



## Stellungnahme zu Umwelthormonen und Östrogenen Aktivitäten

30.06.2015

von PET-Recycling Schweiz

Bei besorgten Verbrauchern kommt immer wieder die Frage auf, ob PET-Flaschen gesundheitsgefährdende Substanzen an ihren Inhalt abgeben (Migration). PET-Recycling Schweiz beobachtet diese Thematik als Sammelorganisation intensiv. Hormonell aktive Stoffe wurden in den letzten Jahren in der Forschung vermehrt untersucht. Im Hinblick auf Umwelthormone in PET-Flaschen lässt sich folgendes sagen:

- Als hormonaktive Stoffe werden natürliche und synthetisch hergestellte Stoffe bezeichnet, die auf das Hormonsystem des Menschen wirken. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) unterscheidet vier verschiedene Klassen von Substanzen:
  - Natürliche Hormone, welche im Körper produziert werden (z.B. Östrogene, Testosteron).
  - Natürliche Hormone, die von Pflanzen gebildet werden (Phytoöstrogene) und nach dem Verzehr östrogenartige Wirkungen hervorrufen können (z.B. Isoflavone in Soja oder Resveratrol in Trauben und Wein).
  - Synthetische Substanzen, die zum Zweck einer Hormonwirkung produziert werden (z.B. Antibabypille) und von der Struktur her ähnlich oder identisch mit den natürlichen Hormonen sind.
  - Synthetische Substanzen, die in Industrie, Landwirtschaft oder in Konsumgütern eingesetzt werden oder als Nebenprodukte anfallen, aber in unbeabsichtigter Weise eine Hormonwirkung ausüben. Sie können, müssen aber nicht, eine strukturelle Ähnlichkeit mit natürlichen Hormonen haben.

Bedenken um hormonaktive Stoffe betreffen hauptsächlich die letzte Gruppe, da sie unbeabsichtigt in den Kreislauf gelangen.
- Einzelne Studien sollen herausgefunden haben, dass PET-Flaschen hormonaktive Stoffe an ihren Inhalt abgeben. Dass die geringen Spuren, die bei wenigen Proben gefunden wurden, aus dem PET-Material stammen, ist aber sehr unwahrscheinlich. **Bei der Herstellung von PET-Flaschen werden keine hormonaktiven Stoffe verwendet. Ebenfalls nicht verwendet werden Weichmacher, die eine hormonelle Aktivität aufweisen.** Dies bestätigen das eidgenössischen Wasserforschungsinstituts des ETH-Bereichs (Eawag) sowie das deutsche Bundesamt für Risikobewertung (BfR).
- Das BfR konnte zwar Substanzen mit hormoneller Wirkung in Mineralwasser nachweisen, diese kamen jedoch über andere Wege ins Wasser. Die nachgewiesenen Werte lagen deutlich unter den EU Grenzwerten, weshalb das BfR zu folgendem Schluss kommt: «Eine Herkunft der Substanzen aus PET-Flaschen ist aufgrund der vorliegenden Daten nicht anzunehmen. Aus den Ergebnissen der Studie ergibt sich daher nach Ansicht des BfR für die Verbraucher keine Notwendigkeit, auf Mineralwasser aus PET-Flaschen zu verzichten und auf glasverpackte Produkte auszuweichen.»
- Das BAG hat 2011 31 häufig in der Schweiz verkaufte Mineralwässer untersucht und dabei sehr niedrige östrogene Aktivitäten gemessen. Diese sind so gering, dass für die Gesundheit des Menschen kein Risiko besteht: «Die in der vorliegenden Studie nachgewiesenen östrogenen Aktivitäten in abgefüllten Mineralwässern stellen für die Verbraucher kein Gesundheitsrisiko dar. Natürliche Östrogene sind in Lebensmitteln, beispielsweise in Milch- und Sojaprodukten, Bier und Wein, in deutlich höheren Konzentrationen vorhanden.» Beispielsweise lagen die in der Milch gemessenen Estradiol-Werte 3000-mal höher als die in der Studie gemessene höchste Konzentration in abgefülltem Mineralwasser.



Das BAG hält deshalb fest, dass Nahrungsmittel die Hauptquelle der Belastung mit hormonaktiven Stoffen sind. Zwar können diese Stoffe auch auf anderem Weg in den Körper gelangen, diese «Expositionswege sind im Allgemeinen unbedeutend.»

- Gemäss BAG ist beim Menschen eine Zunahme von Fortpflanzungsstörungen und von gewissen Krebserkrankungen zu verzeichnen. Diese Zunahme ist mit der Hypothese konsistent, dass Stoffe mit hormoneller Wirksamkeit die Verursacher sind. Aber konnte «bis jetzt kein kausaler Zusammenhang zwischen der Exposition mit einer hormonaktiven Substanz und einem Effekt beim Menschen gezeigt werden.» Zudem sind die vielen hormonell aktiven Substanzen aufgrund von bekannter Toxizität, Karzinogenität oder Reproduktionstoxizität aus diesen Gründen bereits gesetzlich reguliert.
- Abschliessend kann gesagt werden, dass über die gesundheitlichen Folgen von Umweltschadstoffen keine klare Meinung existiert. Die meisten Studien werden mit Tieren durchgeführt, die anders als der Mensch auf diese Hormone reagieren. Die Datenlage ist widersprüchlich, weshalb die Stoffe immer wieder verdächtigt werden, ein Risiko für die menschliche Gesundheit darzustellen. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) stellt jedoch fest: «Trotz intensiver weltweiter Forschung konnte diese Vermutung bislang nicht bestätigt werden.»

PET-Recycling Schweiz steht mit den zuständigen Akteuren in ständigem Kontakt und informiert sich laufend über neue Erkenntnisse. Anhand der Ergebnisse kann davon ausgegangen werden, dass Getränke aus PET-Flaschen bedenkenlos konsumiert werden können.

#### **Weitere Informationen:**

Jean-Claude Würmli  
Geschäftsführer PET-Recycling Schweiz  
Tel. 044 344 10 80  
E-Mail: wuermli@prs.ch

#### **Quellen:**

- BAG: [www.bag.admin.ch/themen/chemikalien/00228/05072/index.html?lang=de](http://www.bag.admin.ch/themen/chemikalien/00228/05072/index.html?lang=de)  
[www.bag.admin.ch/themen/lebensmittel/04861/06170/index.html?lang=de](http://www.bag.admin.ch/themen/lebensmittel/04861/06170/index.html?lang=de)
- BfR: [www.bfr.bund.de/cm/208/bfr\\_bewertet\\_untersuchungsergebnisse\\_zu\\_mineralwasserproben\\_mit\\_hormonaehnlicher\\_wirkung.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/208/bfr_bewertet_untersuchungsergebnisse_zu_mineralwasserproben_mit_hormonaehnlicher_wirkung.pdf)  
[www.bfr.bund.de/de/ausgewaehlte\\_fragen\\_und\\_antworten\\_zu\\_pet\\_flaschen-10007.html](http://www.bfr.bund.de/de/ausgewaehlte_fragen_und_antworten_zu_pet_flaschen-10007.html)
- BLV: [www.blv.admin.ch/themen/04678/04817/04843/04849/index.html?lang=de](http://www.blv.admin.ch/themen/04678/04817/04843/04849/index.html?lang=de)
- ETH / Eawag: [www.sodis.ch/German/Text/T-PETBottles\\_g.html](http://www.sodis.ch/German/Text/T-PETBottles_g.html)