



# MiWa – Mikroplastik im Wasserkreislauf

## Motivation

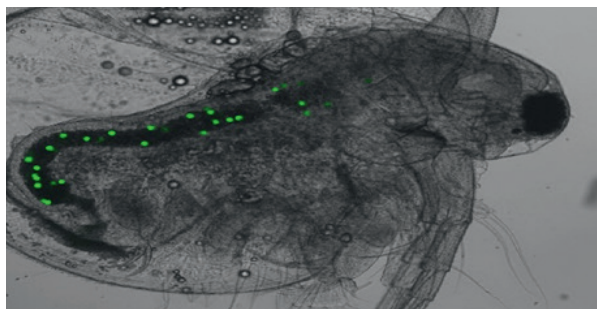
Als Mikroplastik werden Kunststoffteilchen bezeichnet, die kleiner als ein Millimeter sind. Weil Plastikmaterialien aller Art zu unserem täglichen Leben gehören, gelangen solche Kleinstteilchen auch in die Umwelt. Zu den Hauptquellen für Mikroplastik gehören die Reste von Folien, Kunststofffasern von Kleidung und Geweben und Reifenabrieb. Über die Luft, Niederschläge, durch Abschwemmungen und das Abwassersystem, wo Mikroplastik nicht vollständig entfernt werden kann, wird es in der Umwelt verteilt. Die Teilchen finden sich in Böden und Gewässern und landen schließlich im Meer. Wenn Fische dieses Mikroplastik aufnehmen, gelangt es in die Nahrungskette und damit buchstäblich auch auf unsere Teller – mit bisher noch nicht bekannten Folgen.

## Ziele und Vorgehen

Die Analyse von Mikroplastik befindet sich noch im Entwicklungsstadium. Ziel von Miwa war es, den Nachweis von Mikroplastik zu verbessern und erste Kriterien für eine Bewertung zu erarbeiten. Dafür haben die Forschenden analytische Verfahren weiterentwickelt und eingesetzt und so umfangreiche Daten gesammelt, um Fragen zu Mengen, Arten, Herkunft und Verbleib von Mikroplastik in urbanen Wasserkreisläufen sowie dessen potenzielle Wirkungen auf Mensch und Umwelt zu beantworten.

## Ergebnisse und Transfer

Mit Hilfe der fortentwickelten Verfahren zur Probenahme und Probenaufbereitung konnten die Partner in Fließgewässern und Seen valide Daten zum Auftreten von Mikroplastik in Süßwasser sowie neue Erkenntnisse zu möglichen biologischen Wirkungen gewinnen. Verschiedene Analysetechniken wurden getestet und optimiert, was nun beispielsweise eine (teil-)automatisierte Erkennung von Mikroplastikteilchen im Wasser ermöglicht. Solche abgestimmten und vereinheitlichten Untersuchungsmethoden sind eine zentrale Voraussetzung für die Bewertung des Umweltrisikos von Mikroplastik in Süßwassersystemen.



Mikroplastik in einem Wasserfloh. Wasserflöhe dienen Fischen als Nahrung – die Fische werden wiederum von Menschen verspeist.

### Fördermaßnahme

Risikomanagement von neuen Schadstoffen und Krankheitserregern im Wasserkreislauf (RISKWa)

### Projekttitel

Mikroplastik im Wasserkreislauf – Probenahme, Probenbehandlung, Analytik, Vorkommen, Entfernung und Bewertung (MiWa)

### Laufzeit

01.03.2016 – 31.08.2019

### Förderkennzeichen

02WRS1378

### Fördervolumen des Verbundprojektes

4.605.618 Euro

### Kontakt

Prof. Dr. Martin Jekel  
Technische Universität Berlin (TUB)  
Telefon: +49 (0) 30 314-25493  
E-Mail: martin.jekel@tu-berlin.de

### Verbundpartner

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin  
Technische Universität München (TUM), München  
Hochschule Fresenius, Idstein  
Umweltbundesamt (UBA), Berlin und Bad Elster  
Technologiezentrum Wasser (TZW), Karlsruhe  
Berliner Wasserbetriebe (BWB), Berlin  
Helmholtz Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Leipzig  
Eberhard-Karls-Universität, Tübingen  
Goethe-Universität, Frankfurt am Main  
Ruprecht-Karls-Universität, Heidelberg

### Internet

[www.wrh.tu-berlin.de/miwa/menue/miwa/](http://www.wrh.tu-berlin.de/miwa/menue/miwa/)

### Redaktion und Gestaltung

Projektträger Karlsruhe (PTKA), Karlsruhe

### Druck

Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe

### Bildnachweise

Goethe-Universität, Frankfurt am Main

### Stand

September 2019