

# Plastik im Abwasser

## Produkte, Eintragswege und Lösungsansätze



Kunststoffansammlung in einer Kläranlage.

Foto: © FiW 2021

*„Sehr viele verschiedene Plastikprodukte verschmutzen die Umwelt – wir müssen den Plastikverbrauch insgesamt stark einschränken, um dies zu verhindern.“*

Dr. Maria Daskalakis, Universität Kassel

Die häufigsten identifizierten Plastikartikel in der Kläranlage Aachen nach Produktgruppen und Vorkommen sortiert.

Abbildung: © Maria Daskalakis

Immer mehr Plastik verschmutzt die Umwelt und gefährdet Menschen und Tiere. Aktuelle wissenschaftliche Untersuchungen in Kläranlagen zeigen, dass eine große Menge verschiedener Plastikprodukte und Plastikverpackungen in die Kanalisation und auf verschiedenen Wegen in die Umwelt gelangt. Die Gesetzgebung hat dieses Ausmaß bislang nicht berücksichtigt. Notwendig sind deshalb grundlegende Maßnahmen.

### Viele verschiedene Plastikprodukte und Plastikverpackungen in den Kläranlagen

Im Raum Aachen wurden über einen Zeitraum von einem Jahr in vier Kläranlagen monatlich Proben in allen ausgehenden Stoffströmen genommen. Zudem wurde der gesamte Eintrag von Kunststoffen in Gullys von ca. 50 Straßen in den vier Modellkommunen ebenfalls über ein Jahr hinweg erfasst. Die Proben enthielten sehr viele Plastikteile mit mindestens 1 mm Größe. Der Produkursprung vieler Plastikteile war unbestimmbar, aber rund **160 verschiedene Produkte und Verpackungen** konnten identifiziert werden.

In einem Jahr fielen allein in der Kläranlage Aachen **53 Tonnen** Plastik an, die sich aus über **226 Millionen** einzelnen Plastikteilen in den ausgehenden Stoffströmen zusammensetzten. Die tatsächliche Menge ist zudem noch größer, da Plastikteile kleiner 1 mm nicht erfasst wurden.



- **Hygieneartikel:** Feuchttücher, Zahnseide, Damenbinden, Slipeinlagen, Tampons, Wattestäbchen, Wattepad, Inkontinenzhosen



- **Verpackungen:** Obst-/Gemüsenetze, Süßwaren, Heftfäden, Tamponfolien, Bindenverpackungen, Tablettenblister, Getränkeflaschen/-deckel, Verschlusskappen, Tabakverpackung



- **Textilien und Applikatoren:** Fasern, Pailletten, Kunstleder, Kordeln, Kleidungsetiketten



- **Zigarettenfilter**



- **Pellets für Plastikproduktion und -verarbeitung, Pellets für Radreinigung**



- **Sonstiges:** Spülbürstenborsten, Lutscherstiele, Gummibänder, Trinkhalme, Luftballons, Softairkugeln, Feuerwerkskörper

## Forschung zur Vermeidung des Eintrags von Plastik in das Abwasser

Das interdisziplinäre Projekt „Umweltpolitische Instrumente zur Reduzierung der Plastikverschmutzung von Binnengewässern über Entwässerungssysteme“ untersucht und klassifiziert exemplarisch das Aufkommen von mindestens

1 mm großen Plastikteilen in Kläranlagen und Straßenentwässerungen in den Kommunen Aachen, Roetgen, Simmerath und Stollberg. Befragungen und ein Laborexperiment stützen die Analysen. Davon ausgehend werden Vorschläge für umweltpolitische Instrumente zur Vermeidung der Einträge entwickelt.



Wind und Regen tragen unbedacht weggeworfene Plastikprodukte und Verpackungen über Straßengullys in die Gewässer ein.

Foto: © FiW

## Zu viel Plastik gelangt in die Kanalisation

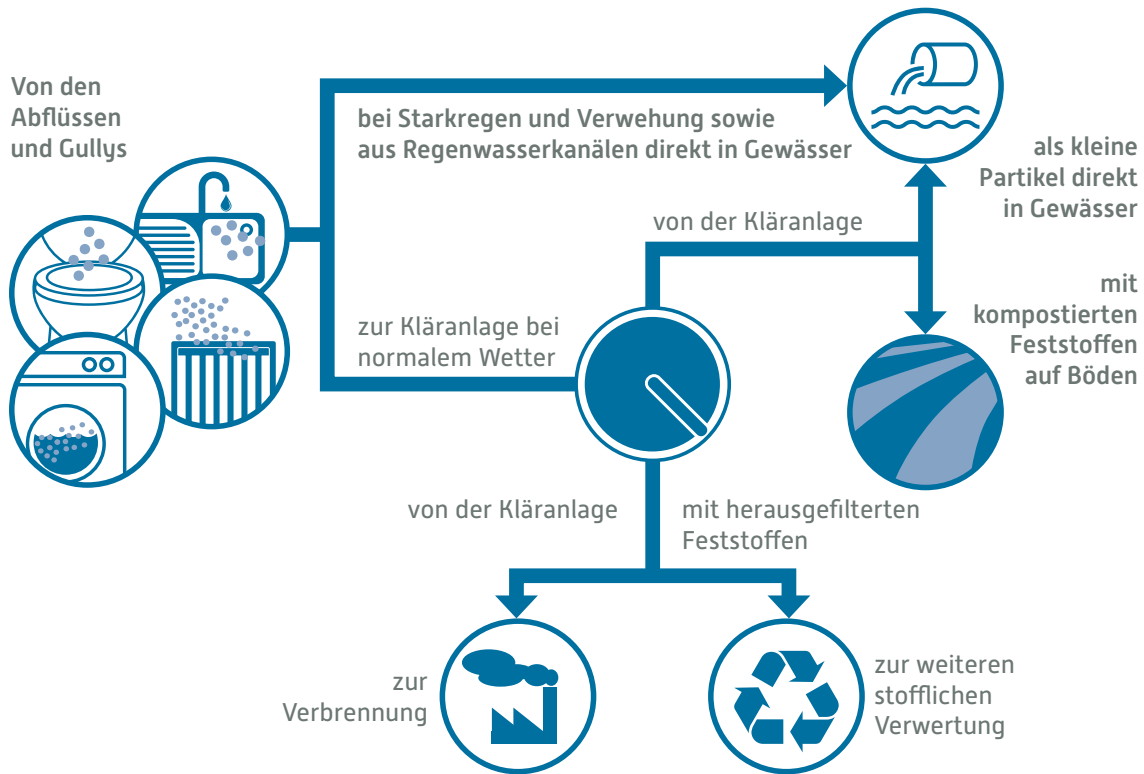
Plastikhaltige Produkte und Verpackungen sollten nach Gebrauch über die Abfallsammlung entsorgt werden. Öfter jedoch geschieht dies unsachgemäß über Abflüsse und Gullys in das Abwasser im privaten, gewerblichen und öffentlichen Raum. Gründe hierfür können Bequemlichkeit, Unkenntnis oder mangelnde Entsorgungsalternativen sein.

## So kann Plastik von der Kanalisation in die Umwelt gelangen

Plastik gelangt über die Kanalisation zum einen in die Kläranlagen und kann von dort zu einem geringen Teil direkt in Gewässer eingetragen werden.

Wesentlicher sind jedoch andere Eintragswege in die Umwelt:

1. Bei starkem Regen wird mit Plastik verschmutztes Abwasser an den Kläranlagen vorbei direkt in Gewässer gespült.
2. Separate Regenwasserkanäle tragen Plastikteile aus Gullys direkt in Gewässer ein.
3. Plastikhaltiger Klärschlamm und vermutlich auch Rechengut aus Kläranlagen können als Düngemittel in der Landwirtschaft auf Böden, Sandfanggut auf Deponien oder durch Verwertung in Baumaßnahmen in die Umwelt gelangen.



Plastik gelangt auf vielen Wegen ins Abwasser und hierüber in die Umwelt.

Abbildung: © Maria Daskalakis

### Grundlegende Maßnahmen sind erforderlich – Einwegkunststoffrichtlinie ist nicht ausreichend

Um die vielfältigen Einträge von Plastik in die Umwelt zu verringern ist die Anzahl der genutzten Plastikprodukte sehr stark zu reduzieren. Hierfür muss der Gesetzgeber möglichst umfassend die Umstellung auf plastikfreie Produkte und Verpackungen sowie den Verzicht auf unnötige Produkte sicherstellen und fördern. Dabei sind zum Schutz der natürlichen Ressourcen so häufig wie möglich Einwegprodukte durch mehrfach nutzbare Alternativen zu ersetzen. Die Einwegkunststoffrichtlinie der EU, die nur wenige Plastikprodukte behandelt, leistet dies noch nicht.

#### IMPRESSUM

##### Autor\*innen

Daskalakis, Maria\*; Breitbarth, Marco\*; Hentschel, Anja\*\*;  
Kaser, Simon\*\*

##### Institution

Universität Kassel, AG Umweltpolitik\*; Hochschule Darmstadt,  
Fachgebiet Umwelt- und Energierecht\*\*

##### Kontakt

daskalakis@wirtschaft.uni-kassel.de

##### Gestaltung

Noreen Matthes, Ecologic Institute; Tanja Dohr, FiW Aachen

##### Stand

April 2022

[www.bmbf-plastik.de](http://www.bmbf-plastik.de)

[@plastik\\_umwelt](https://twitter.com/plastik_umwelt)

Dieses Factsheet wurde im Rahmen des Forschungsschwerpunkts „Plastik in der Umwelt“ (Laufzeit 2017-2022) erstellt, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Für die Inhalte des Fact Sheets sind allein die Autor\*innen verantwortlich. Sie spiegeln nicht die offizielle Meinung des BMBF wider.

Daskalakis, Maria; Breitbarth, Marco; Hentschel, Anja; Kaser, Simon (2021): Plastik im Abwasser: Produkte, Eintragswege und Lösungsansätze. Factsheet 18 des BMBF-Forschungsschwerpunkts Plastik in der Umwelt.

Alle Factsheets dieser Reihe finden Sie unter:

<https://bmbf-plastik.de/de/ergebnisse/factsheets>