

Das Gift in unserer Nahrung

Auswirkungen von Lebensmittelverpackungen



Catharina Jansen

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Es gibt immer mehr Verpackungsmüll-Die Gründe	2
Giftige Weichmacher in Lebensmittelverpackungen?	3
Schädigen Weichmacher das Hirngewebe?	4
Bisphenol A	5-6
Diethylhexylphthalat	7
Wie kann man sich vor giftigen Weichmachern schützen?	8
Fazit	9
Quellenverzeichnis	10

Einleitung

Jeder von uns kennt es, nach dem Einkauf muss erst mal der Plastikmüll raus gebracht werden. Ich habe mich im Rahmen meines Referates gefragt, warum das so ist, und welche Auswirkungen die vielen Verpackungen auf unsere Gesundheit und die Umwelt haben.

Dabei habe ich mich mit den Weichmachern beschäftigt, die den Lebensmittelverpackungen beigefügt werden, besonders mit dem wohl bekanntesten Weichmacher Bisphenol A.

Um etwas über die gesundheitlichen Folgen für den menschlichen Körper, durch eine Bisphenol A-Belastung, zu erfahren, habe ich mich mit unterschiedlichen Studien beschäftigt.

Es gibt immer mehr Verpackungsmüll-die Gründe

Die ansteigende Zahl von anfallendem Verpackungsmüll ist ein großes Problem auf der ganzen Welt. Allein in Deutschland fielen im Jahr 2012 etwa 16,6 Millionen Tonnen Verpackungsmüll an. Etwa 7,3 Millionen Tonnen davon bestanden aus Papier, Pappe und Karton. Diese stellen damit den größten Teil dar. Darauf folgen die Kunststoffverpackungen mit etwa 2,8 Millionen Tonnen.

Die Kunststoffverpackungen stellen ein großes gesundheitliches Risiko für die Verbraucher dar, und schaden der Umwelt mehr als jedes andere Verpackungsmittel, da sie schwerer zu recyceln sind. Denn die Kunststoffverpackungen die im Haushalt anfallen sind keine sortenreinen Kunststoffe, sondern sind mit Additiven (Zusatzstoffen) wie Weichmachern und Farbstoffen versetzt, welche, um die Kunststoffe wiederverwerten zu können, durch eine Trennung entfernt werden müssten. Dieses Verfahren ist jedoch wirtschaftlich unrentabel, da die so gewonnenen Kunststoffe auf dem Markt nicht mit den billiger hergestellten neuen Kunststoffen konkurrieren können. Dies hat zur Folge, dass die alten Verpackungen oft auf Deponien landen oder in die Umwelt geraten, und stattdessen immer neue Kunststoffverpackungen hergestellt werden. Ein Teufelskreislauf.

Wenn wir heutzutage in einen Supermarkt gehen, dann fällt uns auf, dass so gut wie alles mindestens ein mal verpackt ist, wenn nicht sogar mehrfach. Doch ist das auch immer notwendig?

Selbstverständlich haben die Verpackungen ihre Gründe, sie sollen die Nahrungsmittel, die heutzutage oft aus weit entfernten Ländern importiert werden, transportfähig machen, haltbar, und sie vor Schmutz und Keimen schützen. Doch oft gibt es auch Verpackungen die nicht unbedingt notwendig sind, sondern lediglich zu Vermarktungszwecken dienen. Diese haben keinen praktischen Nutzen und machen sich letztendlich an der Menge unserer Plastikabfälle bemerkbar.



Giftige Weichmacher in Lebensmittelverpackungen?

Um die Kunststoffverpackungen möglichst optimal für ihren Verwendungszweck zu machen, werden bei der Herstellung dem Kunststoff sogenannte Weichmacher hinzugefügt. Diese sollen das Material weich und flexibel machen. Doch schon seit geraumer Zeit stehen Weichmacher wie Diethylhexylphtalat (DEHP) und Bisphenol A (BPA) unter Verdacht gesundheitsschädigend zu sein.

Experten vermuten, dass der Stoff BPA den Hormonhaushalt verändert und bei Frauen und Männern Unfruchtbarkeit verursachen kann. Des weiteren wird zur Zeit erforscht, ob BPA tatsächlich Veränderungen im Gehirn verursacht. Außerdem wird vermutet, dass Weichmacher Krebserkrankungen begünstigen.

Es ist auf jeden Fall davon auszugehen, dass jeder in Deutschland lebende Mensch mit Weichmachern belastet ist, deren gesundheitliche Auswirkungen selbst in sehr geringen Dosen nicht abschätzbar sind. Aus diesem Grund fordern der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und das Umweltbundesamt ein übergreifendes Verbot von Weichmachern. Als Vorbild ist dabei Frankreich anzusehen, dort darf schon seit Anfang des Jahres 2015 kein BPA mehr in Kunststoffverpackungen enthalten sein.

Schädigen Weichmacher das Hirngewebe?

Schon lange steht der in Lebensmittelverpackungen verwendete Weichmacher Bisphenol A unter Verdacht gesundheitsschädigend zu sein, besonders beunruhigend sind die Forschungsergebnisse einer im Jahre 2005 an der University of Cincinnati durchgeführten Studie, die durch Tierversuche an Ratten zeigte, dass besonders kleine Dosen des Weichmachers die Entwicklung des Hirngewebes stören können.

Dies wirft die Frage auf, ob BPA auch die Hirnentwicklung bei Kleinkindern und Neugeborenen stören kann.

Es ist anzunehmen, dass BPA die Aktivität des weiblichen Sexualhormons Östrogen beeinflusst, welches für die Entwicklung bestimmter Hirnregionen von immenser Wichtigkeit ist.

In der Studie wurden jungen Ratten, im Abstand von lediglich sechs Minuten, extrem verdünnte Dosen des Weichmachers BPA in einen angeblich für BPA unempfindlichen Teil des Gehirns gespritzt, in den zerebralen Kortex.

Nach nur wenigen Minuten zeigte sich die Wirkung des chemischen Stoffes: die Signalwirkung des Hormons Östrogen wurde blockiert und damit die natürliche Entwicklung der Gehirnzellen.

Da die Schädigung des Hirngewebes bei geringerer Dosierung des BPA umso schlimmer war, kamen die Forscher zu der Annahme, dass besonders die extrem geringen Mengen des Weichmachers, die wir durch unsere Nahrung aufnehmen, nicht kalkulierbare gesundheitliche Folgen haben könnten.

Da die Versuche an besonders jungen Ratten durchgeführt wurden, waren die Forscher in der Lage aus ihren Ergebnissen Rückschlüsse auf die Embryonalentwicklung bei Menschen ziehen. Obwohl es natürlich wichtige Unterschiede zwischen den Nagetieren und Menschen gibt, hält die Forschergruppe, die aus einer Gruppe von Pharmakologen und Zell-Biophysikern bestand, es für sehr wahrscheinlich, dass es ähnliche Reaktionen auf den Weichmacher Bisphenol A auch beim Menschen gibt.

Auch einer im Jahre 2012 veröffentlichten Studie der Universität Bonn nach, kann BPA den Hormonhaushalt beeinflussen, sowie Enzyme und Transportproteine in ihrer Funktion beeinträchtigen. Bei Experimenten an Gewebeproben von Mäusen und Menschen hatte sich gezeigt, dass BPA für die Zellfunktion wichtige Calciumkanäle in der Zellmembran blockiert.

Auch weitere Untersuchungen ergaben, dass BPA die Funktion von Proteinen, die entscheidend für den Zellwachstum sind, stört und so das

Tumorwachstum fördert.

Bisphenol A

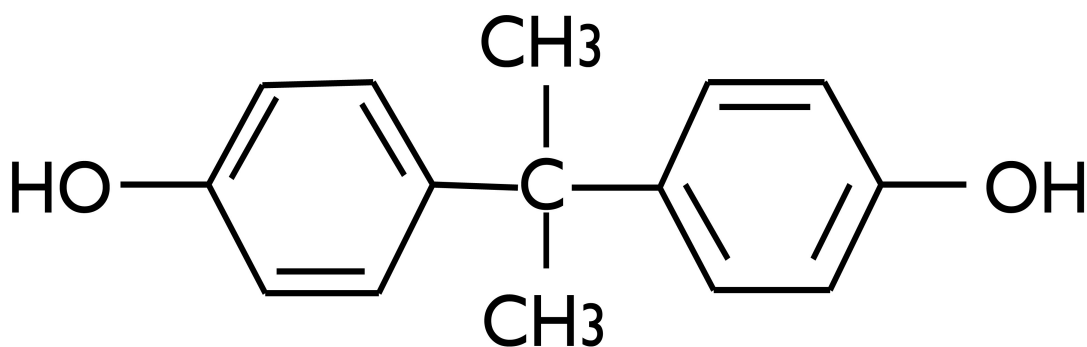
Bisphenol A, auch BPA genannt, ist eine chemische Verbindung aus der Gruppe der Diphenylmethan-Derivate und eines der Bisphenole.

Bisphenole sind eine Gruppe von chemischen Verbindungen die zwei Hydroxyphenyl-Gruppen tragen. Die Bezeichnung Bisphenol ist also ein Trivialname. Bei der Bezeichnung eines Bisphenols wird, um anzugeben um welches Bisphenol es sich handelt, noch eine Buchstabenkombination hinzugefügt, die sich auf die Edukte, weitere chemische Zusatzstoffe, bezieht.

Bisphenol A besteht zum Beispiel aus zwei Äquivalenten Phenol und einem Äquivalent Aceton, das A steht also für Aceton.

Oft wird der bekannteste Vertreter aus der Gruppe der Bisphenole, Bisphenol A, umgangssprachlich einfach als Bisphenol bezeichnet, was zu Missverständnissen führen kann.

Strukturformel:



Summenformel:



Im Jahre 1891 wurde Bisphenol A zum erste mal von dem russischen Chemiker Alexander Dianin synthetisiert.

Und die britischen Biochemiker Edward Charles Dodds und Wilfrid Lawson identifizierten, 1936, Bisphenol A zum ersten mal als Substanz mit schwacher östrogener Wirkung, als sie nach Stoffen mit der Wirkung des Östrogens suchten.

Heutzutage dient Bisphenol A vor allem als Ausgangsstoff zur Synthese polymerer Kunststoffe, und hat daher eine sehr große technische und wirtschaftliche Bedeutung. Es ist eine in großen Mengen produzierte Basischemikalie, von der im Jahr ca. vier Millionen Tonnen hergestellt werden.

Des weiteren wird BPA als Antioxidans in Weichmachern verwendet.

Wir kommen täglich in Kontakt mit BPA, da viele Gegenstände unseres täglichen Gebrauchs aus Kunststoffen bestehen die BPA enthalten, wie z.B. Polycarbonat und Vinylesterharz. Diese werden als Lebensmittel und Getränkeverpackungen genutzt und kommen so in direkten Kontakt mit unserer Nahrung.

Ein weiterer Kunststoff der BPA enthält ist Epoxidharz, aus Epoxidharz werden Beschichtungen für Metallbehälter hergestellt, auch für Lebensmittelverpackungen wie Konservendosen und Getränkebehälter. Außerdem verwendet man Epoxidharz für Lacke, Farben, Klebstoffe und für Beschichtungen von Schwimmbecken und Rohren, aber auch für Wasserkocher.

Die Kunststoffe an sich sind zwar weitgehend gesundheitlich unbedenklich, das Problem ist aber, dass BPA sich unter gewissen Umständen wieder aus ihnen lösen kann, was gesundheitliche Folgen hat.

Dies ist auch bei Lebensmittelverpackungen der Fall.

Diethylhexylphthalat

Diethylhexylphthalat (DEHP) ist einer der wichtigsten Weichmacher auf dem Markt, im Jahr 2010 lag der Marktanteil bei knapp 54 %. Aber er gehört auch zu den umstrittensten. Seit 2008 steht die Chemikalie auf der sogenannten Kandidatenliste der ECHA (der Europäischen Chemikalienagentur) und gilt als besonders Umwelt und gesundheitsschädigend.

DEHP wird hauptsächlich als Weichmacher für PVC-Kunststoffe und als Zusatzstoff in Farben verwendet. Wenn DEHP in polymere Kunststoffe eingearbeitet wird, werden diese geschmeidiger, das Problem dabei ist, dass DEHP keine chemische Verbindung eingeht und mit der Zeit wieder aus den Kunststoffen entweichen kann, z.B. aus Lebensmittelverpackungen in die Nahrungsmittel.

Obwohl bereits eine Informationspflicht dem Kunden gegenüber besteht, wenn ein Produkt DEHP enthält, und es bereits verboten ist DEHP in Babyspielzeug und Babyartikeln zu verwenden, liegt die durchschnittliche Aufnahmemenge von DEHP wesentlich über dem von der Europäische Kommission festgelegten

Grenzwert (1,5 mg/kg). Die gesundheitlichen Folgen davon sind Unfruchtbarkeit sowie Schäden an Leber und Nieren. Seit dem 21. Januar 2015 darf DEHP in der Europäischen Union nicht mehr ohne Zulassung gebraucht werden.

Wie kann man sich vor Giftigen Weichmachern schützen?

Da es in Deutschland noch kein übergreifendes Gesetz zum Verbot von Weichmachern in Lebensmittelverpackungen gibt, sollte man einige Dinge beachten, um sich vor einer Belastung und möglichen gesundheitlichen Folgen zu schützen.

Zum ersten sollte man Lebensmittel nach Möglichkeit unverpackt kaufen, z.B. auf dem Markt oder an der Frischetheke im Supermarkt. Da dies aber oft nicht möglich ist, da inzwischen so gut wie alles in Kunststoff verpackt wird, kann man auch darauf achten mit welchem Kunststoff die Lebensmittel verpackt sind. Die Kunststoffe Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP) gelten als weitgehend ungefährlich.

PVC oder PC-Kunststoffe sollte man jedoch möglichst meiden. In der Regel findet man Angaben zur Art des Kunststoffs auf der Verpackung.

Ich persönlich habe ein mal nach dem Einkauf geguckt welche Produkte mit dem sogenannten ungefährlichen Kunststoff verpackt sind, und kaufe seit dem immer die selben.

Um eine Aufnahme von Weichmachern durch die Nahrung zu vermeiden, sollte man außerdem darauf achten, dass Wärme das Freisetzen von Weichmachern aus Kunststoffen begünstigt. Deswegen sollte man niemals heiße Getränke in Plastikflaschen füllen, oder Behälter aus Polycarbonat (PC) in der Mikrowelle aufwärmen.

Fazit

Nachdem ich mich ausführlich mit dem Thema der möglichen gesundheitlichen Folgen von Lebensmittelverpackungen beschäftigt habe, bin ich zu dem Schluss gekommen, dass der Mensch im Allgemeinen viel zu leichtsinnig mit seiner Gesundheit umgeht.

Die eigenen Nahrungsmittel mit chemischen Stoffen in Berührung zu bringen, deren gesundheitliche Folgen noch nicht völlig erforscht sind, ist unverantwortlich, sowohl den Mitmenschen als auch späteren Nachkommen gegenüber.

Viel zu oft bin ich bei meinen Recherchen auf das Argument gestoßen, es gäbe noch keine Gesetze gegen die Verwendung eines Stoffes, weil es noch keine Langzeitstudien zu möglichen gesundheitlichen Folgen gäbe. Diese Aussage finde ich höchst bedenklich, denn wenn erst nach geraumer Zeit zweifelsfrei festgestellt wird, dass ein Stoff z.B. Schuld an Gehirnmisbildungen ist, könnte es für viele Menschenleben bereits zu spät sein.

Diese Frage beschäftigt mich weiterhin, und hat dafür gesorgt, dass ich aufmerksamer darauf achte mit was meine Lebensmittel verpackt sind.

Quellenverzeichnis

Internet:

- <http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/lebensmittelverpackungen-weichmacher-koennte-hirngewebe-schaedigen-a-389538.html>
- http://www.t-online.de/ratgeber/heim-garten/essen-trinken/id_49362778/kunststoffverpackungen-schaedlich-fuer-lebensmittel-.html
- https://de.wikipedia.org/wiki/Bisphenol_A
- <http://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/produktverantwortung-in-der-abfallwirtschaft/verpackungen>
- <http://www.technikatlas.de/~tb4/recycling.htm>
- <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/bisphenol-a>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Bis%282-ethylhexyl%29phthalat>