

# DAS THEMA

## Wie viel Plastik schwimmt in unseren Seen?

**FRAGE & ANTWORT.** Mikroplastik belastet nicht nur Seen. Jeder nimmt pro Woche Mikroplastik im Umfang einer Kreditkarte in seinen Körper auf.

Von Sandra Czadul und Julian Melichar



Was Mikroplastik für Menschen und unsere Umwelt bedeutet.

### Rangliste

**Alte Donau (W):** 3,4–4,8 Mikroplastikpartikel pro Liter

**Wörthersee (Ktn):** 2,9–3,4/Liter.

**Wolfgangsee (Sbg/OÖ):** 1,7–3,8/Liter.

**Neufelder See (BglD):** 2,2/Liter.

**Attersee (OÖ):** 1,1–3,1/Liter.

**Lunzer See (NÖ):** 1,1–1,7 Liter.

**In der Probe vom Neusiedler See** wurden 13,3 Mikroplastikteilchen pro Liter nachgewiesen. Allerdings sei diese Probe nicht direkt vergleichbar, da aufgrund der hohen Trübheit weniger Wasser analysiert werden konnte, heißt es in der Studie (siehe auch Aussenpalte).

### 1 Was ist Mikroplastik?

**ANTWORT:** In den Meeren dieser Erde schwimmen 500-mal mehr Mikroplastikpartikel als es Sterne in unserer Galaxie gibt. Das enthüllten die Vereinten Nationen im Jahr 2017. Im Gegensatz zu Sternen sieht man Mikroplastik nur selten, denn es ist maximal fünf Millimeter groß, oft aber auch viel kleiner. „Mikroplastik kann durch Zerkleinerung von Makroplastik, also größeren Kunststoffobjekten, entstehen. Es kann aber auch schon in dieser kleinen Größe produziert worden sein, etwa als Füllstoff oder als Beigabe zu Kosmetika“, erklärt Umweltmediziner Hanns Mooshammer von der österreichischen Akademie der Wissenschaften.

### 2 Wie viel Plastik haben wir schon in Umlauf gebracht? Wo befindet es sich?

**ANTWORT:** „Die Weltmeere waren

eines der ersten Systeme, wo wir auf das Problem von Mikroplastik aufmerksam gemacht wurden“, so Mooshammer. Neuere Studien zeigen aber, dass die Belastung in Seen teilweise höher sein kann als in Ozeanen. Auch in der Antarktis, in menschlichen Gehirnen oder Fruchtwasser wurde bereits Mikroplastik nachgewiesen. Vereinfacht gesagt: Mikroplastik ist überall. Pro Woche verzehren wir Menschen ungefähr fünf Gramm Mikroplastik, was in etwa dem Gewicht einer Kreditkarte entspricht.

### 3 Wie gelangt Mikroplastik in den menschlichen Körper?

**ANTWORT:** „Es gibt grundsätzlich drei Wege, Mikroplastik aufzunehmen“, sagt Hans-Peter Hutter von der MedUni Wien. Über Nahrungsmittel, die Atemwege, wenn zum Beispiel durch den Reifenabrieb Mikroplastik in die Atmosphäre gelangt, oder über die verletzte Haut. „Partikel im Nanometer-Bereich, die also mindestens tausendmal kleiner

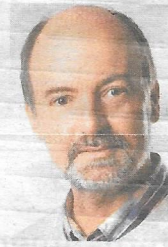
als ein Millimeter sind, verteilen sich sehr gut“, erklärt Hutter.

### 4 Was sind die gesundheitlichen Risiken?

**ANTWORT:** Mikroplastikteilchen können als Fremdkörper wirken. Das Immunsystem versucht, diese Belastung abzuwehren. „Wie groß hier die Beeinträchtigung im Einzelfall ist, kann man derzeit nicht sagen. Das ist ja das Problem“, schildert Hutter. Im Plastik selbst sind zahlreiche Zusatzstoffe, wie Chemikalien, die gesundheitsschädlich sind.

An der Oberfläche von Mikroplastik haften darüber hinaus andere Schadstoffe, wie etwa Schwermetalle. „Das kann sich auch auf unsere Fortpflanzungsfähigkeit oder den Stoffwechsel auswirken“, erklärt Hutter.

### 5 Was will die Politik gegen die Verschmutzung unternehmen?



Umweltmediziner Hanns Mooshammer





Mikroplastik  
kommt  
inzwischen  
überall vor –  
nicht nur im  
Meer

IMAGO, ADOBE STOCK

STUDIE

# „Ergebnis hat uns überrascht“

Forscher fanden 15 Arten  
von Plastik in Badeseen.

Die Umweltorganisation Greenpeace hat im Zuge einer Studie Mikroplastik in sieben heimischen Badegewässern gefunden. Am schlechtesten schnitt dabei die Alte Donau in Wien mit einer Mischung aus Polypropylen, Polytetrafluorethylen, Cellophane, Polyacrylamid und synthetischem Gummi ab (alle Werte siehe Infobox links) ab. Insgesamt fanden sich Partikel von 15 unterschiedlichen Plastikarten, die in Reifen, Kleidung, Verpackungen oder auch Baumaterial vorkommen.

„Das hat uns ehrlich gesagt schockiert. Wir haben nicht damit gerechnet, dass wir überall Plastik finden. Vor allem, weil die Probemengen klein waren“, erklärt Studienautor Stefan Stadler. Von einem Ranking will man bei Greenpeace nicht sprechen. Die genommenen Proben seien Momentaufnahmen und stark von der Lokalität abhängig. Doch würde es Badeseen geben, die aufgrund äußerer Faktoren schlechter abschneiden als andere. „Ein Neusiedler See hat zum Beispiel keinen Abfluss, das Wasser verdunstet, der See ernährt sich zu 80 Prozent von Regenwasser“, sagt Stadler. Demgegenüber sei der Lunzer See zum Beispiel ein Durchfluss-See, der dreimal im Jahr sein Wasser tauscht. Das hydrologische Einzugsgebiet ist darüber hinaus ausschlaggebend. Seen in der Umgebung menschlicher Einflüsse (Landwirtschaft, Ortskanalisation, Besiedlung) verzeichnen höhere Anteile an Mikroplastik.

Julian Melichar

auch mehr Druck von der Bevölkerung. Auch um sich gegen diverse Industrieinteressen zu stellen“, sagt Hutter.

## 6 Gibt es technische Lösungen für das Problem?

**ANTWORT:** Die unbeabsichtigte Freisetzung von Mikroplastik lasse sich auch laut Mooshammer vermeiden, wenn Plastik effektiver gesammelt und entweder verbrannt oder wiederverwertet wird, wobei Letzteres zu bevorzugen sei. „Eine hundertprozentige Lösung gibt es nicht“, schildert der Wissenschaftler. Das liege an der Vielzahl von verschiedenen Plastikarten oder den Zusatzstoffen. Bis heute sei noch kein qualitativ und ökonomisch befriedigendes Recyclingverfahren gefunden worden. „Industrie und Forschung arbeiten derzeit an diesem Problem“, erklärt Mooshammer. Die Menschheit habe laut Hutter Unmengen an Mikroplastik in Gewässer eingebracht. „Das ist auch nicht mehr rauszukriegen“, so Hutter. Deshalb müsse der weitere Eintrag von Kunststoff in die Umwelt vermieden werden.

### Auch der Wolfgangsee ist laut Studie mit Mikroplastik belastet

APA

**ANTWORT:** Auf internationaler Ebene arbeiten die Vereinten Nationen an einem rechtsverbindlichen Abkommen gegen die Plastikverschmutzung, das Ende des Jahres stehen soll. Die EU möchte, dass bis 2030 alle auf dem EU-Markt in Verkehr gebrachten Kunststoffverpackungen wiederverwendbar sind oder kosteneffizient recycelt werden können. Stoffe, die nicht recycelt werden können, sollen nicht mehr in Verpackungen verwendet werden



**Umweltmediziner Hans-Peter Hutter**

APA

dürfen. Einwegplastik und absichtlich beigefügte Plastik in Kosmetika soll vermieden werden. In Österreich allein fallen jährlich 900.000 Tonnen Plastikabfall an. Um das zu vermeiden, hat Umweltministerin Leonore Gewessler (Grüne) einen Drei-Punkte-Plan vorgelegt. Mit einer Mehrwegquote, Plastikpfand und einer Herstellerabgabe für Plastikverpackungen soll die Plastikflut in Österreich gestoppt werden. „Leider dauert alles sehr lange. Deshalb braucht es