

## Arzneimittelrückstände: Wie belastet ist unser Wasser? (4)

---

Liebe Leserinnen und Leser,



Heute bekommen Sie Teil 4 meiner Serie mit dem Titel „Arzneimittelrückstände: Wie belastet ist unser Wasser?“

Die ersten 3 Teile finden Sie bereits im Archiv:

### **Arzneimittelrückstände: Wie belastet ist unser Wasser? (1)**

Ich möchte zusätzlich Ihre Aufmerksamkeit auf unsere Sonderangebote aus Anlass unseres 10jährigen Jubiläums lenken:

### **Unsere Sonderangebote im Jubiläumsjahr 2015**

## Zulassung auch bei Umweltrisiko

---

Wird bei der Bewertung der Zulassungsunterlagen ein hohes Umweltrisiko festgestellt, führt dies nicht zur Ablehnung des neuen Medikaments. Die Zulassung kann jedoch Auflagen enthalten. In der Praxis beschränken sich die Auflagen auf Hinweise zu den festgestellten Umweltrisiken auf der Packungsbeilage sowie in der Fachinformation. Bei Veterinärpharmaka ist die Gesetzeslage anders: Liegt ein erhebliches Umweltrisiko vor, kann die Zulassung verweigert beziehungsweise auf bestimmte Anwendungsbereiche beschränkt werden.

Ein Beispiel für eine Umweltauflage bei Humanarzneimitteln ist das als Kontrazeptivum zugelassene Pflaster mit den Wirkstoffen 17 $\beta$ -Ethinyl-estradiol und Norgestrel. Da transdermale Systeme deutlich mehr Wirkstoff enthalten, als während der Anwendung abgegeben wird, muss das gebrauchte Pflaster speziell entsorgt werden. Dem Fertigarzneimittel liegt ein Entsorgungsbeutel bei mit dem Hinweis, das benutzte Pflaster in die geöffnete Folie zu kleben und den Beutel zu verschließen. Fachinformation und Beipackzettel schreiben weiter vor, dass alle benutzten oder unbenutzten Pflaster gemäß den nationalen Anforderungen entsorgt oder in einer Apotheke abgegeben werden müssen. Benutzte Pflaster dürfen nicht in die Toilette oder in Entsorgungssysteme für Flüssigkeiten geworfen werden.

Das Umweltbundesamt befürwortet eine klare Risikokommunikation bei umweltgefährdenden Medikamenten in Form einer Klassifizierung, wie sie in Schweden praktiziert wird. Anhand des

Verhältnisses der Umweltkonzentration (PEC) zu der Konzentration eines Stoffes, bis zu der sich keine Auswirkungen auf die Umwelt zeigen (PNEC), werden Medikamente drei Kategorien zugeordnet: Die Verwendung des Arzneimittels ist entweder mit unbedeutendem, geringem oder moderatem Umweltrisiko verbunden. Arzt und Apotheker sowie Patient und Verbraucher können so die Umweltrisiken verschiedener Wirkstoffe miteinander vergleichen.

## **Besser entwickeln, entsorgen und aufbereiten**

---

„Langfristig kann der Eintrag von Arzneimitteln in die Umwelt am besten verringert werden, wenn der Aspekt der Umweltverträglichkeit schon bei der Entwicklung einer neuen Substanz berücksichtigt wird“, erläutert Professor Kümmerer. Beim Design eines neuen Wirkstoffs können die ökologischen Eigenschaften einer Substanz gleich mit eingeplant werden. Wenn bekannt ist, welche chemischen Teilstrukturen eines Moleküls günstig für die erwünschte Stabilität, aber auch günstig für einen schnellen Abbau in der Umwelt sind, kann die Molekülstruktur gezielt in beide Richtungen optimiert werden.

Dass dieses Konzept umsetzbar ist, zeigt das Beispiel der Zytostatika Ifosfamid und dessen Weiterentwicklung Glufosfamid: Die neue Substanz ist nicht nur besser biologisch abbaubar als der ältere Arzneistoff, sondern wird auch im Darm leichter aufgenommen. Bei Glufosfamid wurden Zuckermoleküle an die Grundstruktur von Ifosfamid angefügt.

Auch durch eine sichere Arzneimittelentsorgung kann der Eintrag von Arzneistoffen in die Umwelt vermindert werden. Zwar sind nach geltendem Gesetz Arzneimittel bis auf wenige Ausnahmen wie Zytostatika kein Sondermüll und können daher grundsätzlich mit dem Hausmüll entsorgt werden. Doch das setzt voraus, dass Arzneimittelreste tatsächlich nur im Müll und später in der Müllverbrennungsanlage landen.

Eine Umfrage des Umweltbundesamts aus dem Jahr 2004 zeigte jedoch, dass jeder siebte Bürger Arzneimittel zumindest gelegentlich über den Ausguss oder die Toilette entsorgt, bei flüssigen Arzneimitteln sogar jeder zweite. Um das zu verhindern, ist nach Auffassung des Umweltbundesamts die Einrichtung eines verbindlichen Entsorgungsstandards notwendig. Eine einheitliche Regelung zur Rückgabe von Arzneimitteln über die Apotheken könne verhindern, dass sie falsch entsorgt werden und vielleicht in die Hände von Kindern gelangen. Schon mit einer besseren Compliance, therapiegerechten Packungsgrößen sowie einer Verankerung von umweltbewusstem Umgang mit Arzneimitteln in Aus-, Fort- und Weiterbildung von Ärzten und Apothekern könne in Zukunft viel erreicht werden, ergänzt Dr. Ralph Göbel von der ABDA.

Schließlich kann die Wasserwirtschaft den Eintrag von Arzneistoffen in die verschiedenen Gewässer über bessere Technologien senken. So tragen eine dem Klärprozess nachgeschaltete Aktivkohlebehandlung sowie eine Ozonbehandlung dazu bei, Durchbrüche von Arzneistoffen in Grund- und Trinkwasser zu vermeiden. In besonderen Fällen kann eine Nanofiltration problematische Arzneistoffe aus dem Abwasser fischen; dieses Verfahren ist effektiv, jedoch technisch aufwändig und teuer.

## **Werte auf dem Prüfstand**

---

Wie sich Arzneimittelrückstände auf die Flora und Fauna von Flüssen und Seen auswirken, wird erst seit wenigen Jahren systematisch untersucht. Doch die Frage nach den ökologischen Auswirkungen des Arzneimittelkonsums wird sich in den nächsten Jahren drängender stellen, denn in Zukunft werden noch mehr Arzneimittel benötigt werden. Die Menschen werden älter, und

in rasch wachsenden Wirtschaftsnationen wie China steigen der Lebensstandard und damit der Verbrauch an Medikamenten.

Dramatische Schäden an der Natur wie das Geiersterben in Asien lassen sich trotz aller Bemühungen auch in Zukunft nicht völlig ausschließen. Es ist unmöglich, im Vorfeld abzuschätzen, ob einzelne Tier- und Pflanzenarten schon in geringen Konzentrationen besonders empfindlich auf einen bestimmten Wirkstoff reagieren werden. „Gleichwohl sollten wir alle Anstrengungen unternehmen, um das Trinkwasser zu schützen“, mahnt von Tümpling. „Welchen Wert wir der Natur und damit auch sauberen Gewässern einräumen und welchen Einsatz, auch monetärer Art, wir dafür zu leisten bereit sind, ist eine gesellschaftliche Frage.“

## Neu bei Nature Power: Produktempfehlungen nach Anwendungsgebieten

Ob jung oder alt, ob sportlich aktiv oder gemütlich, ob gesund oder krank – jeder Mensch braucht eine gesunde Ernährung. Sie ist die Basis für alle Körperfunktionen, eine gesunde Entwicklung, für Wohlbefinden, Schönheit und Leistungsfähigkeit. Unser modernes Leben erzeugt unzählige Umstände, die den Vitalstoffbedarf des Menschen zusätzlich erhöhen. Die Gründe dafür liegen in unserer beschleunigten, stressreichen Lebensweise mit oft überhöhten Erwartungen, persönlichen Gewohnheiten und vielen äußeren Einflüssen. Nährstoffe können in vielen Fällen ausgleichend wirken.

**Auf einer neuen Seite finden Sie im Online-Shop von Nature Power Empfehlungen für die Anwendung spezifischer Produkte für viele unterschiedlichen Lebenssituationen.**

**Schauen Sie doch einfach mal wieder auf unsere Shop-Seiten.**

Bitte bleiben Sie gesund und gehen Sie liebevoll mit sich um.  
Ihr Gerd Schaller



### Wichtiger Hinweis zu unseren medizinischen Informationen

Die wissenschaftlichen Informationen auf unseren Seiten wollen und können keine ärztliche Behandlung und keine medizinische Betreuung durch einen Arzt oder einen Therapeuten ersetzen. Der Benutzer wird dringend gebeten, vor jeder Anwendung unserer Vorschläge ärztlichen oder naturheilkundlichen Rat einzuholen. Die Ratschläge und Empfehlungen dieser Website wurden nach besten Wissen und Gewissen erarbeitet und sorgfältig geprüft. Dennoch kann keine Garantie übernommen werden. Eine Haftung des jeweiligen Autors, der Stiftung Research for Health, der Redaktion sowie ihrer Beauftragten für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Alle unsere Preise verstehen sich inklusive gesetzlicher Umsatzsteuer und zuzüglich einer Versandkostenpauschale. Lesen Sie die allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Es ist nicht Zweck unserer Webseiten, Ihnen medizinischen Rat zu geben, Diagnosen zu stellen oder Sie davon abzuhalten, zu Ihrem Arzt zu gehen. In der Medizin

gibt es keine Methoden, die zu 100% funktionieren. Wir können deshalb - wie auch alle anderen auf dem Gebiet der Gesundheit Praktizierenden - keine Heilversprechen geben. Sie sollten Informationen aus unserem Seiten niemals als alleinige Quelle für gesundheitsbezogene Entscheidungen verwenden. Bei gesundheitlichen Beschwerden fragen Sie einen anerkannten Therapeuten, Ihren Arzt oder Apotheker. Bei Erkrankungen von Tieren konsultieren Sie einen Tierarzt oder einen Tierheilpraktiker. Die Artikel und Aufsätze unserer Seiten werden ohne direkte medizinisch-redaktionelle Begleitung und Kontrolle bereitgestellt. Nehmen Sie bitte niemals Medikamente (Heilkräuter eingeschlossen) ohne Absprache mit Ihrem Therapeuten, Arzt oder Apotheker ein.

---

[www.vitalstoff-journal.de](http://www.vitalstoff-journal.de)

COM Marketing AG | Fluelistrasse 13 | CH - 6072 Sachseln