

# Pillen gehören in den Restmüll

Uni-Umwelttipp für TAGBLATT-Leser (3): Medikamente landen in Gewässern

**In Deutschlands Flüssen und Seen finden sich vermehrt Rückstände von Arzneimitteln. Um das zu stoppen, müssten die Klärwerke aufgerüstet werden.**

**Kreis Tübingen.** Laut dem Umweltbundesamt werden in der Humanmedizin in Deutschland pro Jahr etwa 8 100 Tonnen potenziell umweltrelevante Arzneimittel-Wirkstoffe eingesetzt, die insgesamt etwa 1 500 verschiedene Wirkstoffe enthalten. Die am häufigsten verschriebenen Arzneimittel sind Entzündungshemmer, Asthmamittel sowie Psychotherapeutika.

Antibabypillen lassen  
Fische weiblich werden

Arzneimittel sind dafür gemacht, in geringsten Konzentrationen sehr spezifisch zu wirken. Zudem sind viele Wirkstoffe meist sehr mobil und schlecht abbaubar. Das heißt: Die Wirkstoffe werden nicht vollständig vom Körper abgebaut und über den Urin direkt oder als Abbauprodukt wieder ausgeschieden. Mit dem Abwasser fließen diese Rückstände dann in die Kläranlagen, die sie häufig nicht ausreichend abbauen können. So landen diese unerwünschten Mikroverunreinigungen letztendlich in unseren Oberflächengewässern.

In vielen Flüssen und Seen wur-



Alte und neue Medikamente finden sich in jedem Haushalt.

Archivbild

den Rückstände von mehr als 100 Wirkstoffen nachgewiesen. Fische und andere Gewässerorganismen haben an diesem Schadstoffcocktail buchstäblich schwer zu schlucken. Beispielsweise kann der in Schmerzmitteln enthaltene Wirkstoff Diclofenac die Leber und Nieren der Fische schädigen. Hormonell wirksame Substanzen, wie

Reste der Antibabypille, können zur Verweiblichung männlicher Fische führen und die Fortpflanzung von Fischen und anderen Gewässerorganismen beeinträchtigen. Viele Arzneimittelrückstände kommen auch durch falsche Entsorgung in unsere Gewässer: Nach einer bundesweiten Umfrage des ISOE (Institut für sozial-ökologische Forschung) entsorgen 47 Prozent der Bürger flüssige Medikamentenreste falsch, nämlich über die Spüle oder die Toilette.

Richtig entsorgt werden abgelauene oder nicht mehr benötigte Medikamente in Baden-Württemberg über die Restmülltonne. Denn heutzutage wird im Südwesten der Hausmüll überwiegend verbrannt. Dabei werden die arzneilichen Wirkstoffe zerstört und bleiben damit der Umwelt erspart. Der Tübingen

ger Restmüll wird im Müllheizkraftwerk Stuttgart-Münster verbrannt. Die Abfallberater im Landkreis Tübingen raten, die Altmedikamente so in den Mülleimer zu geben, dass sie beim Öffnen des Deckels nicht gleich sichtbar sind. Sonst könnten sie vor allem für neugierige Kinder zur Gefahr werden. „Sicherer ist es, die Arzneimittel bei den Problemstoffsammelstellen abzugeben. Da wir in jeder Gemeinde im Landkreis eine Problemstoffsammelstelle haben, sind viele Kund/innen auch bereit, die Medikamente dort abzugeben“, so Ute Widmann vom Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Tübingen. Dagegen sind Apotheken hierzulande nicht verpflichtet, Altmedikamente zurückzunehmen. Manche machen dies als Kundenservice.

Kläranlagen brauchen  
weitere Reinigungsstufe

Um auch die Wirkstoffe aus dem Abwasser zu entfernen, die über die menschlichen Ausscheidungen dorthin gelangen, müssen die Kläranlagen über eine gute Reinigungstechnik verfügen. Die meisten unserer Kläranlagen haben zwei bis drei Reinigungsstufen (mechanisch, biologisch und chemisch). Diese Reinigungsstufen können biologisch leicht abbaubare Verbindungen, wie beispielsweise das Schmerzmittel Ibuprofen, sehr gut unschädlich machen. Es gibt allerdings auch Arzneimittel, die biologisch schwerer abbaubar sind. Dazu gehört das häufig verschriebene Schmerzmittel Diclofenac.

Damit diese Arzneimittelwirkstoffe nicht in unseren Gewässern landen, brauchen die Kläranlagen zusätzliche Reinigungsstufen mit Aktivkohle und/oder Ozon. Die Aktivkohle kann mit ihrer großen Oberfläche Reststoffe von Medika-

menten an sich binden. Das gasförmige Ozon „zerlegt“ die Arzneimittelwirkstoffe, das heißt, es bricht die chemische Struktur der Wirkstoffe auf. So können die schädlichen Substanzen und Wirkstoffe in einem nachgeschalteten Sandfilter entfernt werden.

Konkrete Ergebnisse dazu wird in Kürze das von der Universität Tübingen geleitete Forschungsprojekt SchussenAktivplus liefern: [www.schussenaktivplus.de](http://www.schussenaktivplus.de).

Jutta Schneider-Rapp

## Umwelttipp

- In Tübingen können Sie die Altmedikamente gerne an den Problemstoffsammelstellen abgeben. Oder Sie entsorgen sie über die Restmülltonne.
- Nie in den Ausguss oder die Toilette! Flüssige Arzneien wie Hustensäfte, Augentropfen geben Sie ebenfalls (mit der Flasche) bei der Sammelstelle ab oder werfen sie in die Restmülltonne.
- In der Restmülltonne mischen oder verpacken!  
Kinder könnten die Tabletten für bunte Bonbons halten. Deshalb ist es sinnvoll, die Arzneimittel mit dem anderen Hausmüll zu vermischen. Auch durch Einschlagen in Zeitungspapier lassen sich Arzneimittel als normaler Müll „tarnen“.
- Bei Spritze und Thermometer sicher gehen. Spritzen und Kanülen dürfen wegen der Infektionsgefahr nur in speziellen Boxen oder festen Gefäßen in die Restmülltonne. Liefern Sie ihre ausgedienten Thermometer bitte bei den Problemstoffsammelstellen ab. Bei der Müllverbrennung würde das hochgiftige Quecksilber in die Umwelt gelangen.

Information: [www.abfall-kreis-tuebingen.de](http://www.abfall-kreis-tuebingen.de), Flyer zur richtigen Entsorgung zum Bestellen oder Download unter [www.schussenaktivplus.de/Publikationen](http://www.schussenaktivplus.de/Publikationen); eine bundesweite Übersicht der richtigen Entsorgungswege findet sich unter [www.arzneimittelentsorgung.de](http://www.arzneimittelentsorgung.de).

## Die Umwelt-Tipps in dieser Zeitung

Die Umwelt-Tipps des SCHWÄBISCHEN TAGBLATTS werden von Wissenschaftlern des Zentrums für angewandte Geowissenschaften (ZAG) an der Universität Tübingen vorgeschlagen,

recherchiert und verfasst. An dem im Jahr 2000 gegründeten Zentrum, das zum Fachbereich Geowissenschaften gehört, beschäftigen sich rund 120 Wissenschaftler in insgesamt

zwölf Arbeitsgruppen mit verschiedensten Themen und Problemen der Umwelt: Wasser, Schadstoffe im Untergrund, Luftbewegungen, Umweltgifte, Umweltphysik.