



Die größte Müllhalde der Welt: Der Mensch

Auf der Erde tobt ein geheimer Krieg. Er findet in unseren Körpern statt. Der Feind: Chemikalien und hochgiftige Schwermetalle. Seit Jahrzehnten sammeln sie sich in uns. Jetzt haben sie eine tödliche Stärke erreicht. Schafft es unser Organismus, den Angriff abzuwehren?

W

Weltweit werden ungefähr 400 Millionen Tonnen Chemikalien pro Jahr hergestellt. Ohne Chemikalien ist unsere Zivilisation nicht vorstellbar. Chemie ist überall. In unzähligen Produkten. Aber auch in unseren Körpern. Dort finden sich inzwischen ungefähr 300 zum Teil hochgiftige Substanzen. „Wir erleben derzeit ein Experiment, dessen Ausgang und Wirkung auf Mensch und Umwelt kaum abschätzbar ist“, bilanziert eine Studie des Bundesverbandes der Verbraucherzentralen.

Für Rhonda Zwillingler ging das Experiment schief. Bis 1991 lebte die Fotografin in New York. Dann musste sie fliehen. Vor einem unsichtbaren Feind, der überall lauerte. Sie zog in eine Kleinstadt. Doch auch dort hatte sich der Feind längst eingenistet. „Im Herbst 1994 baute ich dann ein Öko-Haus im Norden Arizonas. 200 Meter trennen mich vom nächsten Nachbarn.“ Nicht genug. Sobald er seine Wäsche aufhängt, den Grill anwirft oder seinen Wagen, muss Rhonda Zwillingler sich im Haus einschließen und den Luftreiniger anschalten.

Frau Zwillingler leidet unter der „Krankheit des 21. Jahrhunderts“. Unter MCS, Multiple Chemical Sensitivity, übersetzt: Multiple Chemikalienunverträglichkeit. Ihr Giftspeicher ist voll. Schon die Berührung eines Plastikbechers bringt ihn zum Überlaufen.

GIFTDEPOT LEBER
Wenn chlorierte Kohlenwasserstoffe und Dioxine die Leber zerstören, ist der Zusammenbruch des gesamten Immunsystems die Folge

GIFTDEPOT BLASE
Aromatische Amine gelangen über Farbstoffe und Pflanzenschutzmittel in die Blase und verursachen dort die Entstehung von Krebstumoren

GIFTDEPOT KNOCHEN
Benzol in Kraftstoffen dringt in das Knochenmark ein, verhindert die Bildung roter Blutkörperchen und schädigt indirekt das Erbgut

der Welt:

Hier greifen die Körpergifte an:

GIFTDEPOT HIRN
Blei, Quecksilber und ihre chemischen Verbindungen sorgen für schwere Entwicklungs- und Funktionsstörungen

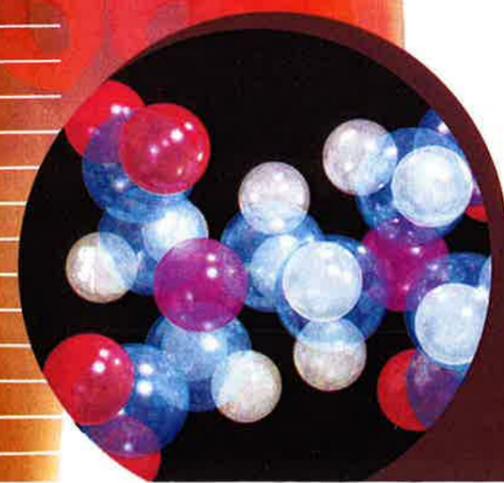
GIFTDEPOT NASE
Nickel- und Chromverbindungen lassen Zellen mutieren. Die Folge: Krebs

GIFTDEPOT LUNGE
Ammoniak, Stickstoffoxide, Schwefeldioxide verursachen Schädigungen bis hin zu Lungenkrebs

GIFTDEPOT NIEREN
Quecksilberverbindungen sorgen dort für die Vervielfachung der Wirkung anderer Giftstoffe wie Dioxine und Pestizide

GIFTDEPOT NERVEN
Kadmium zerstört Nervenmembranen. Die Folge sind zum Beispiel Sinnesstörungen und Schmerzattacken

ANTI-GIFT
Chelate sind die einzigen Stoffe, die dem Körper helfen können, giftige Schwermetalle auszuscheiden



Die zwölf tödlichsten Umweltgifte



Diese Chemikalien bedrohen Mensch und Natur. Die UNO hat sie in Verdacht, dass sie u. a. das Erbgut verändern und zu Missbildungen bei Embryonen führen. Sie haben sich über Wasser und Luft über die ganze Welt verbreitet. Ein UN-Abkommen verbietet zwar die Produktion der meisten dieser Stoffe. Aber ihre Langlebigkeit und ihre oft ebenso giftigen Abbaustoffe sorgen dafür, dass sie noch auf Jahrzehnte eine Gefahr bleiben

NAME	TÖDLICHE DOSIS ①	MAXIMAL ERLAUBTE TAGESDOSIS ②	WOHER?	WAS RICHTET ES AN?
1 PCDD	ab 0,02 mg	0,000000001 mg	Abfallprodukt bei industriellen Prozessen	Gehirn, Fettzellen, Leber, Bauchspeicheldrüse und Herz werden geschädigt
2 PCDF	ab 5 mg	0,0001 mg	Abfallprodukt bei industriellen Prozessen	schädigt Erbgut und Immunsystem, verursacht Krebs
3 ENDRIN	ab 3 mg	0,0002 mg	Insektizid, Mäusegift	schädigt das Nervensystem
4 ALDRIN	ab 7 mg	0,0001 mg	Insektizid	vermutlich krebserregend, sehr giftig für Bienen und Fische
5 TOXAPHEN	ab 29 mg	0,02 mg	Pestizid	gilt als erbgutverändernd, krebserzeugend und führt zu Missbildung bei Embryonen
6 DIELDRIN	ab 40 mg	0,0001 mg	Insektizid und Abbauprodukt von Aldrin	schädigt das Nervensystem, führte in den USA zu einem massiven Artensterben
7 HEPTACHLOR	ab 40 mg	0,0005 mg	Insektizid	Leberschädigung, Muskelschwund, Arthritis, krebserregend, schädigt Embryonen
8 DDT	ab 87 mg	0,005 mg	weltweit das am häufigsten eingesetzte Insektizid	Lähmung, Krämpfe, Schwindel, kann das Erbgut verändern
9 CHLORDAN	ab 200 mg	0,001 mg	Insektizid	schädigt das Nervensystem, möglicherweise krebserregend, Leberschäden
10 HCB	ab 500 mg	0,00001 mg	Fungizid	Chlorakne, Schädigung des Immunsystems, vielleicht krebserregend
11 PCB	1000 mg	0,001 mg	u. a. Lacke, Dichtungsmittel	führt akut zu Haarausfall und Chlorakne, schädigt das Immunsystem, vielleicht krebserregend
12 MIREX	ab 365 mg	0,05 mg	Insektizid	gilt als krebserregend, leberschädigend, hormon- und immunhaushaltverändernd

① Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht. Die Werte basieren auf Ergebnissen aus Tierversuchen und können aufgrund diverser Faktoren stark abweichen, z. B. aufgrund von Alter und Gesundheitszustand.

② pro Kilogramm Körpergewicht

DER KÖRPER KAPITULIERT

Der schier Menge an neuen Giften hat der menschliche Körper nichts entgegenzusetzen

Von Natur aus kann eigentlich nichts schiefgehen: Die Evolution hat den menschlichen Organismus mit zahlreichen Abwehrmechanismen ausgestattet. Denn schließlich stellt bereits die Nahrungsaufnahme eine Herausforderung an den Körper dar. Regelmäßig gelingt es Giftstoffen, in unseren Körper einzudringen. Schon eine Bio-Himbeere ist im Grunde ein natürlicher Giftcocktail. Sie enthält 110 giftige Stoffe – Aldehyde und Ketone, Alkohole, Ester, Säuren, Kohlenwasserstoffe. Doch sogar ein solcher Massenangriff ist für unseren Körper kein Problem – normalerweise. Die schützende Mauer gegen Giftsubstanzen ist die Dünndarmwand. Nur Gifte, die sich an

Fettmoleküle binden können, schaffen es, sie zu entern wie Piraten ein Goldschiff. Doch meist ist auf dem Oberdeck Endstation. Spezielle Eiweiße, P-Glycoproteine, sitzen in der Zellwand des Dünndarms. Sie erkennen die Körperfremde anhand einer Art Datenabgleich: Entspricht das Äußere des Fettmoleküls den normalen Standards? Wenn nicht, werden die Piraten wieder über Bord geworfen, sprich durch die Darmwand. Doch mitunter kämpfen die Piraten die Abwehr nieder, wenn sie zahlreich sind. Über die Blutbahnen gelangen sie zur Waffenkammer des Körpers: zur Leber. Hier scheitern die chemischen Freiheiten regelmäßig an der geballten Macht einer körpereigenen Spezialeinheit von Enzymen mit dem beeindruckenden Namen „Cytochrome-P450-Isoenzyme“. Sie „entwaffnen“ die Piraten durch Entzug ihrer fettliebenden

Eigenschaft. Danach werden sie quasi erkennungsdienstlich behandelt: Glucuronosyl-Transferasen markieren die Feindstoffe mit einem Säuremolekül. Jetzt können sie sich nur noch mit Wasser verbinden und werden über Niere und Blase ausgeschieden. So geht es seit Jahrmillionen. Als sich der Frühmensch entschloss, den Urwald zu verlassen, um erst die afrikanische Steppe und dann die ganze Welt zu erobern, lernte er, so viele verschiedene Pflanzen und Tiere zu essen und die in ihnen enthaltenen Nährstoffe zu nutzen wie kein anderes Lebewesen. Doch es scheint, als habe irgendetwas in den letzten Jahrzehnten die evolutionär aufgebauten Giftabwehrkräfte geschwächt.

DER SCHLACHTPLAN DER GIFTE

Synthetische Chemikalien haben sich die Aufgabe geteilt, uns zu ruinieren. Die Absprache verläuft perfekt

Das Problem: Die chemische Industrie hat über 100 000 verschiedene Substanzen künstlich erschaffen – und das binnen weniger Jahrzehnte. So schnell baut kein Organismus eine Abwehr auf. Zumal sich darunter Spezialisten befinden, die darauf ausgerichtet zu sein scheinen, in unserem Körper auf möglichst hinterhältige Art Schaden anzurichten: Cyanide gehen mit Hämoglobin eine Verbindung ein und blockieren den Sauerstofftransport bis zum finalen Atemstillstand. Bariumverbindungen tarnen sich als Kalziumverbindungen, ohne allerdings deren Aufgabe der Nervenreizleitung zu erfüllen.

Ab wann wird ein chemischer Stoff zu Gift? Die Forschungen dazu stehen noch am Anfang. Aber schon jetzt deutet sich an, dass es eine Art „Schlachtplan der Gifte“ gibt. Die vielen verschiedenen Gifte haben die fatale Eigenschaft, sich nicht gleichmäßig im Körper zu verteilen, sondern ihre toxische Aktivitäten auf bestimmte Regionen zu konzentrieren. Sind sie erst mal da, bleiben sie. Eine Aufenthaltsdauer von ein paar Jahren ist der Normalfall. Manche Giftstoffe nimmt man mit ins Grab, hat man sie erst einmal im Körper. Und so werden unsere Knochen von Tetrazyklinen als Feldlager missbraucht, das Fettgewebe wird ohne Gegenwehr von Insektiziden und chlorierten Biphenylen okkupiert, die Haut von Arsen als Hauptquartier missbraucht, und Schwermetalle nisten sich in der Leber und Niere ein.

TÖDLICHER ALLTAG

Vor Umweltgiften gibt es kein Entkommen. Sie sorgen unter anderem dafür, dass die Zukunft weiblich wird

Wir berühren sie, atmen sie ein, essen sie. Egal, ob wir in New York, Frankfurt, im Dschungel oder in der Sahara leben. Chemie ist überall, von Wind und Wasserströmen auf dem ganzen Globus verteilt. Von 1930 bis heute stieg die Chemikalienproduktion von einer Million auf 400 Millionen Tonnen pro Jahr.

Seit Jahrzehnten hält der menschliche Organismus dieser chemischen Dauerbelagerung also bereits stand. Dieses Wunder hat einen Namen: Redundanz. Hinter dem Wort steckt, dass die Evolution bei der Entwicklung von Abwehrmechanismen nach dem Motto „Lieber mehr als zu wenig“ immer sehr verschwenderisch vorgeht, ebenso mit der Größe der zentralen Funktionsträger Lunge, Niere, Leber und Blut. Der Mensch kann viel einstecken, bis ihm die Luft wegbleibt. Doch nicht jeder verfügt über gleich viele Reserven. Bei immer mehr Menschen sind sie erschöpft. 800 000 bis 1,6 Millionen Deutsche leiden inzwischen an Multipler Chemikalienunverträglichkeit. In Europa sind 15 Prozent aller Paare unfruchtbar. Die Spermiedichte bei Männern in Europa, Australien und den USA ist in den letzten 50 Jahren um die Hälfte zurückgegangen. Allein die in der Luft schwebenden Chemikalien und Schadstoffe reichen aus, dass in Großstädten mehr Mädchen als Jungen geboren werden, fanden brasilianische Mediziner in einer Studie für die Mega-City São Paulo heraus. Der Grund: Das männliche Y-Chromosom verträgt nicht so viele Umweltgifte wie das weibliche X-Chromosom. Gibt es Auswege? Wie steht es um Entgiftungsstrategien? „Es gibt keine Wunderpille und kein Wunderspray gegen Umwelterkrankungen“, sagt Dr. John G. Ionescu, Leiter einer Akutklinik zur Behandlung von Allergien, Haut- und Umwelterkrankungen in Bayern. Er arbeitet mit Infusionen von Glucuronid-Bausteinen, um der Leber bei ihrer Entgiftungsarbeit zu helfen; Antioxidantien normalisieren die geschwächte Körperabwehr; spezielle organische Verbindungen, sogenannte Chelatstoffe, sind in der Lage, Schwermetalle zu binden und aus dem Körper zu leiten.

Aber all diese Therapieansätze sind keine Erfolgsgarantie. Denn der Nachschub an Chemikalien läuft ununterbrochen, wenn man nicht – wie viele MCS-Opfer – in die Wildnis zieht und dort abseits aller Zivilisation versucht, zu überleben. Riecht ein MCS-Patient ein Parfüm aus drei bis vier Metern Entfernung, reagiert er mit Juckreiz, Atembeschwerden, Kopfschmerzen bis hin zu partiellen Lähmungen. In Europa werden zur Zeit 30 000 Chemikalien vermarktet. Pro Tag kommen wir mit Hunderten davon in Kontakt. Es ist nicht absehbar, dass diese Anzahl sinkt. Aber es ist vorhersehbar, dass immer mehr Menschen den Kampf gegen die Körpergifte verlieren.

Holger Diedrich

Giftstoffe im Alltag
www.bundgegengift.de

Was giftige Chemikalien anrichten
www.fme.de/WILW/detik/EXISTHUM.html