

Was kann ich tun?

Arzneimittel richtig entsorgen

Arzneimittelreste gehören in die Verbrennung und nicht auf die Deponie, damit Auswaschungen ins Grundwasser verhindert werden. Die Entsorgung ist in Deutschland leider nicht einheitlich geregelt. Fragen Sie in Apotheken oder beim Entsorgungsunternehmen nach.

Unbeabsichtigte Freisetzung verhindern

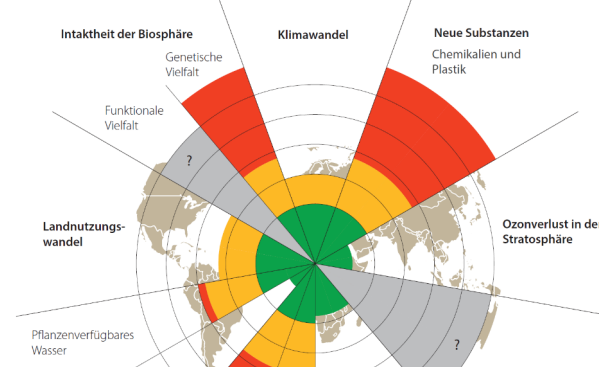
Äußerlich mit Arzneimitteln behandelte Körperbereiche sollten Sie zuerst mit einem Tuch abwischen, dieses im Restmüll entsorgen, erst dann waschen. Behandelte Tierhaare gehören in den Müll, keinesfalls in der Natur entsorgen.

Medikamente gezielt einsetzen

Vermeiden Sie unnötige Arzneimittel und schauen Sie vor dem Kauf in Ihre Hausapotheke. Erwerben Sie bedarfsgerechte, kleine Packungen. Sprechen Sie Ihre Arztpraxis und Apotheke auf umweltfreundliche Therapiemöglichkeiten an.

Was können Firmen, Behörden und Gesetzgebung beitragen?

- gesundheitsbewusstes Verhalten stärken
- Umweltwirkungen schon bei der Zulassung der Arzneimittel beachten
- abbaubare Pharmaka entwickeln – „Benign by Design“
- Umweltmonitoring ausbauen
- Öffentlichkeitsarbeit und Fortbildung der verantwortlichen Berufsgruppen
- Umweltklassifikationssystem aufbauen
- ökotoxikologische Daten in etablierte Datenbanken des Gesundheitswesens integrieren



Spurenstoffe - die unsichtbare Gefahr

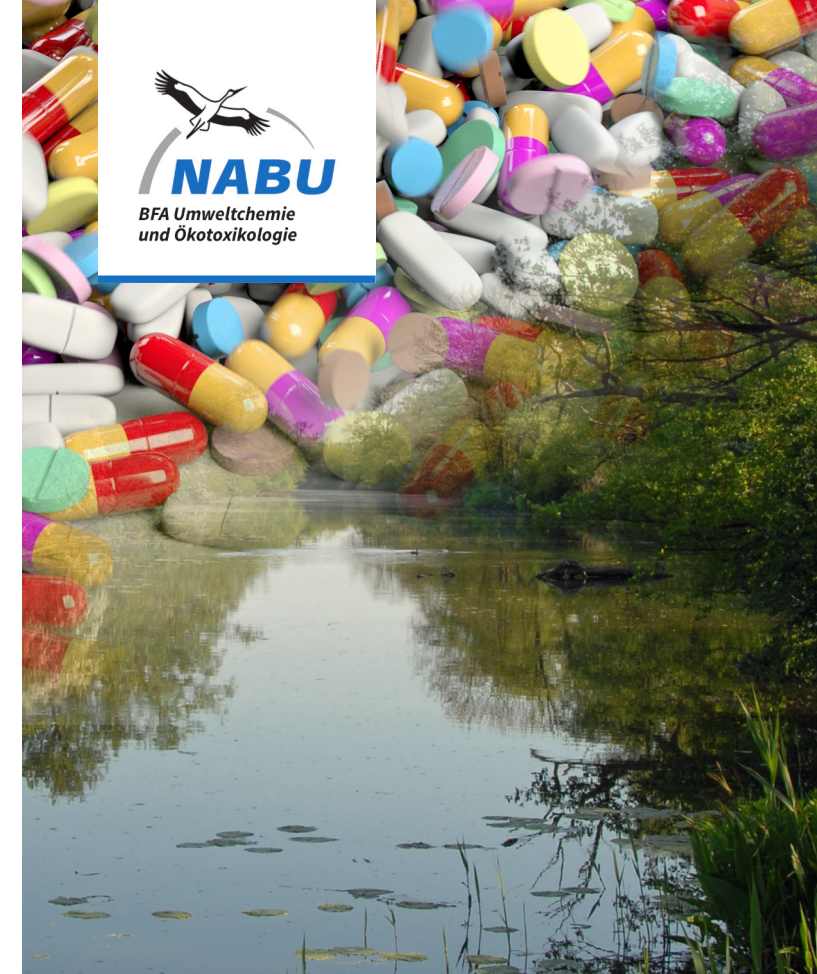
Als Spurenstoffe bzw. Mikroverunreinigungen oder Mikroschadstoffe werden unerwünschte Substanzen bezeichnet, die in geringen Mengen in unseren Ökosystemen – insbesondere Gewässern – vorhanden sind. Zu den Spurenstoffen zählen neben Arzneistoffen zum Beispiel Pestizide, Stoffe aus Wasch- und Körperpflege-mitteln, Haushalts- und Industriechemikalien, Per- und polyfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFAS), Süßstoffe sowie viele weitere synthetische Verbindungen.

Durch den hohen Umwelteintrag von neuen Substanzen ist die Belastungsgrenze unseres Planeten diesbezüglich sogar bereits überschritten (siehe Grafik oben). Die Gesetzgebung muss dieser Entwicklung entgegenwirken und die Herstellenden zu nachhaltiger Produktentwicklung und Produktion verpflichten. Als erster Schritt hilft auch intelligentes Verbrauchsverhalten.

Es ist höchste Zeit, zu handeln!

Impressum

© 2022, NABU (Naturschutzbund Deutschland) e. V., Bundesfach-ausschuss Umweltchemie und Ökotoxikologie; 1. Auflage 08/2022; Text, Redaktion und Gestaltung: A. Thijsen, B. Wille, K. Burkhardt-Medicke, V. Riedl; Bildnachweis: Titel: Pixabay/A.Socha, NABU/U. Hauer; S. 2 (innen): Pixabay; S. 3: NABU/A. Thijsen; S. 4: Annabel Formel/NEUROtiker; S. 5 (außen): Grafik: NABU/U. Schroeder nach Persson L. et al. (2022); DOI:10.1021/acs.est.1c04158, Steffen W. et al. (2015); DOI:10.1126/science.1259855, Wang-Erlandsson L. et al. (2022); DOI:10.1038/s43017-022-00287-8; Art.-Nr.: NB5557



Achtung: hochwirksam!

Arzneimittleinträge in Natur & Umwelt vermeiden



Arzneimittel wirken!

Richtig angewendet, helfen Human- und Tierarzneimittel dabei, Krankheiten zu heilen, Leiden zu lindern und das Wohlbefinden wiederherzustellen. Sie sind ein unverzichtbarer Bestandteil unseres Lebens. Die wirksamen Bestandteile von Arzneimitteln werden als Arzneistoffe bezeichnet.

Wie gelangen Arzneistoffe in die Ökosysteme?

Der Weg von Humanarzneimitteln in die Umwelt beginnt in der Regel mit dem Abwasser. Leider werden viele Arzneimittelreste, vor allem flüssige wie Tropfen und Säfte, über die Spüle oder die Toilette entsorgt. Der größte Anteil gelangt durch menschliche Ausscheidungen in die Kanalisation, da viele Arzneistoffe sehr stabil sind und nicht oder nur unvollständig im Körper abgebaut werden. Nicht zu unterschätzen sind äußerlich angewendete Arzneimittel wie Cremes und Salben, die beim Händewaschen oder in der Dusche abgewaschen und oft unverändert in den Wasserkreislauf eingetragen werden. Beispielsweise wird Diclofenac aus Schmerzmitteln so in die Natur gespült. Tierarzneimittel gelangen meist mit den Ausscheidungen behandelter Nutztiere, Gülle und Dung, auf landwirtschaftliche Flächen und werden von dort weitergetragen. Auch mit Antiparasitenmitteln behandelte Haustierhaare können ein Eintragspfad sein. Vögel polstern damit ihre Nester aus und die nackten Nestlinge nehmen die Mittel über die Haut auf.

Was bedeutet das für die Umwelt?

Sobald Arzneistoffe in die Natur gelangen, folgen sie auch dort ihrem Bestimmungszweck: wirken! Dies hat bereits heute sichtbare Folgen auf unsere Ökosysteme. Etwa 1.200 Arzneistoffe auf dem deutschen Markt werden vom Umweltbundesamt als potentiell umweltrelevant eingeschätzt.

Mindestens 414 Arzneistoffe und deren Abbauprodukte wurden laut Bericht des Umweltbundesamtes bereits in Umweltproben in Deutschland nachgewiesen, darunter Antiepileptika, Schmerzmittel, Antibiotika, Mittel gegen Diabetes und Röntgenkontrastmittel.

Veränderungen im Fortpflanzungsverhalten von Fischen und die Förderung von Antibiotikaresistenzen sind nur zwei Beispiele für negative Effekte. Der drastische Rückgang der Bengalgeier-Populationen in Indien seit den 1990er Jahren zeigt, dass alltägliche Arzneistoffe starke Auswirkungen haben können. Die Geier verendeten an Nierenversagen, nachdem sie Kadaver von Tieren fraßen, die zu Lebzeiten mit Diclofenac behandelt wurden.

Bislang sind das Ausmaß und die Auswirkungen der Umweltbelastung durch Arzneistoffe noch nicht ausreichend bekannt. Deshalb ist das Vorsorgeprinzip für den Schutz von Mensch und Natur essentiell: es sollen alle möglichen Schäden und Belastungen verhindert oder weitestgehend vermieden werden, auch wenn über diese noch keine vollständige wissenschaftliche Gewissheit herrscht.

Alles geklärt? Leider NEIN!

Viele Arzneistoffe können durch die vorhandenen Kläranlagen nicht vollständig entfernt werden. Der Ausbau der vierten Reinigungsstufe durch Aktivkohlefiltration oder Ozonierung verspricht Besserung, wird aber auch keine vollständige Entfernung leisten können. Um unsere Ökosysteme und nicht zuletzt das Trinkwasser zu schützen, müssen die Einträge reduziert werden.

Problemfall Fluor

Fluor gehört zu den Halogenen, bringt Stabilität in viele Moleküle und verbessert die Wirksamkeit von Substanzen. Das erklärt seinen zunehmenden Einsatz auch im Bereich der Arzneistoffe. Allerdings führt es oft zu „Forever Chemicals“. Diese Substanzen können durch natürlichen Abbau nicht wieder vollständig mineralisiert werden. Sie bleiben mitsamt ihrem Wirkpotential für immer bestehen. Ein Beispiel ist Trifluoressigsäure (TFA): ein menschengemachter Stoff, der als Abbauprodukt vieler fluorierter Moleküle mittlerweile in der Umwelt weit verbreitet ist.

Beispiel: Antidiabetikum Sitagliptin, ein Abbauprodukt ist TFA

