



Pressemitteilung

Ansprechpartner Christian Wißler
Stellv. Pressesprecher
Wissenschaftskommunikation
Telefon +49 (0)921 / 55-5356
E-Mail christian.wissler@uni-bayreuth.de
Thema **Forschung: Naturwissenschaften**

Paradiese in Gefahr: Bayreuther Studierende forschen auf den Malediven zu Plastikmüll in den Meeren

Selbst ein entlegenes Atoll bleibt von der Verschmutzung der Meere durch Plastikmüll nicht verschont. Master-Studierende und Wissenschaftler der Uni Bayreuth haben auf einer Insel im Indischen Ozean angespültes Treibgut analysiert und Bedenkliches herausgefunden.

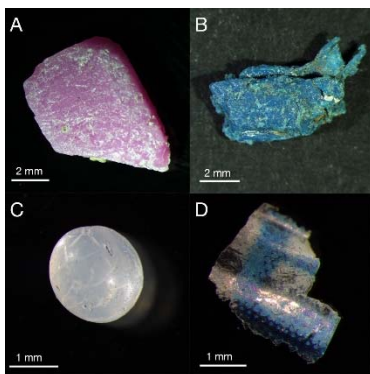
Zwischen 40 und 1.000 Plastikteile pro Quadratmeter wurden gefunden, und täglich kommen neue Teile hinzu – dieser Verschmutzung ist die Malediven-Insel Vavvaru ausgesetzt. Ein solcher Befund auf einer abgelegenen und fast unbewohnten Insel zeigt deutlich, dass die globale Verteilung des Plastikmülls besorgniserregende Ausmaße angenommen hat. Denn dieser Müll gefährdet nicht nur industrialisierte und stark bevölkerte Regionen, sondern kann auch in die letzten natürlichen Rückzugsorte gelangen. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie, die Wissenschaftler und Studierende der Uni Bayreuth jetzt im *Marine Pollution Bulletin* veröffentlicht haben.



Ansicht der Insel Vavvaru von Süden.
Foto: Christian Laforsch.

Entstanden sind diese Erkenntnisse während einer von Prof. Dr. Christian Laforsch geleiteten Veranstaltung über Meeresökologie, die als Teil des Masterstudiums ‚Molekulare Ökologie‘ auf der Malediven-Insel Vavvaru stattfand. Master-Studierende und Mitarbeiter von Prof. Laforsch haben die dort angespülten Plastikteile zwischen einem Millimeter und 25 Zentimeter Größe systematisch untersucht. An ausgewählten Stellen der als Forschungsstation genutzten Insel haben die Nachwuchsforscher aus Bayreuth systematisch Strandgut gesammelt. In einem Labor auf der Insel haben sie dann die Kunststoff-Partikel von organischem Material gereinigt und sortiert.

Spektroskopische Analysen jedes einzelnen vorgefundenen Teilchens im Labor der Universität Bayreuth förderten die große Bandbreite der Kunststoffe zutage, welche die Strände der Insel verunreinigen: Plastikbehälter und Bruchstücke von größeren Gegenständen waren ebenso dabei wie Folienreste, Kunstfasern, Plastikpellets, kleine Styroporkugeln oder ganze Styroporstücke. Am häufigsten waren Polyethylen, Polypropylen und Polystyrol. Diese Kunststoffe werden besonders oft für Verpackungen, Kosmetika und Reinigungsmittel oder als Dämmstoffe verwendet. Insgesamt waren aber rund 60 Prozent der eingesammelten Plastikteile nur zwischen einem und fünf Millimetern groß. Dies deutet darauf hin, dass es sich bei den Teilchen um Fragmente von Plastikmüll handelt, der schon eine ganze Weile auf den Weltmeeren unterwegs war. „So landet unser Zivilisationsmüll also am Ende auf den Malediven“, resümiert frustriert Lena Löschel, Studentin im Masterstudiengang ‚Molekulare Ökologie‘ in Bayreuth.



Beispiele für Mikroplastik am Strand der Insel Vavvaru: ein rotes und ein blaues Fragment aus Polyethylen und Polyurethan (A und B); ein Pellet aus Polyethylen, wie es von der Plastikindustrie als Rohmaterial verwendet wird (C); ein Stück Folie aus Polypropylen (D).
Fotos: Hannes Imhof.

Umfassende und langfristige Forschungskonzepte sind gefordert

Zuvor hatten sich die Mitarbeiter von Prof. Laforsch bereits mit dem Plastikmüll in süddeutschen und oberitalienischen Gewässern beschäftigt. Aber auf Vavvaru waren sie überrascht, wie sehr sich die Menge und die Art der am Strand angespülten Kunststoffe von Tag zu Tag und von Ort zu Ort unterscheiden – abhängig von den Formen des Strandes und den ständig wechselnden Meeresströmungen, Windrichtungen und Windstärken. „Wir haben die Plastikteile in verschiedenen Küstenregionen der Insel untersucht. Die Ergebnisse haben uns in der Annahme bestärkt, dass es wenig sinnvoll ist und sogar irreführend sein kann, wenn man die Belastung durch Plastikmüll nur an einem einzigen Standort und nur zu einzelnen Zeitpunkten erfasst“, betont Prof. Dr. Christian Laforsch und erklärt weiter: „Um das Ausmaß und die Ursachen der Meeresverschmutzung richtig einschätzen zu können, benötigen wir umfassende und langfristig angelegte Forschungskonzepte – und ebenso auch moderne Forschungstechnologien, wie wir sie derzeit an der Universität Bayreuth aufbauen.“



Am Strand der Insel Vavvaru sieben Bayreuther Studierende den Sand aus. Nur Partikel, die größer als ein Millimeter sind, werden später im Labor auf der Insel untersucht.

Foto: Christian Laforsch.

Die Malediven-Insel Vavvaru liegt im Südwesten des Lhaviyani-Atolls und hat eine Fläche von rund 31.000 Quadratmetern. Die wenigen Menschen, die hier leben, arbeiten in den Laboratorien einer Station für Meeresforschung. „Von den rund 1.200 Inseln der Malediven ist Vavvaru für die Wissenschaft besonders interessant, weil die landschaftlichen Gegebenheiten hier auf kleinem Raum sehr unterschiedlich sind und die Insel nur von wenigen Touristen und Einheimischen betreten wird. So kann ausgeschlossen werden, dass der Plastikmüll von der Insel und seinen Bewohnern stammt“, erklärt der Bayreuther Wissenschaftler Dr. Hannes Imhof, der das Forschungsmodul zusammen mit Prof. Dr. Christian Laforsch betreut hat.

Kleine Plastikteilchen gelangen in die Nahrungsketten

„Unsere Forschungsergebnisse zeigen deutlich, dass die globale Plastik-Verschmutzung der Weltmeere auch die einsamsten Inseln erreicht hat“, sagt Hannes Imhof. Die tägliche Belastung durch Plastikmüll sei zwar erheblich geringer als an den Küsten dicht besiedelter Regionen in Asien – wie zum Beispiel an manchen Stränden in Südkorea oder Indien, wo neueren Messungen zufolge täglich mehr als 1.000 Kunststoff-Partikel pro Quadratmeter angeschwemmt würden. Aber dieser Unterschied sei kein Grund zur Entwarnung. „Vermutlich wären unsere Forschungsdaten für Vavvaru noch dramatischer ausgefallen, wenn wir auch Mikroplastik unterhalb einer Größe von einem Millimeter erfasst hätten. Denn unsere Forschung von anderen Gebieten zeigt, dass mit abnehmender Größe die Menge der Teilchen stark zunimmt. Speziell diese kleinen Teilchen aber gelangen besonders leicht in die Nahrungsketten“, so der Bayreuther Biologe.

Veröffentlichung:

Hannes K. Imhof et al., Spatial and temporal variation of macro-, meso- and microplastic abundance on a remote coral island of the Maldives, Indian Ocean, Marine Pollution Bulletin (2017), doi: 10.1016/j.marpolbul.2017.01.010.

Master-Studiengang ‚Molekulare Ökologie‘ der Universität Bayreuth:

www.uni-bayreuth.de/de/studium/masterstudium/molekulare_oekologie



Informationen zu Forschungsarbeiten in Süddeutschland und am Gardasee:

www.uni-bayreuth.de/de/universitaet/presse/archiv/2014/164-Mikroplastik.pdf

www.uni-bayreuth.de/de/universitaet/presse/archiv/2013/256-Suesswasser-Oekosysteme.pdf

Kontakte:

Prof. Dr. Christian Laforsch
Lehrstuhl für Tierökologie I
Universität Bayreuth
95447 Bayreuth
Tel.: +49 (0)921 / 55-2651
E-Mail: christian.laforsch@uni-bayreuth.de

Dr. Hannes Imhof
Lehrstuhl für Tierökologie I
Universität Bayreuth
95447 Bayreuth
Tel.: +49 (0)921 / 55-2648
E-Mail: imhof@uni-bayreuth.de

5.331 Zeichen, Abdruck honorarfrei, Beleg wird erbeten.

Text und Redaktion:

Christian Wißler
Stellv. Pressesprecher
Wissenschaftskommunikation
Stabsstelle Presse, Marketing und Kommunikation
Universität Bayreuth
Universitätsstraße 30 / ZUV
95447 Bayreuth
Telefon: +49 (0)921 / 55-5356
E-Mail: christian.wissler@uni-bayreuth.de
<http://www.uni-bayreuth.de>

Fotos zum Download unter:

www.uni-bayreuth.de/de/universitaet/presse/pressemitteilungen/2017/036-malediven/



Kurzporträt der Universität Bayreuth

Die Universität Bayreuth ist eine junge, forschungsorientierte Campus-Universität. Gründungsauftrag der 1975 eröffneten Universität ist die Förderung von interdisziplinärer Forschung und Lehre sowie die Entwicklung von Profil bildenden und Fächer übergreifenden Schwerpunkten.

Die Forschungsprogramme und Studienangebote decken die Natur- und Ingenieurwissenschaften, die Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie die Sprach-, Literatur und Kulturwissenschaften ab und werden beständig weiterentwickelt.

Gute Betreuungsverhältnisse, hohe Leistungsstandards, Fächer übergreifende Kooperationen und wissenschaftliche Exzellenz führen regelmäßig zu Spitzenplatzierungen in Rankings. Die Universität Bayreuth liegt im aktuellen weltweiten ‚Times Higher Education Young University Ranking‘ auf Platz 29 der 200 besten Universitäten, die jünger als 50 Jahre sind.

Seit Jahren nehmen die Afrikastudien der Universität Bayreuth eine internationale Spitzenposition ein; die Bayreuther Internationale Graduiertenschule für Afrikastudien (BIGSAS) ist Teil der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder. Die Hochdruck- und Hochtemperaturforschung innerhalb des Bayerischen Geoinstituts genießt ebenfalls ein weltweit hohes Renommee. Die Polymerforschung hat eine herausragende Position in der deutschen und internationalen Forschungslandschaft. Die Universität Bayreuth verfügt über ein dichtes Netz strategisch ausgewählter, internationaler Hochschulpartnerschaften.

Derzeit sind an der Universität Bayreuth rund 13.300 Studierende in 146 verschiedenen Studiengängen an sechs Fakultäten immatrikuliert. Mit ca. 1.200 wissenschaftlichen Beschäftigten, 232 Professorinnen und Professoren und etwa 900 nichtwissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist die Universität Bayreuth der größte Arbeitgeber der Region.