

## Bisphenol A

# Dick durch Umwelthormone?

Dick wird, wer mehr Energie aufnimmt, als er verbraucht. Wenn sich zu viele Pfunde ansammeln, liegt dies zum großen Teil an falschen Essgewohnheiten. Nun steht mit Bisphenol A jedoch ein chemischer Stoff im Verdacht, an der Entstehung von Übergewicht beteiligt zu sein.

Bisphenol A verbirgt sich in vielen Verpackungen von Lebensmitteln. Als Ausgangssubstanz des weit verbreiteten Kunststoffes Polycarbonat findet es sich beispielsweise in Babyflaschen, Mikrowellengeschirr, Plastikdosen oder Getränkeflaschen aus Kunststoff. Auch in Epoxidharzen, die für Beschichtungen eingesetzt werden, ist Bisphenol A enthalten. Daher kommt die umstrittene Substanz sowohl in der Innenbeschichtung von Konserven- und Getränkedosen, in Metalldeckeln von Gläsern und Flaschen vor als auch in der Oberflächenbeschichtung von Trinkwasserspeichertanks und Weinfässern.

Bisphenol A zählt zu den endokrin wirksamen Substanzen. Das sind Stoffe, die im Körper hormonähnliche Eigenschaften haben. Bisphenol A zeigt eine schwache östrogene Wirkung. In welchem Maß das Umwelthormon die Gesundheit des Menschen gefährdet, bewerten Experten recht unterschiedlich. Nach Ansicht des Bundesinstituts für Risikoforschung ist Bisphenol A akut nur wenig giftig. In geringen Konzentrationen kann die Verbindung lediglich die Haut oder Schleimhaut reizen und allergische Reaktionen verursachen. Es gibt keine



Foto: Fotolia

Hinweise auf eine Krebs auslösende oder eine den Fötus schädigende Wirkung. Unbestritten ist allerdings, dass Bisphenol A in hoher Dosis zu Veränderungen des Erbgutes und Unfruchtbarkeit führen kann. Untersuchungen an Tieren ergaben, dass schon geringe Mengen des Umwelthormons die Fortpflanzung, das Gehirn oder die Organentwicklung negativ beeinflussen. Um die Aufnahme zu beschränken, wurde deshalb die Menge, die beispielsweise aus einer Babyflasche in den Inhalt übergehen darf, auf 0,6 Milligramm Bisphenol A pro Kilogramm Lebensmittel begrenzt.

## Dick durch Vergiftung?

Der Wissenschaftler Frederick vom Saal von der University of Missouri-Columbia stellte auf einer Tagung in San Francisco im Februar 2007 noch ganz andere Nebenwirkungen von Bisphenol A vor. Seine These: Das steigende Übergewicht in Industrienationen habe nicht allein mit falschem Ernährungsverhalten zu tun, sondern sei vielmehr eine Vergiftungserscheinung durch Chemikalien. Als Hauptschuldigen präsentierte der Professor für Bio-

logie Bisphenol A. Er fand heraus, dass Frauen mit einer hohen Konzentration an Bisphenol A im Blut mehr Gewicht auf die Waage bringen als Frauen mit niedrigen Werten. Kinder von stark mit Bisphenol A belasteten Müttern werden dicker als der Nachwuchs von unbelasteten Frauen. Auch im Tierversuch zeigte sich, dass Mäuse mit BPA im Futter deutlich an Gewicht zunahmten. Der Forscher vermutet deshalb, dass die hormonwirksame Chemikalie den menschlichen Stoffwechsel beeinflusst und sogar Ungeborene im Mutterleib aufs Zunehmen programmiert. Zwar sei der Mechanismus noch nicht im Detail geklärt, möglicherweise beeinflusse der Stoff jedoch die Aktivität von Genen. Dies könne dazu führen, dass überschüssige Kalorien effizienter in Form von Fett gespeichert würden.

## Grenzwert angehoben

Die deutsche Bundesregierung hält eine Gefährdung durch Bisphenol A jedoch nicht für wahrscheinlich. Erst Anfang Februar hat sie einer Anhebung der duldbaren täglichen Aufnahme auf den fünffach höheren EU-Wert zugestimmt. Statt den bisher vorläufig geltenden 10 Mikrogramm werden jetzt 50 Mikrogramm Bisphenol A pro Kilogramm Körpergewicht als unbedenklich angesehen. Hintergrund für diese Anhebung ist eine neue Bewertung der Chemikalie durch die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA). Sie kommt zu dem Schluss, dass Menschen im Gegensatz zu Nagetieren Bisphenol A schneller verstoffwechseln und die Abbauprodukte keine hormonelle Wirksamkeit mehr haben. Des Weiteren werde Bisphenol A beim Menschen größtenteils an Plasmaproteine gebunden, so dass die Konzentration an freiem und somit aktivem Bisphenol A sehr gering sei. Kritiker behaupten allerdings, dass die Kunststoffindustrie die neue Studie finanziert habe. In Norwegen, das nicht zur EU gehört, bleibt der strengere Grenzwert erhalten. Im Gegenteil: Dort fordert die Regierung die Unternehmen auf, bis 2008 Aktionspläne zu entwickeln, um Bis-



Wer Mikrowellengeschirr aus Polycarbonat benutzt, muss damit rechnen, dass Bisphenol A ins Essen übergeht.

Foto: Siemens

phenol A und andere Umweltgifte aus Verbrauchsprodukten zu verbannen.

Interessanterweise ist auch das Bundesinstitut für Risikobewertung der Ansicht, dass die genauen Wirkmechanismen von hormonähnlich wirkenden Chemikalien noch nicht abschließend geklärt sind. In der Begründung für die aktuelle Anhebung ist zu lesen, dass der Übergang von Bisphenol A in Lebensmittel noch weiter untersucht werden muss. Nicht berücksichtigt wurde außerdem, dass Bisphenol A aus Behältnissen, die für die Mikrowelle verwendet werden, in Lebensmittel übergehen kann. Ebenso unbeachtet blieb, dass Bisphenol A in Trinkwasser gelangen kann, wenn Wasserleitungen und Wasserspeichertanks mit Polycarbonaten und Epoxidphenolharzen beschichtet sind.

Warum der Grenzwert europaweit überhaupt angehoben werden musste, erläutert die Bundesregierung nicht. Der Verdacht drängt sich auf, dass der bisherige Wert von der Industrie nicht mehr eingehalten werden konnte. In der Tat schätzen Experten, dass 6 bis 13 Monate alte Säuglinge bis zu 13 Mikrogramm Bisphenol A pro Kilogramm Körpergewicht aufnehmen und damit über den bisher geltenden Werten liegen. Erwachsene kommen im Schnitt auf bis zu 10 Mikrogramm und erreichen damit den früheren Grenzwert.



Plastikdosen aus Polycarbonat enthalten erhebliche Mengen an Bisphenol A.

## Risiko mit vielen Unbekannten

Bisphenol A ist nur eine von zahlreichen hormonwirksamen Chemikalien, mit denen wir in Berührung kommen. Dass diese Stoffe den menschlichen Stoffwechsel beeinflussen, ist nachgewiesen. Auch wenn nicht zweifelsfrei feststeht, ob sie dick, unfruchtbar oder krank machen, bestehen doch begründete Zweifel an ihrer Unbedenklichkeit. Die Verantwortlichen sollten daher ein Interesse daran haben, die Menschen vor einer Belastung mit solchen Chemikalien zu schützen. In der Praxis werden allerdings die Grenzwerte oft erhöht, sobald diese nicht mehr eingehalten werden können. Das gilt auch für etliche Pestizide. Von einer öffentlichen Verantwortung gegenüber der Gesundheit kann da keine Rede sein. Von einem Wohlwollen der Industrie gegenüber schon viel eher.

UB/Ulrich Bartl

