

Press release**Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg****Blandina Mangelkramer**

07/19/2021

<http://idw-online.de/en/news773040>Research results, Scientific Publications
Biology, Environment / ecology
transregional, national**Mikroplastik in der Arktis**

Rund um die Inselgruppe Svalbard im arktischen Ozean stellen sogenannte Rhodolithe, aufgebaut aus kalkabscheidenden Rotalgen, ökologische Nischen für eine Vielzahl von Organismen zur Verfügung. Ein Team aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), der Universität Bayreuth und des Instituts Senckenberg am Meer in Wilhelmshaven hat nun erstmalig eine große Menge an Mikroplastik in diesem Ökosystem nachgewiesen.

Zusammenspiel aus Ökosystem-Ingenieuren schafft Raum für viele Tiere

Die Vielfalt an Lebewesen im arktischen Ozean wird häufig unterschätzt. Dabei geht es in manchen Bereichen divers und bunt zu wie in einem Korallenriff. Ein Grund hierfür sind Rhodolithe, mehr als faustgroße Kugeln, die aus kalkabscheidenden Rotalgen bestehen. Auf und zwischen diesen Rhodolithen gibt es jede Menge ökologische Nischen – und nicht nur dort, denn die Rhodolithe von Svalbard haben eine Besonderheit: Sie sind hohl.

Das kommt daher, dass eine bestimmte Muschelart die Rhodolithe anbohrt, um in deren Kalkskelett vor Fressfeinden geschützt zu sein. „Irgendwann sterben die Muscheln jedoch und zurück bleibt eine hohle Kugel, die durch ihre harten Kalkwände perfekten Schutz für andere Lebewesen bieten“, erklärt Dr. Sebastian Teichert vom Lehrstuhl für Paläoumwelt an der FAU. „Beide Organismen, Rhodolithe und Muscheln, erfüllen so die Rolle von Ökosystem-Ingenieuren, denn durch ihr Zusammenspiel schaffen sie Raum für andere Lebewesen.“

Mikroplastik in jeder einzelnen Muschel

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben nun Muscheln aus verschiedenen Rhodolithen untersucht – und haben mittels Spektroskopie in allen untersuchten Muscheln Mikroplastik nachweisen können. „Da Muscheln zur Nahrungsaufnahme Wasser filtrieren und weite Teile der Arktis bereits mit Mikroplastik kontaminiert sind, hatten wir erwartet, Partikel zu finden, aber nicht in dieser Menge und Vielfalt“, sagt Ines Pyko von der Professur für Paläontologie an der FAU. „Wir haben bis zu 184 Partikel in einzelnen Muscheln nachgewiesen, bestehend aus insgesamt acht verschiedenen Plastiksarten.“

Unbekannte Auswirkungen auf das Ökosystem

Die Auswirkungen des Mikroplastiks auf das Ökosystem sind noch unbekannt. Laborstudien haben aber bereits gezeigt, dass Mikroplastik bei Muscheln beispielsweise Entzündungen im Gewebe auslösen kann. Sollten die Muscheln infolgedessen ihrer Rolle als Ökosystem-Ingenieure nicht mehr nachkommen können, so hätte dies auch Folgen für all die Lebewesen, die im Schutz der hohlen Rhodolithe leben. Neben dem Klimawandel gibt es somit eine weitere Bedrohung für dieses hochdiverse, arktische Ökosystem.

contact for scientific information:

Dr. Sebastian Teichert
Lehrstuhl für Paläoumwelt
Tel.: 09131/85-22622 (Sekretariat)
sebastian.teichert@fau.de

Original publication:

Ihre Erkenntnisse haben die Forscherinnen und Forscher in der renommierten Fachzeitschrift Scientific Reports veröffentlicht, der englischsprachige Artikel ist im Internet frei zugänglich:

Teichert S., Löder M.G.J., Pyko I., Mordek M., Schulbert C., Wisshak M., Laforsch C. (2021) Microplastic contamination of the drilling bivalve *Hiatella arctica* in Arctic rhodolith beds. Scientific Reports: 11, 14574, S. 1-12, DOI: 10.1038/s41598-021-93668-w