

18.05.2010

<http://idw-online.de/de/news370074>Forschungsergebnisse, Kooperationen
Biologie, Meer / Klima, Umwelt / Ökologie
überregional

Dem Ozean lauschen für ein verbessertes Fischereimanagement

Das Forschungsinstitut für Entwicklung (IRD) und das Peruanische Meeresinstitut (IMARPE) konnten jetzt ein innovatives akustisches Verfahren zur Beobachtung der Entwicklung von Zonen mit reduziertem Sauerstoffgehalt, den Sauerstoffminimumzonen (oxygen minimum zones, OMZ), in den Ozeanen unserer Welt entwickeln. Diese neue Technik ermöglicht es, diese sauerstofffreien (anoxischen) Zonen, die Heimat vieler Meeresbewohner sind, in allen Einzelheiten zu vermessen. Die im Open-Access-Fachjournal Public Library of Science (PLOS) ONE veröffentlichten Erkenntnisse [1] lassen neue Perspektiven für die Erforschung der Ozeane sowie die Bewirtschaftung der Fischereiressourcen erkennen.

Die Forscher vermaßen unter Einsatz routinemäßiger akustischer Unterwasser-Überwachungstechniken die vertikale Verteilung von marinen Organismen wie Plankton, Krebsen und Fischen im Wasser entlang der peruanischen Küste. Die mithilfe von Echoloten ausgeführten Messungen erlaubten ihnen, mit hoher Genauigkeit den scharfen Gradienten der Sauerstoffkonzentration zu bestimmen, welcher die obere Zone der Sauerstoffminimumzone begrenzt. Die Kombination der auf diese Weise ermittelten Daten mit turnusmäßigen hydrologischen Messungen ergab Karten hoher Auflösung, die 50.000 bis 100.000 Mal genauer als übliche hydrologische Profile sind.

So konnten die Wissenschaftler zum einen neues Licht in den Zustand und die Ausbreitung von Sauerstoffminimumzonen bringen und außerdem sehr präzise die Größe des Lebensraums berechnen, die dem peruanischen Anchovis zur Verfügung steht, wodurch zum Beispiel interessante Informationen für das Fischereimanagement ermittelt werden können.

"Dieses Verfahren ermöglicht die Durchführung integrierter Studien, da akustische Daten Informationen zu den meisten Ökosystem-Komponenten [...] liefern, denen wir ergänzende Informationen (Satellitendaten, Schiffsüberwachungssysteme, Raubfisch-Kennzeichnung usw.) hinzufügen können", so die Veröffentlichung. "Derartige integrierte Ansätze sind entscheidend, um in der Fischerei einen Ökosystem-bezogenen Ansatz zu implementieren. Unsere Methode kann auch auf andere Ökosysteme wie zum Beispiel ozeanische Totzonen angewendet werden und eröffnet neue Perspektiven für umfassende Mehrskalen-Studien zu den Auswirkungen der physikalischen Kräfte auf Organismen."

Sauerstoffminimumzonen sind ein natürlich vorkommendes Phänomen, das in Tiefen von etwa 100 bis 1.000 Metern zu finden ist. Sie sind Heimat zahlreicher Lebewesen, die speziell an die sauerstoffarme Umgebung angepasst sind. Derzeit bedecken Sauerstoffminimumzonen etwa 10 Prozent der Ozeanfläche. Aber sie haben sich in den letzten 50 Jahren aufgrund der globalen Erwärmung ausgebreitet. Auch der Einfluss der Menschheit auf die Meere, zum Beispiel durch zunehmende Mengen chemischer Nährstoffe (Eutrophierung), spielt dabei eine Rolle.

[1] Bertrand Arnaud, Ballon M., Chaigneau Alexis. Acoustic Observation of Living Organisms Reveals the Upper Limit of the Oxygen Minimum Zone. PLoS ONE 5(4): e10330, 2010. doi:10.1371/journal.pone.0010330

Kontakt: Arnaud Bertrand - E-Mail: arnaud.bertrand@ird.fr

Quellen:

- Pressemitteilung des europäischen Internetportals CORDIS - 08.05.2010
http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=DE_NEWS&ACTION=D&SESSION=&RCN;=32078
- Pressemitteilung des Forschungsinstituts für Entwicklung - 30.04.2010
<http://www.ird.fr/index.php/toute-l-actualite/actualites/parutions-des-fas/ecouter-l-ocean-pour-une-meilleure-gesti-on-des-peches>

Redakteur: Julien Sialelli, julien.sialelli@diplomatie.gouv.fr

Sie können „Wissenschaft-Frankreich“ ganz einfach abonnieren, indem Sie eine Email an folgende Adresse senden :
sciencetech@botschaft-frankreich.de

Reproduktions- und Verbreitungsrechte

<http://www.wissenschaft-frankreich.de/publikationen/wissenschaft-frankreich/index.htm>

(Wir berufen uns auf das französische Recht für intellektuelles Eigentum, Gesetz Nr. 98-536)

Was das Bulletin in seiner Vollständigkeit betrifft:

Nur die Abteilung für Wissenschaft und Technologie darf das elektronische Bulletin « Wissenschaft-Frankreich » in seiner Vollständigkeit verbreiten. Die Annahme von Wissenschaft-Frankreich ist nur durch unsere Verbreitungsliste erlaubt. Die Veröffentlichung in Papierform oder elektronisch (im HTML-Format insbesondere) ist nicht erlaubt.

Was die einzelnen Artikel des Bulletins betrifft:

Die Artikel von Wissenschaft-Frankreich können individuell unter folgenden Bedingungen übernommen werden:

1. daß sie weder verändert, weder verkauft noch kommerziell genutzt werden
2. daß sie systematisch von der Erwähnung der Quelle unter der folgenden

Form begleitet werden :

Wissenschaft-Frankreich (Nummer und Datum), Französische Botschaft in Deutschland, Kostenloses Abonnement

durch E-Mail : sciencetech@botschaft-frankreich.de

Für jede andere Benutzung der Artikel nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf:

Abteilung für Wissenschaft und Technologie

Französische Botschaft in Deutschland

Pariser Platz 5

D-10117 BERLIN

Tel : 030 590 03 92 50

Fax : 030 590 03 92 65

E-Mail : sciencetech@botschaft-frankreich.de