

PHILATELIA MEDICA

Begründet 1962 von Dr. med. Rudolf Wallossek

53. Jahrgang
September 2023 Nr. 210



<https://medizinphilatelie.com>

Organ der
**Thematischen Arbeitsgemeinschaft
Medizin und Pharmazie**
Im Bund Deutscher
Philatelisten (BDPh)

Ehrenmitglieder:

Dr. Rudolf Wallossek[†] (2008)
Dr. Gerhard Giso Brosche[†] (2019)

Impressum:

Komm. 1. Vorsitzende / Webredaktion
Dr. D.M. Vogt Weisenhorn (dvw)
Schesastr. 1
6706 Bürs – Österreich
office-vogt@medizinphilatelie.com

2. Vorsitzender:
z. Z. vakant

Vorstandsmitglied Pharmazie
Löwen-Zahn-Redakteur:
Dr. Detlef Werner (dw)
loewen-zahn@medizinphilatelie.com

Vorstandsmitglied, Schatzmeister:
Valentin Paulus
valentin.paulus1942@gmail.com

Gesamtredaktion:
Dr. D.M. Vogt Weisenhorn (dvw)
v.i.S.d.P.

Erscheinungsweise: 4 Mal jährlich

ArGe-Mitgliedsbeitrag
30 € / Jahr (Inland)
32 € / Jahr (Ausland)

Konto-Verbindung:
V. Paulus Sonderkonto
ArGe Medizinphilatelie
Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE67 6435 0070 0021 1257 13
BIC: SOLADESITUT

**Zugriff auf Inter-
netshop
(Delcampe) der
ArGe**



Inhaltsverzeichnis	Seite
Liebe Leser und Leserinnen	2
<i>Diesveld/Treutlein/Vogt Weisenhorn:</i> Chemische Strukturen von Hormonen auf Briefmarken	3-4
<i>U. Treutlein:</i> Hormone und das lange Gedächtnis des Wassers	5-6
<i>C.M. Brandstetter:</i> Hormone versus Tierschutz	7-8
<i>C.M. Brandstetter:</i> Soll man rote Lippen küssen?	8-9
<i>J. Diesveld:</i> Insulin, eine mehr als 100-jährige Geschichte – Teil 2	10-13
<i>D.M. Vogt Weisenhorn:</i> „Kurze“ Geschichte der Empfängnisverhütung philatelistisch illustriert	14-20
Exponatseiten: REPRO komplex – Die umfangreiche Szene der Vermehrung - <i>G. Brosche</i> [†]	16/17
<i>D.M. Vogt Weisenhorn:</i> Im philatelistischen Fokus: Familienpolitik in Indien	21
Neuheiten	22-23
<i>W. Braune:</i> Medizinhistorischer Gedenkalender	23-26
Leserbriefe	26
Medizinphilatelistisches aus anderen ArGen	26
◆◆◆	
Pharmazie-Mitteilungsblatt Löwen-Zahn Nr. 242	
Dear Readers	11/27
New Stamp and Cancel Issues	12/28
<i>T. Siegel:</i> Schering	13/29
<i>D. Werner:</i> Thyroxine	14/30
<i>D. Werner:</i> Gewebshormone	15/31
◆◆◆	
<i>Zu guter Letzt: Lachen ist gesund</i>	32



Kinder spielerisch an die ihnen inzwischen leider fremd gewordenen Briefmarken heranführen: Thema einer Kinderfreizeit. Es entstanden wunderbare Collagen aus Briefmarken. Herzen und Blumen... Vielleicht können wir weitermachen.....

Chemische Strukturen von Hormonen auf Briefmarken

Johan Diesveld / Ulrich Treutlein / Daniela M. Vogt Weisenhorn

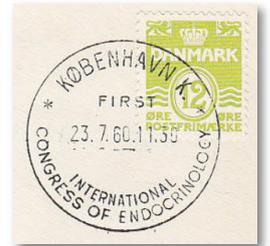
Was sind Hormone? Hormone sind Botenstoffe, die von speziellen Zellen (in den sog. endokrinen Drüsen oder Zellgeweben) gebildet und als körpereigene Wirkstoffe in den Körper (vermittelt über den Blutkreislauf) abgegeben werden. Diese Signal- oder auch Botenstoffe lösen in dafür bestimmten Zellen der Zielorgane spezifische Wirkungen oder regulatorische Funktionen aus. Diese klassische Definition gilt bis heute, wurde aber vielfach modifiziert und erweitert. So sehen einige Forscher inzwischen verschiedene Vitamine ebenfalls als Hormone an, wobei dies im engeren Sinne nicht zutrifft, da sie keine körpereigenen Stoffe sind.



Wortgeschichte: Das Wort Hormon wurde erstmals 1905/1906 von Ernest Starling und William Maddock Bayliss für den Wirkstoff innersekretorischer Drüsen/Gewebe als Erklärung ihrer Funktionen eingeführt und leitet sich von dem griechischen Wort *horman* ab, was mit ‚in Bewegung

setzen‘, ‚antreiben‘, ‚erregen‘ übersetzt wird. Aus dieser Zeit stammt der klassische Hormonbegriff.

Welche Wissenschaft beschäftigt sich mit Hormonen? Die spezielle Wissenschaft, die Hormone erforscht, heißt Endokrinologie und befasst sich mit deren Wirkungen, aber auch mit Veränderungen/Erkrankungen im hormonellen Stoffwechselgeschehen bei Tieren und Menschen.



Hormone nicht nur beim Menschen: In Analogie werden bei den Gliederfüßern und Weichtieren Botenstoffe als Hormone angesehen, die über die Hämolymphe an ihren Zielort gelangen. Die bei Tieren vorkommenden **Pheromone** sind ebenfalls Botenstoffe, wirken aber zwischen Individuen und sind nicht an den Organismus gebunden, wo

sie gebildet werden, können aber über eine große Distanz signalisieren und wirksam werden (Heuschrecken nutzen 4-Vinylanisol als Pheromon, um das Ausschwärmen zu signalisieren (Strukturformel abgebildet auf der Marke aus China 2021)). Die bei Pflanzen vorkommenden Hormone heißen **Phytohormone**. Diese haben mit tierischen Hormonen gemeinsam, dass sie - wenn auch über eine größere Distanz - Signalwirkungen auslösen und in geringen Konzentrationen wirksam sind, wie die Wachstumshormone Auxin und Gibberellin (chin. Ganszsache – Werbepostkarte für Gibberellin).



Biochemische Eigenschaften: Hier wird zwischen wasserlöslichen und lipophilen Hormonen unterschieden. **Wasserlösliche Hormone** können wegen ihrer Lipid-Unlöslichkeit nicht die Zellmembran-Barriere überwinden. Stattdessen binden diese an spezifische membrangebundene Rezeptoren der Zielzellen. Zusammen mit einem Rezeptor bilden diese den sog. Hormon-Rezeptor-Komplex. Dieser aktivierte Rezeptor fungiert dann im Zellinnern wie ein Enzym, das indirekt verschiedenartige biochemische Reaktionen in Gang setzt. Wasserlösliche Hormone sind zumeist Polypeptide. Sie bestehen aus langen Ketten von 8 bis 100 Aminosäuren. Zu ihnen gehören z. B. Hormone des Hypothalamus und der Hypophyse (z.B. Vasopressin, Somatotropin) aber auch der Bauchspeicheldrüse wie Insulin und Glucagon. **Lipidlösliche Hormone** können ohne Rezeptoren die Zellmembran durchdringen. Das Hormon bindet im Cytoplasma an intrazelluläre Rezeptoren und bildet einen Hormon-Protein-Komplex. Dieser Komplex ist befähigt, durch die Zellmembran hindurch zur DNS zu gelangen. Eine wichtige Klasse innerhalb der lipidlöslichen Hormone sind die Steroidhormone, die alle vom Cholesterin als Grundkörper gebildet werden. Zu ihnen gehören z. B.

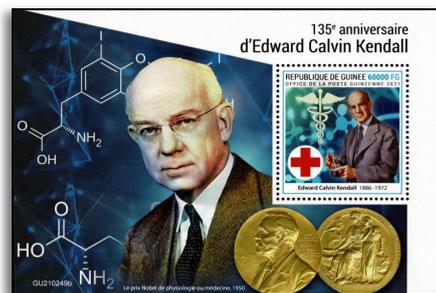
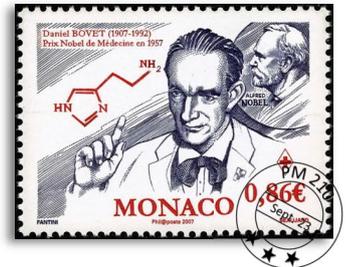
alle Sexualhormone, Aldosteron und Cortisol. Nicht von Cholesterin herzuleiten sind die dennoch lipidlöslichen Schilddrüsenhormone.



Aufgrund der Wichtigkeit der Hormone für die menschliche Gesundheit hat die chemische Struktur einiger von ihnen auch Einzug in die Philatelie gehalten und werden auf Briefmarken abgebildet.

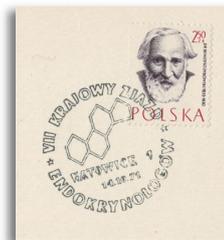
Die chemische Struktur bzw. Kristallstruktur von Insulin ist auf mindestens 6 Briefmarken zu finden (Dänemark 1990, Schweiz 2021, Brasilien 2021, Belgien 1971, und Rumänien 1999 - siehe auch Artikel auf Seite 10, Ungarn 2002).

Histamin ein Amin, das sich von einer Aminosäure ableitet; spielt eine Rolle im Magen-Darm-Trakt und bei der Regulation der Blutgefäße. Seine Strukturformel findet man auf einer monegassischen Marke aus dem Jahre 2007.



In der linken oberen Ecke eines Blockes aus Guinea (2021) findet man die Strukturformel eines L-Thyroxinmoleküls mit daran gebundenen Jod-Atomen (=I). L-Thyroxin ist ein Schilddrüsenhormon und wird erst noch in das eigentlich wirksame Triiodthyronin umgewandelt. Dies steigert den Energieumsatz, regt die Wärmebildung an und hat Einfluss auf Muskeln, Fettabbau, Leber und Herz.

Steroidhormone sind eine vielfältige Gruppe von Substanzen mit unterschiedlichen Funktionen. Der Sonderstempel aus Polen zeigt die allgemeine Grundstruktur eines Steroids: vier miteinander verbundene Kohlenstoffringe. Diese sind auch als grüne Struktur vor Medikamenten und Ampullen auf der britischen Marke aus dem Jahre 1977 zu sehen. Ein wichtiges Steroidhormon ist das Cortisol oder Corticosterone. Die Strukturformel dieses sogenannten „Stresshormons“ ist auf der kanadischen Marke aus dem Jahre 2000 abgebildet, zusammen mit einer Photographie von Hans Selye, dem „Vater der Stressforschung“.



Ein weiteres Stresshormon ist das Adrenalin, das zur Gruppe der Katecholamine gehört. Stresshormone sorgen dafür, dass in einer Stresssituation, also einer Situation, in der man gerne davonrennen würde, der Körper kurzzeitig kräftiger und leistungsstärker wird und überflüssige Tätigkeiten wie die Verdauung vorübergehend ausschaltet. Die Strukturformel sowie ein Kalottenmodell des Adrenalins sind zusammen mit Takamine Jokichi (isolierte Adrenalin 1901 aus der Nebenniere) auf einer japanischen Marke aus dem Jahre 2004 abgebildet.



Die Sexualhormone (z.B. Testosteron, Östrogene und Progesteron) gehören wiederum zu den Steroidhormonen. Sie spielen eine wichtige Rolle bei der Entwicklung der Antibaby-Pille, deren Geschichte jedoch im Artikel ab Seite 14 noch näher beleuchtet wird.



Die Prostaglandine sind ebenfalls wie die Vitamine keine Hormone im engeren Sinn, da sie nicht von Drüsen, sondern im Gewebe gebildet werden. Sie sind daher Lokalhormone. Sie spielen eine Rolle bei der lokalen Schmerzvermittlung, sowie bei integrativen Funktionen wie der Entstehung von Fieber bei Entzündungsprozessen. Der Syntheseweg für diese chemische Substanzklasse ist auf der

schwedischen Marke von 1996 abgebildet, zusammen mit einem Porträt von Bengt Samuelsson, der für seine Arbeiten über Prostaglandine den Nobelpreis erhielt.

Hormone und das lange Gedächtnis des Wassers

Ulrich Treutlein



Kläranlagen – Kambodscha 1996

Synthetisch hergestellte Hormone (und deren Abbau-Produkte) z.B. für Empfängnis-Verhütungsmittel (Anti-Baby-Pille) werden über den Urin ausgeschieden, in den

Kläranlagen aber nicht aus der Abwasser-Flotte entfernt. So ist aus Untersuchungen in Abwasserproben bekannt, dass Ethinylestradiol, als synthetischer Bestandteil der Antibabypille eine hohe biologische Wirksamkeit hat. Schon sehr geringe Konzentrationen von nur wenigen Nanogramm pro Liter reichen bei



Wasserschnecken sind durch Östrogene gefährdet; Jugoslawien 1976

längerer Exposition aus, um die Befruchtungsraten einiger Fischarten und Schnecken zu senken. Solche Wirkstoffmengen sind tatsächlich in einigen Oberflächengewässern oder in der Nähe von Kläranlagen messbar. Weibliche Wasserschnecken bilden bei etwas höheren Ethinylestradiol-Konzentrationen sogar zusätzliche männliche Geschlechtsorgane aus. Auch andere Arzneistoffe – wie z.B. das Schmerzmittel Diclofenac – treten vermehrt in unseren Gewässern auf



Indischer Geier – fast ausgerottet durch Einsatz von Diclofenac in der Tiermedizin; Mozambik 2012

und haben so z.B. in Indien bereits Geierarten an den Rand des Aussterbens gebracht, da das Medikament bei ihnen zu einem qualvollen Tod durch Nierenversagen führt.



Leider ist das Herausfiltern von Wirkstoffen wie z. B. das Ethinylestradiol aus dem Abwasser problematisch; insbesondere bei wasserlöslichen Stoffen sind konventionelle Kläranlagen überfordert. Eine zusätzliche Aufreinigung, beispielsweise durch Nanofiltration, Ozonierung oder den Einsatz von Aktivkohle, kann

zwar die Medikamente aus dem Wasser entfernen, verursacht allerdings ihrerseits problematische Abfälle



Wasserverschmutzung Türkei 1980

oder Abfallprodukte, oder sie ist teuer. Für einen sinnvollen Einsatz dieser Technologien ist es deshalb notwendig, stark belastete Abwässer schon am Entstehungsort abzutrennen, zum Beispiel durch entsprechende Abwasserkanäle an Altenheimen (ältere Personen nehmen zwar nicht mehr die Pille, haben jedoch einen gesteigerten Bedarf an anderen Medikamenten (z.B. Diclofenac siehe oben)), um diese effektiv zu reinigen. Wenn aber die



Tatsache hinzugenommen wird, dass mehr als 180 der 3.000 in Deutschland zugelassenen Wirkstoffe sich heute in deutschen Gewässern nachweisen lassen, ist die Größe der Aufgaben für die Abwasserreinigung recht anschaulich gemacht. Darunter ist fast alles, was der Arzneischatz hergibt: Hormone, Lipidsenker, Schmerzmittel, Antibiotika bis hin zu Röntgenkontrastmitteln, wohl-

gemerkt nicht frei erhältlich und verschreibungspflichtig.

Eine weitere Verschärfung des Problems kommt daher, dass zwar für Nicht-Arzneimittel wie Industriechemikalien, Herbizide und Pestizide die ökotoxikologischen Studien öffentlich zugänglich sind, nicht jedoch für Arzneimittel. Solche Studien müssen zwar der Zulassungsbehörde vorgelegt werden – wenn auch umfangreiche Ausnahmen zugestanden werden – und diese wiederum darf die Daten dann nicht an Umweltbehörden oder der Fachöffentlichkeit weitergeben. Alles unter dem Verweis auf Geschäfts- und Betriebs-



Aus Polyestergerüst geformte Marke; Motto Schutz der Ökosysteme; Sonne und Samenkorn; Vatikan 2022

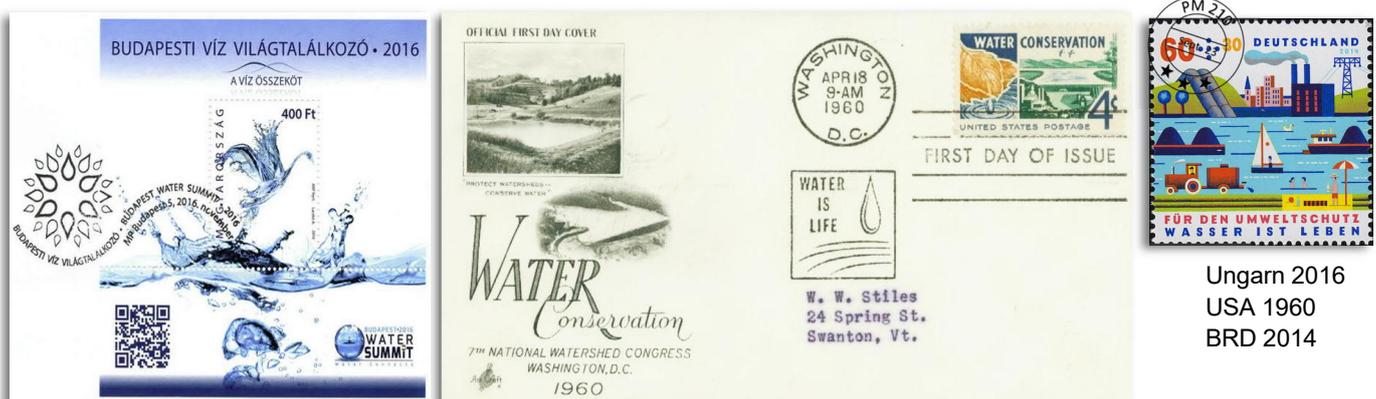
geheimnisse. Hoffnung besteht nun, dass – nach einer Klage – der EuGH entscheiden könnte, dass auch die Studien über die Arzneimittel im Sinne des Umweltinformationsrechts behandelt und somit auf Antrag offengelegt werden müssen. Auch könnte es zu einer Listung von Arzneimitteln wie Estradiol und Diclofenac als sogenannte prioritäre Stoffe im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie kommen, das zur Folge hätte, dass rechtsverbindliche Normen für diese Arzneimittel im Gewässer festgelegt werden müssen. Dies ist wohl notwendig, da z.B. der gemessene mittlere EU-Wert für Diclofenac bei 0,4 Mikrogramm pro Liter liegt. Hingegen liegt der Wert bei dem noch keine Effekte auf ein Ökosystem bestehen bei 0,04 Mikrogramm pro Liter – also 10x geringer. Zugegeben, es handelt sich hier um Konzentrationen, die weit weg von den therapeutisch wirksamen liegen. Jedoch sind die Langzeitfolgen nicht nur für die Ökosysteme sondern auch für den Menschen noch völlig unklar.



In Deutschland werden Medikamente durch das BfArM zugelassen

Bereits anders wird in Schweden mit dem Problem umgegangen. In Schweden sind Ärzte angehalten, bei gleicher Wirksamkeit eines Medikaments ein entsprechend umweltfreundlicheres und damit das Abwasser weniger belastendes Medikament zu verschreiben. Dazu liegen entsprechende Listen

vor, die zu den Arzneimitteln ein Umweltisiko (was aus erhobenen Stoffdaten bekannt ist) und einen PTB-Index angeben. Der PTB-Index gibt **unabhängig** von der momentanen Belastung einen Wert zwischen null und neun an, der sich aus der Stabilität des Medikaments (=Persistenz), der Toxizität und der Anrei-



Ungarn 2016
USA 1960
BRD 2014

cherung in der Umwelt (=Bioakkumulation) ergibt. Je höher der Wert, desto schlechter steht es um die Umweltverträglichkeit. Ein vergleichbares System in Deutschland einzuführen, ist nicht in Sicht. Sowohl die europaweite Arzneimittelgesetzgebung als auch die andere Organisation der Apotheken - Apotheken werden in Schweden staatlich geführt - erschweren eine Adaption dieses Ansatzes. Was aber sicherlich möglich ist: Der gewissenhafte Gebrauch verordneter Medikamente, eine verpflichtende Rücknahme nicht mehr benötigter Medikamente - und nicht der bequeme und unüberlegte Weg über die Toilettenspülung - durch die Apotheken und Hersteller, Aufklärungskampagnen durch das Umweltbundesamt auch in Deutschland. **Denn das Wasser hat ein langes Gedächtnis, daher müssen wir es schützen.**

Quellen: Deutsches Ärzteblatt 24/2008, Wikipedia-Artikel: Hormon; <https://www.geo.de/wissen/gesundheit/immer-mehr-arzneimittelrueckstaende-in-der-umwelt-33202740.html>

~~In Biobetrieben darf so hergestelltes PMSG nicht eingesetzt werden. Hier wird der Wurf-Zyklus durch geeigneten Eberkontakt, Licht und Fütterung beeinflusst, ausserdem kann auf synthetisch hergestellte Präparate zurückgegriffen werden.~~

~~Die Animal Welfare Foundation (AWF) hat den deutschen Landwirtschaftsminister aufgefordert, Import und Zulassung von PMSG zu verbieten.~~

~~Quellen: Nomos 2023: Reform des Tierschutzrechts. AWF <https://www.animal-welfare-foundation.org/blog/pmsg-produktion-im-haftlingerstuet-meura-gestoppt-aber-noch-kein-ende-der-pferde-und-schweinequaelerei> (besucht 3.8.2023)~~

Soll man rote Lippen küssen?

Clemens M. Brandstetter



Kunststoffgläubigkeit als Wirtschaftswunder

wohingegen alle von der Industrie durchgeführten Studien Entwarnung gaben].

Bund.net fragt auf seiner Seite recht provokant: Was haben eine Konservendose, eine Luftmatratze und eine Körpercreme (Lippenstift) gemeinsam? Diese und viele andere Alltagsprodukte können Chemikalien enthalten, die wie Hormone wirken, sogenannte hormonell wirksame Chemikalien, auch endokrine Disruptoren, genannt. Solche Stoffe sind u.a. Bisphenol A, Weichma-

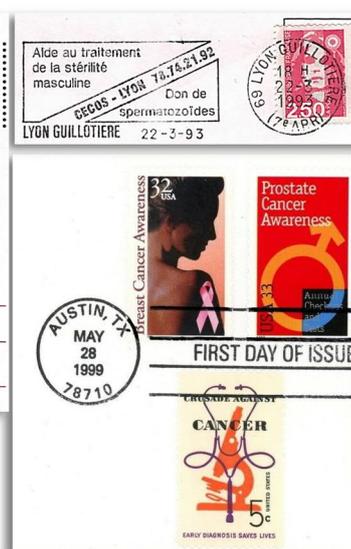
Die Chemie hat sich heimlich in Produkte des täglichen Lebens eingeschlichen. Eigentlich stecken dahinter weltweit tätige Konzerne, die sich nur ungern in die Karten, sprich Rezepturen, schauen lassen. Es darf vermutet werden, dass der wechselseitige wirtschafts-politgetriebene Lobbyismus dazu beiträgt, Chemie in Nahrung (keine Lebensmittel!) und andere Produkte geschickt und gewinnorientiert unterzubringen [Bisphenol A ist ein gutes Beispiel dafür, wie wichtig eine von der Industrie unabhängig finanzierte Risikobewertung ist. So wiesen alle Ergebnisse unabhängiger wissenschaftlicher Untersuchungen der vergangenen Jahre auf eine Gesundheitsgefährdung hin,



Was haben diese drei gemeinsam? BRD 2012, F 2009, J 2018



Unter anderem durch die Empfänglichkeit des ungeborenen Kindes für viele Schadstoffe, z.B. den endokrinen Disruptoren, kommt es in möglicherweise zu Folgeerkrankungen, wie Unfruchtbarkeit aber auch zur Entstehung vor allem von Brust- und Prostatakrebs



cher und Parabene, die z.B. in der Innenbeschichtung von Konservendosen, in der Luftmatratze bzw in Körpercremes und Lippenstiften stecken.

Ich beabsichtige mich daher mit diesen Schadstoffen auseinanderzusetzen. Diese Stoffe imitieren oder blockieren natürliche (sexuelle) Hormone und können männliche oder weibliche Merkmale fördern. Sie stellen insbesondere für Kinder eine erhebliche

Gefahr dar, da das Hormonsystem die physische und geistige Entwicklung reguliert. Somit kann bereits die pränatale Phase beeinträchtigt werden. Bei männlichen Jugendlichen und Männern könnten sie zu

Fehlbildungen der Geschlechtsorgane oder sogar Hodenkrebs führen. Auch der Anstieg von nicht funktionalen Spermien wird diesen Schadstoffen zugeschrieben. Bei Mädchen könnte sich die Pubertät vorzeitig einstellen und bei Frauen könnte das Risiko für Brustkrebs erhöht sein. Es besteht auch die Möglichkeit eines gesteigerten Auftretens von Allergien, Diabetes, Fettleibigkeit, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Verhaltensstörungen und sogar Beeinträchtigungen der Hirnentwicklung. Letzteres könnte ebenfalls die Ergebnisse einiger Studien erklären, die auf einen möglichen Zusammenhang zwischen endokrinen Disruptoren und der kognitiven Entwicklung, einschließlich des IQs, hinweisen. Diese könnten auch die möglicherweise kontinuierliche Abnahme des durchschnittlichen IQs in der Bevölkerung erklären, welche jedoch stark umstritten ist.



Auch die WHO hat Bedenken

Die gesundheitsschädlichen Wirkungen haben dazu geführt, dass endokrine Disruptoren von zahlreichen Experten und internationalen Organisationen, darunter die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die Vereinten Nationen (UN), als potenzielle weltweite Bedrohung angesehen werden. Dies ist begründet durch ihre globale Verbreitung, ihrer schädlichen Auswirkung durch Eintrag in Gewässer und Böden, ihre langfristigen Konsequenzen (Exposition im Mutterleib kann erst im Erwachsenenalter Probleme hervorrufen), ihre kumulative Wirkung durch lebenslange Anreicherung in Geweben, insbesondere im Fettgewebe, sowie durch die Herausforderung

bzgl. ihrer Regulierung. Ihre Effekte sind oft subtil und können erst lange Zeit nach der Exposition sichtbar werden. Dies erschwert den wissenschaftlichen Nachweis einer kausalen Verbindung zwischen diesen Schadstoffen und den auftretenden Gesundheitsproblemen erheblich, wenn es ihn nicht sogar unmöglich macht. Es bestehen daher bislang "nur" statistische Verbindungen zwischen Schadstoffexposition und Gesundheitsproblemen, die von einigen (Verbraucherschützern) anerkannt werden, von anderen (Industrie) jedoch nicht als hinreichender Beweis angenommen werden (siehe Kommentar zu Bisphenol_A oben).

Bund.net gibt Tipps, wie die Aufnahme dieser Schadstoffe vermieden werden kann: Leitungswasser ist dem aus Plastikflaschen vorzuziehen. In Plastik verpackte Lebensmittel meiden; ebenso Blech-Konserven ohne Bisphenol_A-freie Kennzeichnung. Lebensmittel gehören in Glas oder rostfreien Stahl. Verzicht auf mikrowellenfestes Plastikgeschirr. Keine Kleidung mit verarbeitetem Kunststoff. Keine Pressspanmöbel verwenden. Verwendung von Naturkosmetik und keine Parfums. Als Reinigungsmittel Essig, Zitrone, Natron statt Chemie. Kein Spielzeug aus weichem Kunststoff oder Billigspielzeug aus dunklem Plastik. Gekennzeichneten Produkten (Blauer Engel, ToxFox...) den Vorzug geben.



Einfache Verhaltensregeln können wie immer schützen: kein Plastik – weder beim Essen und Trinken (Publibel Nr. 2427) noch Spielen (China 1984) und auf den Blauen Engel achten (Dialogpost)

Druckereignis
www.klimaneutral.de/047-14158

klimaneutral
durch CO₂ Ausgleich

Die schönsten Dinge sind auch 2022 umsonst:
0 € Tarifpreis in den ersten 6 Monaten!

Vodafone BW GmbH · Kundenservice · Postfach 10 13 30 · 44713 Bochum

Deutsche Post
DIALOGPOST

359/11 1.7
Dr. Werner und Renate Schölling
Schwetzinger Str. 7
69469 Weinheim

Quelle: <https://www.bund.net/themen/chemie/hormonelle-schadstoffe/>