

Ausgewählte Fragen und Antworten zu Bisphenol A in verbrauchernahen Produkten

Aktualisierte FAQ des BfR vom 3. Mai 2011

Die chemische Substanz Bisphenol A ist in Produkten aus Polycarbonat enthalten, unter anderem auch in Behältern und Flaschen für Lebensmittel. Auch für die Herstellung von Innenbeschichtungen von Getränke- und Konservendosen wird Bisphenol A eingesetzt. Eine weitere Quelle für Bisphenol A sind Thermopapiere, auf die beispielsweise Kassenbons, Fahrkarten oder Parktickets gedruckt werden.

Die Risikobewertung der Industriechemikalie Bisphenol A (BPA) ist seit Jahren weltweit Gegenstand kontroverser wissenschaftlicher Diskussionen. In regelmäßigen Abständen greifen die Medien das Thema Bisphenol A auf und fragen, ob von dem Stoff eine Gefahr für Verbraucher, insbesondere für Säuglinge und Kleinkinder ausgeht. Bislang war Bisphenol A auch in Babyfläschchen aus Polycarbonat enthalten, Anfang 2011 hat die Europäische Union aus Vorsorgegründen die Verwendung von Bisphenol A in diesen Produkten vorerst verboten.

Im Folgenden beantwortet das BfR die zu Bisphenol A am häufigsten gestellten Fragen.

Was ist Bisphenol A?

Bei Bisphenol A handelt es sich um die Industriechemikalie 2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propan, die als Ausgangssubstanz für die Herstellung von Polycarbonat-Kunststoffen und Kunstharzen verwendet wird.

Wo kommt Bisphenol A vor?

Die Substanz kann in Gegenständen aus Polycarbonat enthalten sein, auch in solchen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen. Beispiele dafür sind Trinkflaschen (früher auch Babyfläschchen) oder Geschirrtile. Bisphenol A wird auch in der Innenbeschichtung von Konservendosen verwendet. Außerdem wird Bisphenol A als Farbbildner in sogenannten Thermopapieren für Thermodrucker und -faxgeräte eingesetzt.

Wie wirkt Bisphenol A?

Die Substanz hat eine geringe akute Giftigkeit. Es gibt keine Hinweise auf eine krebsauslösende Wirkung. Bisphenol A gehört aber zu einer Gruppe von Substanzen, die hormonähnlich (u.a. östrogenartig) wirken können. Diese Substanzen werden wissenschaftlich als „endokrine Disruptoren“ bezeichnet. Im menschlichen Körper wird Bisphenol A schnell in ein Stoffwechselprodukt umgewandelt, das keine östrogene Wirkung mehr hat und über die Nieren ausgeschieden wird. Hierin besteht nach neueren Erkenntnissen ein wesentlicher Unterschied zu Nagetieren, die in experimentellen Studien eine langsamere Ausscheidung von Bisphenol A aufweisen.

Es gibt eine Reihe neuerer Untersuchungen an Versuchstieren zu möglichen gesundheitsschädigenden Wirkungen kleinster Mengen von Bisphenol A und insbesondere zu seinen östrogenen Wirkungen. Diese Untersuchungen sind zum Teil schwer interpretierbar, manchmal sogar widersprüchlich. Daher wurde eine neue Langzeitstudie an Mäusen über einen großen Dosisbereich durchgeführt. Aufgrund der Daten aus dieser Studie ist das gesundheitliche Risiko von Bisphenol A auf europäischer Ebene neu bewertet und ein sicherer Grenzwert bestimmt worden. Experten des BfR wurden in diese Bewertung eingebunden.

In welchem Zusammenhang ist das BfR mit dem Thema Bisphenol A befasst?

Das BfR hat unter anderem den gesetzlichen Auftrag, stoffliche Risiken von verbrauchernahen Produkten zu bewerten, darüber zu kommunizieren und Handlungsoptionen für deren Minimierung zu unterbreiten. Vor diesem Hintergrund ist das Institut auch mit der Bewertung von Bisphenol A in Geschirr, Konservendosen und anderen Produkten befasst.

Im Rahmen der REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 ist das BfR als Bewertungsstelle „Gesundheit und Verbraucherschutz“ für Fragen zu gesundheitlichen Aspekten von Bisphenol A und für die Bewertung von Risikominderungsmaßnahmen zuständig.

Das Institut informiert die Behörden, die der Gesetzgeber für die Regulierung benannt hat, und die Öffentlichkeit über die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Bewertung. Ein Verbot für den Einsatz von Bisphenol A könnte das BfR hingegen nicht aussprechen.

Was sind die Ergebnisse der neuesten EFSA-Stellungnahme?

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hatte experimentelle Studien aus den Jahren 2007 bis 2010 bewertet und ist zu dem Ergebnis gekommen, dass die neuen Daten keine Veränderung der tolerierbaren täglichen Aufnahmemenge (TDI-Wert) für Bisphenol A erforderlich machen. Den TDI-Wert hatte die EFSA 2007 abgeleitet, er liegt bei 0,05 mg pro Kilogramm Körpergewicht.

Die EFSA weist in ihrem Gutachten darauf hin, dass für die Bewertung einiger entwicklungs-toxikologischer Wirkungen zu Bisphenol A neue Daten mit bisher unklarer Relevanz für die menschliche Gesundheit vorliegen. Es handelt sich hierbei um Studien zur Beeinflussung des Immunsystems, zu biochemischen Veränderungen im zentralen Nervensystem und zur Frage, inwieweit Bisphenol A zur Sensibilisierung gegenüber der Brustkrebsentstehung beitragen könnte. Sobald weitere Daten zu diesen Aspekten vorliegen, die für die Risikobewertung von Bisphenol A verwendet werden können, soll das Gutachten erneut überprüft werden.

Nehmen Säuglinge und Kleinkinder gesundheitsgefährdende Mengen an Bisphenol A auf?

Für Bisphenol A wurde auf europäischer Ebene ein „TDI-Wert“ festgelegt. Dieser Wert beziffert die Menge, die ein Mensch ein Leben lang täglich aufnehmen kann (tolerable daily intake), ohne dass unerwünschte gesundheitliche Wirkungen auftreten.

Der TDI-Wert für Bisphenol A liegt bei 0,05 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht (das entspricht 3,0 mg für einen 60 kg schweren Menschen) und beinhaltet einen Sicherheitsfaktor von 100. Um sicherzustellen, dass der Wert nicht überschritten wird, dürfen Produkte, die Bisphenol A enthalten, nur begrenzte Mengen von dieser Substanz freisetzen.

Für die tägliche Aufnahme von Bisphenol A durch Säuglinge aus Polycarbonatflaschen plus Milchnahrung aus Dosen wurde von einem Expertengremium der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2010) ein oberer Wert („Worst case-Annahmen“) von 0,005 Milligramm/kg Körpergewicht berechnet. Für Kinder im Alter von 3 bis 11 Jahren hat das Umweltbundesamt (2009) eine mittlere tägliche Bisphenol A-Aufnahme von 0,00006 Milligramm/kg Körpergewicht ermittelt. Beide Angaben liegen sehr deutlich unter dem von der EFSA abgeleiteten TDI-Wert und zeigen, dass für Säuglinge und Kleinkinder keine Gesundheitsgefahr besteht.

Warum hat die EU-Kommission Bisphenol A in Babyfläschchen verboten?

Aufgrund der kontrovers diskutierten Fragen zu Bisphenol A haben die EU-Mitgliedsstaaten Dänemark und Frankreich im Jahr 2010 Bisphenol A in Babyflaschen verboten. Das Verbot

wurde aus Gründen des vorsorgenden Verbraucherschutzes erlassen. Um eine einheitliche Rechtslage in der EU zu schaffen, hat die Europäische Kommission daraufhin die Verwendung von Bisphenol A bei der Herstellung von Babyflaschen und das Inverkehrbringen von Babyflaschen, die mit Bisphenol A hergestellt wurden, in den EU-Mitgliedsstaaten untersagt. Das Verbot für die Herstellung gilt ab März, das Verbot für das Inverkehrbringen ab Juni 2011. Sobald die wissenschaftliche Datenlage zu möglichen gesundheitsschädlichen Wirkungen von Bisphenol A eindeutig geklärt ist, soll das Verbot erneut diskutiert werden.

Da die Verwendung von Bisphenol A auf europäischer Ebene geregelt ist, ist die EU-Kommission die zuständige Behörde, die Einschränkungen für die Verwendung des Stoffes festlegen kann.

Gibt es Alternativen zu Babyflaschen aus Bisphenol A?

Es gibt verschiedene Kunststoff-Alternativen zu Polycarbonat, z.B. werden Babyflaschen aus Polypropylen angeboten. Polypropylen gibt deutlich mehr Substanzen an Lebensmittel ab als Polycarbonat. Die Stoffe, die auf Lebensmittel übergehen können, sind jedoch - wie auch Bisphenol A - gesundheitlich bewertet, und es wurden „Migrationsgrenzwerte“ festgelegt, die eingehalten werden müssen.

Im Handel werden auch Fläschchen aus Polyethersulfon angeboten und als „B free“ beworben. Die Ausgangsstoffe für diesen Kunststoff sind allerdings bislang wissenschaftlich wesentlich weniger untersucht als Bisphenol A.

Eltern, die grundsätzlich auf Trinkflaschen aus Kunststoff verzichten möchten, haben die Möglichkeit, auf Glasflaschen auszuweichen. Zu berücksichtigen ist hierbei allerdings die Verletzungsgefahr, falls die Flasche zerbricht.

Können ältere Babyfläschchen aus Polycarbonat weiterhin verwendet werden?

Auch für ältere Babyfläschchen, die noch aus Polycarbonat hergestellt wurden, gilt: Sie dürfen nur so viel Bisphenol A in die Babynahrung abgeben, dass die Bisphenol A-Aufnahme des Babys sicher unter der täglich tolerierbaren Aufnahmemenge liegt. Die amtliche Lebensmittelüberwachung hatte in der Vergangenheit bei stichprobenartigen Untersuchungen von Babyfläschchen aus Polycarbonat nach haushaltsüblicher Erwärmung kein Bisphenol A im Inhalt nachweisen können.

Kann Bisphenol A auch in Babysaugern aus Latex oder Silicon enthalten sein?

Für die Herstellung dieser Materialien ist kein Bisphenol A notwendig. Der Stoff kann aber im Kunststoffschild des Schnullers enthalten sein, wo er fest eingebunden ist. Ein Übergang von Stoffen aus dem Kunststoffschild in den Sauger ist nach bisherigem Kenntnisstand unter normalen Anwendungsbedingungen nicht zu erwarten.

Im September 2009 haben Umweltverbände in Deutschland und Österreich Babysauger (Schnuller) auf Bisphenol A untersuchen lassen. Die Ergebnisse des Labors deuteten auf unerwartet hohe Gehalte von Bisphenol A sowohl in den Kunststoffschilden als auch in den Saugteilen der Schnuller hin. Die veröffentlichten Ergebnisse zu Bisphenol A waren Anlass für intensive Untersuchungen von Babysaugern durch das BfR, die österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) und durch Labore der Amtlichen Lebensmittelüberwachung in Deutschland. Keines der Labore konnte die Befunde der Umweltorganisationen bestätigen. Die Analysenmethode, die in dem von den Umweltorganisationen beauftragten Labor angewandt wurde, hat sich als ungeeignet erwiesen.

Das BfR hat in eigenen Laboranalysen 18 Beruhigungssauger verschiedener Hersteller und Marken aus Latex und Silikon auf Bisphenol A untersucht. Ziel war es zu ermitteln, wie viel Bisphenol A beim Gebrauch von den Saugern abgegeben wird. Lediglich in einem Sauger wurde eine Freisetzung von Bisphenol A in Höhe von 0,0002 Milligramm pro Sauger und Stunde bestimmt. Dieser Wert ist als gesundheitlich unbedenklich anzusehen. Alle anderen 17 Sauger gaben kein Bisphenol A ab. Diese Untersuchungsergebnisse stimmen mit denen der oben genannten Überwachungslabore überein.

Besteht ein gesundheitliches Risiko für Kinder, die über längere Zeit Schnuller benutzen?

Die Untersuchungsergebnisse des BfR, der österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) und anderer amtlicher Labore zeigen, dass über Babysauger keine gesundheitlich relevante Bisphenol A-Aufnahme erfolgt.

Warum kann Bisphenol A in Kassenbons, Fahrkarten oder Parktickets enthalten sein?

Eine weitere Quelle von Bisphenol A stellt sogenanntes Thermopapier dar. Thermopapier wird bei Thermodrucksystemen verwendet, die in Registrierkassen, Fahrkartenschaltern, Parkticketautomaten oder Druckern für Quittungen und Bankauszüge eingebaut sind. Dort wird der Stoff als Farbbildner verwendet.

Wie hoch ist der Gehalt an Bisphenol A in diesen Thermopapieren?

Nach Untersuchungen verschiedener Laboratorien enthalten Thermopapiere zwischen 0,5 und 3,2 Prozent freies Bisphenol A. Frei bedeutet, der Stoff ist nicht fest im Material gebunden.

Stellt Bisphenol A aus Thermopapieren ein gesundheitliches Risiko für Verbraucher dar?

Verlässliche Daten zur Bisphenol A-Belastung der Verbraucher über Thermopapiere liegen derzeit noch nicht vor. Da Verbraucherinnen und Verbraucher in der Regel nur kurzzeitig über die Hände mit Bisphenol A-haltigen Papierprodukten wie Tickets oder Quittungen in Kontakt kommen, ist davon auszugehen, dass sie, wenn überhaupt, bei bestimmungsgemäßem Gebrauch aus diesen Quellen nur sehr geringe Mengen des Stoffes aufnehmen. Allerdings sollten Kassenzettel, Quittungen und Fahrscheine aus Thermopapieren aus Gründen des vorsorgenden Gesundheitsschutzes Kindern nicht zum Spielen gegeben werden. Gerade bei kleineren Kindern ist nicht auszuschließen, dass sie diese beim Spielen in den Mund nehmen und so Bisphenol A aus dem Papier oral aufnehmen könnten.