

Presse- und Informationsdienst

Telefon +41 (0)31 308 22 22

Fax +41 (0)31 308 22 65

E-Mail pri@snf.ch

Bern, 26. Juni 2008

Medienrohstoff*Resultate des NFP 50: Flammschutzmittel***Verdächtige Substanzen sogar im Hausstaub**

Eine wichtige Gruppe von Chemikalien, die im Nationalen Forschungsprogramm «Hormonaktive Stoffe: Bedeutung für Menschen, Tiere und Ökosysteme» (NFP 50) untersucht wurden, sind die so genannten bromierten Flammschutzmittel. Die Forschenden wiesen sie in Tieren, Wasser, Boden und auch in der Luft nach. Der Mensch kann diese Stoffe über die Nahrung oder durch blosses Einatmen aufnehmen. Besonders hohe Konzentrationen von Flammschutzchemikalien finden sich in den – besonders brandsicher gebauten – Flugzeugen.

Bromierte Flammschutzmittel verhindern, dass Materialien oder Produkte leicht in Brand geraten. Sie werden beispielsweise in Kunststoffgehäusen von Computern oder Fernsehern, in Textilien oder in Isoliermaterialien eingesetzt. Insgesamt werden weltweit jährlich mehrere 100'000 Tonnen bromhaltige Flammschutzmittel produziert. Einige dieser Schutzmittel haben aber unerwünschte Nebeneffekte: Sie werden nur sehr langsam abgebaut und reichern sich so über die Jahre in Nahrungsketten und in der Umwelt an.

Forschende der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) untersuchten im Rahmen des NFP 50, wo diese Stoffe in der Schweiz vorkommen und ob sich Schäden für Umwelt und Mensch nachweisen lassen. Die Forschungsgruppen um Martin Kohler und Andreas C. Gerecke fanden diese Stoffe fast überall: in Gewässern, Klärschlamm, Fischen, Stadtfüchsen und in der Luft. Die Konzentrationen lagen unter den Werten, ab denen gesundheitliche Schäden zu erwarten sind. Trotzdem kommen die Forschenden zum Schluss, dass die Industrie Alternativen suchen soll: zum einen wegen des langsamen Zerfalls, zum andern, weil beim Zerfallsprozess von

einigen Flammschutzmitteln noch schädlichere Verbindungen entstehen können.

Unter anderem untersuchten die Forschenden Bachforellen in Bachabschnitten unterhalb von Kläranlagen. Sie fanden dort Flammschutzmittel-Konzentrationen, die bis zu fünf Mal höher liegen als jene in Regenbogenforellen aus Zuchtanlagen. Das deutet darauf hin, dass bromierte Flammschutzmittel über Haushalts- und Industrieabwässer in die Umwelt gelangen. Allerdings fanden die Forschenden keine Hinweise darauf, dass die gefundenen Konzentrationen die Fische schädigten. Und zwischen verschiedenen Bachläufen gab es keine besonders grossen Unterschiede in der Belastung. Das deutet laut den Forschenden darauf hin, dass die bromierten Flammschutzmittel in der Schweiz eher aus vielen kleinen Emissionsquellen stammen als von wenigen grossen Verschmutzern.

Weil sich selbst in Fischen aus Bergseen bromierte Flammschutzmittel fanden, vermuten die Wissenschaftler, dass sich die Substanzen zu einem guten Teil auf dem Luftweg über die Schweiz verteilen. Die Stoffe finden sich nämlich auch im Hausstaub und in der Luft von Büroräumen. Extrem hohe Konzentrationen stellten die Forschenden in einer Staubprobe aus einem Flugzeug fest – was angesichts der Anforderungen an die Brandsicherheit in der Luftfahrt keine Überraschung ist. Aufgrund der Resultate gehen die Forschenden davon aus, dass Menschen von einigen dieser Verbindungen ebenso grosse oder grössere Mengen über belasteten Hausstaub aufnehmen, wie über Lebensmittel. Besonders exponiert sind Kleinkinder, weil sie auf dem Boden herumkrabbeln, Berufsgruppen wie Piloten und Kabinenpersonal, die sich ständig in Räumen mit hoher Brandsicherheit aufhalten sowie Arbeiter in Recyclingbetrieben.