

ZUSAMMENFASSUNG

Die Anwendung von Arzneimitteln im Human- und Veterinärbereich ist für Heilung, Linderung, Erkennung und Verhütung von Erkrankungen wesentlich. Sie werden in großen Mengen eingesetzt und umfassen eine Vielzahl an verschiedenen Wirkstoffen. Nach der Verabreichung werden die Wirkstoffe entweder unverändert oder in verstoffwechselter Form wieder aus dem Körper ausgeschieden und gelangen somit in die Umwelt.

Die vorliegende Studie befasst sich mit dem Verbrauch von Humanarzneimittelwirkstoffen in Österreich (Datenstand: 2014). Es werden insgesamt 24 verschiedene Indikationsgruppen, deren Verbrauchsänderungen im Zeitverlauf sowie das Vorkommen diverser Wirkstoffe in verschiedenen Umweltmedien untersucht. Zudem werden in Österreich zugelassene Veterinärarzneimittel beschrieben.

Hohe Verbrauchszahlen weisen Analgetika, Antiphlogistika und Antirheumatika auf, die als Schmerzmittel, Fiebersenker und/oder Entzündungshemmer eingesetzt werden. Wirkstoffe der Gruppe der Antidiabetika exkl. Insuline (zur Behandlung von Diabetes mellitus), Psychopharmaka, Antiepileptika und Nootropika (zur Behandlung von Erkrankungen des Nervensystems) sowie Antibiotika (zur Behandlung von bakteriellen Infektionen) werden ebenfalls oft eingesetzt. Im Jahr 2014 wurde das zu den Antidiabetika zählende Metformin am häufigsten verabreicht.

Untersuchungen in unterschiedlichen Umweltmedien Österreichs zeigen durchwegs Belastungen mit Arzneimittelwirkstoffrückständen. Je nach Wirkstoff und Umweltmedium – wie beispielsweise Abwasser oder Klärschlamm – konnten zahlreiche Substanzen nachgewiesen werden, teilweise auch in sehr hohen Konzentrationen.

SUMMARY

The application of human and veterinary pharmaceuticals is important for the healing, abatement, diagnosis and prevention of diseases. Pharmaceuticals are used in high quantities and comprise a multitude of different active pharmaceutical ingredients. After administration, pharmaceutical ingredients are excreted unchanged or metabolised, thus leading to environmental exposure to these substances.

This study addresses the updated amounts of human pharmaceuticals consumed in Austria for a total of 24 pharmaceutical groups, while also identifying changes in consumption over a given time period as well as examining the occurrence of various pharmaceutical ingredients in different environmental media. Additionally, veterinary pharmaceuticals licensed in Austria are discussed.

The highest consumption rate was found for the group of analgetics, antiphlogistics and antirheumatics, which are widely used as painkillers, antipyretics and/or anti-inflammatory drugs. High consumption rates were also found for pharmaceuticals of the group of antidiabetics (used to treat diabetes mellitus), ataractics, antiepileptics and nootropics (used in the treatment of central nervous system disorders) and antibiotics (used in the treatment of bacterial infections). The active pharmaceutical ingredient with the highest consumption rate was Metformin, which forms part of the group of antidiabetics.

Investigations of pharmaceutical ingredients and/or their metabolites in the Austrian environment showed exposure situations in various media. Depending on the substance and the media – such as waste water or sewage sludge – a range of different compounds were found, sometimes in high concentrations.