die Kunststoffkommission bezieht zur dieser Thematik wie folgt Stellung:

- Die Industrie ist aufgefordert, die Gehalte an DIBP im Altpapier zu minimieren.
- Zur Abbildung des Überganges im worst case auf trockene Lebensmittel eignet sich Tenax® als Lebensmittelsimulanz.
- Derzeit kann zur Beurteilung von Gehalten an DIBP in Lebensmitteln der für DBP geltende TDI-Wert herangezogen werden. Die Festlegung eines Grenzwertes für den Gehalt in der Papierverpackung ist jedoch nicht sinnvoll, da die Höhe des hier tolerierbaren Wertes stark vom Füllgut und den Kontaktbedingungen abhängt.
- Langfristig ist Empfehlung XXXVI bezüglich des Einsatzes von rezyklierten Fasern zu überarbeiten.

Zu dieser Thematik hat am 5. Juli 2007 eine außerordentliche Sitzung der Arbeitsgruppe „Papier, Karton und Pappe“ im BfR stattgefunden (http://www.bfr.bund.de/cm/216/di_isobutylphthalat_in_papieren_und_kartons_fuer_den_kontakt_mit_lebensmitteln.pdf).