

Frankfurter Rundschau - 05.November 2002

Auch Schuhsohlen bergen ein Risiko Gesundheitsgefährdende Weichmacher sind in vielen Alltagsprodukten vorhanden

Von Eva Kaspar

Nun hat die etablierte Forschung bewiesen, wovor Greenpeace, Ökotest und andere Institutionen lange warnen: Der Weichmacher DEHP (Diethylhexylphthalat) ist so stark in der Umwelt verbreitet, dass derart hohe Konzentrationen in den menschlichen Körper gelangen, die ein Gesundheitsrisiko darstellen.

Wissenschaftler um den Toxikologen und Chemiker Jürgen Angerer von der Universität Erlangen stellten diese alarmierenden Studienergebnisse vor kurzem auf der "Umweltmedizin2002", der gemeinsamen Jahrestagung der ISEM (International Society of Environmental Medicine) und der GHU (Gesellschaft für Hygiene und Umweltmedizin), in Greifswald vor.

Sie hatten Abbauprodukte des DEHP, die nur im Körper entstehen, im Urin von 85 Menschen im Alter von sieben bis 63 Jahren gemessen und wurden ausnahmslos in allen Proben fündig. Aus den Urinkonzentrationen errechneten die Forscher die täglichen Aufnahmemengen für DEHP und verglichen sie mit Vorsorgewerten, die von europäischen und amerikanischen Institutionen verschieden hoch angesetzt werden: Bei zwölf Prozent der Untersuchten werden die Vorgaben des wissenschaftlichen Komitees für Toxikologie der EU (CSTEE) bis zum 4,5fachen überschritten. Im Vergleich mit den vorsichtigeren Richtwerten der amerikanischen Umweltbehörde EPA nahmen sogar über 30 Prozent riskante Dosen auf. "Mit diesem Biomonitoring können wir zum ersten Mal ermitteln, welche Konzentrationen von DEHP wirklich in den menschlichen Körper gelangen", erklärt Angerer.

Copyright © Frankfurter Rundschau 200

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 02.04.2003, Nr. 78, S. N1

Bedenkliche Weichmacher Belastung durch Phthalate erstmals genau zu ermitteln

Im öffentlichen Bewußtsein spielen Weichmacher als Umweltschadstoffe kaum eine Rolle. Andere Substanzen, etwa die Dioxine, stehen weit im Vordergrund. Umweltmediziner sind allerdings schon lange besorgt, was die Belastung des Menschen durch Weichmacher betrifft. Ihr Augenmerk gilt vor allem der Substanz DEHP. Hinter diesem Kürzel verbirgt sich die Verbindung Diethylhexylphthalat. Sie wird, wie der größte Teil aller Phthalate, als Weichmacher für Kunststoffprodukte aus PVC verwendet. Die Phthalate verleihen zum Beispiel Bodenbelägen, Kabeln, Vinyl-Handschuhen und vielen Lebensmittelverpackungen die gewünschte Elastizität und Geschmeidigkeit. Vom DEHP werden weltweit jährlich mehr als zwei Millionen Tonnen hergestellt - und letztlich in die Umwelt freigesetzt. Bisher ließ sich das Gesundheitsrisiko nur vage beziffern, weil man die Konzentration dieser Substanz im Organismus nicht genau ermitteln konnte. Umweltmediziner der Universität Erlangen-Nürnberg haben nun ein Nachweisverfahren entwickelt, mit dem erstmals die Belastung der Bevölkerung durch diesen Weichmacher zuverlässig gemessen werden kann ("Umweltmedizin in Forschung und Praxis", Bd. 8, S. 1 u. 15).

[...]

In Erlangen hat man das Verfahren vorerst an 85 Personen im Alter von 7 bis 63 Jahren erprobt. Aus den im Urin ermittelten Konzentrationen der beiden Abbauprodukte errechnete sich eine tägliche Aufnahme von 3 bis 166 Mikrogramm DEHP pro Kilogramm Körpergewicht mit einem Mittelwert von 14 Mikrogramm. Das ist mehr als zehnmal soviel wie die aus früheren Analysen errechnete Menge. Die amerikanische Umweltbehörde EPA hat 20 Mikrogramm pro Tag und Kilogramm Körpergewicht als Referenzdosis festgesetzt. Bei fast einem Drittel der in Erlangen untersuchten Personen ließ sich eine höhere Aufnahme feststellen. Vom Ausschluß für Toxizität, Ökotoxizität und Umwelt der Europäischen Kommission wurden 37 Mikrogramm pro Kilogramm Körpergewicht als tolerierbare tägliche Aufnahme festgesetzt. Auch dieser Wert wird offenbar in der Allgemeinbevölkerung häufig überschritten, lag er doch bei 12 Prozent des untersuchten Kollektivs darüber.

Nach Überzeugung der Forscher um Angerer kann die allgemeine Belastung durch DEHP und andere Phthalate nicht länger als unbedenklich gelten. Thomas Eikmann und Caroline Herr vom Institut für Hygiene und

Umweltmedizin stufen die Ergebnisse sogar als alarmierend ein. Mit einer erhöhten Aufnahme sei zudem etwa bei Menschen zu rechnen, die medizinisch intensiv versorgt werden, zum Beispiel Frühgeborenen, Dialysepatienten und Kranken, die Infusionen benötigen. Das hängt mit der Verwendung von Phthalaten als Weichmacher für medizinische Produkte wie Blut- und Infusionsbeutel, Katheter und PVC-Schläuche zusammen. Solche Personen sollten nach Ansicht der Forscher aus Erlangen und Gießen bevorzugt untersucht werden, damit man eine übermäßige Aufnahme von Phthalaten rechtzeitig erkenne.

R.W.

Alle Rechte vorbehalten. (c) F.A.Z. GmbH, Frankfurt am Main

Our Stolen Future (www.ourstolenfuture.org) - 2003

Phthalate exposures in the general population higher than expected

Koch and his colleagues report strikingly high phthalate levels in a sample of German men and women. They conclude that their results "unequivocally prove that the general German population is exposed to DEHP to a much higher extent than previously believed." By their calculations, 31% of the subjects had values higher than the reference dose for DEHP of 20 µg/kg body weight/day of the U.S. EPA. Twelve percent of subjects exceeded the European Union's "Tolerable Daily Intake" level of 37 µg/kg.

According to Koch et al., their findings are of great public health importance. "We are not aware of any other environmental contaminant for which the TDI and RfD are exceeded to such an extent within the general population.

What did they do? Koch et al. obtained urine samples from 85 people living in the southern German city of Erlangen. None of the subjects had been exposed occupationally to phthalates.

Using a new technique out of analytical chemistry called "multidimensional liquid chromatography tandem mass spectrometry" they determined the levels of a series of phthalate metabolites in the urine sample. Based on those measurements, they then calculated an estimate of the daily exposure to different phthalates that would have been required to produce the levels measured in the urine. Those calculations were based on previous studies in which people's urine levels were monitored following ingestion of known quantities of phthalates.

What did they find? All people sampled had phthalate metabolites in their urine, with metabolites of DEHP being highest

The estimated daily intake of DEHP clearly exceeds the "tolerable daily intake" level established by the EU of 37 µg/kg. In fact, 12% of the people sampled had levels higher than DEHP's TDI. For the second highest, DnBP, roughly 50% of the people sampled were within one-sixth of the TDI.

Men had slightly higher levels of DEHP compared to women. Women had slightly higher levels of DnBP compared to men (data not shown).

DEHP estimates based on average of the estimate calculated separately from two metabolites of DEHP in urine.

What does it mean? If data from the US about phthalate exposures were not already sufficient to raise concerns, these results from Germany should put public health authorities on notice that phthalate exposures in the general population are likely to be much higher than realized. Their "intake calculations demonstrate beyond doubt that an unexpectedly high share of the general population is exposed to DEHP and exceed the TDI of the CSTEE and the RfD of the EPA."

The TDI and RFD concentrations are derived from data on experimental effects on animals, specifically on an estimate of what level is low enough so that no adverse effect can be observed in exposed animals (the no observed adverse effect level, or NOAEL). A series of safety factors are then used to add a margin of safety because of uncertainties about how applicable the animal results are to humans. The resulting TDI and RFDs

then become the goals for exposure regulation, to make sure that people's exposures do not come close to a level at which adverse effects are likely.

The fact that 30% and 12% of calculated exposures for DEHP exceed the RFD and TDI levels, respectively, is a clear signal that something is wrong in the way that DEHP is being used and regulated. The data for DnBP, while indicating a larger gap between prevailing exposures and levels of concern, also raise flags about the adequacy of current regulations.

Sources of exposure to DEHP are ubiquitous. Its principal use is as a plasticizer for polyvinyl chloride, to make PVC plastic more flexible. Flexible PVC products include "wall coverings, tablecloths, floor tiles, furniture upholstery, shower curtains, garden hoses, swimming pool liners, rainwear, baby pants, dolls, toys, shoes, automobile upholstery and tops, packaging film and sheet, sheathing for wire and cable, medical tubing, and blood storage bags. Polyvinyl chloride is also used to produce disposable medical examination and surgical gloves, the flexible tubing used to administer parenteral solutions, and the tubing used in hemodialysis treatment," according to the US ATSDR.

Considerable research is underway on the toxicological effects of phthalates, especially DEHP, which is thought to be the most hazardous chemical in the family. The main concern arises because of DEHP's ability to interfere with androgens, particularly during fetal development. Experiments with animals reveal a range of adverse effects on the developing male fetus, especially with respect to growth of the reproductive tract.

[BioMedNet, News, 15. August 2003](#)

Softener hits humans harder

BMN150803 - The widely held view that plastic softeners (plasticizers) do not pose a threat to human health is in for a rethink, warn German researchers.

Plasticizers are ubiquitous because they make plastics flexible. Until now, experts thought they knew the extent to which these toxic chemicals are taken up in the human population, but now there are major concerns that uptake of one plasticizer, di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP), has been underestimated.

For the ECB reassessment of the potential risk of DEHP, new risk-minimizing sanctions were only expected for children's products, but not for the general population. The BfR thinks that this should be reconsidered. This decision was taken following a study at the University of Erlangen, published earlier this year in the journals *Environmental Research* and *Umweltmedizin in Forschung und Praxis*. The study concluded that the general population is taking up much more DEHP than previously thought.

"Our study shows that the extent of DEHP exposure exceeds previously published estimations more than tenfold," said Jürgen Angerer, Chemist and one of the authors of the study that could rock chemical companies like the German firm BASF, one of the major producers of phthalates. Angerer and his colleagues Holger Koch, Bernd Rossbach and Hans Drexler applied a new method of measuring humans intake of DEHP.

"The problem until now was that correct assessments of intake were not possible because one was not able to exclude contamination. DEHP is everywhere, in the lab itself," Angerer explained. And Holger Koch adds: "Its primary metabolite MEHP (the substance that is measured normally) is generated only in very low amounts of 5%, thus extrapolations derived from this low amounts multiplies the errors." The German team focused not on the monoester MEHP in probands urine, like researchers had in previous studies, but on secondary metabolites of DEHP, which were only generated by human metabolism.

**Geschmeidig, giftig, überall
Mediziner finden bedenkliche Mengen Weichmacher im Körper. Der Stoff kann das Tumorwachstum fördern.**

Von Wiebke Rögener

Er steckt in Kinderspielzeug und Kosmetika, im Turnschuh und im Teppichboden. Er sorgt dafür, dass Folien sich um Lebensmittel schmiegen und der Duschvorhang nicht zerbröseln: Der Weichmacher Diethylhexylphthalat (DEHP) ist allgegenwärtig. Auch im menschlichen Körper findet sich oft mehr davon, als Fachleute für unbedenklich halten, wie Ärzte der Universität Erlangen entdeckten. DEHP löst sich gern vom Plastik und wird vom Organismus aufgenommen. Dort wirkt es ähnlich wie Östrogen und kann das Tumorwachstum fördern.

Mehr als erlaubt

Bisher war es schwierig, zu bestimmen, wie viel DEHP jeder Mensch genau mit sich herumträgt. Denn auch in Laborgeräten ist der Weichmacher enthalten und verfälscht dort Messergebnisse. Dieses Hindernis haben die Erlangerer überwunden. Sie bestimmten im Urin von 85 Personen zwei Substanzen, die erst im Körper aus DEHP entstehen, also nicht aus Laborgefäß oder Pipette stammen können. Bei jedem Dritten fanden sie mehr DEHP, als die US-Umweltbehörde für akzeptabel hält. Höchstens 20 Mikrogramm pro Tag und Kilogramm Körpergewicht sollten sein. Bei einer Person fand sich sogar zehnmal so viel.

Problematischer als PCB

Solche Werte sind schon sehr bedenklich, so der Leiter der Gruppe, Jürgen Angerer. Wenn sich die Ergebnisse in einer größeren Studie bestätigen, dann haben wir ein Problem.“ Und kein kleines: DEHP ist der am meisten produzierte Weichmacher zugleich der giftigste. Weltweit werden jährlich acht Millionen Tonnen hergestellt, 250.000 Tonnen in Deutschland. Damit ist dieser Stoff problematischer als etwa die Polychlorierten Biphenyle, deren Reste heute mit aufwändigen Sanierungsmaßnahmen beseitigt werden, warnt Angerer.

Copyright © sueddeutsche.de GmbH/Süddeutsche Zeitung GmbH

[Stuttgarter Zeitung](#) - 31. Oktober 2003

**Wird die Gefahr durch Kunststoffe unterschätzt?
Neue Zahlen alarmieren die Umweltmediziner**

Jetzt veröffentlichte Messungen Erlanger Wissenschaftler lassen nicht nur das Bundesamt für Risikobewertung aufhorchen: Die Menge des in Kunststoffen verwendeten Weichmachers DEHP, die ein Mensch aufnimmt, scheint deutlich höher zu sein als bisher angenommen.

Von Ilka Lehnen-Beyel und Kathleen Spilok

Der Weichmacher DEHP und verwandte Substanzen sind, wie Forscher es ausdrücken, in der Umwelt "ubiquitär" - also überall. Nach Schätzungen des Bundesumweltamtes werden etwa 114 000 Tonnen jedes Jahr allein in Deutschland produziert und verarbeitet. Küchenartikel, Lebensmittelverpackungen, Cremes, Bodenbeläge, Kabelummantelungen, Spielzeuge, Lacke, Dichtungsmassen, Klebstoffe, sogar Infusionsschläuche und Latexhandschuhe in Krankenhäusern enthalten diese Weichmacher, damit sie geschmeidig und elastisch sind und bleiben.

Während man aufgrund dieser Zahlen davon ausging, dass die Werte unterhalb der bedenklichen Belastung lagen, weisen jetzt die Zahlen der Erlanger Forscher in eine andere Richtung: "Die von uns bestimmten Mengen sind um ein Vielfaches höher als die bisher veröffentlichten Daten", sagt Angerer. Er und seine Mitarbeiter haben ein Verfahren entwickelt, mit dem sie spezielle Abbauprodukte von DEHP im Urin nachweisen. "Die Abbauprodukte, die wir messen, entstehen ausschließlich im menschlichen Körper." Dagegen bildet sich das bisher verwendete MEHP auch in der Luft und im Wasser durch den ganz normalen Zerfall von DEHP. "Dadurch sind Berechnungen aufgrund der MEHP-Konzentration im Urin sehr unzuverlässig und fehlerbehaftet. Auch nur ein sehr geringer Anteil des aufgenommenen DEHP in MEHP umgewandelt und ausgeschieden." Die neue Methode berücksichtigt dagegen zwei Stoffwechselprodukte, die ausschließlich innerhalb des menschlichen Körpers entstehen. Das erlaubt genauere und zuverlässigere Berechnungen - führt andererseits aber auch zu höheren Werten.

"Besonders betroffen sind Kinder, und das im doppelten Sinn" fasst Angerer die Ergebnisse der ersten Messungen zusammen. "Kinder bewegen sich die ersten Jahre viel auf dem Boden und stecken fast alles in den Mund. Außerdem ist ihre Atemfrequenz und auch die Menge an Nahrung pro Kilogramm Körpergewicht viel höher als die eines Erwachsenen. Daher nehmen sie mehr Weichmacher auf."

Unglücklicherweise richtet das Umweltgift gerade bei jungen Menschen den größten Schaden an. "DEHP wirkt wie ein Hormon. Es bringt besonders bei männlichem Nachwuchs den Hormonhaushalt völlig durcheinander," erklärt Angerer. Die Folgen können Missbildungen der Geschlechtsorgane, fehlentwickelte und verkümmerte Hoden sowie später eine sehr geringe Spermienqualität sein. "Sogar Hodenkrebs kann sich entwickeln. Es gilt: Je jünger die Nachkommen, desto größer der Schaden," so Angerer. Im Tierversuch stellten Wissenschaftler sogar in der zweiten und dritten Generation eine Abnahme der Fruchtbarkeit fest.

Was genau die Quelle der hohen DEHP-Konzentrationen ist, können die Experten noch nicht mit Sicherheit sagen. Hausstaub, der häufig stark belastet ist, kann nach neueren Ergebnissen ausgeschlossen werden. "Wahrscheinlich nehmen wir den größten Teil über die Nahrung auf," vermutet Angerer. Auch das Umweltbundesamt forscht nach der Ursache der starken Belastung. "Rein spekulativ wäre als Quelle auch die Innenraumluft in Autos oder Wohnungen denkbar, wo das DEHP aus Kunststoffverkleidungen ausgasen und eingeatmet werden kann," meint der Umweltamt-Toxikologe Wolfgang Heger.

Angerer mahnt daher, aus zwei Gründen die Phthalate nicht zu unterschätzen: "Erstens, weil sie durch ihre hormonähnliche Wirkung überall in den Organismus eingreifen können und zweitens, weil wir überraschend viel davon aufnehmen."

31.10.2003

© 2004 Stuttgarter Zeitung online

[Nürnberger Nachrichten](#) - 24.Oktober 2002

Erstmals wiesen Erlanger Forscher Substanzen im menschlichen Körper nach

"Weichmachern" auf der Spur

Krebserregende Wirkung bisher nur im Tierversuch belegt - Der Stoff kommt häufig vor

ERLANGEN - Wissenschaftlern der Universität Erlangen-Nürnberg ist es erstmals gelungen, einem als gefährlich eingestuften Weichmacher anhand seiner Stoffwechselprodukte im menschlichen Körper auf die Spur zu kommen.

In einer Studie stellten die Forscher fest, dass die Dosis bei einem Drittel der Testpersonen den Vorsorgewert überschreitet. Dieses Ergebnis ist sehr bedenklich. Mir ist keine andere umweltrelevante Substanz bekannt, bei der man solche Überschreitungen gemessen hat, sagte Prof. Jürgen Angerer, Leiter der Arbeitsgruppe am Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin der Universität Erlangen-Nürnberg (Direktor: Prof. Hans Drexler). Und er fügte hinzu, dass im Vergleich zu dieser Angelegenheit die ganze PCB-Problematik alles andere als aufregend sei.

Ob in Haushaltsgeräten, Lebensmittelverpackungen, Kunststoffbelägen oder Körperpflege-Produkten sie sind nahezu überall drin: die so genannten Weichmacher, die der Fachmann Phthalate nennt, und die modernen Kunststoffen ihre Biegsamkeit verleihen. Der wichtigste Weichmacher ist dabei das DEHP (Diethylhexylphthalat). Allein in Deutschland werden davon jährlich etwa 250 000 Tonnen produziert.

Seit langem sind die Phthalate im Fadenkreuz der Kritik: Im Tierversuch hat sich bereits gezeigt, dass sie einerseits die männliche Fruchtbarkeit vermindern und andererseits Krebs erzeugen können. Und gerade das DEHP ist am giftigsten.

Eine Zeitbombe?

Doch weil Tierversuche bekanntlich nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragbar sind, waren die Fachleute bisher unschlüssig. Die einen hielten die Phthalate für harmlose Substanzen, die anderen für brennende Zeitbomben. Die Frage, ob DEHP die Gesundheit gefährdet, kann indes nur beantwortet werden, wenn man weiß, wie viel der Mensch von dieser Substanz aufnimmt, sagte Angerer und erläuterte den Ausgangspunkt der Erlanger Studie.

Bisher war es nicht möglich, diese Substanzen im menschlichen Körper störungsfrei zu bestimmen. Da Phthalate nahezu allgegenwärtig auftreten, sind Verunreinigungen der Proben schwer zu vermeiden. Um zu klären, welche Phthalat-Mengen im menschlichen Körper tatsächlich anzutreffen sind, förderte die Deutsche Forschungsgesellschaft ein Vorhaben, das der Doktorand Holger Koch bearbeitete.

Im Rahmen des Projektes wurden erstmals Stoffwechselprodukte des DEHP im menschlichen Urin erfasst. Diese Stoffe können nicht von außen in die Urinproben gelangen, was falsche Ergebnisse ausschließt. Allerdings war es für diese Vorgehensweise nötig, solche Metaboliten zunächst im Labor herzustellen. Die Synthese der Stoffwechselprodukte ist dem Forschungsprojekt ebenfalls zum ersten Mal gelungen. Mit Hilfe der Standardsubstanzen und unter Einsatz einer neu erarbeiteten analytischen Methode wurden 85 Testpersonen untersucht. Dabei wurden bei einem Drittel von ihnen DEHP-Mengen festgestellt, die einen Vorsorge-Grenzwert der US-Umweltbehörde überschreiten, betonte Angerer.

In Zahlen ausgedrückt: Als tolerabel gilt die Aufnahme von 37 Mikrogramm DEHP pro Kilo Körpergewicht und Tag. Bei der Erlanger Studie wurden Spitzenwerte von 185 Mikrogramm gemessen. Mit so hohen Werten hat niemand auch nur annähernd gerechnet, sagte Angerer. Außerdem müsse man davon ausgehen, dass manche Bevölkerungsgruppen noch größere Mengen aufnehmen: Kinder, Dialyse-Patienten, Plasmaspender und alle, die besonders intensiven Kontakt mit Kunststoffen haben.

Diese Frage wollen die Erlanger als nächstes anpacken. Nachdem bisher nur Durchschnittsmenschen getestet wurden, soll jetzt gezielt bei Risiko-Gruppen gemessen werden. Dann, so Angerer, wissen wir, was Sache ist. Vorerst deuten die Zeiger in Richtung Zeitbombe.

LOTHAR HOJA

© NÜRNBERGER NACHRICHTEN

[Deutschland Radio - 19. August 2003](#)

Hohe Unsicherheit

Die Gefahr von Weichmachern ist möglicherweise größer als gedacht

Von William Vorsatz

Die Gefahr durch Weichmacher in PVC ist wahrscheinlich bisher unterschätzt worden. Zu diesem Schluss kommt das Bundesinstitut für Risikobewertung in Berlin. Aufgerüttelt worden sind die Experten durch eine neue Studie aus Erlangen. Ihr zufolge nimmt der menschliche Organismus bei weitem mehr solcher weichmachenden Substanzen auf, als bisher vermutet. Alarmierend, da schon geringe Dosen die männliche Fortpflanzung beeinträchtigen. Warum sind die Forscher erst jetzt auf das Phänomen gekommen? Welcher zusätzliche Schutz ist nötig?

Sie sind allgegenwärtig. Überall, wo elastische Kunststoffe existieren. Weichmacher lauern in Textilien, verdunsten aus Autoarmaturen, entweichen Plastikgeschirr, steigen von PVC-Böden auf. Zu den am häufigsten verwendeten Substanzen gehört das Diethylhexylphthalat, kurz DEHP. Dr. Irene Lukassowitz vom Bundesinstitut für Risikobewertung in Berlin:

DEHP kann Krebs auslösen, allerdings geht man davon aus, dass dieser Effekt, den man aus dem Tierversuch kennt, beim Menschen nicht besonders relevant ist, weil der Metabolismus, also die Umwandlung im Körper, anders verläuft. Was aber im Augenblick im Vordergrund steht und für uns der viel interessantere Aspekt ist, das ist, dass DEHP die Fruchtbarkeit schädigen kann, das heißt bei männlichen Nachkommen im Tierversuch sehen wir negative Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit, niedrigeres Hodengewicht, eine Atrophie, geringere Spermienbeweglichkeit, und damit insgesamt eine Einschränkung der Fruchtbarkeit.

Bisher galten die Risiken als vertretbar. Die Substanz schien gut erforscht zu sein. Denn die Experten hatten angenommen, dass normale Verbraucher lediglich sehr geringe Dosen aufnehmen. So wurde Kinderspielzeug mit dem Weichmachern zwar verboten, bei Erwachsenen jedoch kein Gesundheitsrisiko befürchtet.

Es gibt eine so genannte tolerierbare tägliche Aufnahmemenge. Die ist festgelegt worden mit 50 Mikrogramm pro Kilogramm Körpergewicht und Tag. Das ist eine Aufnahmemenge, die ich täglich zu mir nehmen kann, ohne dass ich gesundheitliche Auswirkungen habe.

Nun kommen Umweltmediziner der Uni Erlangen mit neuen alarmierenden Zahlen. Bei 85 Probanden haben sie Werte gefunden, die bis zu achtmal höher waren als der EU-weite Grenzwert. Dermaßen viel DEHP könne nur über die Nahrung aufgenommen werden, vermuten die Experten vom Bundesinstitut in Berlin. Denn der Magen-Darm-Trakt resorbiert mehr als die Hälfte des Weichmachers, sofern er durch Essen oder Trinken in den Körper gelangt. Durch die Allgegenwart der Chemikalie, auch in medizinischen Gerätschaften, war zuvor keine exakte Messung möglich, erklärt der Toxikologe Dr. Thomas Platzek:

Soweit die Datenlage es erlaubt, das zu beurteilen, ist eine derartig hohe Exposition, wie sie jetzt gefunden wurde, in der Studie in Erlangen, aus dieser Quelle eigentlich nicht anzunehmen. Wir sind alle ein bisschen ratlos, muss ich sagen.

© 2003 Deutschland Radio

Rundfunk Berlin Brandenburg

RBB Berlin - Sendung vom 03.12.2003/Quivive - Das Gesundheitsmagazin

Weichmacher - Gesundheitsgefahr durch PVC und Gummispielzeug

Zwar kommen wir mit der Chemikalie täglich in Berührung, aber kaum einer kennt ihren Namen: Bis(2-ethylhexyl)phthalat, kurz DEHP (auch: Diethylhexylphthalat). In unseren Wohnungen gibt es kaum ein Kunststoffprodukt, in dem DEHP nicht enthalten ist: 115 000 Tonnen verarbeitet die Industrie jedes Jahr. Meist wird DEHP als Weichmacher in Kunststoff PVC gemischt. In Spielzeug für Kleinkinder ist DEHP inzwischen zwar EU-weit verboten, PVC-Kunststoffböden, Vinyltapeten und Elektrokabel sind jedoch oft hoch damit belastet. Ebenso wie Spielzeug für größere Kinder und Gymnastikbälle. Neuen Untersuchungen der Universität Erlangen zufolge gefährden diese Phthalate die deutsche Bevölkerung in höherem Maße als bisher angenommen. Die Wissenschaftler fanden auffallend hohe Werte von DEHP-Phthalaten in Urinproben. Die Forscher hatten Kindergartenkinder, ihre Betreuer und die Eltern untersucht. Die Kinder wiesen dabei doppelt so hohe Konzentrationen wie die Erwachsenen auf. In welchem Ausmaß das DEHP den Kindern nun schadet, weiß man noch nicht sicher. Unbestritten ist jedoch, dass Kinder besonders empfindlich auf die Wirkungen des DEHP sind. Die Phthalate gelten als hormonell wirkende Schadstoffe und können die Fortpflanzung und Entwicklung stören. Besonders betroffen sind die Hoden Heranwachsender. Und diese Schädigung beginnt möglicherweise bereits im Mutterleib, wenn die Mutter zu viel Phthalate aufgenommen hat. Meist geschieht das über die Atemluft, denn der Weichmacher bleibt nicht im Plastikprodukt. Das zeigt auch eine Untersuchung in der Klimakammer des Umweltbundesamtes in Berlin: Das DEHP dampft aus. Monate später kann man es an den Behälterwänden und in der Luft nachweisen. Ähnlich läuft das auch in den Wohnungen: Böden und andere PVC-Kunststoffprodukte geben das DEHP an die Umgebung ab. So atmen wir das DEHP täglich ein, auch außerhalb der Häuser: Tausende Tonnen aus Wohnungen, Bürohäusern und Abfalldeponien haben sich über das Land verteilt.