
Besseres Monitoring der Korallenriffe mit dem HyperDiver

23.08.2017, 16:00 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie*

Presseagentur: *Max-Planck-Institut für marine Mikrobiologie*



Der HyperDiver kam in der südlichen Karibik, den Marianen im Pazifik und in Papua Neu-Guinea zum Einsatz. Mit dem HyperDiver-System kann ein Taucher bis zu 40 Quadratmeter Riff jede Minute (Benjamin M)

Bremer Wissenschaftler gründen mithilfe des EXIST-Programms neue Firma

Der Klimawandel bedroht die Korallenriffe. Doch wie sich diese Bedrohung konkret auf die Riffe auswirkt, ist bislang nur mit erheblichem personellen und technischem Aufwand zu kartieren und zu bewerten. Ein Team von Meeresforschern aus dem Bremer Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie plant mit HyperSurvey eine eigene Firma zu gründen, die ganz neue Wege gehen wird. Unterstützung kommt dabei von dem EXIST-Gründerstipendium, einer Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi).

Wie funktioniert das HyperDiver System?

Wie bei den bekannten Satellitensystemen zur Umweltüberwachung basiert das neue HyperDiver-System auf einem optischen Sensor, der eine Vielzahl von Wellenlängen gleichzeitig überwachen kann. Ziel ist es, Umweltparameter in großem Ausmaß zu messen. Bedient werden kann das kompakte System von einem einzelnen Taucher, der innerhalb kurzer Zeit große Bereiche eines Untersuchungsgebiets kartieren kann.

Schon lange kann man mit satellitengestützten Systemen den Zustand von Regenwäldern verfolgen. Das Prinzip beruht auf den optischen Eigenschaften der Pflanzenfarbstoffe und hat sich seit Jahrzehnten bewährt. Tote Bäume zeigen ein anderes Lichtspektrum als lebende. Dieses Prinzip haben die Bremer Forscher auf das Korallenriff übertragen. Ihr neuer Ansatz beruhte auf der Annahme, dass der Zustand der Korallen sich anhand ihrer Farbspektren bestimmen ließe. Eine Bilderkennungssoftware sollte dann zusätzlich anhand der äußeren Form die Korallenarten per Software automatisch zuordnen und bestimmen.

Computer lernen Korallen zu bewerten

Das erste HyperDiver System wurde von Dr. Arjun Chennu mit Paul Färber vom Bremer Max-Planck-Institut entwickelt und war ein voller Erfolg. Die kleine Plattform ist mit verschiedenen Kameras und Auftriebskörpern so austariert, dass

sie im Wasser schwebt und so leicht beweglich ist. Um ein Korallenriff zu kartieren, muss der Taucher nur das Untersuchungsgebiet in Mäandern abfahren.

„Man schafft damit ungefähr 40 m² Riff in jeder Minute. Unser Gerät ist momentan optimiert für den Einsatz von Korallenriffen, doch wir planen weitere Einsatzgebiete wie Seen und die flachen Küstenbereiche der Ozeane,“ sagt Dr. Arjun Chennu.

Doch das HyperDiver System liefert zunächst nur Rohdaten. Der Meeresbiologe Dr. Joost den Haan vom HyperDiver –Team erläutert das Analyseverfahren: „Das grundlegende Prinzip ist ein Selbstlernender Algorithmus, der von uns angelernt wurde. Wir als Biologen kennen die verschiedenen Lebensformen wie Hart- und Weichkorallen, Schwämme, Algen, Seesterne, Seegurken und Anemonen. Unser Wissen haben wir dem Computersystem beigebracht. Der klare Vorteil dieses automatisierten Ansatzes ist, dass man für die eigentliche Datenerfassung nur eine Person braucht, die taucht und das Gerät bedient. Jede Person, die tauchen kann, kann mit dem Gerät ohne großen Aufwand Monitoring machen. Und wir wollen das Gerät auch an Forschungsschiffen und ferngesteuerten Tauchrobotern montieren. Unser großer Vorteil ist, dass die Dateneingabe automatisch geschieht. Die Analyse geschieht später an Land und das System erzeugt automatisch Karten und Berichte“

Die Firma Hypersurvey, das sind Dr. Joost den Haan, Meeresbiologe und Geschäftsführer, Raja Kandukuri als Hardwarespezialist und Guy Rigot als Softwarespezialist, hat eine eigene Webseite www.hypersurvey.com, auf der die wesentlichen Informationen für zukünftige Geschäftspartner zu finden ist.

„Das neue HyperDiver System ist erheblich kostengünstiger und schneller als herkömmliche Monitoringverfahren, bei denen einzelne Meeresbiologen die Riffe entlang eines Maßbandes begutachten. Wir bieten Universitäten, Forschungsinstituten und Behörden aber auch der Privatwirtschaft und Umweltorganisationen ein effektives Werkzeug für ihre Arbeit an,“ sagt Dr. Joost den Haan.

Unterstützung und erste Finanzierung

Als Mentoren begleiten das Projekt Dr. Dirk de Beer und Dr. Arjun Chennu vom Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie. Das HyperDiver-Konzept fand auch sofort Zuspruch bei den Verantwortlichen für das EXIST-Programm, einer Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi), das jetzt ein Stipendium zur Verfügung stellt. Weitere tatkräftige Unterstützung und organisatorische Hilfe erhält das Projekt vom MPIMM. Das Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie, an dem Dr. Arjun Chennu und der Elektroingenieur Paul Färber den ersten HyperDiver entwickelten, bietet den Forschern Labor- und Büroplätze für die nächsten 10 Monate. Weitere Hilfe kommt vom Bremer Hochschulinitiative zur Förderung von Unternehmerischem Denken, Gründung und Entrepreneurship BRIDGE.

Rückfragen an

Dr. Joost den Haan

Telefon: 0421 2028 – 832, [jhaan\(at\)mpi-bremen.de](mailto:jhaan(at)mpi-bremen.de) oder [j.denhaan\(at\)hypersurvey.com](mailto:j.denhaan(at)hypersurvey.com)

Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie

www.mpi-bremen.de

Dr. Arjun Chennu

Telefon: 0421 2028 – 832, [achennu\(at\)mpi-bremen.de](mailto:achennu(at)mpi-bremen.de)

Oder an die Pressesprecher

Dr. Manfred Schlösser

Telefon: 0421 2028 – 704, [mschloes\(at\)mpi-bremen.de](mailto:mschloes(at)mpi-bremen.de)

Dr. Fanni Aspetsberger

Telefon: 0421 2028 – 947, [faspetsb\(at\)mpi-bremen.de](mailto:faspetsb(at)mpi-bremen.de)

Quelle: idw

Portrait

-

News-ID: 964831 • Views: 357 (Stand: 05.06.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/964831/Besseres-Monitoring-der-Korallenriffe-mit-dem-HyperDiver.html>