

Gift in kleinsten Mengen

Nicht übers Trinkwasser, sondern über Sonnencreme oder Kleider

nimmt der Mensch am meisten **hormonaktive Stoffe** auf

Bestimmte UV-Filter in der Sonnencreme und Flammenschutzmittel in Textilien bringen den Hormonhaushalt der Menschen durcheinander. Forscher und Behörden suchten deshalb den Kontakt zur Industrie. Die Konsumenten wurden nicht informiert.

CHRISTIAN VON BURG

Unfruchtbare Wasserschnecken und das Aussterben der Fischotter in der Schweiz lehrten uns das Fürchten – lassen hormonaktive Substanzen im Wasser bald auch die Menschheit schrumpfen (siehe Box)? Vor acht Jahren beauftragte der Bundesrat den Schweizerischen Nationalfonds mit der Durchführung eines einschlägigen Forschungsprogramms. 15 Millionen Franken wurden aufgeworfen, um 30 Forschungsprojekte zu unterstützen – die ersten Resultate liegen jetzt vor. Doch das Thema hat sich als äusserst komplex erwiesen: Gegen 100 000 Chemikalien sind heute auf dem Markt. 500 davon gelten als hormonaktiv. Wie die einzelnen Stoffe auf den menschlichen Körper einwirken, der von rund 50 Hormonen reguliert wird, bleibt in vielen Fällen unklar. Oft wirken sie erst im Zusammenhang mit anderen Hormonen. Dies macht die Forschung noch schwieriger.

Wasser vom Hahn: Kein Problem

In einem wichtigen Punkt geben die Forscher allerdings Entwarnung. Die Hormonkonzentration im Trinkwasser sei «nicht als kritisch einzustufen», schreiben sie in einem zusammenfassenden Bericht. Die Belastung über das Trinkwasser sei «mehrere Grössenordnungen geringer als die körpereigene Hormonproduktion». Das heisst umgekehrt aber nicht, dass hormonaktive Substanzen im Abwasser kein Problem wären. Insbesondere dort, wo der Inhalt der Kläranlagen wieder in die Gewässer fliesst und diese zu wenig Wasser mit sich führen, kann es zu problematischen Konzentrationen führen. Männliche Fische im Einflussbereich von Kläranlagen leiden unter östrogenem Einfluss. Durch das Aufrüsten der bestehenden Abwasserreinigungsanlagen kann dieser Einfluss allerdings stark reduziert werden. In der Region Bern etwa ist die hormonelle Belastung der Gewässer durch die Anti-Baby-Pille dankentsprechenden Sanierungen stark zurückgegangen. Weitere Versuche laufen zurzeit im Kanton Zürich, wo durch eine Ozonierung des Abwassers hormonaktive Stoffe ausgesondert werden sollen. Ueli Ochsenbein vom Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft des Kantons Berns zufolge ist das Problem damit aber noch nicht gelöst: «Solange immer wieder neue toxische Substanzen in den Handel kommen, müssen wir wachsam bleiben.»

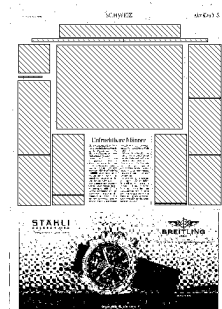
Wie schädlich ist Sonnenschutz?

Weit schädlicher für den Men-

sch sind allerdings Stoffe, die er direkt über die Haut oder die Luft aufnimmt. Insbesondere bestimmte UV-Filter in Sonnenschutzmitteln, gewisse Antioxidantien in Kosmetika und einige Konservierungsstoffe in Nahrungsmitteln sind hormonaktiv. Aber auch bromierte Flammenschutzmittel, die etwa für Kunststoffgehäuse von Computern, für Vorhänge, Kleider oder Flugzeugsessel verwendet werden, gelten als sehr bedenklich. Ein Teil dieser Stoffe lässt sich leicht ersetzen, andere nicht. Einige sind europaweit bereits verboten worden, um andere wird vor Gericht gestritten. Bei Sonnencreme ist es etwa schwer abzuschätzen, ob der Schutz vor der Sonne oder der Schutz vor möglichen negativen hormonellen Auswirkungen höher gewichtet werden soll. Das gleiche Dilemma zeigt sich bei schwer entflammaren Stoffen im Flugzeugbau.

Diskussion nur im kleinen Kreis

Auf der Suche nach möglichen Lösungen und um die Forschungsergebnisse in einschlägigen Kreisen besser bekannt zu ma-



chen, haben die Forscher sich zusammen mit Behörden und Industrie an einen Tisch gesetzt und die Resultate diskutiert. An dieser sogenannten Konsensplattform einigten sich die Teilnehmer unter anderem darauf, dass die Erforschung von Alternativen zu den schädlichen Flammschutzmitteln gefördert werden soll, dass die Auswirkungen der hormonaktiven Stoffe weiter untersucht werden sollen und dass schliesslich wissenschaftliche Unsicherheit nicht als Argument dienen dürfe, «um vorbeugende Massnahmen zur Risikoreduktion aufzuschieben».

Die in langen Gesprächen ausgehandelten Formulierungen sind zwar im Internet für jedermann einsehbar. Publik gemacht wurden

die beunruhigenden Wirkungen der Umweltgifte bisher jedoch kaum. Konsumentinnen und Konsumenten werden beispielsweise nicht darüber informiert, welche Vorhänge, Kleider, Computer oder Nahrungsmittel wie stark mit hormonwirksamen Substanzen durchsetzt sind.

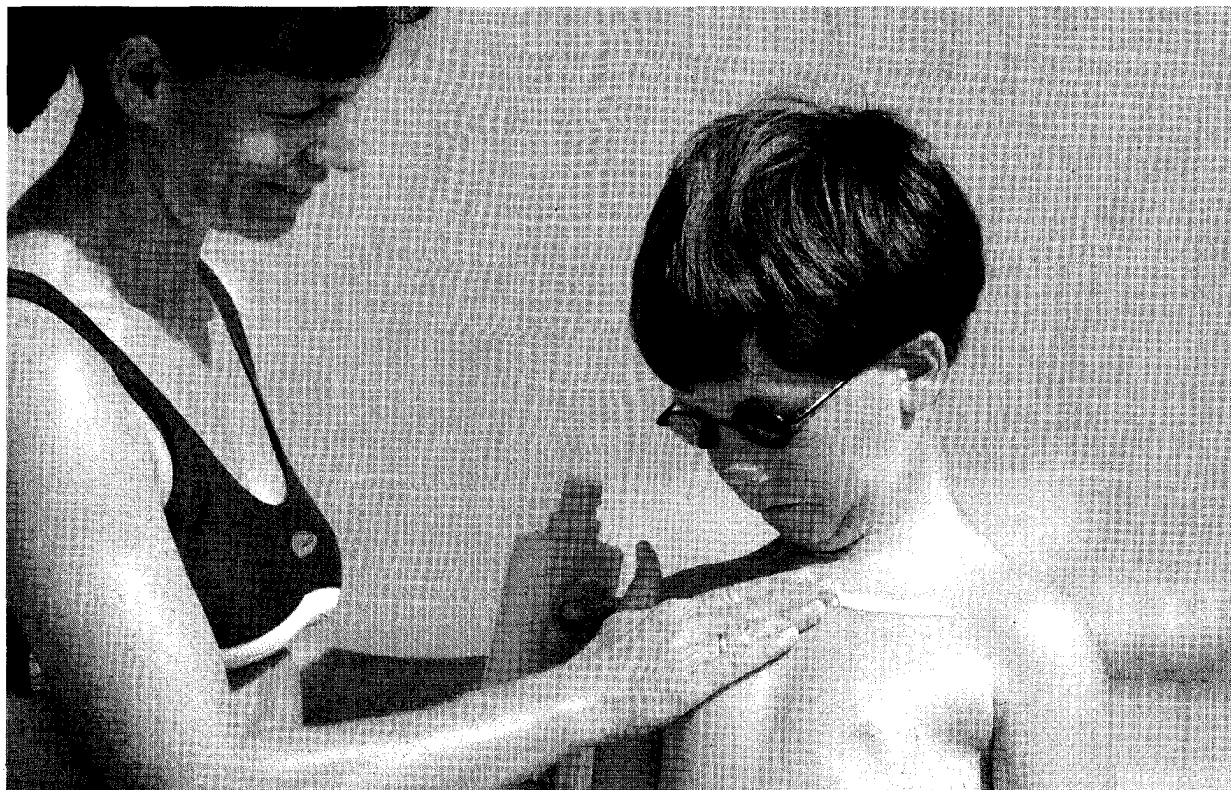
Transparenz «kaum machbar»

Laut Georg Karlaganis, Chef der Abteilung Stoffe, Boden und Biotechnologie im Bundesamt für Umwelt, wäre eine solche Aufstellung zum heutigen Zeitpunkt «kaum machbar», weil selbst viele Unternehmen in der verarbeitenden Industrie nicht im Detail wüssten, ob allenfalls hormonaktive Substanzen in ihren Ausgangsprodukten enthalten seien. Ein Vorpreschen

der Schweiz mache keinen Sinn, weil diese Produkte europa- oder gar weltweit zum Einsatz kämen und die Schweiz sich deshalb gescheiter der Gesetzgebung der EU anpasse.

Felix Althaus, Professor für Veterinärpharmakologie an der Universität Zürich und Präsident der Leitungsgruppe des Forschungsprogramms, hält fest, dass die Vertreter der Pharma-, Kosmetik- und Computerindustrie an den Sitzungen «gut mitgemacht» hätten. Das Bewusstsein für die potenzielle Gefährdung durch hormonaktive Substanzen sei jedenfalls viel grösser als in den USA.

▣ DETAILS IM NETZ: www.nrp50.ch



Sonnenschutzmittel stehen in dringendem Verdacht, die Ursache von Unfruchtbarkeit beim Menschen zu sein.

JOERG SARBACH/KEystone

Unfruchtbare Männer

Die Spermienqualität der Männer in den Industrieländern ist seit Jahrzehnten am Sinken. Dies zeigen Studien, die im Ausland gemacht worden sind. Im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms «Hormonaktive Stoffe» (siehe oben) wurde dieser Sachverhalt anhand von Stellungspflichtigen zum ersten Mal auch in der Schweiz überprüft. Die ersten Zwischenergebnisse sind ernüchternd: Die Zahl der Samenzellen liegt bei den jungen Schweizern im Durchschnitt sogar noch einiges tiefer als bei Stellungspflichtigen in Norwegen, Finnland oder Estland. Erstaunlich sind die Unterschiede zwischen den Kantonen: Die jungen Männer aus den Kantonen Freiburg, Neuenburg und Bern schneiden

deutlich besser ab als diejenigen aus den Kantonen Zürich, Wallis und Thurgau.

Für den dänischen Forscher Niels Skakkebaek, der sich seit drei Jahrzehnten mit der Problematik beschäftigt, ist klar, wo die Ursache liegt. Er führt die Abnahme der Spermienqualität auf den unterschiedlichen Einfluss von Umweltgiften zurück, die wie Hormone auf den Körper einwirken.

Noch vor wenigen Jahren gingen Experten von Fruchtbarkeitskliniken davon aus, dass bei Paaren, die keine Kinder bekommen, je zur Hälfte beim Mann oder bei der Frau nach der Ursache gesucht werden muss. Heute gelten Männer als fast dreimal anfälliger für Sterilität als Frauen. (cvb)