

Kunststoffe können auch krank machen. So enthält Weichplastik Substanzen, die wie Hormone wirken. Diese **Phtalate** können unter anderem zu Unfruchtbarkeit führen oder Diabetes auslösen.

Gefährliche Chemikalien



© storm / fotolia.com

Plastik ist in unserem Alltag fast überall zu finden. Dadurch kommen wir immer wieder mit Weichmachern in Kontakt, die spröden Kunststoffen zugesetzt werden, um sie dehnbar oder biegsam zu machen. Meist handelt es sich dabei um äußere Weichmacher,

die im Gegensatz zu inneren Weichmachern nicht fester Bestandteil des Kunststoffpolymers sind. Dadurch können sie ausgasen oder ausgelöst werden und gelangen so in die Umgebung. Jährlich werden Millionen Tonnen Weichmacher verarbeitet, vor allem in PVC-Produkten wie Kabeln oder Verpackungsfolien.

Eine Gruppe dieser Chemikalien, die Phtalate, steht dabei im Verdacht, besonders gesundheitsschädlich zu sein.

Unterschiedliche Molekülketten Phtalate lassen sich in niedermolekulare und höhermolekulare Verbindungen unterteilen. Zu den niedermolekularen gehören Diethylhexylphtalat (DEHP) und Dibutylphtalat (DBP), während Diisononylphtalat (DINP) und Diisodecylphtalat (DIDP) zu den höhermolekularen Phtalaten zählen. Die niedermolekularen Phtalate wirken ähnlich wie Estrogene. Zwar sind sie um das tausend- bis zehntausendfache weniger effektiv als die natürlichen Hormone, jedoch werden sie nur zu einem geringen Teil ausgeschieden und reichern sich im Fettgewebe an. Dadurch kann es zu einschneidenden Störungen im Hormonhaushalt kommen. So kann die estrogenen Wirkung der Weichmacher in der embryonalen und frühkindlichen Entwicklung von Männern zu genitalen Missbildungen und auch zur Unfruchtbarkeit führen, da die Spermienentwicklung gestört ist. Bei Frauen kann die Hormonwirkung das Risiko für eine Fehlgeburt um das Fünffache erhöhen. Einige Wissenschaftler machen das Umweltgift sogar für eine Hemmung der Insulinproduktion beziehungsweise einer Resistenz gegen das Hormon verantwortlich, was mit einem höheren Risiko für Typ-2-Diabetes verbunden ist.

Erste Verbote Man geht davon aus, dass das Verschlucken und Einatmen von Phtalaten am gefährlichsten ist. Die Europäische Union hat daher einige der Verbindungen in Babyartikeln, Spielzeugen für Kleinkinder, Kosmetika und Lebensmittelverpackungen verboten. Gerade über Lebensmittel nehmen wir einen Großteil der Weichmacher auf. Da sich Phtalate in Fett lösen, sind sie insbesondere in Kunststoffverpackungen für Fleisch, Wurst oder Fisch problematisch. Getränke

aus PET-Flaschen hingegen sind in der Regel kaum belastet, da sich der Weichmacher nicht im Wasser löst.

Neue Grenzwerte Wie viel von den in Kunststoffen enthaltenen Phtalaten wirklich in den menschlichen Organismus gelangt, weiß man nicht. Man kann die Weichmacher aber im Urin nachweisen. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit und das Bundesamt für Risikobewertung gehen für DEHP von einer tolerierbaren täglichen Menge von 50 Mikrogramm/Kilogramm Körpergewicht aus. Für den zweiten niedermolekularen Weichmacher DBP gilt der allgemeine Grenzwert von 10 Mikrogramm/Kilogramm. Die hochmolekularen Weichmacher sind mit 15 Mikrogramm/Kilogramm (DIDP) und 150 Mikrogramm/Kilogramm (DINP) angesetzt. Studienergebnisse zeigten jedoch, dass diese Werte teilweise um ein Vielfaches überschritten wurden.

Ab Februar 2015 dürfen DEHP und DBP laut REACH, der neuen EU-Chemikalienverordnung, nur noch mit besonderer Genehmigung eingesetzt werden. Dadurch ist die Kontrolle zwar verstärkt, Grenzwerte wird es aber weiterhin nicht geben. Außerdem können die Stoffe in Importprodukten weiterhin genehmigungsfrei verwendet werden. Einige Firmen stellen aber bereits alternative Weichmacher her. Es handelt sich dabei um Alkylsulfonsäureester, die biologisch abbaubar und nicht gesundheitsschädlich sind und die vom Bundesamt für Risikobewertung empfohlen werden.

Weichmacheröle Bei der Kautschukherstellung werden ebenfalls Weichmacher eingesetzt. Dabei handelt es sich nicht um Phtalate, sondern um Öle mit aromatischem oder paraffinem Charakter. Gerade die aromatischen Weichmacheröle stellen eine Gesundheitsgefahr dar, denn sie enthalten polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). PAK gelten als krebserzeugend, erb-

gutverändernd und fortpflanzungsgefährdend. Sie entstehen, wenn natürliche Substanzen wie Holz, Kohle oder Öl unvollständig verbrannt werden, kommen aber auch in Erdöl vor. Wird Letzteres dann für Weichmacheröle verwendet, sind diese PAK-verseucht. Produkte, die Weichmacheröle enthalten, sind neben Autoreifen zum Beispiel Mousepads oder Schreibtischunterlagen, Gummistiefel oder -schuhe, auch Flipflops oder Badespielzeug. Da polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Umwelt verbleiben und sich dort an Ruß- oder Staubpartikel binden, gilt seit 2010 ein EU-weiter Grenzwert für PAK in Autoreifen, um dem Abrieb des Stoffes Einhalt zu gebieten. Der Grenzwert gilt allerdings nicht für Reifen an Kindergeräten (Fahrrad, Roller, Kettcar). In Kinderspielzeug werden sogar PAK-Werte toleriert, die Hundert Mal höher liegen als die für Autoreifen. Doch ab 27. Dezember 2015 wird sich das ändern. Denn dann werden die neuen, vereinheitlichten EU-Werte gelten. Jedes Produkt, bei dem ein Hautkontakt von mehr als 30 Sekunden wahrscheinlich ist (z. B. bei Armbanduhren mit Plastikbändern oder Badeschuhen) darf nicht mehr als ein Milligramm/Kilogramm PAK enthalten sein – nur ein Zehntel des bisherigen Grenzwerts. Schnuller dürfen sogar nur noch 0,5 Milligramm/Kilogramm der Chemikalien enthalten. ■

*Dr. Holger Stumpf,
Medizinjournalist*

► Weitere Informationen zu Weichmachern in Arzneimitteln sowie PAK-haltigen Produkten finden Sie, wenn Sie diesen Artikel online unter www.pta-aktuell.de lesen!



WEBCODE: E4065

Wobenzym® plus bringt Bewegung in Ihren Abverkauf

Ihre Empfehlung bei
Gelenkschmerzen*



- Beschleunigt die Abheilung
- Bekämpft die Schmerzursache
- Natürlich und gut verträglich

Für weitere Informationen zu Wobenzym plus oder Fragen zu aktuellen Angeboten wenden Sie sich bitte per E-Mail an info@mucos.de oder telefonisch unter 089 638372-129.

* Als Folge von Verletzungen und verschleißbedingten Gelenkentzündungen (aktivierten Arthrosen).

Wobenzym® plus ist ein entzündungshemmendes Arzneimittel (Antiphlogistikum). Zusammensetzung: Wirkstoffe: 1 magensaftresistente Tablette enthält: Bromelain 90 mg (stand. 450 F.I.P.-E.), Trypsin 48 mg (stand. 24 µkat), Rutosid-3 H₂O 100 mg, sonstige Bestandteile: Lactose-Monohydrat, vorverkleisterte Maisstärke, Magnesiumstearat, Stearinsäure, gereinigtes Wasser, hochdisperses Siliciumdioxid, Talkum, Methacrylsäure Methylmethacrylat-Copolymer (1:1), Titandioxid, Triethylcitrat, Macrogol 6000, Vanillin. **Anwendungsgebiete:** Schwellungen und Entzündungen als Folge von Traumen, Thrombophlebitis, aktivierte Arthrosen. **Gegenanzeigen:** Bei bekannter Überempfindlichkeit gegen einen der arzneilich wirksamen Bestandteile, gegen Ananas-Früchte oder einen der Hilfsstoffe darf Wobenzym® plus nicht eingenommen werden. Die Einnahme von Wobenzym® plus sollte bei schweren Blutgerinnungsstörungen (z.B. Bluterkrankheit, bei schweren Leberschädigungen, Dialyse) oder bei der Behandlung mit blutgerinnungshemmenden Mitteln (Antikoagulantien, Thrombozytenaggregationshemmer) in ärztlicher Absprache erfolgen. Das gleiche gilt vor und nach Operationen. Ebenfalls sollte während der Schwangerschaft und Stillzeit die Gabe von Wobenzym® plus kritisch abgewogen werden, da bisher keine systematischen Untersuchungen am Menschen durchgeführt wurden. **Nebenwirkungen:** Gelegentlich: harmlose Veränderung des Stuhls in Beschaffenheit, Farbe und Geruch, Völlegefühl, Blähungen, weicher Stuhl. Selten: Übelkeit und Durchfall. In sehr seltenen Fällen: Erbrechen, Schwitzen, allergische Reaktionen (z.B. Hautausschläge), die nach Absetzen des Medikamentes abklingen sowie Kopfschmerzen und Hungergefühl. Eine Verminderung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes kann nicht ausgeschlossen werden. Stand: 05/11