

Pressemitteilung

29/2010

IFM-GEOMAR baut ein neuartiges Tiefsee-Observatorium – „MoLab“ erlaubt monatelange Prozess-Studien in bis zu 6000 Metern Tiefe –

20.05.2010/Kiel. Wissenschaftliche Untersuchungen am Meeresboden finden wegen des enormen technischen Aufwandes oft nur punktuell und zeitlich befristet von Forschungsschiffen aus statt. Das Kieler Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) entwickelt aktuell ein neuartiges Beobachtungssystem für die Tiefsee, das über Monate hinweg auf mehreren Quadratkilometern Meeresboden verteilt synchron verschiedene biologische, physikalische, chemische und geologische Parameter messen kann. Das Bundesforschungsministerium fördert das Projekt mit 3,16 Millionen Euro.

Die Fläche der Meeresböden auf der Erde ist mehr als doppelt so groß wie die aller Kontinente zusammen. Wegen des hohen Drucks und der ewigen Dunkelheit in der Tiefsee ist dieser riesige Lebensraum für Menschen allerdings so unzugänglich wie der Weltraum. Nur mit High-Tech-Geräten wie Tiefseerobotern und autonom arbeitenden Tiefseelaboren konnten Wissenschaftler dem Meeresboden in den vergangenen Jahren einige Geheimnisse entlocken. Doch diese Geräte können nur einen räumlich und zeitlich sehr begrenzten Eindruck von den Vorgängen in der Tiefe geben. Ein neues Tiefsee-Observatorium, das derzeit am Kieler Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) entwickelt und gebaut wird, soll das ändern. „Mit dem MoLab-System werden wir über Monate hinweg auf mehreren Quadratkilometern Fläche parallel physikalische, biologische, chemische und geologische Prozesse am Meeresboden und in der darüberliegenden Wassersäule messen können“, erklärt Projekt-Koordinator Dr. Olaf Pfannkuche vom IFM-GEOMAR.

Das Kürzel „MoLab“ steht für „Modulares multidisziplinäres Meeresboden-Observatorium“. Das System wird aus einem Verbund von verschiedenen Geräten bestehen, die je nach wissenschaftlicher Fragestellung flexibel zusammengestellt werden und in Tiefen bis 6000 Metern abgesetzt werden können. Unter anderem kommen dabei LANDER zum Einsatz, autonome Tiefseelabore, die das IFM-GEOMAR seit Jahren erfolgreich in allen Weltmeeren einsetzt. Die Besonderheit des neuen Systems besteht darin, dass einer dieser LANDER als „Master Lander“ eingesetzt wird. Über akustische Signale steht er mit allen anderen Komponenten des Systems in Verbindung. So werden die Messungen aller beteiligten Sensoren räumlich und zeitlich abgeglichen und ergeben über das gesamte Messfeld einen einheitlichen Datensatz. Präzise Navigationseinrichtungen sowie Absetzvorrichtungen mit Videokameras sorgen dafür, dass auch die Position der einzelnen Module im Messgebiet exakt bestimmt werden kann. Zum Gesamtsystem wird zusätzlich ein mittelgroßer Tiefseeroboter (ROV) gehören, der für gezielte Probennahmen, Wartungsarbeiten oder den Umbau des Systems während der mehrmonatigen Messkampagnen eingesetzt werden wird.

„Die langfristige Beobachtung der Tiefsee ist derzeit das Ziel von Meeresforschern in aller Welt“, betont Dr. Pfannkuche. Vor der Westküste der USA wird beispielsweise für mehrere hundert Millionen Dollar ein stationäres Tiefseeobservatorium mit fester Kabelverbindung ans Land aufgebaut. Ähnliche Projekte in Europa befinden sich in der Planungsphase. „Solche örtlich gebundenen Systeme haben neben vielen Vorteilen aber auch den Nachteil, dass sie unflexibel

Der Abdruck der Pressemitteilung ist honorarfrei unter Nennung der Quelle. Um die Zusendung eines Belegexemplars wird gebeten.

Das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften ist Mitglied der

und sehr teuer sind“, erklärt Dr. Pfannkuche weiter. Das MoLab kann dagegen von mittelgroßen Forschungsschiffen wie der Kieler POSEIDON aus eingesetzt, betreut und wieder eingeholt werden. „Außerdem kann es schnell an neue Einsatzgebiete oder wissenschaftliche Aufgaben angepasst werden“, erläutert Dr. Pfannkuche. „Damit schließt MoLab eine entscheidende Lücke zwischen den geplanten, sehr kostspieligen und räumlich gebundenen, verkabelten Observatorien einerseits und den bisher üblichen schiffsgestützten Momentaufnahmen andererseits.“ MoLab wird am Technik- und Logistikzentrum des IFM-GEOMAR entwickelt und gebaut, einzelne Komponenten werden zusammen mit deutschen Firmen – unter anderem aus Schleswig-Holstein – konstruiert oder zugeliefert. Das Bundesforschungsministerium unterstützt das Projekt mit 3,16 Millionen Euro. Erste Tests in der Ostsee könnten bereits 2011 erfolgen.

Bildmaterial:

Unter www.ifm-geomar.de/presse steht Bildmaterial zum Download bereit.

Ansprechpartner:

Dr. Olaf Pfannkuche, Tel. 0431 600-2113, opfannkuche@ifm-geomar.de

Dr. Peter Linke, Tel. 0431 600-2115, plinke@ifm-geomar.de

Dr. Andreas Villwock (Öffentlichkeitsarbeit IFM-GEOMAR), Tel. 0431 600-2802, avillwock@ifm-geomar.de