

ESR20-013 - Health risk of emerging concern: PFAS in the urban water cycle

Zusammenfassung

Das Vorkommen von persistenten und toxischen Chemikalien im urbanen Wasserkreislauf ist ein potentielles Problem für die menschliche Gesundheit und den Zustand der Gewässer. Die per- und polyfluorierten Chemikalien (PFAS), von denen weltweit über 4000 Verbindungen in Verwendung sind, zählen zu den kritischsten Substanzgruppen. Bisher ist wenig über den Eintrag von PFAS in urbane Oberflächen- und Grundwässer bekannt. Das trifft ebenso auf den Transport von PFAS in Gewässern als auch den Austausch von PFAS zwischen Grund- und Oberflächengewässern zu. Dementsprechend können wir zu den potentiellen Gesundheitsrisiken nur Vermutungen anstellen. Zukünftige Veränderungen wie z.B. Urbanisierung, Klimawandel und der vermehrte Einsatz von PFAS erhöhen die Relevanz dieser Problematik noch zusätzlich, sofern keine Gegenmaßnahmen getroffen werden.

Die Ziele dieses Projektes sind 1) die Herkunft der für die Gesundheit relevantesten Gruppen von PFAS im Stadtgebiet von Wien zu identifizieren, 2) ihren Transfer aus der Donau bei der Uferfiltration ins Grundwasser zu untersuchen und 3) deren potentielle Gefährdung für die Gesundheit von Zebrafischen und humanen Zellen als Indikatoren für die Toxizität dieser Substanzen zu analysieren.

Ein interdisziplinäres Forscher*innen-Team wird auf Basis dieser Erkenntnisse ein innovatives holistisches Transport- und Risikomodell entwickeln. Damit soll der Stadtplanung und der Politik ein Instrument zur Entscheidungsfindung zur Verfügung gestellt werden, um zukünftige Entwicklungen zum Verbleib von PFAS in der Umwelt und deren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit vorherzusagen zu können.

Wissenschaftliche Disziplinen:

Water quality (50%) | Toxicology (25%) | Risk research (25%)

Keywords:

PFAS, organic micropollutants, water quality, hydrology, groundwater, drinking water, wastewater, human health, environmental health, material flow analysis, fate and risk model

Principal Investigator: Ottavia Zoboli
 Institution: TU Wien
 Co-Principal Investigator(s): Claudia Gundacker (Medical University of Vienna)
 Julia Derox (TU Wien)



v.l.n.r. Ottavia Zoboli © Oriol Mollo Manonelles,
 Claudia Gundacker © Katharina Gossow, Julia Derox ©
 Roland Trabe

Status: Abgeschlossen (01.06.2021 - 31.05.2024)

GrantID: 10.47379/ESR20013

Weiterführende Links zu den beteiligten Personen und zum Projekt finden Sie unter <https://wwtf.at/funding/programmes/esr/ESR20-013/>