

Pressemitteilung des IOW vom 4. November 2011

Eröffnung des ersten NanoSIMS Labors im Ostseeraum Warnemünder Meeresforscher begrüßen europäische Kollegen

Am 7. November 2011 wird am Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde das erste NanoSIMS-Labor im Ostseeraum offiziell seinen Betrieb aufnehmen. Aus diesem Anlass besuchen 50 Spezialisten aus Österreich, Luxemburg, Frankreich, Großbritannien, Schweden, den Niederlanden und Deutschland das IOW. Im Rahmen einer zweitägigen Tagung werden Einsatzbeispiele des Gerätes vorgestellt und internationale Projekte vorbereitet.

Den Antrag für das NanoSIMS hatten das Leibniz-Institut für Ostseeforschung in Warnemünde und die Universität Rostock gemeinsam gestellt. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat die Gelder für das 3,5 Millionen Euro teure Gerät bereitgestellt. Deutschlandweit gibt es bisher drei solcher Messeräte, weltweit ist das Gerät in Warnemünde Nummer 28.

Beim NanoSIMS handelt es sich um ein Messgerät (Sekundärionenmassenspektrometer, SIMS), mit dessen Hilfe die Forscher bestimmen können, aus welchen Atomen Zellen oder Festkörper aufgebaut sind. Es werden dabei nur wenige tausendstel Millimeter einer Probe analysiert und bildlich dargestellt. Die mögliche Auflösung am NanoSIMS entspricht – nach optimaler Vorbereitung - der Vergrößerung einer Ameise auf die Größe des Warnemünder Leuchtturms.

Die Ostseeforscher interessieren sich insbesondere für Mikroorganismen im Meer, die teilweise nicht größer als ein Bruchteil eines Millimeters werden, jedoch in großen Massen vorkommen und wichtige Funktionen im Ökosystem der Ostsee erfüllen. Beispiele sind Cyanobakterien, auch als „Blualgen“ bezeichnet, die durch ihre Fähigkeit, Luft-Stickstoff zu binden, Jahr für Jahr im Hochsommer bedeutende Mengen dieses Nährstoffes in die Ostsee eintragen und so die Folgen der Überdüngung weiter verschärfen.

Das NanoSIMS ermöglicht nicht nur eine bildliche Darstellung dieser winzigen Organismen, sondern kann daneben auch die Aktivitäten einzelner Zellen dokumentieren. So wird zum Beispiel, nach entsprechender Vorbereitung der



Proben, der Weg von Nährstoffen wie Stickstoff und Kohlenstoff in den Zellen sichtbar. Dadurch erhoffen sich die Forscher Erkenntnisse zur Wirkung veränderter Nährstoffeinträge oder zur Entstehung von Klimagasen.

Ehe das NanoSIMS aufgestellt werden konnte, wurde das dafür vorgesehene Labor aufwändig umgebaut. Neben einer Klimatisierung des Raumes war vor allem das Fundament an die Masse des Gerätes anzupassen, das mit 2.3 t dem Gewicht eines ausgewachsenen Nilpferdes entspricht. Hinzu kam der Einbau einer auf Luftfedern gelagerten Plattform, um Schwingungen zu vermindern. Nur so kann die hohe räumliche Auflösung erzielt werden. Auf der Straße vorüberfahrende Busse und im Labor umhergehende Personen könnten ohne diese Vorkehrungen die Messungen stören.

Kontakte für Rückfragen:

Dr. habil. Maren Voss; IOW; 0381 / 5197 209; maren.voss@io-warnemuende.de

Dr. Angela Vogts; IOW; 0381 / 5197 353; angela.vogts@io-warnemuende.de

Das IOW ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft, zu der zurzeit 86 Forschungsinstitute und wissenschaftliche Infrastruktureinrichtungen für die Forschung sowie vier assoziierte Mitglieder gehören. Die Ausrichtung der Leibniz-Institute reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Sozial- und Raumwissenschaften bis hin zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute bearbeiten gesamtgesellschaftlich relevante Fragestellungen strategisch und themenorientiert. Dabei bedienen sie sich verschiedener Forschungstypen wie Grundlagen-, Groß- und anwendungsorientierter Forschung. Sie legen neben der Forschung großen Wert auf wissenschaftliche Dienstleistungen sowie Wissenstransfer in Richtung Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Sie pflegen intensive Kooperationen mit Hochschulen, Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Das externe Begutachtungsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft setzt Maßstäbe. Jedes Leibniz-Institut hat eine Aufgabe von gesamtstaatlicher Bedeutung. Bund und Länder fördern die Institute der Leibniz-Gemeinschaft daher gemeinsam. Die Leibniz-Institute beschäftigen etwa 16.100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon sind ca. 7.100 Wissenschaftler, davon wiederum 2.800 Nachwuchswissenschaftler. Der Gesamtetat der Institute liegt bei mehr als 1,3 Mrd. Euro, die Drittmittel betragen etwa 280 Mio. Euro pro Jahr. (www.leibniz-gemeinschaft.de)