



HORMONE IM ESSEN

Endokrin wirksame Pestizide
in den Nahrungsmitteln
der Europäischen Union





HORMONEL WIRKSAME CHEMIKALIEN

Eine Bedrohung für
Mensch und Umwelt

FROSCHMÄNNCHEN MIT WEIBLICHEN GESCHLECHTSORGANEN, FISCHE MIT HODEN, DIE JEDOCH EIER PRODUZIEREN, SCHILDKRÖTENMÄNNCHEN MIT VERKÜMMERTEN PENISSEN, UNFÄHIG SICH FORTZUPFLANZEN. IRGENDETWAS IST DA OFFENSICHTLICH AUS DEM RUDER GELAUFEN; ABER WAS? WAS BRINGT MUTTER NATUR DERMASSEN AUS DEM GLEICHGEWICHT?

Die bedrohte Zukunft

Die Lösung des Rätsels gelang einer Gruppe von WissenschaftlerInnen rund um die Biologin Theo Colborn¹. Anfang der 1990er-Jahre: Sie erkannte, dass Fehlentwicklungen und Missbildungen dort am häufigsten auftraten, wo die Lebensräume der Tiere industriell verschmutzt waren. Es gelang ihr schließlich, diese Anomalien mit einer speziellen Gruppe von Chemikalien in Verbindung zu bringen, die die Fähigkeit haben, Hormone zu imitieren und so das Hormon-System von Tieren und Menschen aus dem Gleichgewicht zu bringen. Eine der ersten Substanzen, die als sogenannte „hormonell wirksame Chemikalie“ identifiziert wurde, war das Pestizid DDT: Nachdem durch einen Chemieunfall bei einem lokalen DDT-Hersteller größere Mengen an DDT in den Lake Apopka in Florida gelangten, ging der Bestand des Mississippi-Alligators um 90 Prozent zurück. Kleinere Penisse und missgebildete Hoden führten zu mangelndem Befruchtungserfolg und höherer Sterblichkeit von Embryonen und damit zu weniger Krokodilbabys.

1.
Theo Colborn ist eine anerkannte US-amerikanische Wissenschaftlerin. Mit ihrem Buch "Die bedrohte Zukunft-Gefährden wir unsere Fruchtbarkeit und Überlebensfähigkeit?" hat sie gemeinsam mit ihren Co-AutorInnen Dianne Dumanoski und John Peterson Myers die Problematik der hormonell wirksamen Schadstoffe weltweit bekannt gemacht. Heute ist sie Präsidentin der von ihr gegründeten Wissenschafts-Plattform: "The Endocrine Disruption Exchange" (TEDX).

Mehr Infos: www.endocrinedisruption.com

Was sind EDCs?

Hormonell wirksame Chemikalien werden auch "endokrine Disruptoren" (Endocrine Disrupting Chemicals - EDCs) genannt. Wie der Name sagt können sie die Wirkung von körpereigenen Hormonen imitieren, verändern oder auch blockieren. Sie senden verwirrende Botschaften an den Organismus und stören so das Gleichgewicht des Hormonsystems, das beim Menschen wie beim Tier lebenswichtige Vorgänge wie Wachstum, sexuelle Entwicklung und Verhalten reguliert.



So wie die "echten" Hormone entfalten auch hormonelle Schadstoffe ihre Wirkung bereits in ausgesprochen niedrigen Konzentrationen. Von der weltweit verbreiteten Industriechemikalie Bisphenol A - auch bekannt unter dem Kürzel BPA - genügen beispielsweise schon 15 Nanogramm pro Liter Wasser, um Wasserschnecken zu einer erhöhten Eierproduktion anzuregen. Besorgniserregend ist, dass solche BPA-Konzentrationen in europäischen Gewässern keine Seltenheit sind. Die häufigste Wirkung von hormonellen Schadstoffen

ist die Beeinträchtigung der Fortpflanzung. Deshalb stellt ihre allgegenwärtige Präsenz eine weltweite Bedrohung für die Biodiversität dar und beschleunigt das Artensterben auf unserem Planeten.

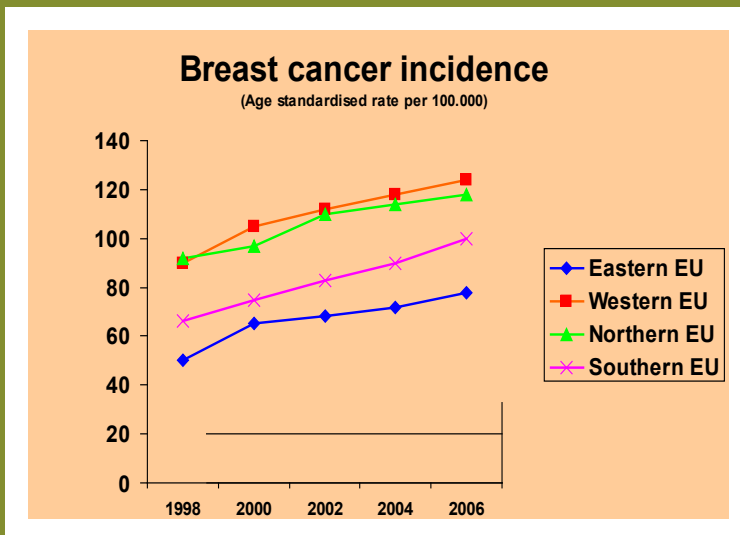


HORMONELL WIRKSAME CHEMIKALIEN IM MENSCHEN

IN DIE UMWELT GELANGEN DIESE HORMONELLEN SCHADSTOFFE AUFGRUND IHRER WELTWEITEN INDUSTRIELLEN VERWENDUNG BEI DER HERSTELLUNG VON KONSUMPRODUKTEN. DOCH FINDET MAN SIE AUCH IM MENSCHLICHEN KÖRPER. IHRE AUFNAHME ERFOLGT TEILWEISE ÜBER DIE HAUT UND DIE ATEMLUFT, DER GRÖSSTE TEIL WIRD ABER ÜBER DIE NAHRUNG AUFGENOMMEN; INSBESONDERE AUCH ALS RÜCKSTÄNDE VON HORMONELL WIRKSAMEN PESTIZIDEN. DOCH WELCHES SIND DIE KONKRETEN RISIKEN FÜR DIE VERBRAUCHERINNEN?

BRUST- UND PROSTATAKREBS IM ANSTEIFEN

Chronische Krankheiten sind in Europa auf dem Vormarsch. Das gilt für Brust- und Prostatakrebs ebenso wie für Diabetes, krankhaftes Übergewicht, Unfruchtbarkeit oder psychische Erkrankungen.



QUELLE: EUGLOREH PROJECT, 2007, www.eugloreh.it/default.do



Gesundheits- gefahren durch EDCs

Das Hormonsystem steuert Körperfunktionen, die sich von der Entwicklung über die Fortpflanzung bis hin zum täglichen Verdauungsvorgang erstrecken. Entsprechend können sich Störungen des hormonellen Gleichgewichts auch in sehr unterschiedlichen Krankheitsbildern und zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Leben manifestieren². Dies bestätigt eine große Zahl wissenschaftlicher Studien. Zu den möglichen Krankheitsbildern zählen: Tumore in hormonabhängigen Geweben (Brustkrebs, Prostatakrebs, Hodenkrebs), Störung des Stoffwechsels (Adipositas, Diabetes), reproduktive Dysfunktionen (Unfruchtbarkeit, verfrühte Menstruation), Herz-Kreislauf-Probleme, aber auch neurologische Störungen (Gedächtnis, Beweglichkeit und Aufmerksamkeit betreffend)³. Manche dieser Effekte sind im Tierversuch bis in die zweite oder dritte Generation erkennbar, auch wenn die Nachkommen selbst den endokrin wirksamen Chemikalien gar nicht ausgesetzt waren.⁴

3-
See statement
from the Endocrine
Society (Diamanti,
2009).

2.
Kortenkamp,
"State-of-the-art assessment
of endocrine disruptors", 2012 &
European Environment Agency,
Technical report No 2/2012: The impacts
of endocrine disruptors on wildlife, people
and their environments – The Wey-
bridge+15 (1996–2011) report, see under:
[www.eea.europa.eu/
publications/the-impacts-of-
endocrine-disruptors](http://www.eea.europa.eu/publications/the-impacts-of-endocrine-disruptors)

4-
"Environmentally Induced
Epigenetic Transgenerational Inheri-
tance of Ovarian Disease», Eric Nilsson,
Ginger Larsen, Mohan Manikkam, Carlos
Guerrero-Bosagna, Marina I. Savenkova,
Michael K. Skinner, School of Biologi-
cal Sciences, Center for Reproductive
Biology, Washington State
University, Pullman, Washington,
United States of
America

Die besorgniserregende Zunahme der genannten Krankheiten kann kaum genetischen Faktoren angelastet werden. Vielmehr dürfen neben Faktoren wie Mangel an Bewegung, ungesunder Ernährung oder Stress auch die Exposition mit hormonell wirksamen Chemikalien als mögliche Auslöser nicht länger ignoriert werden.

„CHEMIKALIEN-COCKTAILS“

Auch für hormonell wirksame Chemikalien gilt: Wirken verschiedene Chemikalien zusammen, kann das zu sogenannten „Cocktailwirkungen“ führen, welche die Summe der schädlichen Einzelwirkungen mitunter deutlich übersteigen. Über Lebensmittel, Kosmetika und Gebrauchsgegenstände nehmen wir täglich Dutzende hormonell wirksame Chemikalien zu uns. Allein Pestizidrückstände in konventionell produziertem Obst und Gemüse können schon mehr als 20 verschiedene hormonell wirksame Chemikalien beinhalten (siehe Teil 6).

5.
*Statement
of the Endocrine
Society (Endocrine reviews,
June 2009), supported in
2011 (Science 331:1136) by
8 other societies representing
40.000 scientists*

Die neue EU-Pestizid-Gesetzgebung verlangt zwar Regulierungen zu hormonell wirksamen Chemikalien und zu den Risiken durch Cocktaileffekte; eine Umsetzung dieser Vorgaben liegt aber noch immer in weiter Ferne. Dabei ist die wissenschaftliche Beweislast für deren gesundheitsgefährdendes Potential erdrückend.⁵

KEINE „SICHEREN“ GRENZWERTE

Eine Besonderheit hormonell wirksamer Chemikalien ist, dass sie bereits in sehr niedrigen Dosen wirken.⁶ Dennoch setzt die EU derzeit auch bei hormonell wirksamen Chemikalien auf die Festlegung von vermeintlich sicheren Schwellenwerten. Das Schwellenwert-Konzept geht davon aus, dass sich für jede Chemikalie eine Dosis festlegen lässt, unterhalb der keine schädliche Wirkung mehr vorliegt. Nicht untersucht werden dabei die möglichen Gefahren von „Niedrig-Dosis-Effekten“, weshalb diese traditionelle Form der Risikobewertung den Besonderheiten hormonell wirksamer Chemikalien nicht gerecht wird. WissenschaftlerInnen fordern daher, das Untersuchungsspektrum in den Niedrig-Dosisbereich zu erweitern, um die besonderen Eigenschaften von hormonell wirksamen Chemikalien erkennen und bewerten zu können.⁶

6.
*Vandenberg/
Soto/Heindel/Vom-
Saal ao. (Endocrine
Reviews, June
2012)*

Für mehr als 40 der in Europa derzeit im Einsatz befindlichen Pestizide liegen Hinweise auf eine hormonelle Wirkung vor.⁷ Davon konnten bislang 30 Pestizide als Rückstände in Lebensmitteln nachgewiesen werden. Nur Bio-Lebensmittel sind frei von diesen Pestiziden.

7.
*Pan Europe: "Liste der
hormonell wirksamen Pestizide"
(basierend auf der "KEMI List" und
der Mc Kinlay's Review (2008))
siehe Teil 6*

HORMONEL WIRKSAME CHEMIKALIEN

Gefahr für Kinder und Ungeborene

KINDER SIND KEINE KLEINEN ERWACHSENEN. DAS RISIKO FÜR KINDER (UND UNGEBORENE), DURCH HORMONELL WIRKSAME CHEMIKALIEN GESCHÄDIGT ZU WERDEN, MUSS ANDERS BEWERTET WERDEN ALS JENES FÜR ERWACHSENE.

CHEMIE IM BAUCH

Der kindliche Organismus muss seine Fähigkeit, toxische Substanzen zu „entgiften“ und auszuscheiden, erst noch voll entwickeln. Zugleich nehmen Kinder gemessen am Körpergewicht deutlich größere Mengen von Schadstoffen auf als Erwachsene. Daher sollte gerade bei Kindern jeder Kontakt mit toxischen Chemikalien, sei es über die Nahrung, Kleider oder Spielsachen, gänzlich vermieden werden.

FÖTUS IN GEFAHR

Lange Zeit glaubte man, dass das ungeborene Leben durch die Plazenta vor dem schädlichen Einfluss von Chemikalien geschützt sei. Diese Annahme hat sich leider als falsch herausgestellt. Besonders problematisch ist die Anwesenheit von hormonell wirksamen Chemikalien in der Gebärmutter. Damit aus einem befruchteten Ei ein gesunder Mensch wird, müssen Tausende von Entwicklungsschritten ablaufen, ohne dass dabei Fehler passieren. Den körpereigenen Hormonen kommt bei diesen fein regulierten Prozessen eine Schlüsselrolle zu. Werden diese Steuerungsprozesse durch hormonelle Schadstoffe gestört, kann das schwerwiegende Folgen haben.

Eine zentrale Rolle von Hormonen ist die Regulation der Genexpression. Das feine Zusammenspiel der verschiedenen körpereigenen Hormone entscheidet also darüber, ob der „Bauplan des Lebens“ auch richtig gelesen, bzw. richtig interpretiert wird. Damit regulieren Hormone nicht nur die elementaren Stoffwechselfvorgänge, sondern auch Funktionen des zentralen Nervensystems. Störung des endokrinen Systems durch hormonell wirksame Chemikalien könne Stoffwechselerkrankungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, hormonell verursachten Krebserkrankungen und Verhaltensstörungen nach

KRITISCHE ENTWICKLUNGSZEITFENTER

Der Begriff der "kritischen Entwicklungszeitfenster" bezieht sich auf genau definierte Zeitfenster während der embryonalen Entwicklung, in denen das Vorhandensein einer bestimmten hormonell wirksamen Chemikalie klar definierte Folgeschäden nach sich zieht. Die von Theo Colborn² gegründete Plattform TEDX bietet eine interaktives Internet-Tool, welches diese Zusammenhänge anschaulich illustriert; etwa am Beispiel des hormonell wirksamen Pestizids Chlorpyrifos, oder der Industriechemikalie Bisphenol A bzw. des Phthalats DEHP.

DER FALL DER « DES-TÖCHTER »

WissenschaftlerInnen sind sich dieser Effekte schon seit geraumer Zeit bewusst. Der vielleicht bekannteste Fall ist jener der sogenannten "DES-Töchter". In den 40er Jahren begannen Ärzte in den USA und

später auch in Europa damit, schwangeren Frauen vorsorglich das künstliche Hormon DES (Diethylstilbestrol) zu verschreiben, um Früh- bzw. Fehlgeburten zu verhindern. Heute wissen wir, dass die Einnahme von DES während der Schwangerschaft für die weiblichen Nachkommen statt der erhofften positiven Wirkung gravierende negative Spätfolgen hatte. Dazu zählten neben Fruchtbarkeitsstörungen auch ein erhöhtes Risiko für Vaginalkrebs und Brustkrebs. Millionen von Mädchen und Frauen litten und leiden auch heute noch an den Spätfolgen dieser hormonell wirksamen Chemikalie.

Heute, 70 Jahre nach Beginn der fatalen Verabreichung von Diethylstilbestrol an Schwangere, und 40 Jahre nach Bekanntwerden der Spätfolgen dieser hormonell wirksamen Substanz, gibt es in Europa noch immer keine effektiven Maßnahmen, um die Verbraucher-

Der beste Weg, das Risiko zu reduzieren, ist der Griff zu Bio !

Innen ausreichend vor hormonellen Schadstoffen zu schützen.



Siehe: www.criticalwindows.com/go_display.php

DIE EUROPÄISCHE PESTIZID-GESETZGEBUNG

AUFGABEN UND LÜCKEN DES PESTIZIDRECHTS

WIE WERDEN PESTIZIDE IN DER EUROPÄISCHEN UNION REGULIERT?

Seit 1991 gilt in der EU mit ihren mittlerweile 27 Mitgliedern ein einheitlicher Rechtsrahmen für die Zulassung und die Vermarktung von Pestizidprodukten für den Pflanzenschutz. Für die Festlegung von erlaubten Höchstmengen an Pestizidrückständen in Lebens- und Futtermitteln gelten seit 2005 EU-harmonisierte Regelungen.

WELCHE FORTSCHRITTE BRINGT DAS NEUE PESTIZIDRECHT?

Seit Juni 2011 gilt die neue Pestizid-Verordnung 1107/2009/EG und löst damit die Richtlinie 91/414/EG ab. Das Inverkehrbringen von Pestizid-Produkten folgt einem zweistufigen Verfahren: Zunächst werden auf EU-Ebene die Pestizid-Wirkstoffe geprüft und ggf. genehmigt. Pestizid-Produkte dürfen nur genehmigte Wirkstoffe enthalten und müssen in einem zweiten Schritt ein behördliches Zulassungsverfahren erfolgreich durchlaufen, um in mindestens einer von drei EU-Zonen befristet vermarktet werden zu dürfen.

Eine der wichtigsten Neuerungen ist die Festlegung von Ausschlusskriterien, aufgrund derer besonders gefährliche Wirkstoffe von einer Verwendung als Pestizid zukünftig ausgeschlossen werden. Die Kriterien charakterisieren beispielsweise krebserregende, fortpflanzungsschädigende oder hormonell wirksame Pestizide. Eigenschaften, die so gefährlich sind, dass die politische Entscheidung fiel, Mensch und Umwelt diesen Substanzen nicht auszusetzen.⁸ Nur in besonderen Fällen wie etwa bei der Verwendung

8.
Mehr Informationen
zum neuen Pestizidrecht
und zu Ausschlusskriterien
bietet: http://www.pan-europe.info/Campaigns/pesticides/cut_off.html

der Mittel in geschlossenen Systemen wäre ein weiterer Einsatz möglich.

WIEVIELE PESTIZIDE SIND IN DER EU ZUGELASSEN?

Mit Einführung der Wirkstoffprüfung Anfang der 1990er Jahre reduzierte sich die Zahl der Wirkstoffe von vormals 1000 auf rund 250. Viele Produzenten verteidigten ihre Pestizide aus kommerziellen Erwägungen nicht und einige Dutzend erfüllten nicht die Genehmigungsstan-

dards für eine weitere Verwendung. Derzeit steigt die Anzahl wieder und liegt bei über 350 Wirkstoffen. Zu kritisieren sind die erkennbaren Abstriche bei den Umweltschutzstandards der Bewertungsverfahren. Außerdem werden durch wiederkehrende Ausnahmeregelungen der Behörden eigentlich nicht mehr einsetzbare Mittel weiter am Markt gehalten, wie zum Beispiel das krebserregende Bodenbegasungsmittel 1,3-Dichlorpropan. Die neuen Regelungen der Verordnung 1107/2009/EG werden erst langsam über die nächsten Jahre umgesetzt, sodass momentan noch viele gefährliche, z.B. hormonell wirksame Pestizide in der EU zum Einsatz kommen.

WIE WERDEN PESTIZIDRÜCKSTÄNDE IN LEBENSMITTELN REGULIERT?

In der EU werden die erlaubten Höchst-mengen für Pestizidrückstände in Lebens- und Futtermitteln einheitlich mittels der Verordnung 396/2005/EG festgelegt. Beim Einsatz von Pestiziden ist mit Rückständen in und an Lebensmitteln zu rechnen, allerdings müssen diese laut Gesetzgeber unter einer Gefährdungsschwelle liegen, die wiederum aus Tierversuchen abgeleitet wird. Eine Überschreitung der Rückstandshöchst-mengen ist nicht gestattet. 2008 wurde die EU-weite Harmonisierung der Pestizidhöchst-mengen abgeschlossen. Allerdings blieb die Kritik nicht aus, denn die Harmonisierung der Grenzwerte führte nicht nur in der Mehrzahl der Fälle zu ihrer Anhebung⁹, es wurden auch zahlreiche Rückstands-höchst-mengen identifiziert, bei denen Gesundheitsrisiken nicht ausgeschlossen werden



können.¹⁰ Dies gestand auch die zuständige europäische Behörde EFSA ein und begann damit, die entsprechenden Pestizidhöchstmengen abzusenken. Aber schützen diese Höchstmengenbegrenzungen ausreichend? Besonders hormonell wirksame Substanzen zeichnen sich dadurch aus, dass sie bereits in sehr geringen Dosen Effekte zeigen und des Weiteren irreversible Schäden verursachen können. Der Wirkstoff Mancozeb beispielsweise kann verschiedene Formen von Krebs, u.a. Brust- Leber- oder Schilddrüsenkrebs verursachen.¹¹ Das Fungizid Carbendazim schädigt das Fortpflanzungssystem, reduziert die Spermienzahl und die Fruchtbarkeit bei männlichen Versuchstieren.¹² Beide Pestizide zählen zu den „Top Ten“ der am häufigsten in Obst und Gemüse gefundenen hormonellen Pestiziden.

WERDEN MEHRFACHRÜCKSTÄNDE IN LEBENSMITTELN BERÜCKSICHTIGT?

Mehrfachrückstände und mögliche Kombinationseffekte sollten nach dem Willen der EU-Verordnung von 2005 bei der Festsetzung von Rückstandshöchstmengen berücksichtigt werden. In der Praxis geschieht dies aber nicht. Die verantwortliche Behörde EFSA hat nach nunmehr sieben Jahren hierfür noch immer kein Verfahren implementiert und nimmt so Risiken für den Verbraucher weiter in Kauf.

GELTEN DIE VORSCHRIFTEN FÜR ALLE LEBENS- UND FUTTERMittel?

Ja, die festgelegten Rückstandshöchstmengen gelten für alle in der EU vermarkteten Lebens- und Futtermittel, auch wenn sie

aus anderen Staaten in die EU importiert werden.

SCHRITTE ZUR STÄRKUNG DES VERBRAUCHERSCHUTZES

Der nächste wichtige Schritt zur Stärkung des Verbraucherschutzes ist die Umsetzung des Europäischen Pestizidrechts von 2009. Dazu zählt die Festlegung der Kriterien zur Identifizierung endokriner Stoffeigenschaften. Das ist die Voraussetzung für darauf folgende Ausschlussverfahren von hormonell wirksamen Wirkstoffen. Dieser Ansatz wurde auch in die neue EU-Biozid-Verordnung 528/2012/EG zur Regulierung von u.a. Haushaltspestiziden übernommen.¹³ Die EU-Kommission hat dementsprechend einen Vorschlag für Kriterien bis zum Dezember 2013 vorzulegen. Auf Grundlage dieser Kriterien werden Testverfahren zur Identifizierung von endokrinen Pestiziden und Bioziden bei der Stoffprüfung vorgeschrieben werden und eventuell dann - je nach Einzelprüfung - ein weiterer Einsatz des Wirkstoffs in der EU verwehrt. Dies bedeutet, dass noch viele Jahre vergehen, bis hormonelle Pestizidwirkstoffe aus europäischen Lebensmitteln verschwinden.

11.
Belpoggi, 2002.

12..
*Gray, 1990,
Lazzary, 2008,
Moffit, 2007,
Yu, 2009*

13.
*PAN Germany (2012):
The European Union's new
Regulation on Biocides:
www.pan-germany.org/
download/biocides/new_
european_regulation_on_
biocides.pdf*

9 http://www.global2000.at/module/media/data/global2000.at_de/content/pestizide/studie_final.pdf_me/studie_final.pdf

10 http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/umweltgifte/EU_Pestizidhoechstmengen270808_AT.pdf

TEIL 4



HORMONE IM PLASTIK

EDCs in Lebensmittel-
verpackungen

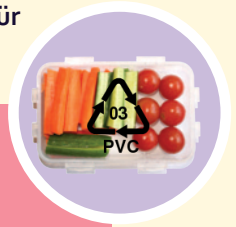
NEBEN PESTIZIDRÜCKSTÄNDEN
AUS DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN
PRODUKTION SIND KUNSTSTOFFVER-
PACKUNGEN UND - BEHÄLTER EINE
ZWEITE WICHTIGE QUELLE FÜR
HORMONELL WIRKSAME CHEMI-
KALIEN IN UNSERER NAHRUNG.



TIPPS FÜR KONSUMENT- INNEN

In Anbetracht der Vielzahl an wissenschaftlichen Indizien für eine schädigende Wirkung endokrin wirksamer Chemikalien, sollten wir versuchen, diese dort wo es möglich ist, zu vermeiden. Ganz besonders gilt dies für werdende Mütter und für Kinder. Hier ein paar Tipps:

Meiden Sie Kunststoffprodukte aus Polycarbonat (PC) oder Polyvinylchlorid (PVC); v.a. dann, wenn diese für den Kontakt mit Lebensmitteln (z.B. Kühlschränke, Aufbewahrungsbehälter, etc) oder für Kinder gedacht sind. Erkennen können Sie diese Kunststoffe an den Symbolen PC bzw. PVC oder am Recyclingcode 6.



Bevorzugen Sie Glas gegenüber Plastik: Da auch bei anderen als den oben genannten Kunststoffen nicht ausgeschlossen werden kann, dass sie hormonell wirksame Chemikalien abgeben, ist die Verwendung von Glas immer noch der sicherste Weg zur Vermeidung dieser Substanzen.

Achten Sie darauf, BPA-freie Schnuller zu verwenden. Mit Ausnahme von Österreich dürfen noch in allen EU-Mitgliedsstaaten BPA-haltige Beruhigungssauger vermarktet werden.



Zu den häufigsten in Plastik vorkommenden hormonell wirksamen Chemikalien gehören Phthalate und Bisphenol A (BPA). Phthalate werden bestimmten Kunststoffen, v.a. PVC als sog. „Weichmacher“ zugesetzt, um sie elastischer zu machen. Bisphenol A ist das Ausgangsmaterial für Polycarbonat und Epoxidharze. Manchmal wird BPA aber auch Kunststoffen wie Polyamid, Silikon oder Latex zugesetzt, um bestimmte Materialeigenschaften zu erreichen.

Phthalate und Bisphenol A sind im menschlichen Blut, im Urin, in der Muttermilch und im Nabelschnurblut von Neugeborenen nachweisbar. Den Kontakt mit diesen Chemikalien völlig zu vermeiden, ist nahezu unmöglich. Millionen Tonnen werden jährlich weltweit hergestellt und finden in einer großen Bandbreite von Produkten Anwendung, wie Spielzeug, Brillengläser, CDs / DVDs, Mobiltelefone, Unterhaltungselektronik, Wasserflaschen, Haushaltsgeräte, Autos, und viele mehr.



Verzichten Sie nach Möglichkeit auf Lebensmittel aus Konservendosen. Konserven bestehen nicht nur aus Metall, sie sind innen mit einer dünnen Kunststoffschicht ausgekleidet. Diese besteht fast immer aus Epoxidharzen, die BPA in die Lebensmittel abgeben. Dass es auch anders geht, zeigt Japan vor, wo aufgrund von Gesundheitsbedenken die Konservenindustrie die Epoxidharze durch einen PET-Film ersetzt hat. Und auch Nestle kündigte unlängst an, auf BPA-freie Produktion umzusatteln - aber leider nur am US-Markt...

VIELLEICHT IST ES ZEIT,
DER LEBENSMITTELINDU-
STRIE MITZUTEILEN, DASS
WIR IHR HORMONELL BELAS-
TETES ESSEN NICHT LÄNGER
KAUFEN WOLLEN?



Bewahren Sie Kassazettel außerhalb der Reichweite ihrer Kinder auf! Kassazettel der meisten Supermärkte enthalten BPA-Mengen im zweistelligen Prozentbereich! Da BPA auch über die Haut aufgenommen wird, sind KassiererInnen in Supermärkten besonders gefährdet. Das Gleiche gilt für Kleinkinder, wenn sie diese Kassazettel in den Mund nehmen.

FRAGEN
SIE IN IHREM
SUPERMARKT, OB BEREITS
AUF BPA-FREIE KASSAZET-
TEL UMGESTELLT WURDE,
BZW. WANN DAS
GEPLANT IST!



Vermeiden Sie Lebensmittel, die mit PVC-Folie verpackt sind: Vergewissern Sie sich, dass ihr lokaler Supermarkt ohne PVC-Lebensmittelverpackungen auskommt. Falls nicht, fordern Sie den Einsatz sicherer Alternativen, es gibt sie! Stellen Sie auch beim Kauf von Haushaltsfolien sicher, dass diese phthalatfrei sind.

ACHTUNG - HORMONELLE PESTIZIDE WEITER IN GEBRAUCH!

DER PROCHLORAZ FALL

WAS IST
 $C_{15}H_{16}Cl_3N_3O_2$?

$C_{15}H_{16}Cl_3N_3O_2$ ist die chemische Formel des Fungizids Prochloraz. In der Europäischen Union werden prochlorazhaltige Mittel häufig und vielseitig bei unterschiedlichen landwirtschaftlichen Nutzpflanzen eingesetzt.

MÖGLICHE
GESUNDHEIT-
LICHE EFFEKTE
VON PROCHLORAZ

Wie alle sog. Conazole kann Prochloraz aufgrund seiner besonderen Eigenschaften das Hormonsystem von Menschen und Tieren beeinflussen. Die wichtigsten derzeit bekannten Auswirkungen sind die Verweiblichung („Feminisierung“) männlicher Nachkommen sowie Fehlbildungen an den Geschlechtsorganen. Dies wurde nicht nur durch Tierversuche belegt: Bei dänischen Frauen, die in Gewächshäusern arbeiteten, konnten ebenfalls solche Effekte nachgewiesen werden. Besonders empfindlich ist das ungeborene Leben. Werden ungeborene Babys Prochloraz ausgesetzt, kann dies - oft erst im späteren Leben erkennbare - Auswirkungen wie Verhaltensstörungen nach sich ziehen.¹⁴

14. Vinggaard et al., 2006
15. Ghisari et al., 2005

Prochloraz steht unter Verdacht, noch weitere negative Effekte wie etwa die Störung der Schilddrüsenhormone zu verursachen, was die Entwicklung des Gehirns beeinflussen kann.¹⁵ Wie häufig bei hormonell wirksamen Chemikalien kann das Auftreten schädlicher Auswirkungen bereits bei sehr geringen Konzentrationen beobachtet werden. Dies macht es unmöglich, eine Wirkschwelle bzw. ein „sicheres“ Maß der Exposition mit Prochloraz festzulegen. Zudem bei dem Fungizid Kombinationswirkung mit anderen Chemikalien berücksichtigt werden. Dies kann zu gefährlicheren „Cocktaileffekten“ führen.

WARUM WIRD
POLYCHRAZ NOCH
VERWENDET?

Trotz der alarmierenden Hinweise durch wissenschaftliche Studien ist Prochloraz als Pestizid für den europäischen Markt genehmigt und wird in der konventionellen Landwirtschaft oft, in Deutsch-

land und in Österreich z.B. im Ackerbau, eingesetzt. Im Januar 2012 wurde es von der EU-Kommission für weitere zehn Jahre genehmigt. Nützlich waren für den Antragsteller Lücken in der Pestizid-Zulassung. So wurde Prochloraz zunächst für eine Überprüfung vom Hersteller freiwillig zurückgezogen, was eine verlängerte Auslaufphase für die Vermarktung einbrachte. Dann wurde durch eine neue Sonderverordnung der Weg für eine Wiedervorlage des Genehmigungsantrags frei. Damit verknüpft waren nun wesentliche Erleichterungen für den Antragsteller, sodass trotz erheblicher Datenlücken und eines "Mini-Prüf-dossiers" trotzdem eine behördliche Genehmigung erfolgte. Über diesen "Umweg" konnte Prochloraz und einigen anderen Wirkstoffen grünes Licht für die nächsten zehn Jahre als Pestizid gegeben werden. Dies passierte gerade rechtzeitig vor Inkrafttreten der neuen Verordnung 1107/2009/EG, nach der hormonell wirksame Pestizide wie Prochloraz nicht mehr genehmigungsfähig sind.

PAN Europe kritisierte dieses Verfahren der Wiedervorlage („resubmission“) und forderte im Dezember 2011 von der EU-Kommission eine Überprüfung der Genehmigung für Prochloraz, da in dem abgespeckten Prüfverfahren der derzeitige wissenschaftliche Kenntnisstand zu den Stoffrisiken nicht ausreichend berücksichtigt worden war.¹⁶ Die PAN-Anfrage wurde von der EU Kommission abgewiesen. Daraufhin reichte PAN Europe am 2. Mai 2012 durch den Juristen J. Rutteman Klage beim Europäischen Gerichtshof in Luxemburg ein. Ein Urteil wurde noch nicht gefällt.

16. Regulation
1107/2009, art.4.1



**DAS WIEDERVOR-
LAGE-VERFAHREN:
EINE HINTERTÜR FÜR
PROBLEMATISCHE
PESTIZIDE**

Weitere Informationen, wie die Pestizid-Industrie das Wiedervorlage-Verfahren nutzt, um trotz Untersuchungs- und Datenlücken umstrittene Pestizide wieder genehmigen zu lassen, bietet die PAN Europe-Broschüre: «Twisting and Bending the Rules»

«Twisting and bending the rules»
[www.pan-europe.info/
Resources/index.html](http://www.pan-europe.info/Resources/index.html)

**EINE KOST-
PROBE VON-
PROCHLORAZ...**

Rückstände von Prochloraz sind in verschiedenen Nahrungsmitteln zu finden. Am stärksten betroffen sind Äpfel, Paprika und Erdbeeren, aber auch in Bohnen, Blumenkohl, Mandarinen und Orangen sind Rückstände nachweisbar (EFSA, 2009).

**DAS
"COMEBACK" VON
PROCHLORAZ**

5 DEZEMBER 2008 Die EU-Kommission lehnt die Genehmigung von Prochloraz als Pestizid-Wirkstoff ab.

29 MAY 2009 Die Hersteller BASF Agro B.V. und Makhteshim Agan nehmen Prochloraz "freiwillig" vom Markt und beantragen wieder eine Genehmigung, nun auf Grundlage des neuen Wiedervorlage-Verfahrens ("Resubmission").

JULY 2010 Irland, der berichterstattende Mitgliedsstaat, untersucht Prochloraz erneut, verfasst einen Prüfbericht und übermittelt diesen an die EU-Kommission und an die europäische Lebensmittelbehörde EFSA.

13 AUGUST 2010 Die EFSA veröffentlicht den Bericht. Mitgliedsstaaten und Interes-

sensverbände können in einer Konsultation Stellung beziehen.

27 SEPTEMBER 2011 Abschließende Bewertung durch den Ständigen Ausschuss für die Lebensmittelkette und Tiergesundheit.

NOVEMBER 2011 Prochloraz wird vom Ständigen Ausschuss für eine weitere 10-jährige Genehmigung als Pestizid-Wirkstoff vorgeschlagen.

JANUARY 2012 Die neue Genehmigung für Prochloraz tritt mit einigen neuen Auflagen bei Außenanwendungen in Kraft.

MAY 2012 PAN Europe wendet sich mit einer Klage gegen die erneute Genehmigung von Prochloraz an den Europäischen Gerichtshof. Das Verfahren läuft (derzeit).



**AUF DER SUCHE NACH HORMONELL WIRKSAMEN
CHEMIKALIEN IN LEBENSMITTELN**

Die Methode von PAN Europe

Schritt 1 :
Eldentifizierung
von Pestiziden mit
hormonellen Eigen-
schaften

Da die EU zurzeit noch keine verbindlichen Kriterien zur Bestimmung von hormonell wirksamen Chemikalien festgelegt hat, wurde eine eigene Liste erstellt.. Dafür wurden verschiedene Quellen kombiniert: veröffentlichte wissenschaftliche Studien und so genannte „graue Literatur“ - Stoffberichte, die im Zuge der Wirkstoffprüfung für die Pestizidzulassung von Behörden erstellt wurden. Folgende Quellen hat PAN Europe zur Bewertung herangezogen:

THE "KEMI LISTE" Die schwedische Chemikalienbehörde KEMI analysierte 2008 die Stoffberichte der genehmigten bzw. zur Genehmigung beantragten Pestizid-Wirkstoffe in der EU, um eine vorläufige Liste von Wirkstoffen zu erstellen, die zukünftig gemäß dem Ausschlussverfahren nicht mehr verwendet werden dürfen. Hormonell wirkende Pestizide wurden auf der Grundlage anerkannter Übergangskriterien identifiziert (KEMI-Dokument 11119/08).

Mc KINLAY'S ÜBERSICHT fasst die wissenschaftlichen Forschungsergebnisse zu hormonell wirksamen Pestiziden zusammen: McKinlay, R.; Plant, J.A.; Bell, J.N.B & Voulvoulis, N. (2008): Endocrine disrupting pesticides: Implications for risk assessment. Environment International, 34(2): 168-83..

AUF BASIS DIESER QUELLEN KONNTEN INSGESAMT 43 VERSCHIEDENE PESTIZIDE ERMITTELT WERDEN, DIE IM VERDACHT STEHEN, BEIM MENSCHEN HORMONELL WIRKSAM ZU SEIN.

Schritt 2:
Analyse der amtlichen Überwachungsbefunde zu Pestizidrückständen in Lebensmitteln

Anmerkung:
Da einige Daten des offiziellen EFSA-Berichts nicht plausibel erschienen, wurde von der Behörde eine komplette Überprüfung der Angaben erbeten. Es stellte sich heraus, dass das EFSA-Datenmaterial Druckfehler enthielt. PAN Europe wurde daraufhin eine neue, überarbeitete Version zugesandt. Eine Kopie kann auf Nachfrage zur Verfügung gestellt werden.

Die erstellte Liste der 43 hormonell wirksamen Pestizide wurde mit den Ergebnissen der amtlichen Lebensmittelüberwachung abgeglichen. Verwendet wurde der aktuelle Bericht der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) zu Pestizidrückständen in Lebensmitteln des Untersuchungsjahres 2009.¹⁷ Insgesamt wurden die Befunde von 30 unterschiedlichen Lebensmitteln betrachtet und eine Rangfolge („Ranking“) der am stärksten durch hormonelle Pestizide belasteten Nahrungsmittel erstellt..

WAS IST DER "EFSA-BERICHT ZU PESTIZIDRÜCKSTÄNDEN IN LEBENSMITTELN"?

Jährlich werden die Ergebnisse der Lebensmittelüberwachung zu Pestizidrückständen aus den 27 Mitgliedsstaaten sowie von Island und Norwegen in einem Bericht durch die Behörde EFSA zusammengefasst. Dargestellt werden die Ergebnisse von insgesamt rund 70.000 Lebensmittelproben. Der Bericht kombiniert die



Daten der nationalen Lebensmittelüberwachung mit den Ergebnissen des EU-weit koordinierten Monitorings ausgewählter Lebensmittel. Der Großteil (74 %) der Proben stammt von Nahrungsmitteln, die in der EU produziert wurden, aber auch von Stichproben aus importierten sowie biologischen Lebensmitteln (ca. 5 %). Für alle 27 analysierten Nahrungsmittel berechnet die EFSA jeweils die durchschnittliche „Langzeit“-Exposition für die einzelnen Pestizidwirkstoffe, denen die EU-KonsumentInnen über den Verzehr ausgesetzt sein können. So bietet diese Auswertung einen Einblick in die ungefähren Mengen an Pestizidrückständen, die VerbraucherInnen über Tomaten, Paprika etc. langfristig aufnehmen können..

Rund die Hälfte unserer Lebensmittel sind mit Pestizidrückständen belastet, in rund 25 Prozent der untersuchten Proben lassen sich Mehrfachrückstände feststellen, die bisweilen mehr als 10 verschiedene Pestizide enthalten. Die Gesundheitsrisiken durch solche Mischungen werden bislang nicht in den amtlichen Bewertungen berücksichtigt. Die Daten zeigen, dass man sich durch den Konsum von bestimmten Lebensmitteln wie Paprika unter Umständen mehr als 20 verschiedenen Pestiziden aussetzt.

*Schritt 3:
Präsentation
der Ergebnisse
der Langzeit-
Exposition*

Als abschließenden Schritt wurde basierend auf den Kalkulationen der Langzeit-Exposition eine TOP 10 Liste mit den Lebensmitteln

angefertigt, die am stärksten mit hormonell wirksamen Pestiziden belastet sind. Allerdings wurden Mandarinen und Orangen von diesem Ranking ausgenommen, da bei diesen Zitrusfrüchten der Großteil der Pestizide in der Schale zurückbleibt, und diese nicht verzehrt wird..

Die detaillierten Daten mit einer Liste aller Nahrungsmittel und dem Anteil von hormonellen Pestiziden, können unter www.disruptingfood.info abgerufen werden.

Die Auswertung zeigt, wie häufig und über welche Lebensmittel Menschen in Kontakt mit hormonell wirksamen Pestiziden kommen können. Da die neuen gesetzlichen Regelungen zur Reduktion dieser Belastung noch etliche Jahre benötigen, ehe sie merklich eine Verbesserung bringen, ist es umso wichtiger, dass VerbraucherInnen informiert werden, wie sie diese Belastungsquellen vermeiden können. Daher bietet diese Broschüre auch einfache und praktische Tipps für den Alltag.

Produzenten und der Handel sind aufgefordert zu reagieren und bereits jetzt Qualitätsstandards und Produktions-Leitlinien festzulegen, die den Einsatz von hormonell wirksamen Pestiziden im Pflanzenschutz unterbinden. Vorbild ist die biologische Landwirtschaft, die sich einem nachhaltigen Pflanzenschutz mit Verzicht auf synthetische Pestizide verschrieben hat.

MIT UNSERER
ARBEIT WOLLEN WIR
EINEN BEITRAG LEISTEN
FÜR EINE ZUKÜNFTIGE
LANDWIRTSCHAFT, DIE
OHNE GESUNDHEITSGE-
FÄHRLICHE PESTIZIDE
AUSKOMMT.

TOP 10 DER AM STÄRKSTEN HORMONELL BELASTETEN PRODUKTE

.....& Top 10 der häufigsten hormonellen Pestizidrückstände

SALAT

1. Dithiocarbamate*
2. Iprodion
3. Propamocarb
4. Cypermethrin
5. Deltamethrin
6. Tolclofsmethyl
7. Chlorothalonil
8. Bifenthrin
9. Pirimicarb
10. Methomyl

1.

GURKEN

1. Dithiocarbamate*
2. Propamocarb
3. Iprodion
4. Chlorothalonil
5. Deltamethrin
6. Cypermethrin
7. Myclobutanil
8. Cyproconazol
9. Tebuconazol
10. Penconazol

3.

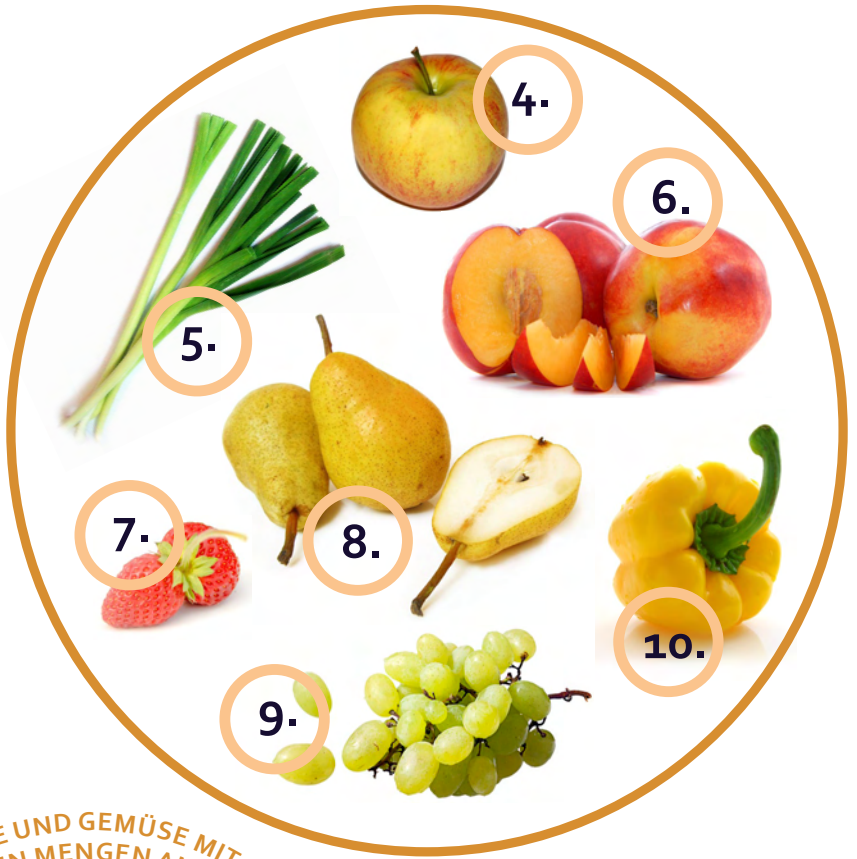
TOMATEN

1. Dithiocarbamate*
2. Captan
3. Iprodion
4. Chlorothalonil
5. Deltamethrin
6. Flutriazol
7. Cypermethrin
8. Myclobutanil
9. Pyrimethanil
10. Propamocarb

2.

* die Summe der Dithiocarbamate wurde auf den hormonell wirksamen Wirkstoff Mankozeb berechnet.





FRÜCHTE UND GEMÜSE MIT GERINGEREN MENGEN AN EDC



Für detailliertere Infos zu hormonell wirksamen Pestiziden in Ihrem Essen, haben wir eine Website eingerichtet (vorerst nur in englischer Sprache). Dort können Sie für alle 27 untersuchten Produkte die durchschnittlichen Belastungen durch hormonelle Pestizide erfahren:
www.disruptingfood.info



WIE SCHÜTZE ICH MICH VOR HORMONELL WIRKSAMEN PESTIZIDEN IM ESSEN?

EINIGE PRAKTISCHE TIPPS

WIE DIE ÜBERWACHUNGSDATEN ZEIGEN, KÖNNEN NOCH IMMERVERLIEBTE OBST UND GEMÜSE ENTHALTEN SEIN. IN DIESEM ABSCHNITT FINDEN SIE EINIGE PRAKTISCHE EMPFEHLUNGEN, WIE SIE DEN KONTAKT MIT PESTIZIDRÜCKSTÄNDEN VERMEIDEN KÖNNEN.

**TIPP 1:
ESSEN SIE
BIO-LEBENS-
MITTEL**

Biologisch produzierte Lebensmittel sind frei von synthetischen Pestiziden. Der Anbau erfolgt unter strengen Regeln, die garantieren, dass keine schädlichen Chemikalien eingesetzt werden und die Produktion nachhaltig erfolgt. Daher sind Bio-Produkte im Vergleich zu konventioneller Ware eine sehr gute Wahl. Dies gilt insbesondere für schwangere Frauen und Kinder.

Heutzutage bieten fast alle Supermärkte Bio-Produkte an, erkennbar an den jeweiligen Bio-Labels. Diese Gütesiegel für biologische Landwirtschaft garantieren, dass keine synthetischen Pestizide oder künstliche Düngemittel für den Anbau der Lebensmittel eingesetzt werden.

Am Besten ist der Einkauf in Bio-Läden, die viele ihrer Frischwaren von lokalen Produzenten beziehen. Bio-Gütesiegel wie Naturland,

WIE?

Demeter oder Bioland zeichnen sich durch deutlich höhere Standards aus als Produkte mit dem staatlichen Bio-Label. Empfehlenswerte Gütesiegel finden Sie bei: <http://www.label-online.de/>.

Wenn Sie zusätzlich noch darauf achten, saisonales Obst und Gemüse auf Ihrem Speisezettel zu bevorzugen, ist dies nicht nur gut für Ihre Gesundheit, sondern auch für Ihre Region und die Umwelt.

WARUM?



Für weitere Informationen zu den allgemeinen Vorteilen von Bio-Produkten: <http://www.fao.org/organic/oa-faq/oa-faq1/en/> oder http://www.ifoam.org/growing_organic/1_arguments_for_oa/arguments_main_page.html



Falls Sie nicht ausschließlich Bio-Lebensmittel konsumieren können oder möchten: Setzen Sie Prioritäten!

TIPP 2

Besonders während der Schwangerschaft und während des ersten Lebensjahres sollten jene konventionell erzeugten Produkte, die größere Mengen hormonell wirksamer Pestizide enthalten können, wie Salat, Tomaten, Gurken und Äpfel nach Möglichkeit durch Bio-Produkte ersetzt werden.

TIPP 3

Achten sie darauf, dass Kinder keine ungeschälten Zitrusfrüchte in den Mund nehmen. Die Schalen konventionell erzeugter Früchte enthalten oft vergleichsweise hohe Rückstandsmengen, u.a. auch von hormonell wirksamen Pestiziden.

TIPP 4

Schälen reduziert die Pestizidlast von konventionellem Obst und Gemüse oftmals signifikant. Pestizidrückstände befinden sich meist an der Oberfläche bzw. in der Schale der Produkte. Eine Ausnahme bilden jedoch die systemischen Pestizide, die durch die gesamte Pflanze und somit auch in das Fruchtfleisch transportiert werden.

TIPP 5

Waschen Sie Obst und Gemüse gründlich mit klarem, lauwarmem Wasser. Das kann zumindest Teile der Pestizidrückstände beseitigen.

TIPP 6

Füttern Sie Babys mit spezieller Babynahrung im Gläschen. Die EU hat für Babynahrung deutlich strengere Rückstands-Höchstwerte festgelegt als für frische Früchte und Gemüse. Eine Alternative sind nur biologisch produzierte Frischwaren, um Babys angemessen vor Pestizidrückständen zu schützen.

TIPP 7

Werden Sie aktiv und zögern Sie nicht, von Ihren Rechten als VerbraucherIn Gebrauch zu machen: Schreiben Sie zum Beispiel Ihrem Händler und fragen Sie nach, welche und wie viele Pestizidrückstände auf bestimmten angebotenen Produkten zu finden sind. Fragen Sie nach Bio-Produkten, um die Angebotspalette in Ihrer Nähe zu erhöhen.



FÜR EIN ZUHAUSE OHNE HORMONELL WIRKSAME SUBSTANZEN

VERMEIDEN SIE HORMONELL WIRKSAME
HAUSHALTSPESTIZIDE

PESTIZIDRÜCKSTÄNDE IN KONVENTIONELL PRODUZIERTEN LEBENSMITTELN SIND FÜR VERBRAUCHER DIE HAUPTBELASTUNGSQUELLE DURCH HORMONELL WIRKSAME PESTIZIDE. OFT WERDEN ABER AUCH DIREKT HAUSHALTSPESTIZIDE („BIOZIDE“) IN WOHN- UND GESCHÄFTSRÄUMEN ZUR SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG EINGESETZT. UM EINE BELASTUNG MIT HORMONELL WIRKSAMEN SUBSTANZEN ÜBER DIESEN WEG ZU VERMEIDEN, SOLLTEN GESUNDHEITS- UND UMWELTGERECHTE SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNGSMASSNAHMEN IM HAUS IMMER BEVORZUGT WERDEN.



DIE RISIKEN VON HORMONELLEN HAUSHALTSPESTIZIDEN

Einen Schädlingsbefall gibt es ab und zu in fast jedem Haushalt. Oft wird dann sehr schnell zu chemischen Schädlingsbekämpfungsmitteln gegriffen, um die unerwünschten "Gäste" wie Motten, Ameisen, Schaben, Mäuse oder Ratten zu bekämpfen. Viele dieser Wirkstoffe sind ähnlich oder identisch mit den im Pflanzenschutz eingesetzten Pestiziden und besitzen ebenso gefährliche Eigenschaften für Menschen, Haustiere und Umwelt. Sie können reizend, neurotoxisch (nervengiftig), fortpflanzungsschädigend, krebserregend oder hormonell wirksam sein. Hormonelle Schadstoffe inklusive Haushaltspestizide lassen sich mittlerweile recht häufig z.B. im Hausstaub nachweisen.

Als hormonell wirksam gelten z.B. Organophosphat-Insektizide wie Dichlorvos, Diazinon oder Dimethoat. Eine weitere Stoffklasse sind die sehr häufig eingesetzten Pyrethroide. Chemisch abgeleitet ist diese Stoffgruppe vom Chrysanthem-Extrakt Pyrethrum, allerdings sind die künstlichen Stoffe viel giftiger und langlebiger. Viele Pyrethroide

KONSUMENT-
INNENTIPPS,
Vorsorgemaßnahmen und Alternativen

stehen unter Verdacht, das Hormonsystem zu schädigen und in weiterer Folge die Fortpflanzung zu beeinträchtigen sowie bei Kindern die Entwicklung (z.B. von Sexualorganen oder dem Immunsystem) zu stören und das Risiko für bestimmte Krebsarten zu erhöhen. In der Prioritätenliste der Europäischen Kommission sind die Pyrethroide Bifenthrin, Cyhalothrin, Deltamethrin und Resmethrin als hormonell wirksam und Bioallethrin, Cypermethrin, Fenothrin, Fenvalerate, Fluvalinate, und Permethrin als möglicherweise hormonell wirksam aufgelistet.¹⁷

Das Naturextrakt Pyrethrum stellt in der Regel keine gute Alternative zu den Pyrethroiden dar, zumal oft der Wirkverstärker Piperonylbutoxid (PBO) zugesetzt wird. PBO gilt als hormonell wirksam und als für den Menschen möglicherweise krebserregend sowie fortpflanzungsschädigend.

17.
EC (2004):
COMMISSION STAFF
WORKING DOCUMENT on implementation of the Community Strategy for Endocrine Disrupters - a range of substances suspected of interfering with the hormone systems of humans and wildlife (COM (1999) 706).
SEC(2004) 1372: <http://ec.europa.eu/environment/endocrine/docu>

Strategisch gegen Schädlinge vorgehen...

- 1) Schädling bestimmen
- 2) Schädling beobachten und Befall bewerten (z.B. mit Pheromon-Klebefallen)
- 3) Unabhängige Infos und Beratungsstellen nutzen
- 4) Angemessene Gegen- und Vorsorgemaßnahmen starten
- 5) Erfolg überprüfen



Gesundheitsschädlinge wie Schaben, Bettwanzen, Pharaoameisen oder Ratten sollten nur durch professionelle, sachkundige Schädlingsbekämpfer vertrieben werden.

Weniger gefährlichen Vorrats- oder Materialschädlingen (z.B. Motten, Käfer) oder lästigen Insekten (z.B. Silberfischchen, Staubläuse, Fliegen) sollte mit nicht-chemischen Mitteln oder natürlichen Verfahren begegnet werden.



Beispiele

Laufende Insekten können durch Mineralpulver (Diatomeenerde) ausgetrocknet werden, das Öl des Neembaums wirkt als natürliches Insektizid auf die Larvenentwicklung und vorsorglich abschreckend wirken die Düfte von Lavendel und Zedernholz. Gegen Kleider und Lebensmittelmotten hilft die kleine Schlupfwespe "Tricogramma evanescens" als natürlicher Feind.¹⁸ Klebefallen helfen gegen Fliegen und ein Gemisch aus Backpulver und Puderzucker gegen Ameisen.

18. Die bestellbaren Schlupfwespen legen ihre Eier in die Motteneier ab, die den geschlüpften Larven als Nahrung dienen. Die harmlosen Schlupfwespen können mit einer Größe von etwa 0,5 mm Motteneier in der kleinsten Ritze erreichen. Wenn alle Motteneier vertilgt sind, verschwinden sie von selbst innerhalb weniger Wochen.

Vorsorge- maßnahmen

Verhindern Sie Zuwanderung und Unterschlupf, z.B. durch Fliegengitter an den Fenstern, regelmäßiges Querlüften der Räume, Reparieren von Lecks und Rissen, häufiges Leeren des Abfalleimers, Lagerung von Lebens- und Futtermitteln in dicht schließenden Gefäßen und zügige Reinigung von Geschirr und Töpfen.

Fragen Sie nach gesundheits- und umweltgerechten Lösungen gegen Schädlinge im Haus:

http://www.pan-germany.org/deu/projekte/biozidrisiken_mindern.html

TEIL 10

WERDE AKTIV UND BEWEGE DIE POLITIK ZUM HANDELN!

IN BEZUG AUF KONSUMGÜTER SOLLEN VERBRAUCHERIN-
NEN UND KONSUMENTINNEN DAS LETZTE WORT HABEN.
ZUR UNTERSTÜTZUNG HABEN WIR SPEZIELLE KOMMUNI-
KATIONS-TOOLS UND TIPPS FÜR KONSUMENTINNEN
ERSTELLT, DIE SIE ONLINE UNTER:
"WWW.DISRUPTINGFOOD.INFO ABRUFEN UND HERUNTER-
LADEN KÖNNEN.

VERÄNDERUNG IN DER EU JETZT!

DIE „GROSSEN“ VOR GERICHT HERAUS- FORDERN

Wenn es um große Konzerne oder zögerliche Politiker geht, können die VerbraucherInnen und die Zivilgesellschaft den Unterschied machen. Der kürzlich stattgefundene Gerichtsprozess gegen Monsanto in Frankreich hat eindrucksvoll gezeigt, wieviel mit zivilem Engagement erreicht werden kann. Der Agrarchemie-Riese wurde am 13. Februar 2012 verurteilt, für die Vergiftung des Bauern Paul François verantwortlich zu sein. François hatte das Monsanto-Herbizid "Lasso", auf seinen Feldern ausgebracht. Zum allerersten Mal in Frankreich, musste Monsanto den Landwirten für den ihm entstandenen gesundheitlichen Schaden in vollem Umfang entschädigen. Dieses wegweisende Gerichtsurteil ist ein Meilenstein. Es bedeutet, dass von nun an Konzerne die Verantwortung für ihre Produkte übernehmen werden müssen. Außerdem ebnet das Urteil den Weg für eine stärkere Beteiligung der VerbraucherInnen und KonsumentInnen gegen die Machenschaften agrarchemischer Konzerne.

Um mehr über diesen Verein und die Schaffung von Opferverbänden zu erfahren, gehen Sie auf www.phyto-victimes.fr (französisch) oder schauen sie sich die Dokumentation «La mort est dans Le Pré» von Eric Guéret an.

KOMMUNIKATIONS TOOLS

Online finden sie unter "www.disruptingfood.info" fertige Kommunikationstools, mithilfe derer Sie sich für einen Wandel in der EU-Politik, hin zu einer vorsorgeorientierten Regulierung von Pestiziden einsetzen können. Ermutigen Sie auch Freunde und Bekannte mit sich zu beteiligen:
Damit die Stimme der KonsumentInnen endlich Gehör findet!

**Setzen Sie
gemeinsam mit PAN
und GLOBAL 2000 ein
Zeichen für eine Welt frei
von schädlichen Chemikali-
enrückständen in unseren
Lebensmitteln und für die
Zukunft künftiger
Generationen!**

We would like to thank all our partners, people and NGOs, who helped us write this guide. Special thanks to Les Paniers Verts and Elementerre, to all our volunteer translators, to our designer Krisztina and our webmaster René, and all the journalists who have supported our campaign. We would also like to thank the European environment and health Initiative (EEHI) for financial support.

Contacts
organic farmers in Belgium:

Elementerre - Marche publics
20 ans de bio
William Roelants de Stappers
et Anne Ducenne
elementerrebio@gmail.com
Tel.: 0473533310

Les Paniers Verts
Panier Bio de la Ferme a votre
Cuisine
rue du Centre 71, 1404 Bornival
<http://www.lespaniersverts.be/>
Tel.: 0473 532 995

Pesticide Action Network Europe - PAN Europe
Lucie DANIEL
Communication Officer and Project Coordinator
Rue de la Pépinière, 1. B - 1000 BRUSSELS
lucie@pan-europe.info
Tel.: 0032 (0)489 398 195

Isabelle PINZAUTI
Communication Officer and Project Coordinator
isabelle@pan-europe.info
Tel.: 0032 (0)497 695 842
www.pan-europe.info

GLOBAL 2000 - Friends of the Earth Austria
Helmut BURTSCHER, DI Dr.
Biochemiker
Neustiftgasse 36, A-1070 Wien
Tel.: +43-1-812 57 30 - 34
Mobil: +43 699 14 2000 34
Fax: +43-1-812 57 28
helmut.burtscher@global2000.at
www.global2000.at

Pestizid Aktions-Netzwerk e.V. (PAN Germany)
Susanne Smolka, Dipl. Biol.
Projekt Koordinatorin (Project Coordinator)
Nernstweg 32 D - 22765 Hamburg
Tel.: +49 (0)40/ 3 99 19 10-24
Fax: +49 (0)40/ 3 99 19 10-30
susanne.smolka@pan-germany.org
www.pan-germany.org

PAN Europe is a global network of environmental NGOs founded in 1982 that promotes a safe sustainable agriculture. PAN is active on 5 continents. We work closely with political and institutional representatives in order to reduce the use of pesticides and replace them with alternatives respectful of both consumers and the environment. Our campaigns aim to raise the awareness of the public and UE key decision makers on the dangers of pesticides and to change policy for the generations to come. GLOBAL 2000 (Friends of the Earth Austria) is member of PAN Europe since 2007.

This consumer guide is an initiative by PAN Europe (Pesticide Action Network Europe). It was co-written with PAN members Global2000 and PAN Germany.

design & layout: Krisztina Mogoró * www.envitrend.hu