

Hintergrundpapier Endokrine Disruptoren

Juni 2020

Alexandra Caterbow
Johanna Hausmann
Susanne Smolka

hej!support
health · environment · justice

**PAN Germany**
Pestizid Aktive-Netzwerk e.V.

**wecf** Women Engage
for a Common Future

Was sind hormonschädliche Stoffe?

Hormonschädliche oder hormonverändernde Chemikalien (engl. Endocrine Disrupting Chemicals (EDCs)), auch als Hormongifte bezeichnet, sind Substanzen, die das Hormonsystem stören. Sie können z.B. natürliche Hormone blockieren oder nachahmen und dabei wichtige Abläufe im Körper zu früh, zu spät oder gar nicht auslösen. EDCs finden sich in sehr vielen Alltagsprodukten sowie als Pestizidrückstände und durch Ablösung aus Verpackungen in Nahrungsmitteln. Hormonschädliche Stoffe sind eine Gefahr für die Umwelt und die Gesundheit.

Besonders bekannte Hormongifte sind z.B. Zusätze in Kunststoffen wie Bisphenol A (BPA) und Phthalate (Weichmacher), aber auch bestimmte Pestizide und Biozide besitzen diese gefährliche Stoffeigenschaft. Die Weltgesundheitsbehörde (WHO) hat gemeinsam mit dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) im Jahr 2012 einen wissenschaftlichen Bericht zu EDCs und deren Umwelt- und Gesundheitsauswirkungen veröffentlicht und bezeichnen EDCs als eine „globale Bedrohung“.¹ Der Bericht spricht von rund 800 Chemikalien mit endokriner Wirkung. Die Datenbank TEDx listet ca. 1000 Stoffe als mögliche EDC auf.² Die EU hat bisher nur wenige Stoffe als hormonschädigend einstuft, da viele Jahre weder eine abgestimmte Definition noch Prüflinien zur Identifizierung von EDCs vorlagen und auch derzeit nur wenige Gesetzgebungen im Stoffrecht eine verbindliche Prüfung der endokrinen Eigenschaften vorschreiben. Humanbiomonitoring-Studien zeigen, dass fast in allen Kindern und Erwachsenen EDCs nachgewiesen werden können.³

Eine Analyse von PAN Europe zu hormonell wirksamen Pestizidrückständen in Lebensmitteln zeigt, dass rund 23 Prozent aller untersuchten Obst- und Gemüseproben in der EU mindestens einen solchen Pestizidrückstand aufweisen und in jeder 8-9 Probe mehrere hormonell wirksame Pestizidrückstände nachzuweisen waren.⁴

EDCs werden unter anderem in Zusammenhang gebracht mit Hoden- und Brustkrebs, Diabetes, Adipositas, neurologischen Störungen und Unfruchtbarkeit. Vor allem für Schwangere sind hormonell wirksame Schadstoffe problematisch, da Föten besonders sensibel auf EDCs reagieren.

Endokrine Eigenschaften sollen bei der Stoffbewertung von Chemikalien unter dem EU-Chemikalienrecht REACH berücksichtigt werden – sofern Daten dazu vorhanden sind. Bei der Überarbeitung des europäischen Pestizid- und Biozidrechts wurden Verwendungsverbote (mit der Möglichkeit von Ausnahmen) für solche Pestizide und Biozide festgeschrieben, die endokrinschädliche Eigenschaften haben können. Um diese Rechtsvorgaben umzusetzen, gab es, trotz erheblichen Lobbydrucks und um Jahre verspätet, eine politische Einigung über eine Definition und über wissenschaftlich fundierte Kriterien zur Identifizierung von EDCs in der EU. Obwohl verbesserungswürdig, wurde mit Inkrafttreten dieser Kriterien im Jahr 2018 für das Biozid- und das Pestizidrecht zum ersten Mal – auch international – der Weg für eine systematische Identifizierung im Stoffrecht beschritten. Eine im Auftrag des EU-Parlaments

¹ WHO, UNEP (2012): Global Assessment of the State of the Science of Endocrine Disruptors; https://www.who.int/ipcs/publications/new_issues/endocrine_disruptors/en/

² <https://endocrinedisruption.org/interactive-tools/tedx-list-of-potential-endocrine-disruptors/search-the-tedx-list>

³ Alleine BPA kann bei 90-99% der Bevölkerung im Körper nachgewiesen werden. Siehe: Vandenberg LN. Exposure to bisphenol A in Canada: invoking the precautionary principle. CMAJ 2011; online Feb 22:doi:10.1503/cmaj.101408

⁴ PAN Europe (2017): Endocrine Disrupting Pesticides in European Food, https://www.pan-europe.info/sites/pan-europe.info/files/Report_ED%20pesticides%20in%20EU%20food_PAN%20Europe.pdf

2019 erstellte Studie bietet eine aktuelle Übersicht zur EDC-Problematik und den legislativen Maßnahmen in der EU.⁵

Die Auswirkungen für Umwelt und Gesundheit

Laut WHO und der Internationalen Endocrine Society werden EDCs unter anderem mit folgenden Krankheiten in Zusammenhang gebracht: Diabetes Typ II, Übergewicht, männliche und weibliche Fortpflanzungsstörungen wie Unfruchtbarkeit, Brustkrebs, Hodenkrebs, Schilddrüsenkrebs, Herzprobleme, Asthma, neurologische Störungen, Entwicklungsstörungen und Verhaltensstörungen wie ADHS. Die verstärkte Zunahme dieser Krankheiten kann nicht allein mit genetischen Effekten erklärt werden, bestätigen Wissenschaftler*innen.⁶ Innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft herrscht weitgehend Einigkeit, dass, neben anderen Faktoren, auch EDCs eine Rolle bei der Entwicklung dieser Krankheiten spielen.

Verschiedene Studien zeigen, dass die Gesundheitskosten durch die Exposition gegenüber EDCs für Europa extrem hoch sind. So beziffern aktuelle Studien die Gesundheitskosten in der EU in Bezug auf männliche Reproduktionsstörungen auf 15 Milliarden Euro jährlich⁷, bei Berücksichtigung von nur einigen wenigen Stoffen, in Bezug auf Übergewicht und Diabetes auf über 18 Milliarden Euro jährlich⁸, und in Bezug auf neurobehaviorale Defizite und Krankheiten auf über 150 Milliarden Euro jährlich⁹.

Besonderen Risiken sind Schwangere beziehungsweise die sich entwickelnden Kinder ausgesetzt. EDCs wirken wie körpereigene Hormone bereits in sehr niedrigen Dosen und für viele EDCs sind keine Konzentrationsschwellen festzulegen, unter der sie keine Wirkung zeigen. Zu unterschiedlichen Zeitfenstern in der Schwangerschaft und im Kleinkindalter können bei unterschiedlichen Dosen verschiedene Veränderungen in der Gehirn- und Organentwicklung durch EDCs ausgelöst werden, die sich unter Umständen erst viel später im Leben als Erkrankungen und manchmal sogar erst in den Folgegenerationen ihre schädlichen Auswirkungen manifestieren. Ein besonderer Schutz und die Aufklärung von Schwangeren und Eltern sind daher dringend notwendig.

EDCs wirken sich auch auf die Umwelt aus. Sie können die Gesundheit und Überlebenschancen von Tieren negativ beeinflussen. Studien ergaben, dass beispielsweise Wachstum, Geschlecht, Verhalten und Fortpflanzung durch EDCs beeinträchtigt werden, was auch zu negativen Populationseffekten führen kann.¹⁰ So können beispielsweise polychlorierte Biphenyle (PCBs) Unfruchtbarkeit und Zwitterbildung bei Eisbären verursachen. Die Auswirkungen des Biozids Tributylzinn (TBT), das gegen den Bewuchs an Schiffrümpfen eingesetzt wurde und entlang der internationalen Schifffahrtsrouten kontinuierlich in die Meeresumwelt freigesetzt wurde, führte selbst bei niedrigsten TBT-Konzentrationen im Nanogrammbereich zur Ausbildung von Penissen bei weiblichen

⁵ EP (2019): Endocrine Disruptors: from Scientific Evidence to Human Health Protection, [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/608866/IPOL_STU\(2019\)608866_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/608866/IPOL_STU(2019)608866_EN.pdf)

⁶ WHO, UNEP (2012)

⁷ <https://academic.oup.com/jcem/article/100/4/1267/2815068>

⁸ <https://academic.oup.com/jcem/article/100/4/1267/2815068>

⁹ <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/EHP358>

¹⁰ <https://www.eea.europa.eu/publications/the-impacts-of-endocrine-disrupters>

Meeresschnecken, ein als „Imposex“ beschriebener Effekt. Mittlerweile sind diese beiden hormonell wirksamen Chemikalien aufgrund ihrer globalen Schäden über internationale Konventionen und Vereinbarungen verboten, sind aber weiterhin in der Umwelt nachzuweisen.

Wissenschaftliche Bewertung

In der WHO Publikation „State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals – 2012“ werden hormonverändernde Stoffe als „globale Bedrohung“ eingestuft. Dieses Standardwerk zeigt die Zusammenhänge mit unzähligen Krankheiten auf und stellt eine Definition von EDCs auf, die weltweit übernommen wurde.¹¹

Die *International Endocrine Society*, eine globale Vereinigung von Wissenschaftler*Innen und Endokrinolog*Innen, hat in zwei sehr umfangreichen Analysen tausende wissenschaftliche Studien ausgewertet. Die Expert*innen kommen zu dem Schluss, dass die jetzt zur Verfügung stehenden wissenschaftlichen Kenntnisse keine Zweifel mehr zulassen, dass EDCs zu einem Anstieg von verschiedenen Krankheiten beitragen.¹²

Auch die Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie hat im September 2017 eine Pressemitteilung veröffentlicht, in der sie schärfere Regulierungen von EDCs fordert und die EDC-Identifizierungskriterien als unzureichend kritisiert.¹³

Auch wenn von Seiten der Industrie immer wieder Zweifel an der Wissenschaftlichkeit der Zusammenhänge von EDCs und Schäden für Umwelt und Gesundheit propagiert werden, so ist sich die Wissenschaft doch weitgehend einig, dass dringend politischer Handlungsbedarf besteht. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse sind ausreichend, um politisch zu handeln.

Regulierung von EDCs in der EU

Endokrine Eigenschaften sollen bei der Stoffbewertung von Chemikalien in allen betroffenen EU-Gesetzgebungen berücksichtigt werden, um die Exposition von Menschen und Wildtieren gegenüber EDCs deutlich zu senken. Mit diesen politischen Zielen wurde 1999 eine erste EU-Strategie zum Umgang mit EDCs festgeschrieben. Es mangelte aber lange an einer akzeptierten Definition zu EDCs und an wissenschaftsbasierten Kriterien für die Identifizierung von EDCs, denn Krankheiten wie Brustkrebs oder Unfruchtbarkeit können auch andere Ursachen als eine Störung hormongesteuerter Prozesse haben. Konkret wurde es erst 10 Jahre später mit der Überarbeitung des europäischen Pestizidrechts. Bei der Überarbeitung dieser Gesetzgebung und einige Jahre später ebenso beim Biozidrecht wurden Verwendungsverbote, inklusive Ausnahmeregelungen, für solche Pestizide und Biozide festgeschrieben, die endokrinschädliche Eigenschaften haben können.¹⁴ Um diese

¹¹ WHO (2012): State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals 2012 - Summary for Decision-Makers:

http://www.unep.org/pdf/WHO_HSE_PHE_IHE_2013.1_eng.pdf

¹² <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4702495/> "The expansion of data reviewed in EDC-2 removes any doubt that EDCs are contributing to increased chronic disease burdens related to obesity, diabetes mellitus, reproduction, thyroid, cancers, neuroendocrine and neurodevelopmental functions."

¹³ <https://www.endokrinologie.net/pressemitteilung/schutz-vor-schaedlichen-umwelthormonen.php>

¹⁴ VERORDNUNG (EG) Nr. 1107/2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln; Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten

Rechtsvorgaben umzusetzen, wurde mit Fristensetzung 13.12.2013 vereinbart, Identifizierungskriterien für EDCs festzulegen. Trotz erheblichen Lobbydrucks und um Jahre verspätet, liegt eine politische Einigung über eine Definition vor. Wissenschaftlich fundierte Kriterien zur Identifizierung von EDCs sowie ein Leitliniendokument für Datenerhebung und -bewertung traten 2018 für beide Legislativen in Kraft. Obwohl stark verbesserungswürdig wurde mit dem Inkrafttreten dieser Kriterien für das Biozid- und das Pestizidrecht zum ersten Mal – auch international – der Weg für eine systematische Identifizierung und Regulierung im Stoffrecht beschritten.

Aus Sicht der im Bündnis EDC Free Europe zusammengeschlossenen Nichtregierungsorganisationen, der International Endocrine Society und vieler weiterer Expert*innen bieten die beschlossenen EDC Kriterien keinen ausreichenden Schutz für Umwelt und Gesundheit. So werden nicht alle Wirkendpunkte, wie zum Beispiel auf den Stoffwechsel, über die derzeitigen Prüfverfahren erfasst. Desweiteren ist die Beweislast für den Nachweis einer endokrinen Wirkung unrealistisch hoch. Auch ist ein Klassifizierungssystem, das den aktuellen Wissenstand widerspiegelt und auch mögliche endokrin wirkende Stoffe beim Menschen erfasst, nicht vorgesehen. Die International Endocrine Society, die European Society of Endocrinology und die European Society for Paediatric Endocrinology äußerten sich zu den Kriterien deutlich: „The criteria, as currently constructed, will likely fail to identify EDs that are currently causing human harm, and will not secure a high level of health and environment protection as required per the Treaty on the European Union (EU).“¹⁵

Mittlerweile müssen Pestizide und Biozide im Rahmen der Stoffgenehmigung und der Mittelzulassung auf ihre hormonell störenden Eigenschaften nach Vorgaben der vereinbarten Kriterien überprüft werden. Da aber in den meisten Fällen die von den Antragstellern vorgelegten Daten gar nicht oder nur unzureichend dafür ausgelegt sind, endokrine Wirkungen und Schäden zu erkennen und zu bewerten, stocken viele Verfahren, da weitere Tests durchgeführt werden müssen. Währenddessen bleiben die Präparate weiter auf dem Markt und belasten Landwirt*innen, Schädlingsbekämpfer*innen, Verbraucher*innen und die Umwelt.

Hin zu einer umfassenden EDC Strategie in der EU

Wie geht es weiter in der EU? Das Ziel, dass alle relevanten Gesetzgebungen EDCs wirksam regulieren, ist noch lange nicht erreicht. Deshalb wurde 2017 von der EU Kommission eine Überarbeitung der EDC-Strategie von 1999 angekündigt. Herausgekommen ist bislang aber nur eine so genannte „*Communication*“ der EU Kommission¹⁶ und die Ankündigung, zunächst eine Folgenabschätzung für alle betroffenen Gesetzesbereiche durchzuführen, anstatt endlich konkrete Maßnahmen, Zeitpläne und Ziele zu formulieren.

Die breite NGO-Allianz *EDC-Free Europe* fasste 2018 in einem 8-Punkte-Katalog ihre zentralen Forderungen zum Umgang mit EDCs zusammen, u.a. die dringende Notwendigkeit

¹⁵ https://www.edc-eu-tour.info/sites/edc-eu-tour.info/files/field/document_file/joint_ese_espe_es_statement_on_edc_criteria.pdf

¹⁶ https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/endocrine_disruptors/docs/com_2016_350_en.pdf

zur EDC-Regulierung in allen betroffenen Gesetzgebungen wie z.B. auch für Kosmetika und Spielzeug und die Festlegung einer umfassenden Strategie zum Umgang mit EDCs.¹⁷ Die Maßnahmen, vorgestellt im „*Communication*“ Dokument der EU-Kommission, stießen dagegen auf breite Kritik, nicht nur von Seiten der NGOs. Das EU-Parlament votierte mit großer Mehrheit im April 2019 für eine nicht-bindende Resolution an die EU-Kommission, damit diese einen Gesetzesentwurf zum Umgang mit EDCs bis spätestens Juni 2020 vorlegen soll.¹⁸ Auch der EU-Ministerrat betonte in seiner Ratsentschließung im Juni 2019 bezüglich einer zukünftigen nachhaltigen Chemikalienpolitik in der EU die Ziele des 7. Umweltaktionsprogramms. Er mahnte, die Exposition für Mensch und Umwelt gegenüber EDCs deutlich zu senken und plädiert ebenfalls für einen konkreten Aktionsplan.¹⁹ Eine im Auftrag des EU-Parlaments 2019 erstellte Studie bietet eine aktuelle Übersicht zur EDC-Problematik mit Fokus auf die menschliche Gesundheit und die legislativen Maßnahmen in der EU.²⁰

Die Rolle Deutschlands – eine nationale Strategie für EDCs ist notwendig

Die Arbeit der deutschen Bundesregierung ist – mit wenigen Ausnahmen des Umweltressorts – aus NGO-Sicht mehr als enttäuschend. Die Vorreiterrolle Deutschlands im Verbraucher- und Umweltschutz hat sich ins Gegenteil verkehrt. Die Antworten der Bundesregierung auf die detaillierte Kleine Anfrage der Grünen vom Januar 2016 sind unbefriedigend.²¹ So wird deutlich, dass beim Gesundheitsschutz, vor allem von Schwangeren und Kindern, Deutschland weit hinter Ländern wie Frankreich, Belgien oder Dänemark, die einen nationalen Aktionsplan umsetzen, zurückliegt. Es fehlt offenbar am politischen Willen geeignete und wirksame Maßnahmen bereitzustellen.

Gerade weil auf EU-Ebene die Regulierung von EDCs entweder noch nicht existiert oder sehr schleppend voranschreitet, bedarf es umso mehr der Initiative auf deutscher Ebene. Frankreich hat bereits zum zweiten Mal einen umfangreichen Aktionsplan zum Schutz vor EDCs aufgestellt. Es ist dringend notwendig, dass auch die Bundesregierung Maßnahmen zum Schutz vor bekannten und verdächtigen EDCs ergreift wie:

- Initiierung einer „Nationalen Strategie zur Minderung der Belastung durch endokrine Disruptoren“ mit konkreten Zielen, Zeitplänen und der Bereitstellung von Finanzmitteln für Forschungsaktivitäten, Förderung von Alternativen und Informationskampagnen, insbesondere zum Schutz empfindlicher Gruppen wie Kinder und Schwangere.
- Eine engagierte Mitarbeit an einer neuen, umfassenden ED-Gemeinschaftsstrategie sowie an der „Unionsstrategie für eine nichttoxische Umwelt“ im Rahmen des 7. Umweltaktionsprogramms.

¹⁷ EDC Free Europe (2018): Acht Forderungen für eine EU EDC-Strategie, <https://pan-germany.org/download/acht-forderungen-fuer-eine-eu-edc-strategie/>

¹⁸ Europäisches Parlament (2019): Parlamentsbeschluss B8-0241/2019, http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/B-8-2019-0241_EN.html

¹⁹ Europäischer Rat (2019): Ratsbeschluss 10713/19, <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-10713-2019-INIT/en/pdf>

²⁰ [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/608866/IPOL_STU\(2019\)608866_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/608866/IPOL_STU(2019)608866_EN.pdf)

²¹ <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/18/073/1807335.pdf>

- Die Umsetzung eines Arbeitsschwerpunktes “Endokrine Disruptoren” im Rahmen des im Koalitionsvertrag festgelegten „Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit“ (ApUG), das zum Schutz der Menschen vor umweltbedingten Gesundheitsrisiken weiterentwickelt werden soll.
- Die Veröffentlichung und kontinuierliche Aktualisierung einer Liste von identifizierten oder verdächtigen, hormonstörenden Chemikalien, die einfach öffentlich zugänglich und verständlich ist.

Die Fraktion Bündnis 90/ Die Grünen hat mit einem Antrag (19/14831) vom 11.11.2019 die Bundesregierung aufgefordert, einen nationalen Aktionsplan zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt vor hormonstörenden Chemikalien zu entwickeln.²²

Die Bundesregierung ist aufgerufen, endlich aktiv zu werden.

EDCs auf internationaler Ebene

Eine globale Bedrohung braucht eine globale Lösung! Die einzige internationale politische Plattform, die zu EDCs arbeitet, ist der Strategische Ansatz für ein Internationales Chemikalienmanagement, SAICM.²³ Das Thema wird dort als *emerging policy issue* von allen Mitgliedsstaaten und Stakeholdern anerkannt. Laut eines Arbeitsplans sollten UNEP, WHO und die OECD unter anderem eine internationale Kampagne zur Aufklärung, zum wissenschaftsbasierten Informationsaustausch und zur Unterstützung für die Entwicklungsländer zur Reduzierung von Risiken durch EDCs bereitstellen. Jedoch sind lediglich, nach langer Verspätung und unter enormem Lobbydruck, drei Berichte erschienen, die weltweite Initiativen zur Identifizierung von EDCs beschreiben, den Stand der politischen Regulierungen abbilden und einen Überblick zu einzelnen Hormongiften geben. Nur wenige Aufklärungsmaterialien wurden erstellt, und diese sind sogar (derzeit) online gar nicht zugänglich.²⁴ Insgesamt ist die Arbeit zu EDCs in SAICM ungenügend und halbherzig. Es ist daher dringend notwendig, nicht erreichte Ziele, auch in einem Nachfolgeprozess von SAICM, dessen Mandat 2020 endet, weiterzuverfolgen und gegebenenfalls mit größeren Verpflichtungen für die Akteure zu versehen. Dazu besteht im Oktober 2020 bei der International Conference on Chemicals Management (ICCM5) in Bonn die Möglichkeit. Unter deutscher Präsidentschaft wird die internationale Staatengemeinschaft über das weitere Vorgehen zu EDCs und über andere wichtige Themen zur Chemikaliensicherheit entscheiden.

²² https://www.bettina-hoffmann.info/de/2019_10_15_AntragHormonstrendeStoffe_aa.pdf?r=1168745382

²³ <http://www.saicm.org/Default.aspx?tabid=5476>

²⁴ <https://www.unenvironment.org/explore-topics/chemicals-waste/what-we-do/emerging-issues/scientific-knowledge-endocrine-disrupting>

Materialien und Literatur

Materialien von Umweltverbänden, wissenschaftliche Statements und wichtige politische Dokumente finden Sie hier:

www.hej-support.org/was-sie-schon-immer-uber-hormongifte-wissen-wollten/

www.pan-germany.org/edcs-uebersicht/

www.wecf.org

Kontakt

Alexandra Caterbow, HEJSupport, alexandra.caterbow@hej-support.org

Susanne Smolka, PAN Germany, susanne.smolka@pan-germany.org

Johanna Hausmann, WECF Deutschland, johanna.hausmann@wecf.org

HEJSupport, PAN Germany und WECF sind Mitglieder bei der europäischen EDC-Free Europe Coalition, www.edc-free-europe.org

© HEJSupport

www.hej-support.org

Foto Titel: Canva