

› Schweizer Seen und Flüsse unter der Lupe

Mikroplastik auch in Schweizer Gewässern



Bild: Fotolia

Mikroplastik auch in Schweizer Gewässern.

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat die ETH Lausanne beauftragt, Schweizer Gewässer auf das Vorkommen von Kunststoff-Kleinstpartikeln – sogenanntes Mikroplastik – zu untersuchen. Der entsprechende Bericht ist nun publiziert. In den meisten Proben der sechs untersuchten Schweizer Seen und der Rhone konnten Mikroplastik-Partikel nachgewiesen werden.

Über die Verschmutzung der Meere mit Mikroplastik wurden bereits zahlreiche Untersuchungen durchgeführt. Zur Belastung unserer Binnengewässer hingegen liegen bis heute kaum Ergebnisse vor. Deshalb hat das BAFU die Eidgenössische Technische Hochschule Lausanne (EPFL) beauftragt, eine erste Bestandsaufnahme in den Schweizer Gewässern durchzuführen und mögliche Auswirkungen aufzuzeigen.

Zwischen Juni und November 2013 wurden aus Genfersee, Bodensee, Neuenburgersee, Lago Maggiore, Zürichsee und Brienersee sowie aus der Rhone bei Chancy an der Grenze zu Frankreich Proben entnommen. Diese Proben von der Wasseroberfläche und dem Sand von Stränden wurden auf das Vorkommen und die Art der Kunststoffpartikel mit einer Grösse zwischen 0,3 und 5 mm untersucht.

Obwohl die gemessenen Konzentrationen gemäss BAFU keine direkte Gefährdung für Umwelt und Wasserqualität darstellen, ist deren Vorkommen in Gewässern unerwünscht und tangiert das

geltende Verunreinigungsverbot der Gewässerschutzgesetzgebung.

Messwertdiskrepanz zwischen und innerhalb der Seen

Die Untersuchung der Seen und der Rhone erfolgte mithilfe eines Netzes, das über eine Distanz von drei bis vier Kilometern über die Gewässeroberfläche geschleppt wurde. Die Werte der Proben zwischen und innerhalb der Seen variierten stark, was auf Unterschiede in der Belastung sowie auf zeitlich stark schwankende Einträge in die Seen hindeutet. Beispielsweise wurden die höchsten Konzentrationen nach einem Gewitter gemessen, was darauf schliessen lässt, dass Mikroplastik von abfließendem Niederschlagswasser mitgeschwemmt wird. Die Bevölkerungsdichte im Einzugsgebiet hatte hingegen keinen Einfluss auf das Ausmass der Belastung. Ausgehend von den Ergebnissen aus der Rhone wurde geschätzt, dass circa 10 kg Mikroplastik pro Tag durch den Fluss nach Frankreich transportiert werden und somit auch zur Meeresverschmutzung beitragen können.

Bei den Sandproben, die an den Stränden der untersuchten Seen entnommen wurden stiessen die Forscher im Mittel auf circa 1000 Mikroplastik-Partikel pro Quadratmeter.

Kunststoffarten

Ein Grossteil der Partikel sind aus PE und PP dominierten Kunststofffragmente, vorwiegend aus Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP). 10% der Partikel bestanden vorwiegend aus expandiertem Polystyrol (EPS), das häufig in Isolationsmaterialien verwendet wird. Weitere häufig gefundene Partikel-Typen sind Folien oder Fasern.

In den Sandproben gehörten die Partikel zu 50% der Kategorie Schaumstoffe an.

Nachgewiesen wurde auch der Kunststoff Celluloseacetat, aus welchem Zigarettenfilter hergestellt werden.

Industriell hergestelltes Mikroplastik, wie beispielsweise die in Pflegeprodukten verwendeten PE-Kügelchen, machte nur einen verschwindend kleinen Anteil des gesamten Mikroplastiks aus.

Rückschluss

Das BAFU kommt zum Schluss, dass keine unmittelbare Gefährdung der Umwelt und der Gesundheit besteht.

Die gemessenen Konzentrationen zeigen, dass natürliche organische Partikel und somit potenzielle Nahrung für planktonfressende Organismen gegenüber Mikroplastik immer noch überwiegen. Trotzdem enthielten aber drei von 40 untersuchten Fischen und acht der neun gefundenen und untersuchten Vogelkadaver im Verdauungstrakt kleine Mengen an Mikroplastik. Aus diesen ersten Beobachtungen liessen sich aber nur schwer Rückschlüsse ziehen. Gemessen am Gefährdungspotenzial ist Mikroplastik gegenwärtig gemäss BAFU kein vordringliches Problem für die Wasserqualität der Schweizer Gewässer – im Gegensatz zu Mikroverunreinigungen, beispielsweise durch Pestizide.

Mikroplastik wird durch Filtration bei der Trinkwasseraufbereitung aus dem Wasser entfernt. Aus heutiger Sicht besteht daher kein gesundheitliches Risiko für den Menschen.

Weitere Massnahmen

Diese erste Bestandsaufnahme muss ergänzt werden durch zukünftige Studien über die relativen Beiträge von Quellen wie Abwasserreinigungsanlagen, Fließgewässer, Regenwasserentlastungen und Strassenentwässerungen sowie die Umweltrelevanz von Kunststoffpartikel, die kleiner sind als 0,3mm.

Wichtig ist es den Eintrag von Kunststoffen in die Umwelt zu vermindern, denn Kunststoffe werden in den Gewässern nur sehr langsam abgebaut. Hierzu ist es dringend notwendig, dass die Bevölkerung lernt mit, gebrauchtem Kunststoff richtig umzugehen und diesen nicht unachtsam wegzuworfen sondern korrekt dem stofflichen Recycling oder der thermischen Verwertung zuzuführen.

Gemäss dem BAFU sind Massnahmen an

der Quelle der Verunreinigung nötig, um die Belastung der Umwelt mit Kunststoff zu verringern.

An einem runden Tisch suchen Bund, Kantone, Städte und Gemeinden sowie Vertreter des Detailhandels und der Kunststoffindustrie nach Lösungen für ein verbessertes Recycling, das neben PET- und PE-Verpackungen auch andere Kunststoffe umfassen soll. Analog organisiert das BAFU in seiner koordinierenden

Rolle seit einigen Jahren einen runden Tisch zu Massnahmen gegen Littering. Dessen Bekämpfung ist Sache der Kantone und Gemeinden.

Adresse für Rückfragen:

Manuel Kunz, Bundesamt für Umwelt
Abteilung Wasser

Telefon +41 (0)58 463 52 55

Florian Faure, EPFL

Telefon +41 (0)21 693 80 82 ■

► Projekt Indien

SRI Sustainable Recycling Industries



Das Projekt vom Seco für nachhaltiges Recycling in Indien wird vom Verband Swiss Plastics unterstützt.

Im Jahr 2011 hat die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) im Auftrag des Staatssekretariat für Wirtschaft (Seco) und in Zusammenarbeit mit Swiss Plastics (damals Kunststoff Verband Schweiz) eine Vorstudie zum Kunststoffrecycling in Indien durchgeführt. Zwischenzeitlich wurde basierend auf dieser Studie ein mehrjähriges Projekt für Indien formuliert, welches eingebettet ist in ein Seco Gesamtprogramm der wirtschaftlichen Zusammen-

arbeit und Entwicklung mit dem Ziel, nachhaltiges Recycling in Entwicklungsländern zu fördern (www.sustainable-recycling.org).

Plastikrecycling in Indien ist vor Ort insofern interessant, als die Sortierung von Hand geschieht und in Indien die Arbeitskräfte günstig arbeiten. Natürlich geschieht dies nicht auf einem mit schweizerischen Verhältnis vergleichbaren Niveau, insbesondere was Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz oder Arbeitsregelungen angeht. Um zu verhindern, dass beim Kunststoffrecycling gefährliche Stoffe in die Recyclingkette gelangen, muss ein Markt für solche Produkte geschaffen werden, denn nur dadurch entsteht eine Organisation, welche die gefragten Produkte aussortiert. Gleichzeitig können die zurzeit rudimentärsten Arbeitsabläufe für die Arbeiten sicherer gestaltet werden. Mit einfachen Mitteln sollte es zudem möglich sein, die Sortierung der Stoffe effizienter und besser zu machen, sodass die Reinheit der Rezyklate höher wird.

Nachdem es um das Projekt Indien etwas ruhiger geworden ist, versucht das World Resources Forum (ein Spin-off der Empa) die Projektidee zusammen mit dem Seco und den Partnern wieder zu aktivieren. Das Engagement von Swiss Plastics kann dabei darin bestehen, das verbandsinterne Netzwerk zu nutzen, allfälligen Delegationen eigene Lösungen

bei Betriebsbesichtigungen aufzuzeigen, Verbandsplattformen für Informationen zur Verfügung zu stellen, best practices gegenüber dem World Resources Forum zu erklären, und so weiter. Die Geschäftsstelle von Swiss Plastics wird das Projekt partnerschaftlich begleiten und die Verbandsmitglieder entsprechend orientieren.

Kontakt

Swiss Plastics, Urs Meyer

Schachenallee 29C, CH-5000 Aarau

Telefon +41 (0)62 834 00 60

u.meyer@swiss-plastics.ch

www.swiss-plastics.ch ■

Änderung des Aktienrechts

Bis Mitte März 2015 läuft die Vernehmlassung zur Änderung des Aktienrechts. Der Verband Swiss Plastics wird sich zu gewissen Vorschlägen kritisch einbringen. Der Fokus liegt dabei auf der Festlegung einer Geschlechterquote bei börsenkotierten Unternehmen oder auf der Abschaffung der Buchwertkonsolidierung bei nicht börsenkotierten Unternehmen. Inputs unserer Mitglieder nehmen wir bis Ende Februar gerne entgegen.

Urs F. Meyer, Geschäftsführer Swiss Plastics, u.meyer@swiss-plastics.ch ■