

Eine Chemikalie scheidet die Geister

Brigitte Osterath

Die einen sehen Gefahren: Bisphenol A gehöre stark eingeschränkt. Die anderen verweisen auf die wissenschaftlichen Beweise, dass die Substanz in den vorherrschenden Mengen für den Menschen harmlos sei. Diese Ansicht hat die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit Ende September 2010 erneut bestätigt. Trotzdem verbietet die EU-Kommission ab Juni Bisphenol A in Babyflaschen.

◆ Alles bleibt beim Alten, entschied die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (Efsa) Ende September: Der Grenzwert für die tolerierbare tägliche Aufnahmemenge von Bisphenol A liegt weiterhin bei $50 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ Körpergewicht.

Viel zu hoch, kritisieren in Deutschland das Umweltbundesamt, mehrere Toxikologen und die Naturschutzorganisation Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND).^{1,2)} Gleichzeitig verbieten immer mehr Länder Bisphenol A in Babyflaschen: Kanada verkündete ein Verbot bereits im Jahr 2008, es trat im März 2010 in Kraft.^{3,4)} Frankreich folgte mit einem Parlamentsbeschluss Mitte letzten Jahres.⁵⁾ Dänemark ging noch einen Schritt weiter und verbot vorerst Bisphenol A in allen Materialien, die mit Lebensmitteln für Säuglinge und Kinder bis drei Jahre in Kontakt kommen.⁶⁾

Und dann wandte sich selbst die EU-Kommission Ende November letzten Jahres gegen die Empfehlung ihrer eigenen Behörde und beschloss, dass es in der EU ab März verboten ist, Babyflaschen aus Bisphenol-A-haltigen Materialien herzustellen. Ab Juni sollen alle Babyflaschen im Handel frei von der Chemikalie sein.^{6a)}

Kein Weichmacher

◆ Die chemische Industrie produziert weltweit pro Jahr etwa 3,8 Millionen Tonnen 2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)-propan (Bisphenol A, Abbildung 1, S. 122). Der weitaus größte Teil dient als Monomerbaustein zur Produktion von Polycarbonatkunststoffen für durchsichtige Plastikartikel wie Babyflaschen, Wasserbehälter, CDs und Sonnenbrillen.

Bisphenol A entsteht aus der Kondensation von zwei Teilen Phenol mit einem Teil Aceton. Bisphenol A polykondensiert dann mit Phosgen oder mit Diphenylcarbonat zu Polycarbonaten (Abbildung 2, S. 122).

Ein Drittel des Bisphenol A geht in die Produktion von Epoxidharzen für Lacke, Klebstoffe und die Innenbeschichtungen von Konservendosen. Ein weitaus geringerer Teil endet als Additiv in PVC-Weichkabeln, als Stabilisator in Bremsflüssigkeit, in zahnmedizinischen Versiegelungsmitteln und als Entwicklungssubstanz in Thermopapier.

Als Stabilisator und Additiv ist Bisphenol A chemisch nicht gebunden, in Polycarbonat hingegen liegen nur Reste im ppm-Bereich frei vor. Allerdings kann das Polymer

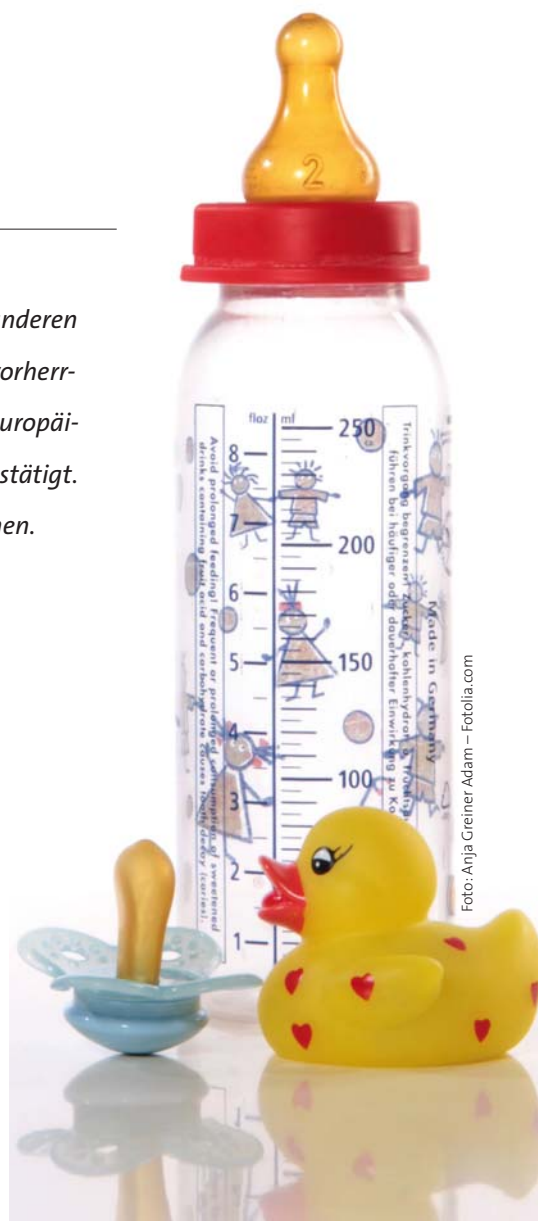


Foto: Anja Greiner-Adam – Fotolia.com

◆ QUERGELESEN

- » Bisphenol A ist Ausgangsmonomer für den Kunststoff Polycarbonat. Daraus bestehen beispielsweise CDs, Babyflaschen und Getränkebehälter.
- » Streitpunkt ist seine endokrine Wirkung: Bisphenol A bindet an Östrogenrezeptoren und kann hormonell wirken. Gegner der Substanz fordern daher ein Verbot vor allem in Gegenständen, die mit Babynahrung in Berührung kommen.
- » Die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit sieht keine Gefahr. Die tolerierbare tägliche Aufnahmemenge bleibt daher beim alten Wert: $50 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ Körpergewicht.

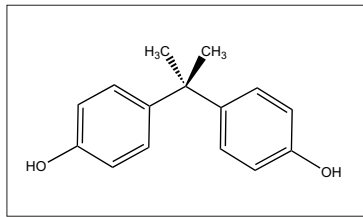


Abb. 1. Ein Molekül sorgt für Wirbel:
Bisphenol A.

Bisphenol A durch Hydrolyse wieder freisetzen, besonders bei Kontakt mit heißem Wasser.

Allgegenwärtig

◆ Menschen nehmen Bisphenol A beispielsweise über die Flüssigkeit in polycarbonathaltigen Getränkeflaschen auf und kommen über Kassenzettel damit in Kontakt. Seit den 70er Jahren lässt sich Bisphenol A in Gewässern und Flusssedimenten nachweisen.⁷⁾ Auch menschliches Blut, Urin und Muttermilch enthalten die Substanz.⁸⁾

Bisphenol A ist nicht giftig und nicht krebserregend. Der Streitpunkt ist seine endokrine Wirkung: Die Substanz bindet an Östrogenrezeptoren, aktiviert sie und löst hormonelle Effekte aus. Im Vergleich zu natürlichem Östradiol ist allerdings die 100 bis 10000fache Konzentration nötig, um eine Wirkung zu erzielen.¹⁾ Die Gegner von Bisphenol A führen jedoch den Niedrig-Dosis-Effekt an: Für hormonartige Stoffe wie Bisphenol A ge-

be es keinen Schwellenwert, unterhalb dessen eine Wirkung sicher auszuschließen sei, schreibt der BUND. Bei niedrigerer Konzentration zeige sich sogar eine verstärkte Wirkung, die bei hohen Konzentrationen möglicherweise gehemmt werde.²⁾

Im Jahr 2002 setzte die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (Efsa) die tolerierbare tägliche Aufnahmemenge (tolerable daily intake, TDI) von Bisphenol A auf $10 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ Körpergewicht fest. Der TDI ist die Dosis einer Substanz, die bei lebenslanger täglicher Einnahme als unbedenklich gilt. Anfang 2007 erhöhte die Efsa den Wert auf das fünffache, also auf $50 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ Körpergewicht. Nach Angaben der Efsa hatten neuere Studien bewiesen, dass in dem Fall kein Risiko besteht.

Da sind das Umweltbundesamt, der BUND und mehrere Mediziner anderer Meinung: Sie bringen die Substanz – auch unterhalb der von der Efsa empfohlenen Aufnahmemenge – in Verbindung mit Übergewicht, einer verfrühten Geschlechtsreife bei Mädchen, einer verringerten Spermienzahl, einigen Krebsarten und Diabetes aufgrund von Insulinresistenz. Außerdem wirke Bisphenol A schädigend auf die Entwicklung des Gehirns sowie der Sexualorgane und verursache Nervenschäden. Vor allem für Ungeborene und Babys bestehe Ge-

fahr.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung BfR und die toxikologische Gesellschaft unterstützen dagegen die Efsa: Es resultiere kein gesundheitliches Risiko, auch nicht für Säuglinge und Kleinkinder.^{9,10)} Die Arbeitsgruppe Bedarfsgegenstände der Lebensmittelchemischen Gesellschaft der GDCh kam zu dem Schluss, dass „Risiken durch Bisphenol A durch die derzeitige Rechtslage und durch Kontrollen hinreichend im Griff sind“. Die US-amerikanische Behörde für Lebensmittel- und Arzneimittelsicherheit FDA hingegen äußert einige Bedenken und verkündet, zusätzliche Studien heranzuziehen zu wollen.¹¹⁾

Das Beratergremium für Altstoffe (Bua) der GDCh veröffentlichte bereits 1997 einen Stoffbericht, der keine Gefahr durch Bisphenol A sah. Auch Helmut Greim, ehemaliger Vorsitzender der Bua, sagt heute: „Mit Wissenschaft hat die Diskussion um Bisphenol A schon lange nichts mehr zu tun. Es geht hier um eine Ideologie.“

Erbitterter Streit

◆ Die Gegner des Bisphenol A führen zahlreiche Tierversuche ins Feld, die an Nagetieren die schädigende Wirkung der Substanz gezeigt haben – auch unterhalb des von der Efsa festgesetzten TDI-Werts. Der Mensch metabolisiert Bisphenol A jedoch anders als Nagetiere, kontern die Befürworter. Die Substanz wird im Darm schnell zu Bisphenol-A-Glucuronid und Bisphenol-A-Sulfat umgesetzt. Nur die nicht verstoffwechselte Form ist jedoch hormonell aktiv. Föten und Säuglinge metabolisierten Bisphenol A aber weitaus langsamer und seien daher besonders gefährdet, lautet die Reaktion der Gegner.

Ein weiterer Kritikpunkt: Die Entscheidung der Efsa stütze sich lediglich auf industriefinanzierte Studien. Das sei verständlich, entgegen den Behörden: Die Studien, die zeigen, dass Bisphenol A gefährlich ist, hielten sich nun mal nicht an die gängigen Standards für In-

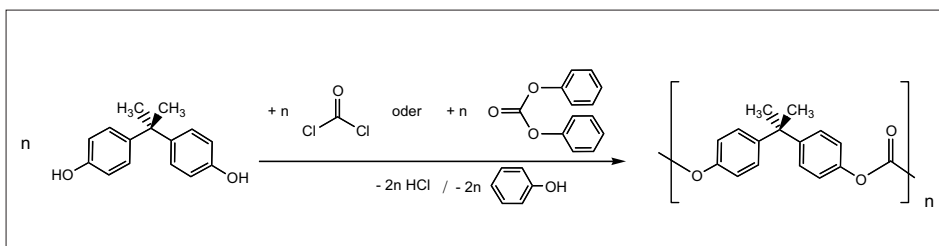


Abb. 2. Grundchemikalie Bisphenol A: Aus Bisphenol A entsteht durch Polykondensation mit Phosgen oder Diphenylcarbonat der Kunststoff Polycarbonat. Mit Phosgen läuft eine Grenzflächenpolykondensation in einem zweiphasigen Gemisch ab. Katalysatoren (z. B. tertiäre Amine) sorgen dafür, dass die Polykondensation bereits bei Raumtemperatur stattfindet. Mit diesem Verfahren lassen sich Molmassen von bis zu $200\,000 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ erreichen. Allerdings sind nur Polycarbonate mit Molmassen bis etwa $60\,000 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ thermoplastisch gut zu verarbeiten. Mit Diphenylcarbonat findet eine Schmelzpolykondensation mit basischen Katalysatoren bei Temperaturen zwischen 180 und 220°C statt. Um die Reaktion zu vervollständigen, und um das Phenol zu entfernen, dass sich bei der Polykondensation gebildet hat, wird die Temperatur anschließend bei Unterdruck noch auf 300°C erhöht. Die Molmassen der entstehenden Polycarbonate sind auf etwa $30\,000 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ beschränkt, da die Viskositäten mit fortschreitender Polykondensation steigen.

dustriestudien nach der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), spricht nicht an die Good Laboratory Practice (GLP). Im März 2009 wendeten sich 30 Wissenschaftler von deutschen, US-amerikanischen und japanischen Forschungseinrichtungen über ein Kommentar im Fachmagazin *Environmental Health Perspectives* an die für Bisphenol A zuständigen Behörden: Sie sollten nicht immer nur GLP-Studien für eine Beurteilung zurate ziehen.^{11a)} Über hundert industrieunabhängige Studien, die eine schädigende Wirkung von Bisphenol A gezeigt haben, sollten dabei ebenfalls eine bedeutende Rolle spielen.

Beispielsweise haben Csaba Leranth und seine Kollegen, Mediziner an der US-amerikanischen Yale University, in Tierversuchen an Grünen Meerkatzen gezeigt, dass deren Gehirnentwicklung durch Bisphenol A gestört war, auch bei laut Efsa sicheren Werten.¹²⁾ Die Forscher hatten den Primaten Minipumpen unter die Haut implantiert, welche Bisphenol A freisetzen. Die Substanz gelangte daher direkt in den Blutkreislauf und in das Gehirn, ohne zuvor in Darm und Leber verstoffwechselt worden zu sein. Daher „stellen die präsentierten Befunde die bisherige Risikobewertung nicht in Frage“, schreibt das Bundesinstitut für Risikobewertung.

„Hohe Bisphenol-A-Konzentrationen im Körper gehen einher mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes und Fettleibigkeit“, fand im Jahr 2008 eine epidemiologische Studie an 1455 US-amerikanischen Erwachsenen.¹³⁾ Iain Lang et al., Mediziner am britischen Peninsula College of Medicine and Dentistry, hatten den Gesundheitszustand der Probanden anhand von Fragebögen erfasst und dabei eine Korrelation zwischen erhöhten Bisphenol-A-Gehalten im Urin und dem Vorkommen bestimmter Krankheiten gefunden. Das belege jedoch keinen Kausalzusammenhang, befand die Efsa. Und das BfR erläutert: „Ein einmalig gemessener Urinwert lässt

keine Rückschlüsse auf die Verhältnisse zu Beginn und während des Verlaufs dieser Krankheit zu.“

And the loser is ...

◆ Eine industriefinanzierte Studie, geleitet vom Toxikologen Donald Stump an den US-amerikanischen Wil Research Laboratories in Ohio, hatte im Jahr 2009 mögliche Neuroentwicklungsstörungen bei den Nachkommen von Ratten untersucht.¹⁴⁾ Die Tiere hatten während Schwangerschaft und Stillzeit Bisphenol A in verschiedenen Dosen zu sich genommen. Das Ergebnis: „Es gab keinen Beweis, dass Bisphenol A toxisch auf die Neuroentwicklung in Ratten wirkt.“ Dennoch basierte Dänemarks Bisphenol-A-Verbot eben auf dieser Studie. Die Dänen waren sich unsicher, ob nicht doch geringe Dosen Bisphenol A das Lernverhalten neugeborener Ratten beeinflussen könne.

Das Gremium der Efsa gelangte Ende September 2010 zu dem Schluss „dass keinerlei neue Erkenntnisse erlangt werden konnten, ... um den von der Efsa empfohlenen TDI-Wert abzuändern.“¹⁵⁾ Ein Gremiumsmitglied allerdings äußerte „Unsicherheiten“ und empfahl, den aktuellen TDI-Wert nur zeitlich befristet gelten zu lassen.

Der TDI-Wert bleibt also – vorerst. Dennoch steht die Entscheidung der EU-Kommission fest: Ab Juni 2011 dürfen Babyflaschen kein Bisphenol A mehr enthalten. „Gute Nachrichten für die europäischen Verbraucher“, sagt John Dalli, Europäischer Kommissar für Gesundheit und Verbraucherschutz. Er habe immer betont, dass die neuesten Studien zu Bisphenol A zu viel Ungewissheit hervorgerufen hätten.

Die promovierte Chemikerin **Brigitte Osterath** (www.writingscience.de) arbeitet als Wissenschaftsjournalistin in Bonn. Sie stellte auch die Fragen für die Pro-und-Contra-Bisphenol-A-Interviews auf den nächsten beiden Seiten.

Literatur

- 1) Umweltbundesamt, 2010. www.umwelt-daten.de/publikationen/fpdf-l/3782.pdf
- 2) H. Wefers, P. Cameron, 2008. www.bund.net/fileadmin/bundnet/publikationen/chemie/20081022_chemie_studie_bisphenol_a.pdf
- 3) Health Canada, News release, 2008–167. www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/media/nr-cp/_2008/2008_167-eng.php
- 4) www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/legislation/acts-lois/bisphenol_a-eng.php
- 5) www.bisphenol-a-europe.org/index.php?page=europa
- 6) www.fvm.dk/Default.aspx?ID=18488&PID=169747&NewsID=6014
- 6a) <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEX/10/1126&type=HTML>
- 7) O. P. Heemken, H. Reincke, B. Stachel, N. Theobald, *Chemosphere* 2001, 45, 245.
- 8) L. V. Vandenberg, R. Hauser, M. Marcus, N. Olea, W. V. Welshons, *Reproductive Toxicology* 2007, 24, 139.
- 9) www.bfr.bund.de/cd/7195
- 10) www.tox-online.de
- 11) www.fda.gov/NewsEvents/PublicHealthFocus/ucm197739.htm#current
- 11a) J.P.Meyers, F.S. vom Saal, B.T. Akingbemi et al., *Environmental Health Perspectives* 2009, 117, 309.
- 12) C. Leranth, T. Hajszan, K. Szigeti-Buck, J. Bober, N. J. MacLusky, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 2008, 105, 14187.
- 13) I. A. Lang, T. S. Galloway, A. Scarlett, W. E. Henley, M. Depledge, R. B. Wallace, D. Melzer, *JAMA* 2008, 300, 1263.
- 14) D. G. Stump, M. J. Beck, A. Radovsky, R. H. Garman, *Toxicol. Sci.* 2010. doi: 10.1093/toxsci/kfq025
- 15) www.efsa.europa.eu/de/press/news/cef100930.htm



„Die Kritik an Bisphenol A ist reine Ideologie“

Für ein Verbot von Bisphenol A fehle jede wissenschaftliche Grundlage, findet Helmut Greim.

◆ **Nachrichten aus der Chemie:** Am 30. September 2010 hat die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit Efsa entschieden, den Grenzwert für Bisphenol A nicht herunterzusetzen. Was sagen Sie zu dieser Entscheidung?

Helmut Greim: Die Entscheidung war richtig und das hat mich auch nicht überrascht. In der Efsa sitzen vernünftige Wissenschaftler.

Nachrichten: Was sagen Sie zur neuesten Entscheidung der EU-Kommission, Bisphenol A in Babyflaschen zu verbieten?

Greim: Die Entscheidung ist wissenschaftlich nicht begründbar.

Nachrichten: Warum gibt es seit Jahren so viel Diskussion um Bisphenol A?

Greim: Das frage ich mich auch. Ich glaube, es existiert eine gewisse Begeisterung darin, von Gefahren und insbesondere von gefährlichen Chemikalien umgeben zu sein. Wenn irgendjemand die Öffentlichkeit mal so weit gebracht hat, dass sie daran glaubt, dass eine Gefahr besteht, dann macht sich ein solches Gerücht selbständig und kocht ständig weiter.

Nachrichten: Man hat Bisphenol A im menschlichen Urin und Blut nachgewiesen. Ist das kein Grund, sich Sorgen zu machen?

Greim: Wir leben in einer Umwelt, in der Chemikalien existieren. Wenn Sie richtig hingucken, können sie jede Chemikalie im menschlichen Organismus finden. Bisphenol

A ist nun mal ein extrem wichtiges Produkt für die Industrie. Es ist Teil von Kunststoffen, Epoxidharzen, Dosen und vielem anderem. Wenn ein Stoff überall vorkommt, werden natürlich auch geringe Mengen freigesetzt. Die Frage ist aber: Wie viel wird freigesetzt und wie hoch ist die Exposition?

Nachrichten: Und wie hoch ist bei Bisphenol A die Exposition? Werden die Mengen, die im Tierversuch Wirkungen auslösen, beim Normalmenschen erreicht?

Greim: Definitiv nicht. Im Tierversuch müssen sie den Versuchstieren einiges hineinschaufeln, damit es zu einem Effekt führt. Das sind sehr hohe Dosierungen, die beim Menschen gar nicht erreicht werden. Auf der anderen Seite scheidet der Mensch Bisphenol A viel schneller aus als die Ratte und akkumuliert es daher viel weniger. Und dazu kommt, dass die Wirkungsintensität des Bisphenol A im Vergleich zu den Östrogenen viel geringer ist: Die Konzentration müsste tausend mal so hoch sein, damit es wirkt.

Nachrichten: Warum werden immer wieder Tierversuche mit Nagetieren gemacht, wenn man weiß, dass das kein adäquates Modell für den Menschen ist?

Greim: Tierversuche können nur beweisen, dass eine Wirkung existiert. Wenn man im Tierversuch Bisphenol A gibt, dann kommt es zu Störungen des Hormonsystems. Das ist allerdings abhängig von der Dosis, und die wird beim Menschen nicht erreicht.

Nachrichten: Dass die hohen Konzentrationen beim Menschen nicht er-

reicht werden – ist das für Sie das ultimative Argument, dass Bisphenol A nicht schädlich ist?

Greim: Genau. Das ist die Grundwahrheit der Toxikologie: Es ist die Dosis, die ein Problem macht. Und wenn die Dosis nicht hoch genug ist, dann ist die Substanz eben nicht problematisch.

Nachrichten: Könnte Reach noch irgendetwas an der Bisphenol-A-Lage verändern?

Greim: Eher nicht. Bisphenol A wird sicherlich früher oder später bei unserem Risk Assessment Committee der Echa auf den Tisch kommen. Dann stufen wir zunächst nur die Stoffeigenschaften ein, nicht, ob die Substanz ein Risiko darstellt. Möglicherweise heißt es dann, Bisphenol A ist eine reprotoxisch wirkende Substanz und für eine Restriktion oder eine Autorisierung zu bewerten. Aber dann folgt eine Risikoabschätzung. Und das wird vermutlich zu keinen Regulierungen führen.

Nachrichten: Gibt es eine Lösung zur langwährenden Diskussion zwischen Gegnern und Befürwortern des Bisphenol A? Kann man sich einigen?

Greim: Ich bin dagegen, dass man sich einigt. Entweder glaubt man an Wissenschaft oder an Ideologie und Hokusfokus. Von der Wissenschaft her ist das Thema durch. Aber es gibt Leute, die es auf ihre Fahnen geschrieben haben, irgendeine Chemikalie zu verdammen. Sie setzen alles dran, um das zu beweisen, egal mit welchen Mitteln. Die Presse ist begeistert, diese Befürchtungen aufzunehmen und weiterzugeben. Kurzum: Mit den Gegnern des Bisphenol A kann man sich nicht einigen.



Helmut Greim ist seit dem Jahr 2004 Vorsitzender des Scientific Committee on Health and Environmental Risks, welches die Generaldirektion Gesundheit der europäischen Kommission berät. Seit dem Jahr 2008 sitzt er im Risk Assessment Committee der European Chemical Agency (Echa). Er war zudem Vorsitzender des GDCh-Beratergremiums für Altstoffe.

„Kompromisse zulasten der Gesundheit sind nicht akzeptabel“

Heribert Wefers hält die Studienergebnisse zu Bisphenol A für durchaus beunruhigend.

◆ **Nachrichten aus der Chemie:** Was sagen Sie zur neuesten Entscheidung der EU-Kommission, Bisphenol A in Babyflaschen zu verbieten?

Heribert Wefers: Das ist ein erster Schritt. Offensichtlich ist sich auch die EU-Kommission nicht mehr so sicher, dass die Entscheidung der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit Efsa hinreichende Sicherheit bietet. Allerdings reicht uns das nicht: Der BUND fordert, alle Bisphenol-A-haltige Materialien, die in Kontakt mit Lebensmitteln oder dem Organismus kleiner Kinder kommen, vom Markt zu nehmen.

Nachrichten: Im September 2010 hatte die Efsa entschieden, den Grenzwert für Bisphenol A nicht herunterzusetzen.

Wefers: Eine erneute und bedauerliche Fehlentscheidung, die wir nicht nachvollziehen können.

Nachrichten: Warum gibt es seit Jahren so viel Diskussion um Bisphenol A?

Wefers: Es stehen sich ausgeprägte Lager gegenüber. Auf der einen Seite zeigt die Vielzahl der wissenschaftlichen Untersuchungen gesundheitsschädliche Wirkungen, von Unfruchtbarkeit bis hin zu Organmissbildungen und Verhaltensänderungen. Auf der anderen Seite ist Bisphenol A eine Substanz, mit der die Chemieindustrie viel Geld verdient. Unabhängig davon tut sich die regulatorische Toxikologie mit der Bewertung von endokrin wirksamen Stoffen schwer. Endokrine Stoffe wirken anders als klassische Schadstoffe: Sie bewirken falsche Schalterstellungen bei der Organentwicklung bereits bei sehr niedrigen Konzentrationen.

Nachrichten: Man hat Bisphenol A im menschlichen Urin und Blut nach-

gewiesen. Ist das ein Grund zur Sorge?

Wefers: Ja. Immerhin konnte eine Studie des Umweltbundesamtes Bisphenol A in 99 Prozent aller untersuchten Kinder nachweisen. Und es ist nicht der einzige östrogenartig wirkende Stoff im Blut. Eine Bewertung dieses Cocktails auf der Basis von Einzelstoffkriterien führt immer zu einer Unterschätzung des Risikos.

Nachrichten: Aber werden die Bisphenol-A-Mengen, die im Tierversuch Wirkungen auslösen, beim Normalmenschen überhaupt erreicht?

Wefers: Ja. Tägliche Bisphenol-A-Aufnahmemengen können beim Menschen eine Größenordnung erreichen, die im Tierversuch zu Schäden führt. Zwar sagt die Gegenseite, dass dies nicht bedenklich sei, da der Mensch Bisphenol A schneller verstoffwechselt – die Nachweise von nicht metabolisiertem und damit noch wirksamem Bisphenol A im menschlichen Organismus zeigen jedoch, dass dieses Argument nicht stimmig ist.

Nachrichten: Warum werden Tierversuche mit Nagetieren gemacht, wenn man weiß, dass das kein adäquates Modell für den Menschen ist?

Wefers: Tierversuche mit Primaten sind aus ethischen Gründen zu minimieren. Untersuchungen mit Menschenaffen, deren Ergebnisse auf den Menschen übertragbar sind, zeigen jedoch Wirkungen von Bisphenol A, etwa auf die Gehirnentwicklung. Und dies bei Konzentrationen, die laut Efsa für den Menschen als sicher gelten.

Nachrichten: Was sagen Sie zu dem Argument, dass die unabhängigen wissenschaftlichen Studien von der Industrie nicht reproduziert werden können und daher nicht ernst zu nehmen sind?

Wefers: Wissenschaftliche Publikationen gehen durch einen Review-Prozess, bei dem Fachwissenschaftler peinlich genau Methoden und Schlüsse kontrollieren. Wenn die Industrie sagt, mehr als 200 wissenschaftliche Untersuchungen renommierter Einrichtungen seien nicht ernst zu nehmen, dann ist das eine nicht akzeptable Diskreditierung wissenschaftlicher Arbeit. Wenn industriefinanzierte Studien diese Wirkungen nicht bestätigen, heißt das nicht, dass es sie nicht gibt. Eher, dass die verwendeten Methoden nicht adäquat sind.

Nachrichten: Was ist für Sie das ultimative Argument, dass Bisphenol A schädlich ist?

Wefers: Tierexperimentente zeigen schädliche Effekte, die Substanz kommt im Blut von Kindern vor, und epidemiologische Untersuchungen zeigen korrelierende Ergebnisse.

Nachrichten: Könnte Reach irgendetwas an der Lage verändern?

Wefers: Wir fordern, dass Bisphenol A auf die Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe gelangt. Dies würde Möglichkeiten zu einer Regulierung eröffnen.

Nachrichten: Gibt es eine Lösung zwischen Gegnern und Befürwortern des Bisphenol A? Kann man sich einigen?

Wefers: Ich kann das nicht voraussagen. Kompromisse zulasten der Gesundheit, besonders bei Kindern und Säuglingen, sind nicht akzeptabel.

Heribert Wefers ist Experte für Chemikalienpolitik beim Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND). Im Auftrag des Europäischen Umweltbüros EEB ist er Beobachter beim Risk Assessment Committee bei der Europäischen Chemikalienbehörde Echa in Helsinki. Er hat Biologie und Physik studiert und in physiologischer Chemie an der Universität Düsseldorf promoviert.

