

„Plastikpiraten“ forschen mit

Das Thema des Wissenschaftsjahres 2016/17 ist die Meeresforschung. Mehr als 70 Prozent unserer Erde sind mit Meeren und Ozeanen bedeckt. Diese Wasserflächen unseres Planeten beeinflussen unser Klima, dienen als Nahrungsquellen und bieten für viele Pflanzen und Tiere Platz zum Leben. Im Wissenschaftsjahr 2016/17 steht die Entdeckung der Meere und Ozeane, ihr Schutz und eine nachhaltige Nutzung im Mittelpunkt.

Obwohl der Mensch seit gut 140.000 Jahren die Ozeane als Nahrungsquelle nutzt und wir den Sauerstoff atmen, den marine Algen produzieren, vergessen wir immer wieder, wie abhängig die Menschheit vom Meer ist. Jedes Jahr gelangen mehr als 12 Millionen Tonnen Plastikmüll in unsere Weltmeere und

verwandeln diese dadurch in eine riesige Müllkippe: PET-Flaschen, Kunststofffasern und viele andere Kunststoffreste zersetzen sich in Mikropartikel, lagern sich am Meeresboden oder an den Stränden an – und verbleiben dort bis zu 450 Jahre. Der Hauptanteil des Plastikmülls, etwa 80 Prozent, wird über die Bäche und Flüsse ins Meer transportiert und gefährdet auf dem Weg dorthin zahlreiche Tierarten. Schon heute ist Mikroplastik bereits in zahlreichen Fischarten nachgewiesen und gelangt so auch in

unseren Nahrungskreislauf. Der Schutz der Meere vor weiterer Vermüllung ist deshalb auch Schutz der Menschen vor noch gar nicht absehbaren gesundheitlichen Folgen (siehe auch: www.wissenschaftsjahr.de/2016-17/das-wissenschaftsjahr/das-wissenschaftsjahr-201617-meere-und-ozeane.html).

Schülerprojekt „Plastikpiraten“

Die „Plastikpiraten“ sind eine Citizen-Science-Aktion, also ein Projekt, bei dem Wissenschaft mit Bürgerinnen und Bürgern Hand in Hand arbeitet. Bei Citizen-Science-Projekten machen die Teilnehmenden selber Wissenschaft, tauchen in ein aktuelles Forschungsthema ein und erheben so wertvolle wissenschaftliche Daten.

Für die „Plastikpiraten“ wurde eine speziell für Schülerinnen und Schüler angepasste Methode entwickelt, um die Plastikbelastung in heimischen Fließgewässern zu erfassen.

Aufgabenstellung für die „Plastikpiraten“

Schülerinnen und Schüler waren im Herbst 2016 und im Frühjahr 2017 eingeladen, im Rahmen der Aktion ihre heimischen Flüsse und Bäche im Hinblick auf die Belastung von Mikroplastik näher kennenzulernen. Gemessen und bestimmt werden mussten u.a.:

- ➔ Fließgeschwindigkeit
- ➔ Müll am Ufer,
- ➔ treibender Müll,
- ➔ Pflanzenarten am Ufer,
- ➔ Tierarten im/am Gewässer und
- ➔ die Anzahl von Mikroplastikteilen im Fließgewässer (> 1mm²)

Um das Vorkommen von Plastikmüll vor der Haustür zu erforschen, haben im Saarland sechs Gruppen an fünf verschiedenen Gewässern bei diesem Forschungsprojekt teilgenommen, ausgestattet mit Eimer, Planktonnetz, Mikroskop und Taschenrechner.

Ergebnisse

Ein Team der Kieler Forschungswerkstatt wertet zurzeit die 376 gesammelten Datensätze der Schulen und Organisationen aus. Die Ergebnisse der saarländischen Schülergruppen sind hauptsächlich zu finden unter: www.wissenschaftsjahr.de/2016-17/?id=326.

Wir wollen an dieser Stelle in erster Linie die Ergebnisse der Mikroplastikbelastung in Fließgewässern darstellen. Mit 1,34 Mikroplastikpartikeln pro 1.000 Liter war die Blies das am stärksten belastete Gewässer. Hier lag die Probenentnahmestelle hinter einem Kunststoffmahlwerk.

Überraschend für die Kieler Forscher war, dass etwa jede zweite Gruppe Mikroplastik in ihrem Netz gefunden hat: „Das ist ein hoher Anteil, wenn man berücksichtigt, dass die eingesetzten Netze nur Mikroplastik auffangen können, das größer als einen Millimeter ist. Also treibt wahrscheinlich noch sehr viel mehr Mikro- und Nanoplastik in Richtung Meer.“ Zusätzlich wurde beobachtet, dass sehr viel Müll an den Uferändern gefunden wurde. Diese Ergebnisse der Schülergruppen im Saarland sind sehr besorgniserregend, und die Beobachtung der Belastungen der saarländischen Gewässer mit Mikroplastik sollten konsequent fortgesetzt und bald behördlich überwacht werden.

Dr. Christel Weins und Dr. Frauke Bagusche

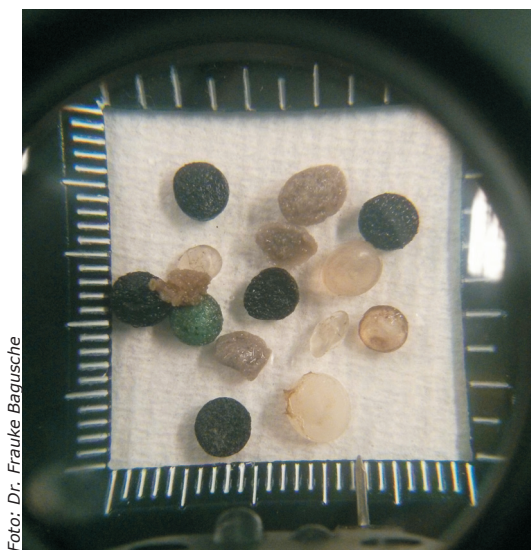


Foto: Dr. Frauke Bagusche

Mikroplastikteile aus der Blies.

Gewässer	Mikroplastikteile pro 1.000 Liter	Gruppe	Wann
Blies	1,34	„Plastikpiraten“ aus Gersheim	06.06.17
Saar	1,27	„Lothars Gruppe“ aus Rehlingen-Siersburg	28.06.17
Saar	0,67	„Saarlouiser gegen Plastik“ aus Saarlouis	28.06.17
Köllerbach	0	„Plastikjäger 7a“ aus Völklingen	17.05.17
Sulzbach	0	„Sulzbachpiraten“ aus Sulzbach	24.05.17
Erbach	0	„Querdenker“ aus Homburg	29.06.17
Blies	0	„Wendelspiraten“ aus St. Wendel	09.11.16