



# Mikroplastik in der Umwelt

26./27. Januar 2021  
Hybridkurs



## Kursinhalt

Mikroplastikpartikel werden weltweit in der Umwelt nachgewiesen, aber die Auswirkungen auf Ökosysteme und die menschliche Gesundheit sind noch wenig erforscht. Der Kurs gibt einen Überblick über Quellen, aktuelle Nachweismethoden, Vorkommen und Effekte von Mikroplastik und geht auf die Herausforderungen ein, die sich aufgrund der Materialeigenschaften ergeben. Ansätze zur Risikobewertung und aktuelle Kenntnisse zum (gezielten) Abbau und zur Rückhaltung in Kläranlagen werden vorgestellt. Es wird spezifisch auf die Umweltkonzentrationen von Mikroplastik in der Schweiz und das Risiko für Mensch und Umwelt eingegangen. Offene Fragen und Lösungsansätze werden mit den Kursteilnehmenden und Vortragenden kritisch diskutiert.

# Dienstag, 26. Januar 2021

---

- 08:30 Kaffee
- 09:00 Begrüssung
- 09:20 Überblick über die Problematik  
*Alexandra Kroll*

## Charakterisierung und Vorkommen in der Umwelt

---

- 09:40 Was ist Mikroplastik?  
Arten, Quellen und Definitionen  
*Birgit Geueke*
- 10:10 Identifikation und Quantifizierung von Mikroplastik  
*Ralf Kägi*
- 10:40 Kaffeepause
- 11:00 Microplastic concentrations in the different  
environmental compartments\*  
*Florian Breider*
- 11:30 Mikroplastik im Boden und im Sediment  
*Christian Laforsch*
- 12:00 Mittagspause

## Ökotoxikologische Effekte

---

- 13:00 Experimentelle Herausforderungen  
*Markus Holzner*
- 13:30 Mikroplastik in Bundeswasserstrassen:  
Exposition und Effekte auf Organismen  
*Friederike Stock*

14:00      Effekte von Mikroplastik auf das  
aquatische Biofilm-Weidegänger-System  
*Stephanie Merbt*

14:30      Kaffeepause

## **Effekte auf den Menschen**

---

14:50      Einführung  
*Lothar Aicher*

15:00      Macht uns das Plastik krank? –  
Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung  
*Michael Scharl*

15:30      Small(er) particles, big(ger) problems?\*

*Peter Wick*

16:00      Diskussionsrunde

16:45      Ende des 1. Tages

## **Öffentliche Podiumsdiskussion**

---

19.00      Podiumsdiskussion (Raum wird noch  
bekanntgegeben)

## **Mittwoch, 27. Januar 2021**

---

### **Massnahmen zur Mikroplastikvermeidung an der Quelle und zur Entfernung aus der Umwelt**

---

09:00      Elimination von Mikroplastik durch  
Abwasserreinigungsanlagen  
*Edith Durisch-Kaiser*

- 09:30 Mikroplastik in der Siedlungswasserwirtschaft  
*Daniel Venghaus*
- 10:00 Biologisch abbaubare Polymere als Alternativen?  
*Michael Zumstein*
- 10:30 Kaffeepause

## **Regulatorik und Risikobewertung von Mikroplastik**

---

- 10:50 Societal perception in Switzerland\*  
*Ivana Logar*
- 11:20 Mikrokunststoff-Partikel in Kosmetika,  
Wasch- und Reinigungsmitteln  
*Klaus Rettinger*
- 11:50 Umweltrisikobewertung von Mikroplastik  
*Bernd Nowack*
- 12:20 Mittagspause
- 13:20 Aspekte der Risikobewertung  
*Alfonso Lampen*
- 13:50 Regulierung von Mikroplastik in Produkten:  
Stand heute und Ausblick  
*Josef Tremp*
- 14:20 Ausblick Schweiz  
*Amanda Finger*
- 15:05 Diskussion und Abschluss  
Oekotoxzentrum/SCAHT
- 15:50 Ende

## **Zielpublikum**

Der Kurs richtet sich an Fachleute aus Industrie, Behörden und Wissenschaft, die sich für Mikroplastik in der Umwelt interessieren.

Die Kursteilnehmenden erhalten eine Teilnahmebestätigung.  
Zum Kursinhalt wird eine Dokumentation abgegeben. Kursprachen sind Deutsch und Englisch\*.

## **Kursleitung**

Dr. Alexandra Kroll (Oekotoxzentrum)  
alexandra.kroll@oekotoxzentrum.ch, +41 (58) 765 54 87

Dr. Lothar Aicher (SCAHT)  
lothar.aicher@scaht.org

## **Kursorganisation**

Brigitte Bracken  
brigitte.bracken@oekotoxzentrum.ch, +41 (58) 765 55 62

## **Kursgebühr**

CHF 550.–  
Im Preis sind Kurskosten, Unterlagen, Mittagessen und Pausenerfrischung inbegriffen. Nicht inbegriffen sind Übernachtungen und übrige Verpflegung

## **Anmeldeschluss**

Montag, 4. Januar 2021  
info@oekotoxzentrum.ch oder Online-Anmeldung unter:  
[www.oekotoxzentrum.ch/expertenservice/weiterbildungsangebot](http://www.oekotoxzentrum.ch/expertenservice/weiterbildungsangebot)

## **Kursort**

Der Kurs wird hybrid - online und vor Ort - durchgeführt. Bitte geben Sie bei Ihrer Anmeldung an, ob Sie lieber online oder vor Ort teilnehmen möchten.

Raum C 20  
Forum Chriesbach (FC)  
Eawag, Überlandstrasse 133, 8600 Dübendorf

## Referenten

**Dr. Lothar Aicher** arbeitet als regulatorischer Toxikologe beim Schweizerischen Zentrum für Angewandte Humantoxikologie (SCAHT). Der Chemiker und Fachtoxikologe verfügt über langjährige Erfahrung in der Erforschung und Anwendung alternativer Testmethoden und in der gesundheitlichen Risikobewertung von Chemikalien.

**Dr. Florian Breider** leitet das Central Environmental Laboratory der EPFL. Seine Spezialgebiete sind chemische Umweltanalytik, Mikroverunreinigungen und die Verschmutzung mit Nano- und Mikroplastik.

**Dr. Edith Durisch-Kaiser** arbeitet beim Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) des Kantons Zürich im Bereich Abwasserreinigungsanlagen. Dort arbeitet sie an Projekten zu Mikroplastik, Nanomaterialien, Mikroverunreinigungen und dem Einzugsgebietsmanagement.

**Amanda Finger** ist am Bundesamt für Umwelt BAFU für den Themenbereich «Kunststoffe in der Umwelt» zuständig. Sie studierte Geo- und Umweltwissenschaften an den Universitäten Bern und Lausanne.

**Dr. Birgit Geueke** arbeitet als Wissenschaftlerin beim Food Packaging Forum (FPF). Sie beschäftigt sich mit Lebensmittelverpackungen und deren Einfluss auf die menschliche Gesundheit.

**Prof. Dr. Markus Holzner** ist Assistenzprofessor für Umweltfluidmechanik an der ETH Zürich. Ihn interessiert vor allem die Schnittstelle zwischen Strömungsphysik und Biologie beim Zusammenspiel zwischen Partikeln und Organismen in Fliessgewässern.

**Dr. Ralf Kägi** leitet das Partikellabor an der Eawag. Der Schwerpunkt seiner Forschungstätigkeit liegt auf dem Verhalten von künstlichen Nanopartikeln in urbanen Gewässern.

**Dr. Alexandra Kroll** ist am Oekotoxzentrum in der Gruppe Risikobewertung tätig und Ansprechpartnerin für Mikroplastik. Zu ihren Expertisen gehören Nanotoxikologie, Fließgewässerbiofilme und die Zulassung von Arzneimitteln.

**Prof. Dr. Christian Laforsch** hält einen Lehrstuhl in Tierökologie an der Fakultät für Biologie, Chemie und Geowissenschaften der Universität Bayreuth. Dort ist er ausserdem Vizepräsident für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs.

**Prof. Dr. Alfonso Lampen** leitet die Abteilung Lebensmittelsicherheit am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). Der Biologe, Biochemiker und Veterinärmediziner hält eine Professur für Lebensmitteltoxikologie der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

**Dr. Ivana Logar** arbeitet als Gruppenleiterin im Bereich Umweltökonomie an der Eawag. Nach einer Dissertation an der Universität Barcelona beschäftigt sie sich jetzt mit der ökonomischen Bewertung von natürlichen Ressourcen und Ökosystemdienstleistungen, wofür sie sich auf öffentliche Meinungsumfragen stützt.

**Dr. Stephanie Merbt** studierte Biologie in Tübingen und promovierte an der Universität von Barcelona. Während ihres Postdocs an der Eawag beschäftigte sie sich mit dem Effekt von Mikroplastik auf Periphyton und aquatische Schnecken.

**Prof. Dr. Bernd Nowack** ist Gruppenleiter an der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) in St. Gallen und forscht dort über Umweltaspekte von Mikroplastik und Nanomaterialien.

**Dr. Klaus Rettinger** ist wissenschaftlicher Koordinator im Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. (IKW) in Deutschland. Er promovierte an der Universität Frankfurt am Main im Fach Lebensmittelchemie. Im IKW beschäftigt er sich mit Fragen der Produktsicherheit von Kosmetika und deren Inhaltsstoffen.



**Prof. Dr. Michael Scharl** ist Leiter Forschung und Oberarzt mEV an der Klinik für Gastroenterologie und Hepatologie des Universitätsspitals Zürich. Seine Hauptforschungsgebiete sind die chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, das Kolonkarzinom sowie das Mikrobiom.

**Dr. Friederike Stock** arbeitet an Bundesanstalt für Gewässerkunde. Dort forscht sie über Effekte von Mikroplastik auf Organismen und untersucht die Plastikbelastung in deutschen Flüssen.

**Dr. Josef Tremp** leitet am Bundesamt für Umwelt BAFU die Sektion Industriechemikalien. Davor leitete er die Fachstelle im Amt für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel-Landschaft. Seine heutigen Aufgaben beinhalten die Fortschreibung des Chemikalienrechts, Bundesvollzugsaufgaben und die Mitwirkung bei der Weiterentwicklung internationaler Chemikalienübereinkommen.

**Daniel Venghaus** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft an der TU Berlin. Das Thema Mikroplastik ist einer seiner zentralen Forschungsschwerpunkte. So forscht er über Reifenabrieb in der Umwelt und Verfahren zur Entfernung von Mikroplastik.

**Dr. Peter Wick** ist Co-Leiter der Abteilung Materials-Biology Interaction der Empa in St. Gallen und erforscht dort die Wechselwirkungen zwischen Partikeln und menschlichen Zellen oder Geweben.

**Dr. Michael Zumstein** ist Postdoktorand in der Abteilung Umweltchemie der Eawag. Er studierte an der ETH Biochemie und promovierte über die biologische Abbaubarkeit von Polyestern. Als Postdoktorand an der Cornell University untersuchte er Biotransformationen, die während der biologischen Abwasserbehandlung stattfinden.

# Wegbeschreibung

## Öffentliche Verkehrsmittel:

Ab Zürich Hauptbahnhof mit der S-Bahn via Stadelhofen bis Stettbach (S3, S9, S12), dann weiter zu Fuss (ca. 20 Minuten, siehe Plan) oder mit dem Tram Nr. 12 bis Haltestelle Giessen oder mit dem Bus Nr. 760 bis Haltestelle Empa (Dübendorf).

Ab Zürich Oerlikon mit der S-Bahn nach Dübendorf (S14), dann mit dem Bus 760 bis Haltestelle Empa oder ca. 20 Min. zu Fuss

Ab Zürich-Flughafen mit dem Tram Nr. 12 bis Haltestelle Neugut oder Giessen (ca. 20 Minuten Fahrzeit).

**Auto:** Autobahn A1, Ausfahrt Dübendorf, weiter in Richtung Dübendorf, nach der grossen Kreuzung nach 300 Metern links ins Eawag-Empa-Gelände einbiegen.



## Oekotoxzentrum, Eawag

Überlandstrasse 133, CH-8600 Dübendorf

T +41 (58) 765 55 62

info@oekotoxzentrum.ch, www.oekotoxzentrum.ch