Haushalt

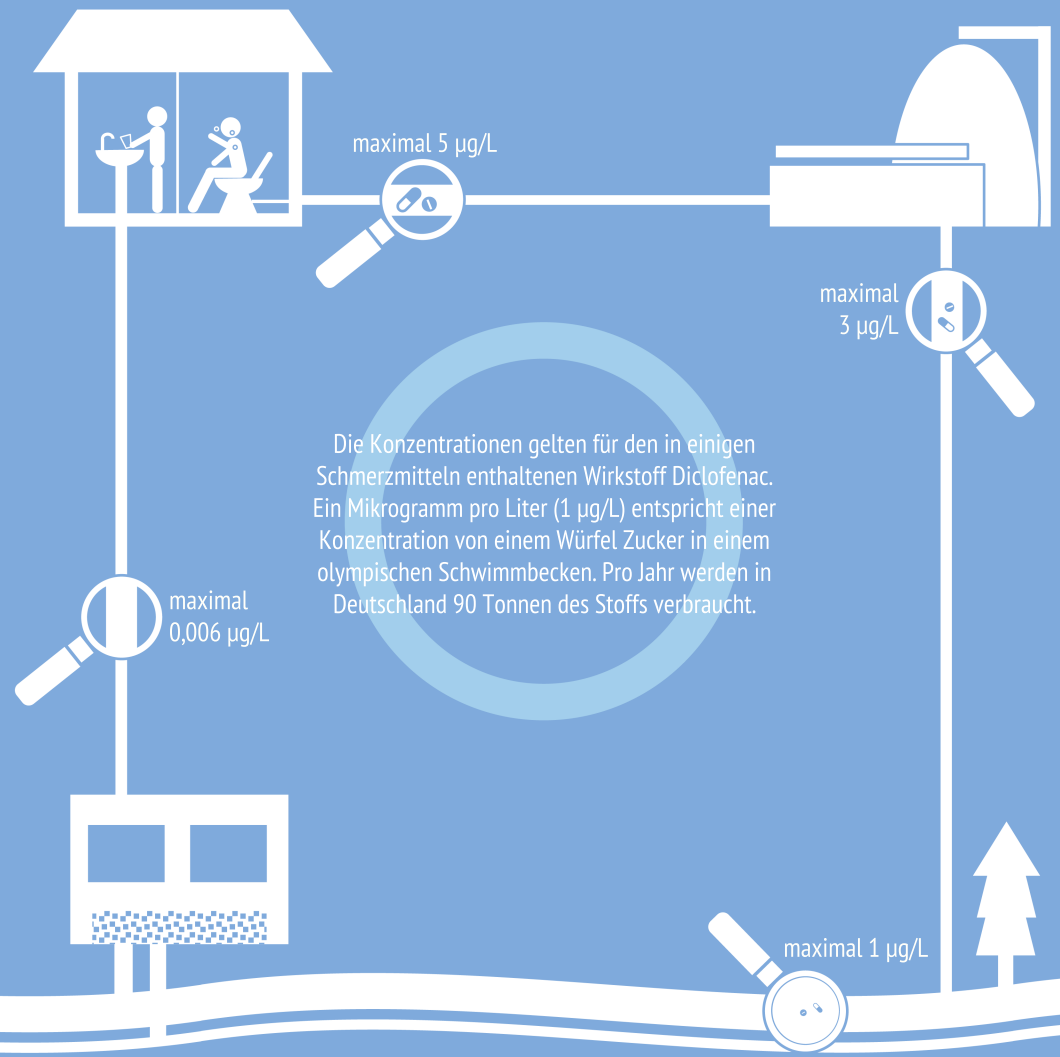
In Deutschland werden pro Jahr bis zu 40.000 Tonnen Arzneimittel abgegeben oder verkauft. Der menschliche Körper scheidet die Wirkstoffe von Arzneimitteln zum Teil wieder aus. So gelangen Arzneistoffe ins Abwasser.

Viele Bundesbürger entsorgen alte Arzneimittel zudem immer noch falsch in der Toilette oder der Spüle: 20 % machen das gelegentlich mit festen, 47 % mit flüssigen Medikamentenresten. Einige Arzneistoffe gelangen vermutlich nur deshalb in die Umwelt.

Wasserwerk

Oberflächen- oder Grundwasser soll in Deutschland möglichst mit naturnahen Verfahren zu Trinkwasser aufbereitet werden. Bei Arzneistoffen und ähnlichen Chemikalien stoßen diese Verfahren an ihre Grenzen.

Ist die Verunreinigung zum Beispiel des Flusswassers zu groß, müssen sie durch aufwändige Techniken wie Aktivkohlefiltration ergänzt werden. Insgesamt wird so erreicht, dass Arzneistoffe bis auf seltene Einzelfälle nicht bis ins Trinkwasser gelangen können.



Die Konzentrationen gelten für den in einigen Schmerzmitteln enthaltenen Wirkstoff Diclofenac. Ein Mikrogramm pro Liter (1 µg/L) entspricht einer Konzentration von einem Würfel Zucker in einem olympischen Schwimmbecken. Pro Jahr werden in Deutschland 90 Tonnen des Stoffs verbraucht.

Kläranlage

Die 10.000 Kläranlagen in Deutschland entfernen Nährstoffe und zahlreiche Chemikalien effektiv aus dem häuslichen Abwasser. Die vielen verschiedenen Arzneistoffe filtern sie nur teilweise heraus.

Techniken wie Aktivkohlefiltration leisten zusätzlich mehr. Alle Stoffe können aber auch sie nicht zu 100 % aus dem Abwasser entfernen. Außerdem verbrauchen sie viel Energie und sind teuer: Alle Anlagen damit auszurüsten würde etliche Milliarden Euro kosten.

Gewässer

Mit dem Ablauf der Kläranlagen kommen Arzneistoffe in Flüsse und Seen.* Bisher wurden über 150 Wirkstoffe gefunden. Wegen ihres hohen Verbrauchs sind das vor allem Schmerzmittel, Antibiotika und Psychopharmaka.

Die Arzneistoffmengen in Flüssen sind teilweise schon so groß, dass Fische geschädigt werden können. Einige Stoffe sickern auch ins Grundwasser. Weil sie dort fast nicht mehr biologisch abgebaut werden, belasten sie diese wichtige Trinkwasserquelle für viele Jahre.

*Arzneistoffe gelangen auch mit den Ausscheidungen von Nutztieren in Gewässer.