

IOW-Pressemitteilung vom 01. April 2014

Krankheitserreger Huckepack? – Neues Leibniz-Netzwerk MikROMIK widmet sich dem Gefährdungspotential von Mikroplastik

Ist Mikroplastik im Meer das ideale Verbreitungsmedium für pathogene Keime wie zum Beispiel Vibrionen? Ein 12 Institute umfassendes Konsortium unter Leitung des Warnemünder Umweltmikrobiologen Matthias Labrenz wird dieser Frage in den nächsten drei Jahren nachgehen.

Tagtäglich werden unzählige Mikropartikel aus Kunststoff ins Meer geschwemmt. Klärwerke können diese feinsten Körnchen mit einer Größe von kleiner 5 mm nicht zurückhalten. Und die Quellen werden dabei immer zahlreicher. Bereits ein einziger Fleece-Pullover setzt in der Waschmaschine Tausende von Mikrofasern frei, für die das Fuselsieb kein Hindernis ist. In Zahncremes und Peeling-Produkten werden sie genauso unkritisch eingesetzt wie in Putz- und Poliermitteln. Ein moderner Haushalt scheint ohne Mikroplastik kaum noch vorstellbar. Dabei ist Kunststoff, der primär als winziges Teilchen in die Umwelt gelangt, nur die eine Seite der Mikroplastik-Welt. Daneben kommt das sekundäre Mikroplastik vor – Zerreibsel aus Plastikflaschen, Plastiktüten, Nylonnetzen – eben all dem Plastikmüll, der nicht recycelt wird.

Diese Mikropartikel können von Organismen, die sich zum Beispiel darauf spezialisiert haben, ihre Nahrung aus dem Wasser zu filtern, aufgenommen werden. Durch die geringe Zersetzbarkeit von Kunststoff passieren die Teilchen nahezu unverändert den Verdauungstrakt der Organismen und werden oftmals wieder ausgeschieden. Allerdings könnten sich auf diesem Wege auch pathogene Keime an sie heften und sich darauf vermehren. Dass Plastik generell eine gute Oberfläche für bestimmte Krankheitserreger darstellt, ist bereits gezeigt worden. Dass Mikroplastik durch den möglichen Transfer durch den Verdauungstrakt dafür besonders anfällig ist, wird angenommen, ist bisher aber noch nicht erwiesen. Wenn sich diese These jedoch bewahrheitet, so ist durch die Omnipräsenz und leichte Verbreitung des Mikroplastiks ein hohes Gefährdungspotential gegeben.

Für Matthias Labrenz sind die Ergebnisse des Projektes deshalb von großem gesellschaftlichem Interesse. „Wir wissen heute noch viel zu wenig, um von



einer wirklichen Gefahr zu sprechen. Aber es gibt Szenarios, die von so gravierenden Risiken ausgehen, dass wir hier unbedingt Klarheit brauchen.“

In MikrOMIK arbeitet ein Netzwerk aus MikrobiologInnen, BenthologInnen, InfektionsbiologInnen, BiogeochemikerInnen und ModelliererInnen nun gemeinsam an der Überprüfung dieser These. ExpertInnen aus den führenden Häusern Deutschlands gehören zum Konsortium. Institute aus Großbritannien und Dänemark ergänzen die Expertise über die Grenzen Deutschlands hinaus.

Drei große Ziele hat sich das Netzwerk gesetzt: 1. Seine Mitglieder wollen die Verteilung von Mikroplastik in der Ostsee sowie die Bereiche von Emissionsquellen und Akkumulation erstmalig überhaupt erfassen, denn bislang fehlen dazu jegliche belastbaren Daten. 2. Die charakteristischen mikrobiellen Besiedlungsgruppen der Biofilme auf den Mikropartikeln sollen erfasst und ihre Eigenschaften und Funktionen erkannt werden. Das dritte und übergreifende Ziel des Projekts ist die Beantwortung der Frage, welche potentiellen gesundheitlichen Risiken mit pathogenen Keimen besiedelte Mikropartikel für die Ostseeanrainerstaaten bieten.

Gefördert wird das Projekt über den so genannten „Pakt für Forschung und Innovation II“. Er stellt der Leibniz-Gemeinschaft Mittel zur Verfügung, die ihre Mitglieder wiederum im Wettbewerbsverfahren einwerben können. Die Förderung beträgt 1,35 Mio. € für drei Jahre.

Das MikrOMIK – Netzwerk

Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW) / PD. Dr. Matthias Labrenz (Projektleitung, Umweltmikrobiologie), PD Dr. Joanna Waniek (Biogeochemie), PD Dr. Gerald Schernewski (Angewandte Küstenforschung u. Küstenzonenmanagement), Prof. Dr. Hans Burchard (Physikalische Ozeanographie und Messtechnik), Dr. Sonja Oberbeckmann (Koordination, Umweltmikrobiologie)

Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden (IPF) / Dr. Klaus-Jochen Eichhorn (Analyse)

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB) / Prof. Dr. Hans-Peter Grossart (Aquatische Mikrobielle Ökologie)

Leibniz-Institut DSMZ – Deutsche Sammlung für Mikroorganismen und Zellkulturen (DSMZ) / Prof. Dr. Jörg Overmann (Direktor)

Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie, Hans-Knöll-Institut (HKI) / Prof. Dr. Axel A. Brakhage (Direktor)

Universität Aarhus, Dänemark / Dr. Jakob Strand (Marine Ökologie)

Universität Bayreuth / Prof. Dr. Christian Laforsch (Tierökologie)

Universität Greifswald / Prof. Dr. Thomas Schweder (Marine Biotechnologie)

Universität Lincoln, Großbritannien / Prof. Dr. Mark Osborn (Biotechnologie)

Universität Oldenburg / Dr. Barbara Scholz-Böttcher (Organische Analytik)

Universität Rostock / PD Dr. Stefan Forster (Meeresbiologie)

Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung Bremerhaven / Dr. Gunnar Gerdtts (Mikrobielle Ökologie)



Kontakt:

PD Dr. Matthias Labrenz, Sektion Biologische Meereskunde, IOW
(Tel.: 0381 / 5197 387, E-mail: matthias.labrenz@io-warnemuende.de)

Dr. Barbara Hentzsch, Öffentlichkeitsarbeit, IOW
(Tel.: 0381 / 5197 102, Email: barbara.hentzsch@io-warnemuende.de)

Nils Ehrenberg, Öffentlichkeitsarbeit, IOW
(Tel.: 0381 / 5197 106, Email: nils.ehrenberg@io-warnemuende.de)

Das IOW ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft, zu der zurzeit 89 Forschungsinstitute und wissenschaftliche Infrastruktureinrichtungen für die Forschung gehören. Die Ausrichtung der Leibniz-Institute reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Sozial- und Raumwissenschaften bis hin zu den Geisteswissenschaften. Bund und Länder fördern die Institute gemeinsam. Insgesamt beschäftigen die Leibniz-Institute etwa 17.200 MitarbeiterInnen, davon sind ca. 8.200 WissenschaftlerInnen, davon wiederum 3.300 NachwuchswissenschaftlerInnen. Der Gesamtetat der Institute liegt bei mehr als 1,5 Mrd. Euro, die Drittmittel betragen etwa 330 Mio. Euro pro Jahr. (www.leibniz-gemeinschaft.de)

