

## STOFFE, DIE UNSEREN HORMONHAUSHALT VERÄNDERN

**Hormonaktive Substanzen können Entwicklungsstörungen, Tumore und Fruchtbarkeitsstörungen verursachen. Sie gelangen über Luft und Wasser in die Umwelt und können sich dort anreichern. Handlungsbedarf besteht etwa bei der Sanierung von Kläranlagen, aber auch Massnahmen an den Quellen müssen in Betracht gezogen werden.**

Hormonaktive Chemikalien stören den Hormonhaushalt von Mensch und Tier, indem sie natürlich vorkommende Hormone nachahmen oder blockieren. Dadurch können sie zu Entwicklungsstörungen oder Tumoren führen.

### Additive Wirkung

Hormonaktive Stoffe oder solche, die der hormonellen Aktivität verdächtig werden, finden sich in vielen Produkten wie Lösungsmitteln, Flammenschutzmitteln, Medikamenten oder sogar in pflanzlichen Produkten. Auch wurde über Sonnenschutzmittel mit hormonaktiven UV-Filtern berichtet. Den wichtigsten Beitrag an die in der Umwelt gemessene hormonelle Wirkung liefern natürliche und künstliche Östrogene wie sie etwa in der Antibabypille vorkommen.

Hormonaktive Chemikalien können schon in Konzentrationen wirken, die unterhalb der Schwelle der konventionellen Toxizität liegen. Mischungen dieser Stoffe wirken additiv und können Effekte auslösen, selbst wenn die Einzelkomponenten in unwirksamen Konzentrationen vorliegen. Hormonaktive Substanzen gelangen sowohl über die Luft, gebunden an Staubpartikel, als auch über das Wasser in die Umwelt und können sich in

Seen, Fließgewässern oder Klärschlamm ablagern. Die langzeitlichen Konsequenzen auf die Ökosysteme sind noch weitgehend unklar.

### Verbieten, ersetzen oder Wirkung abschwächen

In Anbetracht des Gefahrenpotentials besteht dringend Handlungsbedarf. Wissenschaft, Industrie und Verwaltung sind sich einig, dass hormonaktive oder potentiell hormonaktive Substanzen durch Stoffe mit günstigerem Risikoprofil zu ersetzen sind. Für bromierte Flammenschutzmittel sollte zusätzlich ein Verbot geprüft werden.

Für Gewässer ist die Einführung eines Qualitätsziels für die östrogene Aktivität sehr wichtig. Kläranlagen sollten gemäss dem heutigen Stand der Technik ausgebaut werden, damit sie eine weitgehende Elimination von Mikroverunreinigungen, zu denen hormonaktive Substanzen gehören, und eine maximale Verdünnung des Abwassers gewährleisten. Notwendig sind auch weitergehende technische Massnahmen wie die Ozonierung. Schliesslich gilt es, Massnahmen an den Quellen zu prüfen: Alternative Systeme der Siedlungsentwässerung sollen verhindern, dass problematische Substanzen überhaupt in die Kläranlagen gelangen.

### Weitere Informationen

Rik Eggen, Eawag  
Tel. 044 823 53 20, rik.eggen@eawag.ch

Marc Suter, Eawag  
Tel. 044 823 54 79, marc.suter@eawag.ch

Peter Schmid, Empa  
Tel. 044 823 46 51, peter.schmid@empa.ch

[www.eawag.ch](http://www.eawag.ch), [www.empa.ch](http://www.empa.ch)