



Hormonell wirksame Chemikalien: Schwangere schützen, EDCs besser regulieren

WECF Positionspapier

Die pränatale Entwicklung ist eine der sensibelsten Phasen für Gesundheitsrisiken, die durch die Exposition gegenüber chemischen Schadstoffen verursacht werden können.¹ Entgegen bisheriger Annahmen zeigt eine Vielzahl von Studien², dass die Plazenta kein sicherer Schutz des Fötus vor schädlichen Chemikalien ist.³ Umwelthormone (EDCs – endokrine Disruptoren oder hormonell wirksame Substanzen) spielen hier eine besondere Rolle. EDCs sind Chemikalien, die eine gesunde Entwicklung des Fötus stören und langfristige schädigende Wirkungen haben können.

EDCs finden sich in einer Vielzahl von Produkten, von Kosmetika über Artikel für Kinder bis hin zu Lebensmitteln und sind so fester Bestandteil unseres Alltags. Es ist wichtig, in der Öffentlichkeit und Politik ein Bewusstsein für dieses Thema zu schaffen. Schwangere Frauen sollten sich über die Gefahren durch EDCs informieren und sich so besser schützen können. WECF setzt sich deshalb auch für eine Gesetzgebung in Deutschland und auf EU Ebene ein, die besonders Schwangere und Kinder vor EDCs schützt.

Was sind EDCs und wie können sie auf Schwangere und Ungeborene wirken?

Nach Angaben der WHO (World Health Organisation), "ist ein endokriner Disruptor (ED) ein exogener Stoff oder ein exogenes Stoffgemisch, das die Funktionen des endokrinen Systems verändert und daraus folgend gesundheitliche Beeinträchtigungen in intakten Organismen oder deren Nachkommen oder Teilpopulationen verursacht".⁴ In

anderen Worten: ein ED ist eine körperfremde Substanz, die den natürlichen Prozess des endokrinen Systems stört, und so die Gesundheit von Menschen schädigen kann.

Das endokrine System ist ein komplexes System aus Organen (und Drüsen), das mit dem Körper über Hormone kommuniziert. Hormone sind Boten, die von endokrinen Drüsen geschickt werden, um dem Körper Informationen zu geben, wenn er wachsen soll, sich vervielfältigen soll, Nahrung verdauen soll und wie er auf Stresssituationen reagieren soll. Organe und Drüsen, die diese Funktion erfüllen, sind bei Frauen beispielsweise die Eierstöcke, Gebärmutter und Brustdrüsen, bei Männern und Frauen sind es die Schilddrüse, die Hypophyse und die Nebennieren. Angesichts der Komplexität und Fragilität des Gleichgewichts des endokrinen Systems können die Wirkungen und Wirkmechanismen von EDCs vielfältig sein. Sie stören die Kommunikation zwischen endokrinen Drüsen und den Zielzellen. Zum Beispiel können natürliche Hormone beim Kontaktaufbau mit den Zielzellen durch ein EDC blockiert werden, da der chemische Fremdstoff wie ein Hormon agiert und das körpereigene Hormon in der Zelle verdrängt und ersetzt. So entstehen Entwicklungs- oder hormonelle Gesundheitsstörungen, weil Zellen falsche Botschaften zur falschen Zeit erhalten.

Sensible Zeitfenster

Während entscheidender Phasen in der Entwicklung (fötale Entwicklung, frühe Kindheit, Pubertät, Menopause) sind besonders Frauen und Mädchen sehr

anfällig für die Auswirkungen von Hormonstörungen.⁵

Eine dieser entscheidenden Phasen ist die Organogenese in der pränatalen Entwicklung, d. h. die Phase, in der im Fötus die Organe ausgebildet werden.⁶ Hier werden auch die endokrinen Organe angelegt, die die Entwicklung und Fortpflanzung kontrollieren. Wenn der Fötus während dieser Zeit EDCs ausgesetzt ist, können Organe falsche Informationen für ihre Entwicklung erhalten, was möglicherweise zu langfristigen gesundheitlichen Problemen führen kann. Diese gesundheitlichen Probleme treten möglicherweise erst viel später im Leben auf, wenn die Organe ihrerseits bestimmte Entwicklungen auslösen sollen. Beispiele sind unter anderem: Vorzeitige Menarche (erste Regelblutung), Schilddrüsen-Störungen, Myome (gutartige Tumore der Gebärmutter), Syndrom der polyzystischen Ovarien, Hoden- und Brustkrebs.⁷

Cocktail-Effekt und Low Dose

Endokrine Disruptoren stehen auch im Verdacht einen Kombinations- oder "Cocktail-Effekt" auf den Organismus zu haben, d. h. dass auch eine Exposition gegenüber einer Mischung kleinerer und kleinster Mengen verschiedener schädigender Substanzen zu gesundheitlichen Problemen führen kann. Neben dem Cocktail-Effekt ist im Zusammenhang mit der Diskussion um die Wirkung von EDCs der „nicht-lineare Effekt niedriger Dosen“ (low-dose) von EDCs von Bedeutung.⁸ Dieser Effekt beschreibt, wie die Exposition gegenüber niedrigeren Dosen chemischer Substanzen



über einen längeren Zeitraum oder in einer besonders sensiblen Entwicklungsphase größere Effekte haben kann als eine vergleichsweise höhere Dosis zu einem anderen Zeitpunkt.

Pränatale Wirkung

Obwohl es sehr schwierig ist, den direkten Zusammenhang zwischen Exposition und bestimmten Krankheiten nachzuvollziehen, zeigen zahlreiche wissenschaftliche Experimente und Beispiele, wie EDCs schwangere Frauen und ihre Föten schädigen können.⁹ Es gibt es genügend wissenschaftliche Beweise dafür, dass EDCs eine Gefahr für die menschliche Gesundheit und die Umwelt darstellen.¹⁰ Ein bekanntes Beispiel für die Entstehung einer Krankheit, die eindeutig durch eine endokrine Wirkung bestimmter Chemikalien verursacht wurde, ist die „DES (Diethylstilbestrol) Tragödie“. In den späten 1940er Jahren wurde schwangeren Frauen, die bereits eine oder mehrere Fehl- oder Frühgeburten erlitten hatten, ein neues vorbeugendes Medikament angeboten, ein östrogenes Pharma-zeutikum, genannt Diethylstilbestrol (DES).¹¹ Dieses Medikament wurde den Schwangeren verordnet, um eine Fehl- oder Frühgeburt zu verhindern, bis eine Studie zeigte, dass mehrere junge Frauen, deren Mütter während der Schwangerschaft DES eingenommen hatten, neben anderen gesundheitlichen Problemen eine seltene Art von Vaginalkrebs hatten. Der Krebs, ein klarzelliges Adenokarzinom, wurde vorher nie bei Frauen unter 50 entdeckt. Anstatt reproduktive Probleme zu lösen, hat das Medikament neue verursacht. Dieses tragische Ereignis hat der Welt gezeigt, wie EDCs die Gesundheit von Menschen negativ beeinflussen können, d. h. die Epidemiologie durch von EDCs verursachten Krankheiten. Es macht deutlich, dass EDCs die Gesundheit der Föten schädigen, doch nicht die der Mütter. Es zeigt auch, dass Föten besonders anfällig sind für gesundheitliche Risiken einer EDC Exposition und dass es eine Verknüpfung gibt zwischen der Exposition in der pränatalen und frühkindlichen Entwicklung und Krankheiten, die erst im späteren Leben ausbrechen.

EDCs im Alltag

EDCs können in einer Vielzahl von Konsumgütern enthalten sein, wie zum Beispiel in Kosmetika, Reinigungsmittel, Babypflege, Spielzeug, Baby-Flaschen, Behälter aus Kunststoff, Möbel, Baustoffe, Farben und Bodenbeläge und in vielen mehr. Sie können über die Nahrung, die Luft und die Haut in den menschlichen Körper gelangen und über die Plazenta in den Körper von Ungeborenen. Gesetzliche Regelungen, die den Gebrauch von EDCs in verbrauchernahen Produkten verbietet, gibt es nur wenige. Es scheint, dass es praktisch unmöglich ist, die Belastung durch EDCs komplett zu verhindern. Nichtsdestotrotz gibt es für Konsumenten Möglichkeiten, die Exposition zu verringern, indem sie Produkte, die möglicherweise oder auch deklariert EDCs enthalten, meiden, sofern diese erkennbar sind und Konsumenten über die nötige Information verfügen. Beispiel Körperpflegeprodukte: Viele Körperlotionen und Cremes enthalten Parabene, die eine nachweislich endokrine Wirkung haben.¹² Diese werden häufig auch von Schwangeren verwendet. Vermeidet oder ersetzt man diese durch parabenfreie Produkte, kann man in diesem konkreten Fall das Risiko einer EDC Exposition erheblich verringern.

Die wissenschaftliche Studie "Exposure of Pregnant Consumers to Suspected Endocrine Disruptors", die von der dänischen Umweltschutz Behörde veröffentlicht wurde, bewertet Verbraucherprodukte, die EDCs enthalten, und nennt diejenigen, die die größte Belastung für schwangere Frauen darstellen. Laut dieser Studie sind dies: Propyl- und Butylparabene (Parabene) in Cremes und Sonnenschutzmitteln, OMC in Sonnenschutzmitteln, Triclosan in Deodorants und Zahnpasta, Nonylphenol (kann z.B. durch Waschen neuer Kleidung vermieden werden) und Phthalate in verschiedenen Konsumprodukten sowie im Hausstaub.¹³

Die in diesem Abschnitt genannten EDC-haltigen Produkte und Materialien, stellen nur eine Auswahl dar. Um mehr über

EDC-haltige Stoffmischungen und Produkte zu erfahren, insbesondere über solche, die besonders für Föten und in der frühen Kindheit schädigend sein können, besuchen Sie bitte das WECF Internetportal www.nestbau.info

Lücken und Mängel gesetzlicher Regelungen

Politik der Europäischen Union

Obwohl viele Staaten offiziell anerkennen, dass EDCs gesundheits- und umweltschädlich sind, gibt es Regulierungslücken und eine völlig unzureichende Gesetzgebung in der EU und auf nationaler Ebene in fast allen Staaten weltweit. Die EU Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), die EU Spielzeug Richtlinie sowie die EU Kosmetik Verordnung beispielsweise schließen derzeit eine Regulierung von EDCs aus, obwohl REACH die Listung von EDCs auf der Kandidatenliste für die Substitution von gefährlichen Stoffe, die besonders besorgniserregend sind, und von Stoffen mit ähnlichen besorgniserregenden Eigenschaften erlaubt.¹⁴ Es gibt Bemühungen seitens der EU, EDCs in bestehende Regulierung zu integrieren. WECF und andere Umweltverbände sind jedoch wenig zuversichtlich, dass die Neuerungen ausreichend sind, da voraussichtlich zu viele Schlupflöcher erhalten bleiben.

Die Hoffnung bleibt, dass EDCs durch die Kosmetik Verordnung abgedeckt werden, sobald die Überarbeitung der EU Strategie für Umwelthormone im November 2013 und eine gemeinsame Definition von EDCs auf EU-Ebene verabschiedet sein werden. Andere Beispiele sind die Biozid-Produkte-Verordnung, die die Verwendung von EDCs verbietet, aber Ausnahmen zulässt und die Spielzeug Richtlinie, die EDCs nicht berücksichtigt, obwohl sie speziell zur Regulierung von Kinderprodukten geschaffen wurde.

Trotz Lücken und Mängel im EU-Chemikalienrecht erlauben die vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse den EU-Mitgliedsstaaten



nationale Maßnahmen zur Regelung von EDCs zu initiieren.

Im August 2012 hat die dänische Regierung beschlossen, vier Phthalate in Innenraumprodukten (DEHP, DBP, BBP und DIBP) zu verbieten, nachdem die Europäische Agentur für chemische Stoffe (ECHA) die Beschränkung des Gebrauchs dieser Substanzen auf EU-Ebene abgewiesen hat.¹⁵ Dänemark hatte bereits beim Verbot von Bisphenol A (BPA) eine Vorreiterrolle eingenommen, indem es als erstes EU Land die politische Initiative zum Verbot von BPA in bestimmten Produktgruppen auf nationaler Ebene ergriff. Bisphenol A ist eine der meist produzierten Chemikalien, die weit verbreitet in vielen Alltagsprodukten wie Kassenzettel aus Thermopapier, Plastikflaschen, Spielzeug, Kleidung etc. verwendet wird. Im Dezember 2012 ist Frankreich Dänemark gefolgt und hat ein Verbot von BPA in Lebensmittelverpackungen beschlossen, das im Januar 2015 in Kraft tritt; für Lebensmittelbehälter für Kinder unter 3 Jahren gilt das Verbot schon seit Januar 2013.¹⁶

Internationale Politik

Der Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung von Johannesburg im Jahr 2002 forderte bis zum Jahr 2020 Chemikalien so zu verwenden und produzieren, dass diese zu keinen signifikanten negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt führen. Im Nachgang des Umweltgipfels wurde auf UN Ebene ein institutioneller Rahmen geschaffen (SAICM – Strategic Approach on International Chemicals Management). Eine Funktion von SAICM ist, „die Aufmerksamkeit auf neue dringende Themen zu legen und geeignete Aktionen für diese Themen zu fordern und Konsens über die Prioritäten für kooperatives Handeln zu erreichen“.¹⁷ In der Vereinbarung über Prioritäten für kooperatives Handeln fordert die internationale Staatengemeinschaft EDCs als dringendes Thema zu betrachten.¹⁸ Damit wurden zum ersten Mal "potenziell schädliche Auswirkungen von endokrinen Disruptoren auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt" auf globaler

Ebene anerkannt.¹⁹ Darüber hinaus gibt der gemeinsame WHO / UNEP Bericht über den „Stand der Wissenschaft zu endokrin disruptiven Chemikalien“²⁰ vom Februar 2013 eine Reihe von Empfehlungen, das weltweite Wissen zu EDCs zu verbessern und die potenziellen Krankheitsrisiken und damit verbundene Kosten zu reduzieren.

Was WECF fordert

EDCs stellen eine ernsthafte Gefahr für die menschliche Gesundheit, insbesondere für schwangere Frauen und ihre ungeborenen Babys dar. Weitere Forschung auf diesem Gebiet ist notwendig um die Wirkung, Zusammenhänge und Gefahren durch EDCs besser zu kennen und gezielte Schutzmaßnahmen zu entwickeln. Allerdings ist die Beweislage schon jetzt ausreichend, um das Vorsorgeprinzip anzuwenden und bestimmte Chemikalien zu verbieten sowie Firmen zu zwingen, Inhaltsstoffe zu deklarieren, um Verbrauchern und Verbraucherinnen die Möglichkeit zu geben, eine informierte Kaufentscheidung zu treffen. Viele Beispiele aus der Vergangenheit, wie die DES-Tragödie oder die Folgen von Asbest zeigen, dass Politik und Wirtschaft handeln müssen, um weitreichenden Schaden für Mensch, Umwelt und Gesellschaft zu vermeiden.²¹ Die breite Öffentlichkeit muss freien Zugang zu Informationen erhalten, wie auch die Zivilgesellschaft (Verbände und Vereine) in politische Entscheidungsprozesse einbezogen werden sollten. Die Arbeit von WECF zielt auch darauf hin, dass internationale Initiativen von UNEP und WHO, wissenschaftliche Belege und der öffentliche Druck die Politik und Produzenten dazu bewegen, EDCs gesetzlich zu verbieten oder durch sicherere Stoffe zu ersetzen.

WECF fordert zehn Aktionen zum Thema EDCs von politischen Entscheidungsträgern

1. Erstellen Sie eine **Global Watch List** von Chemikalien mit potentiellen endokrinen Eigenschaften.
2. Stellen Sie Informationen über

Anwendungen von EDCs und entsprechende **Listen zu sicheren chemischen und nicht-chemischen Alternativen** für besagte Anwendungen bereit.

3. Unterstützen Sie die **Aufklärung der breiten Öffentlichkeit und Fachgruppen aus dem Gesundheitsbereich**, wie z.B.

Hebammen, Gynäkologen, Kinderärzte. Unterstützen Sie den auch Informationsaustausch mit der Einbeziehung von Umwelt- und Gesundheits- NGOs und wissenschaftlichen Institutionen.

4. Nutzen Sie **Informationen aus Biomonitoringprojekten** für Informationsaustausch-Programme.

5. Stellen Sie sicher, dass das von UNEP und WHO vorgeschlagene **internationale Netzwerk für EDCs den SAICM Multi-Stakeholder-Charakter behält** und Experten in der Endokrinologie genauso einschließt wie Vertreter von NGOs, Gewerkschaften und aus dem Gesundheitssektor.

6. Priorisieren Sie eine Gesundheits- und Umweltpolitik, die auf die **Beseitigung der Exposition gegenüber EDCs der am stärksten gefährdeten Gruppen wie Frauen im gebärfähigen Alter, ungeborene und neugeborene Babys und Kinder** zielt.

7. **Verbessern Sie die Vorgehensweise wie die Eigenschaften von EDCs bei der Bewertung von Gefahren für die menschliche Gesundheit und die Umwelt beurteilt werden.** Unterstützen Sie ein besseres Management der Entscheidungsfindung und eine bessere Priorisierung durch ein besseres wissenschaftliches Verständnis, durch Beachtung der Auswirkungen chemischer Stoffmischungen, und durch die Entwicklung der Einschätzungen auf der Grundlage des Lebenszyklus- und Vorsorgeprinzips.

8. Entwickeln Sie Werkzeuge, Ressourcen und Richtlinien für die **nationale Bewertung der Produktion, des**



Imports und Exports, der Nutzung und Entsorgung von EDCs und potenziellen EDCs, einschließlich des Verpflichtungen des privaten Sektors, mit besonderem Augenmerk auf die Anwendungs- und Entsorgungsphase, die zur Exposition der am stärksten verwundbaren Gruppe führen könnte.

9. Ergreifen Sie ausreichende Maßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt, wie z.B. **Verbot von schädlichen Stoffen und verpflichten Sie die Industrie, Verantwortung für geleisteten Schaden zu übernehmen.**

10. **Setzen Sie sich auf EU Ebene für starke Definitionskriterien von EDCs ein.** Nur wenn möglichst viele EDCs als solche ein gestuft werden, können Gesetze schützen.

Referenzen

¹ Crain DA et al. (2008): Female reproductive disorders: the roles of endocrine disrupting compounds and developmental timing. In: *FertilSteril*, 90:911–940.

² Philippe Grandjean et al. (2007): The Faroese Statement: Human Health Effects of Developmental Exposure to Chemicals in Our Environment, Nordic Pharmacological Society. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 102, 73–75

³ Colborn, T.: *Our Stolen Future*: 1996

⁴ WHO (2012): Global assessment of the state-of-the-science of endocrine disruptors.

⁵ *Id.* Crain

⁶ *Id.* Crain S. 2

⁷ *Id.* Crain S. 23

⁸ Vandenberg et al. (2009): Hormones and Endocrine-Disrupting Chemicals: Low-Dose Effects and Nonmonotonic Dose Responses, In: *Endocrine Reviews*, 33(3):0000-0000.

⁹ WHO (2012): Endocrine disruptors and child health.

http://www.who.int/ceh/publications/endocrine_disrupters_child/en/

¹⁰ WHO/UNEP (2012): State of the science of endocrine disrupting chemicals.

www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/

¹¹ Barrett, Julia et al (2009): Girl, Disrupted: Hormone Disruptors and Women's Reproductive Health. Collaborative on health and environment (CHE)

¹² <http://www.chemsec.org/what-we-do/influencing-public-policy/endocrine-disrupters/found-in-consumer-products/parabens>

¹³ EPA Denmark (2012): Exposure of pregnant consumer to suspected endocrine disruptors.

¹⁴ SIN List 2.0 of ChemSec targets endocrine disrupting chemicals for priority action in the EU

¹⁵ <http://www.wecf.eu/english/articles/2012/08/denmark-phthalates.php>

¹⁶ <http://alimentation.gouv.fr/le-bisphenol-a-interdit>

¹⁷ Paragraph 24 of the Overarching Policy Strategy of the Strategic Approach to International Chemicals Management, http://www.saicm.org/documents/saicm%20texts/SAICM_publication_ENG.pdf

¹⁸ *Id.* At Paragraphs 14 (g) and 15 (g) of the Overarching Policy Strategy.

¹⁹ ICCM 3: Implementation of the Strategic Approach to International Chemicals Management: New and emerging policy issues, 26 June 2012.

http://www.saicm.org/index.php?option=com_content&view=article&id=89:iccm-3-meeting-documents&catid=90:iccm-3&Itemid=527

²⁰ WHO/UNEP (2013): State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals, http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/hormone_disrupting_20130219/en/index.html

²¹ European Environment Agency (2013): Late Lessons from early warnings : science, precaution, innovation <http://www.eea.europa.eu/publications/late-lessons-2>

Dieses Positionspapier entstand im Rahmen des Projektes Umwelthormone (EDCs) vermeiden – Kinder schützen, Schwangere und Eltern aufklären.

Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei WECF.

München, Mai 2013

WECF – Women in Europe for a Common Future e. V.

Sankt-Jakobs-Platz 10

80331 München

www.wecf.eu

Das Projekt wurde gefördert von



**Umwelt
Bundes
Amt**
Für Mensch und Umwelt

und Life+



THINK BEFORE YOU BUY
CHOOSE PRODUCTS WITH LESS HAZARDOUS SUBSTANCES

