



Was den Organismus zum Leben erweckt

Was den Organismus zum Leben erweckt Proteomik ist ein sich rasant entwickelndes Forschungsfeld der Lebenswissenschaften. Sie ist nun Thema einer Sonderausgabe der international renommierten Zeitschrift PROTEOMICS. "Environmental Microbial Proteomics" lautet der Titel der Ausgabe, Herausgeber ist Prof. Dr. Ralf Rabus, Leiter der Arbeitsgruppe Allgemeine und Molekulare Mikrobiologie am Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM) der Universität Oldenburg. Mit der Zeitschrift gibt Rabus einen Überblick über die Vielfalt von Proteomiktechnologien, bioinformatischen Ansätzen und Anwendungsmöglichkeiten in der modernen Umweltmikrobiologie. "Die Proteomik zeigt die Prozesse auf, die aktuell in einer Zelle, in einem Organismus passieren - sie erlaubt einen ganz neuen Blick auf die aktiven Bausteine des Lebens und kann gerade dem funktionalen Verständnis von Biodiversität und Umweltprozessen völlig neue Perspektiven eröffnen", so der Mikrobiologe. Mit mehr als 70 WissenschaftlerInnen aus acht Ländern hat Rabus für die Sonderausgabe zusammengearbeitet. Das Ergebnis sind 16 von Experten geprüfte Veröffentlichungen, die das Forschungsgebiet im Schnittpunkt von Mikrobiologie, Ökologie und Biogeochemie beleuchten. In den letzten beiden Jahrzehnten haben Mikrobiologen und (Bio)-Geochemiker die zentrale Rolle von Mikroorganismen in den globalen Stoffkreisläufen herausgearbeitet. So haben sie unter anderem den Beitrag von Meeresbakterien beim Abbau von Algenblüten und Rohöl untersucht. Rabus spezieller Blick gilt dabei den entsprechenden Enzymen, die als so genannte Biokatalysatoren den Prozess vorantreiben und beeinflussen. Und an dieser Stelle setzt die Proteomik an: Während Genome so etwas wie eine Blaupause des Lebens bilden, sind es die Proteome - also die Gesamtheit aller Proteine einer Zelle - die den Organismus erst zum Leben erwecken. "Im Gegensatz zum Genom ist das zugehörige Proteom hoch dynamisch, da viele Proteine erst unmittelbar in Antwort auf konkrete Umweltbedingungen gebildet werden", erläutert Rabus. Der Mikrobiologe untersucht die Stoffwechselleistungen von Bakterien, die wichtig für die Stoffkreisläufe in den Weltmeeren sind. Im Labor simuliert er mit seiner Arbeitsgruppe umweltrelevante Prozesse mit Hilfe komplexer Laboraufbauten (Fermenter) und wertet diese mit modernen Meßinstrumenten - wie dem Massenspektrometer - aus. Die WissenschaftlerInnen überprüfen, wie die Proteinbestandteile von Stoffwechselnetzwerken auf die Zugabe von bestimmten Nährstoffen oder Sauerstoff reagieren. Rabus erlangt so Einblick in die globalen Anpassungsstrategien der Bakterien an die sich verändernden Umweltbedingungen. Kontakt: Prof. Dr. Ralf Rabus, Institut für Chemie und Biologie des Meeres, Tel.: 0441/798-3884, E-Mail: rabus@icbm.de

Pressekontakt

Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg

26129 Oldenburg

rabus@icbm.de

Firmenkontakt

Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg

26129 Oldenburg

rabus@icbm.de

Die Universität, 1973 gegründet, ist eine der jungen wissenschaftlichen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland. Sie ging aus der Pädagogischen Hochschule hervor. Ihr Fächerspektrum umfaßt Sozial-, Kultur-, Erziehungs-, Sprach-, Wirtschafts- und Naturwissenschaften sowie Mathematik und Informatik.