

49/2012

MoLab erfolgreich im Stjernsund installiert ROV PHOCA des GEOMAR bewährt sich bei Unterwasserarbeiten in Nordnorwegen

14.06.2012/Kiel. Heute kehrte das Forschungsschiff POSEIDON des GEOMAR | Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel nach einer dreiwöchigen Nordmeer-Expedition in den Heimathafen Kiel zurück. Während der Fahrt haben Wissenschaftler und Techniker des GEOMAR das neu entwickelte Ozeanboden-Observatorium MoLab an einem Kaltwasserkorallenriff im norwegischen Stjernsund installiert. Dabei kam erstmals auch der Unterwasserroboter ROV PHOCA zum Einsatz.

Strahlende Gesichter heute Morgen an der Pier des GEOMAR | Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel: Nach drei wissenschaftlich erfolgreichen Wochen im europäischen Nordmeer kehrte das Forschungsschiff POSEIDON in seinen Heimathafen zurück. Die Meeresforscher und Techniker des GEOMAR hatten im norwegischen Stjernsund auf 70° Nord das neu entwickelte „Modulare multidisziplinäre Meeresboden-Observatorium“ (MoLab) auf einem Kaltwasserkorallenriff installiert. Es ist der erste wissenschaftliche Einsatz des neuen Systems. „Wir konnten die MoLab Komponenten so platzieren, wie wir es geplant hatten. Die Technik hat ausgezeichnet funktioniert“, resümiert Fahrtleiter Dr. Olaf Pfannkuche vom GEOMAR kurz nach der Rückkehr. „Sogar das Wetter hat mitgespielt, was in diesen Breiten nicht selbstverständlich ist. Aber mit ruhiger See und blauem Himmel hatten wir ideale Arbeitsbedingungen“, ergänzt der Meeresgeologe Dr. Sascha Flögel, ebenfalls vom GEOMAR.

Nachdem am 26. Mai die Komponenten des MoLab-Systems in Bergen (Norwegen) auf die POSEIDON verladen worden waren, fuhr das Kieler Forschungsschiff innerhalb weniger Tage zu seinem Einsatzgebiet im Stjernsund, rund 60 Kilometer südwestlich der Stadt Hammerfest. Dort liegt in 220 bis 350 Metern Wassertiefe eines der nördlichsten bekannten Kaltwasserkorallenriffe Europas. Ziel der Wissenschaftler ist es, die Rahmenbedingungen für das Wachstum der Korallen und die Wechselbeziehungen innerhalb des Kaltwasserkorallen-Ökosystem zu untersuchen. „Speziell dieses Riff ist bisher kaum erforscht. Wir konnten aber erkennen, dass es in einem hervorragenden Zustand ist“, erklärt Dr. Flögel, „es gibt dort nur sehr wenig Einflüsse durch Fischerei oder andere menschliche Aktivitäten. Deshalb können wir dort gut die Grundvoraussetzungen studieren, die nötig sind, damit sich Kaltwasserkorallen überhaupt ansiedeln.“

Dabei soll das Ozeanboden-Observatorium MoLab ganz neue Erkenntnisse liefern. Es besteht aus einem Verbund verschiedener Geräte, die flexibel je nach den erforderlichen wissenschaftlichen Anforderungen zusammengestellt werden können. Im Stjernsund haben die Kieler Meeresforscher insgesamt acht einzelne autonome Tiefseeobservatorien („Lander“) in unterschiedlichen Ausstattungen und Größen über eine Fläche von rund fünf Quadratkilometern platziert. Hinzu kommen zwei jeweils 300 m lange ozeanographische Verankerungen, die alle eine identische Basis-Sensorik besitzen. Das Herzstück von MoLab bildet ein zentrales Kommunikationsmodul, das in einer der Verankerungen integriert ist. Über akustische Signale ist es mit allen anderen Geräten im Messfeld verbunden. Dadurch entsteht aus den Messungen aller Module ein synchronisierter Datensatz. „So sind Vorgänge im gesamten Messfeld räumlich und zeitlich präzise nachvollziehbar“, berichtet Dr. Pfannkuche und ergänzt: „Erste Versuche direkt nach der Installation haben gezeigt, dass das System funktioniert.“

Unentbehrliche Hilfe bei den Arbeiten war der kabelgesteuerte Tiefseeroboter ROV¹ PHOCA, für den die Expedition ebenfalls der erste wissenschaftliche Einsatz war. Mit Hilfe der Kameras des ROV konnte das Riff zunächst erkundet werden, um die besten Plätze für die MoLab-Module zu bestimmen. Bei der anschließenden Installation halfen die Greifarme des ROV, die einzelnen Geräte präzise auf dem Riff zu positionieren. „Das ROV PHOCA hat uns sozusagen Augen und Hände in der Tiefe ersetzt“, sagt Dr. Pfannkuche. Er bedankt sich in diesem Zusammenhang bei den Piloten des GEOMAR ROV Teams für die professionelle Arbeit mit dem komplexen High-Tech-Gerät.

„Ein weiterer Dank gilt der Besatzung der POSEIDON“, ergänzt der Fahrtleiter, ihr seemännisches Können hat ebenfalls sehr zum Gelingen der Expedition beigetragen. Gleichzeitig konnte damit der Nachweis erbracht werden, dass ein derartiges Observatorium auch mit einem unserer mittelgroßen Schiffe eingesetzt werden kann.“

Bis September werden die MoLab-Sensoren nun automatisch die physikalischen und chemischen Umweltbedingungen der Kaltwasserkorallen im Stjernsund aufzeichnen. Dann wird das gesamte System wieder mit Hilfe der POSEIDON und des ROV PHOCA vom Meeresboden geborgen und die gemessenen Daten werden ausgelesen. „Wir sind schon sehr gespannt. Viele marine Prozesse und deren Zusammenspiel mit der Verbreitung der Korallen sind bisher unverstanden oder gar nicht bekannt. Mit MoLab haben wir jetzt erstmals die Chance, eine Vielzahl dieser Prozesse über einen langen Zeitraum und eine große Fläche zu beobachten. Wir hoffen, dass das unser Verständnis vom Ökosystem Kaltwasserkorallenriff entscheidend voranbringt“, betont Dr. Flögel.

Links:

www.geomar.de/institut/einrichtungen/technik-und-logistikzentrum/unter-wasser/ Tiefseetechnik des GEOMAR

Bildmaterial:

Unter www.geomar.de/n781 steht Bildmaterial zum Download bereit.
Auf Anfrage kann auch Videomaterial zur Verfügung gestellt werden.

Ansprechpartner:

Dr. Olaf Pfannkuche (GEOMAR, Technik- und Logistikzentrum), opfannkuche@geomar.de
Jan Steffen (GEOMAR, Kommunikation & Medien), Tel.: 0431 600-2811, jsteffen@geomar.de

¹ Remotely operated vehicle