UNIVERSITÄT GREIFSWALD
Wissen lockt. Seit 1456

Medieninformation

Zuckermoleküle bestimmen den Abbau von Algenblüten - DFG fördert marine Proteomforschung

Universität Greifswald, 06.10.2016

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) wird die Forschergruppe 2406 "Proteomgenomik des marinen Polysaccharid-Abbaus" (POMPU) fördern. In dem bewilligten Forscherverbund arbeiten Wissenschaftler aus Greifswald und Bremen interdisziplinär und ortsübergreifend zusammen, um Mechanismen des bakteriellen Polysaccharid-Abbaus in marinen Ökosystemen zu ergründen. Prof. Dr. Thomas Schweder (Institut für Pharmazie, Universität Greifswald) sowie Prof. Dr. Rudolf Amann (Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie, Bremen) sind Sprecher bzw. Co-Sprecher des Konsortiums, das Ende des Jahres seine Arbeit aufnehmen wird.

Im Fokus der Forschergruppe POMPU stehen marine Polysaccharide, also Mehrfachzuckerverbindungen, die von marinen Algen gebildet werden. Dabei stehen vor allem Mikroalgen im Mittelpunkt, die in wiederkehrenden Frühjahrs- oder Sommeralgenblüten in den Meeren aktiv sind. Ein einzelnes Bakterium kann die komplexen marinen Polysaccharide dieser Algenblüten nicht verwerten, das gelingt erst einer Gemeinschaft von Bakterien. Die Forscherinnen und Forscher wollen die Gesamtheit der Genome und Proteine der Bakteriengemeinschaft untersuchen und Proteinfunktionen aufklären, um herauszufinden, wie die Bakterien die komplexen Zuckerverbindungen gemeinsam in kurzer Zeit verarbeiten können.

Der Grundstein für die Forschergruppe wurde durch das BMBF-finanzierte Projekt Mikrobielle Interaktionen in marinen Systemen (MIMAS) gelegt, in dem es gelang, neue Methoden der Metaproteomik zu entwickeln. Diese Methodik erlaubt, die Aktivität der mehrheitlich unbekannten Bakterien in komplexen mikrobiellen Gemeinschaften an ihrem natürlichen Standort im Meer direkt zu bestimmen. In Kooperation mit der Biologischen Anstalt Helgoland vom Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung wurde eine umfangreiche Biobank von Phytoplanktonproben von Frühjahrs- und Sommeralgenblüten der Nordsee aufgebaut. Dadurch konnten die Verbundpartner erstmals nachweisen, dass die nach einer Algenblüte in den Meeren frei werdende Biomasse von unterschiedlichen, hoch spezialisierten Bakterien in einer engen zeitlichen Abfolge nach und nach abgebaut wird.

Die Forschergruppe POMPU will dazu beitragen, wichtige ökologische Funktionen dieser marinen Bakterien während der Mikroalgenblüten aufzuklären und so relevante Mechanismen der "biologischen Pumpenfunktion" der Meere im Zeitalter der Klimaerwärmung besser zu verstehen. Die im Rahmen der Forschergruppe geplante Funktionsanalyse von marinen Schlüsselbakterien und Enzymen eröffnen aber möglicherweise auch neue Perspektiven, um das vielversprechende Potenzial mariner Zuckerverbindungen aus Mikroalgen gezielter biotechnologisch zu erschließen.

Weitere Informationen

Institut für Pharmazie, Universität Greifswald
Pharmazeutische Biotechnologie, Universität Greifswald
Marine Biotechnologie e. V., Greifswald
Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie, Bremen

Polysaccharid-abbauende Bakterien (grün) an der Diatomee (Kieselalge) Chaetoceros sp.
Foto: PD Dr. Bernhard Fuchs
Das Foto kann für redaktionelle Zwecke im Zusammenhang mit dieser Medieninformation kostenlos heruntergeladen und genutzt werden. Dabei ist der Name des Bildautors zu nennen.
Download

Medieninformation als PDF

Ansprechpartner an der Universität Greifswald
Prof. Dr. Thomas Schweder
Pharmazeutische Biotechnologie
Institut für Pharmazie
Felix-Hausdorff-Straße 3
17489 Greifswald
Telefon 03834 86-4212
schweder obscureAddMid() uni-greifswald obscureAddEnd() de

Ansprechpartner am Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie
Prof. Dr. Rudolf Amann
Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie
Celsiusstraße 1
28359 Bremen
Telefon 0421 2028-930
ramann obscureAddMid() mpi-bremen obscureAddEnd() de