



Dr. Marike Kolossa
ist Biologin und Toxikologin.
Im Umweltbundesamt in Berlin
leitet sie das Fachgebiet
Toxikologie, gesundheitsbezo-
gene Umweltbeobachtung



„Wir hinken
immer
**HINTER-
HER**“

Dr. Marike Kolossa untersucht die **Belastung von Kindern durch Schadstoffe**.
Hier erzählt sie, wie schwer es ist, diese Stoffe loszuwerden, und was Eltern tun können

INTERVIEW: MARIAN SCHÄFER

Frau Kolossa, ein Gedankenspiel: Wir haben zwei Urin- und Blutproben von Kindern. Die eine ist von 1990, die andere von 2020. Könnten Sie die Proben allein anhand von Schadstoffrückständen zuordnen?

Kolossa: Ich würde nach einem bestimmten Ersatzstoff für einen Weichmacher schauen, der erst nach dem Jahr 2000 auf den Markt gekommen und heute in so gut wie jedem Kind zu finden ist. Daran ließen sich die Proben vermutlich schnell zuordnen.

Was wäre mit der Bleibelastung?

Theoretisch auch möglich. Wir haben bei der Belastung durch Schwermetalle wie Blei oder Quecksilber enorme Fortschritte gemacht. Aber wenn das Kind der 2020er-Probe in einem Haus mit noch alten Bleileitungen lebt, könnte ich am Ende doch falschlügen.

Ich frage, weil Blei als erster großer Erfolg des sogenannten Human-Biomonitorings gilt. Was steckt hinter diesem Begriff?

Tatsächlich fing mit Blei alles an. Ende der 1970er-Jahre war die Belastung in Deutschland extrem hoch. Die Politik erließ Gesetze zur Begrenzung und schließlich zum Verbot von verbleitem Benzin, das als Hauptquelle galt. Damals wurden das erste Mal systematisch die Belastung in der Bevölkerung und der Effekt der gesetzlichen Regulierung gemessen. Das war der Beginn der Umweltsprobenbank, einem von zwei großen Instrumenten des Biomonitorings: Jährlich werden Blut- und Urinproben gesammelt und aufbewahrt. Sie verraten, wann eine Belastung aufgetreten ist und wie diese sich entwickelt.

Und das zweite Instrument?

Das sind Querschnittsstudien, die sogenannten „Umweltstudien zur

Gesundheit“, die wir seit 1985 durchführen und deren Ergebnisse sich auf die Gesellschaft übertragen lassen. Mit ihnen können wir aktuelle Belastungen herausfinden und Empfehlungen zum Beispiel für die Politik erarbeiten. Wird ein Stoff verboten, können wir die Wirkung des Verbots mithilfe der Umweltprobenbank überprüfen.

Die Umweltstudien deckten in der Vergangenheit unterschiedliche Altersgruppen ab. In der aktuellen Umweltstudie waren es Kinder im Alter von 3 bis 17 Jahren – insgesamt 2300 aus mehr als 160 verschiedenen Orten. Wieso ist diese Gruppe so wichtig?

Weil wir in vielen Studien festgestellt haben, dass Kinder in vielen Fällen am höchsten durch Schadstoffe belastet sind. Die Belastung ist bei ihnen auch größer als bei Erwachsenen. Pro Kilo Körpergewicht essen, trinken und atmen sie einfach mehr – und haben damit eine höhere Aufnahme. Gleichzeitig müssen Kinder besonders geschützt werden, weil sie sich in der Entwicklung befinden. Manche Stoffe beeinträchtigen zum Beispiel die Fortpflanzungsfähigkeit, fördern Asthma und Allergien oder die Entstehung von Krebs. Auch auf die geistige und neurologische Entwicklung wirken sich einige Stoffe aus. Oder auf die Entwicklung von Fettleibigkeit, die Diabetes begünstigen kann. Je früher eine Belastung eintritt und je höher diese ist, desto größer ist das Risiko, dass Schäden entstehen.

In der Studie fanden Sie in fast jedem Kind mindestens elf Plastik-inhaltsstoffe. Wie ist das vor diesem Hintergrund zu bewerten?

Das sind alles Stoffe, die natürlicherweise nicht in unseren Körper gehören. Und dabei bleibt es ja nicht. Insgesamt haben wir nach etwa 100 potenziell

„Kinder sind am meisten durch Schadstoffe belastet, und die Belastung ist bei ihnen auch größer als bei Erwachsenen“

Dr. Marike Kolossa, Toxikologin am Bundesumweltamt

gefährlichen Stoffen unterschiedlichster Art gesucht. Ein knappes Drittel davon fanden wir in praktisch allen Kindern und Jugendlichen, und mehr als die Hälfte der Proben war zumindest mit 22 Prozent der Stoffe belastet. Nur ein Viertel der untersuchten Stoffe war entweder nicht oder in nur wenigen Proben zu finden. Wir haben es also mit einer Mischungsbelastung zu tun, deren Wirkung wir bislang nicht untersuchen können. Was wir machen, sind Einzelstoffbewertungen. Das unterschätzt jedoch meiner Meinung nach das Risiko, dass sich die Wirkungen einzelner Stoffe aufsummieren oder ergänzen.

Dabei scheint es doch so, dass viel getan wird. Für Eltern ist der Begriff „BPA-frei“ zum Beispiel auf Fläschchen beinahe allgegenwärtig. Auch „Frei von Parabenen“ liest man mittlerweile häufig.

Ja, BPA-frei klingt irgendwie gut. Dabei ist der Weichmacher Bisphenol A extrem gut untersucht und ein Stoff, der bei den üblichen Routinetests gar nicht sonderlich auffällig war. Mittlerweile gibt es für ihn zwei Ersatzstoffe, auf die Hersteller oft ausweichen und die längst nicht so gut untersucht sind. Auch „parabefrei“ muss man hinterfragen. Natürlich sind einige dieser Konservierungsstoffe kritisch – und daher verboten. Meist wurden aber sol-

che eingesetzt, die als gesundheitlich unproblematisch gelten. Die werden nun oft durch sogenannte Isothiazolone ersetzt. Das sind Biozide, die zum Beispiel viel stärker Allergien auslösen. Sie stecken etwa in vielen Kosmetika und wasserbasierten Wandfarben.

Die erste große Studie zu Kindern fand Anfang der 2000er-Jahre statt. Hat sich die Situation seitdem verbessert oder verschlechtert?

Das kann man nicht pauschal sagen. Damals war die große Überraschung, wie stark Kinder mit Weichmachern aus Kunststoffen belastet waren, darunter viele potenziell schädliche. Eine ganze Reihe davon sind seitdem verboten worden. In den Proben der aktuellen Studie fällt die Belastung durch sie geringer aus. Aber sie sind noch zu finden – so wie die Ersatzstoffe, mit denen Hersteller auf die Verbote reagiert haben. Das Problem ist, dass diese Ersatzstoffe oft um Längen schlechter untersucht sind als die Weichmacher, die sie ersetzen. Zum Teil stehen sie im Verdacht, die Aktivität von Genen zu beeinflussen.

Sorgte auch die aktuelle Studie für Überraschungen?

Neben der immer noch problematischen Weichmacher-Thematik war das die Belastung durch Insektizide und sogenannte perfluorierte Kohlenwasserstoffe wie PFOS und PFOA, die zum Beispiel Kleidung regendicht machen. Sie sind schwer abbaubar, reichern sich in Mensch und Umwelt an und zeigen eine ganze Reihe gesundheitlicher Wirkungen. Beide sind mittlerweile verboten, aber ich sehe die Gefahr, dass wir sie genauso wenig loswerden wie PCB. Das steckte früher als Weichmacher in Dichtungsmassen und ist seit gut 40 Jahren verboten. Wir weisen es aber noch ▶



heute in Kindern nach – umso mehr, wenn ihre Mütter ältere Erstgebärende waren und lange gestillt haben. Einer 40-Jährigen würde ich eher nicht dazu raten, länger als ein Jahr zu stillen. Es wäre sicher gut, wenn wir mehr vorsorglich handeln, also nur Stoffe einsetzen würden, deren Risiko wir wirklich abschätzen können.

Wie schwer ist es, das zu regeln?

Es ist kompliziert. Die Chemikalienregulierung ist EU-Sache. Oft fehlt es an gerichtsfesten Daten, insbesondere zur inneren Wirkung von Stoffen. Kein europäisches Land misst Belastungen so gut wie wir, und europäische Human-Biomonitoring-Projekte laufen erst seit ein paar Jahren. Die Anfang der 2000er-Jahre gefundenen kritischen Weichmacher zu verbieten, hat auch deshalb 14 Jahre gedauert. In dieser Zeit stellten die Hersteller auf Ersatzstoffe um. Allerdings glaube ich

„Fertigessen ist eine große Weichmacher-Quelle. Also besser frisch kochen, wenn möglich mit ökologisch angebauten Produkten“

Dr. Marike Kolossa
vom Umweltbundesamt
in Berlin

auch, dass wir mit unseren Untersuchungen immer hinterherhinken werden. Effektiver wäre es, das Verbraucherverhalten zu ändern. Am Ende orientiert sich die Industrie daran.

Wie könnte das aussehen?

Zum Beispiel keine Kunststoffflaschen kaufen, sondern welche aus Glas. Materialien wie Glas, Stein oder Stahl senken die Belastung. Wenn es etwas aus Kunststoff sein muss, dann am besten aus deutscher oder europäischer Produktion. Riecht etwas nach Plastik – Finger weg. Insgesamt sollten wir weniger, dafür bewusster kaufen und auf Umweltzeichen wie den Blauen Engel oder die Euroblume achten. Auch Apps wie „Toxfox“ geben Hinweise auf Belastungen in Produkten.

Wie können Eltern noch im Alltag Belastungen reduzieren?

Indem sie etwa überlegen, ob und wann sie etwas ersetzen, zum Beispiel an Möbeln oder Böden. Tauscht man etwas aus, holt man sich neue Belastungen ins Haus. Selbst Vollholz dünstet ungute Stoffe aus. Auf keinen Fall sollten Schwangere Wände streichen. Immer gilt: Mindestens zweimal am Tag zehn Minuten die Räume lüften. Feucht Wischen entfernt zudem Staub, über den gerade Krabbelkinder Schadstoffe aufnehmen. Wasch- und Reinigungsmittel ohne Duftstoffe und desinfizierende Wirkung („antimikrobiell“, „gegen Mikroorganismen“) kaufen. Zudem ist Fertigessen – die ganze Fast-Food- und Convenience-Nahrung – eine große Weichmacher-Quelle. Besser frisch kochen, wenn möglich mit ökologisch angebauten Produkten. Das reduziert Pestizide. Körperpflege wie Bodylotions oder Shampoos in Maßen verwenden – und Weichplastikspielzeug wie Quietscheenten, das vor 2015 produziert wurde, wegschmeißen. ■



Mindestens elf Plastikinhaltstoffe in jedem Kind: Sorgen bereitet der Expertin nicht nur die Belastung von Kindern durch Weichmacher

W&B/Eva Häberle