

Human-Biomonitoring Perspektiven einer NGO

Dr. Susanne Stark Verein für Konsumenteninformation



Human-Biomonitoring als Chance für den Schutz von KonsumentInnen (und der Umwelt) ?

Nachweis von Schadstoffen
im Menschen / in der Umwelt



Risikobewertung zu den konkreten Stoffen unter
Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips



Wenn Handlungsbedarf, dann
rasche regulative Konsequenzen



Beispiele für Schadstoffe im Menschen

Duftstoffe, insbesondere Moschusduftstoffe

→ VO (EG) Nr. 1223/2009 (Kosmetik-Verordnung)

PAKs

→ Spielzeugrichtlinie 2009/48/EG

Phthalate, Bisphenol A

→ VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung)



Duftstoffe - Einführung

Von 2500 – 3000 ca. 30 Stoffe mengenmäßig wichtig, u.a. Geraniol, Orangenöl
Ein Parfümöl kann aus mehreren hundert unterschiedlichen Chemikalien bestehen.

Datenlage bei Duftstoffen allgemein

Stoffe, die zu über 1.000 Tonnen pro Jahr erzeugt werden
= 95% der am Markt befindlichen
= 15 Stoffe:
Die meisten von der Industrie relativ gut abgesichert.

Andere: sehr lückenhaft.

Praktischer Vollzug bei der Registrierung von Chemikalien, die freigesetzt werden,
bei Importwaren große Probleme.

REACH: wird die Datenlage nicht grundlegend verbessern.
Tonnage-Grenzen!

Nur falls persistent und akkumulierbar, wären die Stoffe auch unter 1 t zu registrieren.



Moschusverbindungen

UBA und Institut für Umwelthygiene:
Humanbiomonitoring von Moschus-Verbindungen I und II.
(2003/2004 und 2005)

Nachweisbar:

Moschus-Keton: 17% bzw. 43%

Moschus-Xylol: 79% bzw. 55%

Galaxolid 91% bzw. 89%

Tonalid: 17% bzw. 19%

Moschus-Keton: Carc. Cat. 3

Moschus-Xylol: Carc. Cat. 3 vPvT

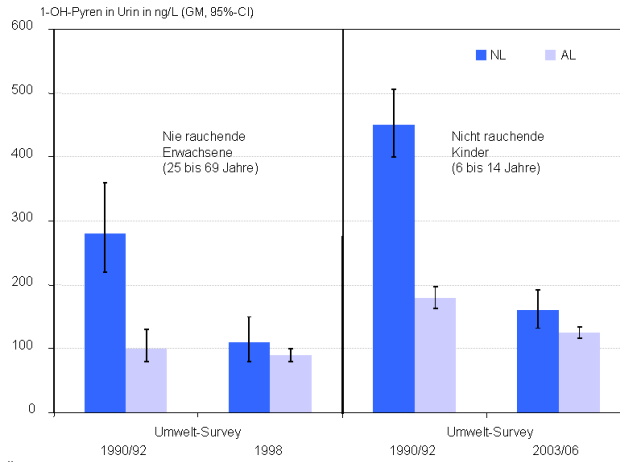
Galaxolid, Tonalid: schwach endokrin wirksam

The screenshot shows the website www.oekotest.de. The main navigation bar includes 'Richtig Gut Leben' and various category icons. The article 'Edle Körperlotionen' is highlighted, with a blue circle around the text: 'Dreizehn Bodylotions duften mit künstlichen polyzyklischen Moschus-Verbindungen. Das Problem: Künstliche Moschusdüfte können sich im Körper anreichern. Am häufigsten handelt es sich um HHCB und AHTN.' Below the article, there is a blue arrow pointing to the text: '→ VO (EG) Nr. 1223/2009 (Kosmetik-Verordnung) Namentlich verboten: Moschus-Ambrette, Moschus-Tibeten, (Moschus-Mosken) Andere ??'.



Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe PAKs

PAK im Urin der Erwachsenen und der Kinder in den alten und neuen Ländern und im zeitlichen Vergleich



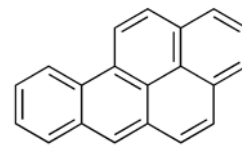
Quellen:

1998: Becker, K., Kaus, S., Krause, C., Lepom, P., Schulz, C., Seiwert, M., Seifert, B.: Umwelt-Survey 1998, Bd. III: Human-Biomonitoring. Stoffgehalte in Blut und Urin der Bevölkerung in Deutschland. WaBoLu-Heft 1/02, Umweltbundesamt, Berlin 2002;
2003/06: Becker, K., Müsigg-Zufka, M., Conrad, A., Lüdecke, A., Schulz, C., Seiwert, M., Kolossa-Gehring, M.: Kinder-Umwelt-Survey 2003/06 - KUS - Human-Biomonitoring. Stoffgehalte in Blut und Urin der Kinder in Deutschland. WaBoLu-Heft im Druck, Umweltbundesamt, Berlin 2007



Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe PAKs

CMR-Substanzen, Leitsubstanz: Benzo[a]pyren



Quellen für den Menschen: Nahrungsmittel
Dermal
Atemluft

„Verbrauchernahe Produkte“ außer Lebensmittel:
Weichmacheröle und Ruße bei der Herstellung von Elastomeren
und Kunststoffen

Nachgewiesen z.B. in
Lacken, Überzügen, Griffen von Werkzeug, Spielzeug



Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe PAKs

→ Spielzeugrichtlinie 2009/48/EG

„Vor dem Hintergrund einer steigenden Zahl von Krebserkrankungen bei Kindern ist es dringend geboten, die Exposition gegenüber CMR-Stoffen soweit wie möglich zu minimieren. Das Bundesinstitut für Risikobewertung hat die in der neuen Spielzeugrichtlinie der Europäischen Union festgelegten Regelungen für CMR-Stoffe in Kinderspielzeug auf die PAK angewendet und hinsichtlich ihres gesundheitlichen Risikos bewertet. Das Institut kommt zu dem Schluss, dass die derzeit gültigen Werte die Gesundheit von Kindern weder ausreichend schützen noch dem Gebot zur Expositionsminimierung bei CMR-Stoffen genügen. Nach Auffassung des BfR sollte für derartige Stoffe das ALARA Prinzip (as low as reasonably achievable) gelten. Untersuchungen von Spielzeug zeigen, dass für die PAK die technisch machbaren Gehalte deutlich unter den nach der Spielzeugrichtlinie zulässigen Maximalgehalten liegen.“

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in Spielzeug
Aktualisierte Stellungnahme Nr. 051/2009 des BfR vom 14. Oktober 2009



Beispiel: Phthalate, Bisphenol A

„Die untersuchten **Phthalatmetabolite** waren in nahezu allen Urinen der Kinder nachweisbar, woran die ausgeprägte Exposition gegenüber Phthalaten deutlich wird. Bezogen auf die Summe der jeweiligen Metabolite ist die Belastung mit DEHP am höchsten, gefolgt von DnBP bzw. DiBP und DiNP. Die Exposition mit BBzP ist vergleichsweise geringer.

Der HBM-I-Wert für DEHP wird bei 1,5 % der Kinder überschritten. Für weitere Phthalate gibt es noch keine HBM-Werte. Für DEHP zeigen die Ergebnisse, dass besonders die Exposition bei kleinen Kindern reduziert werden muss. Da zudem anzunehmen ist, dass eine kumulierende Exposition mit mehreren Phthalaten das Risiko für gesundheitliche Effekte erhöht, ist es dringend geboten, die weiteren Belastungspfade mit Phthalaten zu identifizieren und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Bisphenol A wurde in 99 % der Urinproben der Kinder in Deutschland nachgewiesen. Auch für das Bisphenol A (BPA) lässt sich eine Abnahme des mittleren Gehaltes im Urin mit zunehmendem Lebensalter feststellen. Stellt man trotz der vorhandenen und auch begründeten Vorbehalte auch für das BPA überschlägige Aufnahmeberechnungen an, so ergibt sich, dass 95 % der Kinder weniger BPA als 0,22 bzw. 0,37 µg/kgKG/d aufnehmen. Gemessen an dem kürzlich von der EFSA definierten TDI von 50 µg/kgKG/d ist diese Aufnahme gering.“

Kinder-Umwelt-Survey (KUS) 2003/06 Human-Biomonitoring-Untersuchungen auf Phthalat und Phenanthrenmetabolite sowie Bisphenol A. Deutsche Zusammenfassung / English-language Summary K. Becker, H. Pick-Fuß, A. Conrad, C. Zigelski, M. Kolossa-Gehring, T. Göen, A. Seidel



Beispiel: Phthalate, Bisphenol A

→ VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung): SVHC

Kriterien für Stoffe, mit besonders besorgniserregenden Eigenschaften, die in Anhang XIV aufgenommen werden können, sind in (REACH, Artikel 57):

- Stoffe, die gemäß der Richtlinie 67/548/EWG als krebserzeugend oder erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend der Kategorien 1 oder 2 einzustufen sind (CMR-Stoffe)
- Stoffe, die nach den Kriterien des Anhangs XIII der REACH-Verordnung persistent und bioakkumulierbar und toxisch sind (PBT-Stoffe)
- Stoffe, die nach den Kriterien des Anhangs XIII der REACH-Verordnung sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB-Stoffe)
- Stoffe, die nach wissenschaftlichen Erkenntnissen wahrscheinlich schwerwiegende Wirkungen auf die menschliche Gesundheit oder auf die Umwelt haben, die aber nicht den oben genannten Gruppen zugeordnet werden können – z.B. endokrin wirksame Stoffe.



SVHC : Kandidatenliste von REACH = der erster Schritt in der Zulassung

Zurzeit **29 Chemikalien**

http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

Für diese Stoffe gilt:

Ab 0,1% im SDB von Gemischen

Ab 0,1% bei Erzeugnissen: Deklaration für professionelle Abnehmer automatisch,
für KonsumentInnen auf Anfrage nach spätestens 45 Tagen

Beispiele: Moschus-Xylol, HBCDD,
DEHP, BBP, DBP, Diisobutylphthalat

... müssen bis spätestens 1.6.2011 angemeldet werden

... welche nach dem 1.12.2010 aufgenommenen wurden innerhalb von 6 Monaten der
jeweiligen Aufnahmefrist.

SIN-List: **267 Chemikalien** www.sinlist.org/

ETUC-Liste: **306 Chemikalien**
www.etuc.org/IMG/xls/TU_List_en_final_March_09-2.xls

EC Number	201-245-6
Name	Bisphenol A
Synonyms	BPA 2,2-bis(4-hydroxyphenyl)propane 4,4'-isopropylidenediphenol 4,4'-(1-methylethylidene)bisphenol
Risk phrases	R37: Irritating to respiratory system R41: Risk of serious damage to eyes R43: May cause sensitization by skin contact R62: Possible risk of impaired fertility.
Classification	Repr. Cat. 3: R62 Xi: R37-41 R43
Found in nature	Yes, in rivers, estuaries, lakes, sediments and aquatic biota. In human urine, tissue, serum and blood, including maternal, foetal and umbilical cord blood. In >90% of urine samples, levels: children > teens > women > men. In reclaimed water (removal efficiency 82%). In air, dust, food.
HPV Chemical	Yes
Information on uses	Polycarbonate plastics, polysulfonic resins, phenoxy resins, epoxy resins, polyarylate resins, reprographics, protective coatings, dental sealants. Office supplies, Electronics, Food and drink containers, Plastic Products, Building material Drink cans, baby bottles, water bottles, microwaveable food and drink containers, coffee makers, tableware, toys, computers, cell phones, CDs and DVDs, contact lenses, coated metal cans, enamels, epoxy glue, medical equipment, car parts, pesticide, floorings, adhesives, paint, composites, PVC.
Technical function of substance	Component in polycarbonate and other plastics and epoxy resins, inert ingredient or stabilizer. Antioxidants, stabilizers, hardeners, photopolymers, binders, polymerisation inhibitors, prevent corrosion and contaminations.
Final assessment for inclusion on the SIN List.	Bisphenol A is classified as a possible reprotoxic chemical (R3) and an endocrine disruptor (cat 1). It is associated with reproductive dysfunction, increased cancer risk, including breast and prostate, and a range of other chronic or irreversible health problems, often from very low levels of exposure. BPA is commonly detected in humans.



Human-Biomonitoring als Chance für den Schutz von KonsumentInnen (und der Umwelt) !

Einiges wurde und wird getan,
einiges noch offen, zu langsam, bürokratisch...

Vorsorgeprinzip
Transparenz
Herstellerverantwortung
Verantwortung des Gesetzgebers



Danke für die Aufmerksamkeit!

Dr. Susanne Stark

VKI - Verein für Konsumenteninformation

Team Umweltzeichen

Linke Wienzeile 18, A-1060 Wien

Tel.: ++43 - 1 - 588 77 - 208

Fax: ++43 - 1 - 588 77 – 99207

sstark@vki.at