

## Was macht die ALDEBARAN eigentlich in Belize?



Dr. Ulrich Niermann von der COral Reef Ecology work group der Uni München untersucht eine Elchgeweihkoralle

### Interview mit ALDEBARAN Initiator Frank Schweikert

**Warum kümmert sich das Hamburger Forschungs- und Medienschiff ALDEBARAN um Forschungsprojekte im Zusammenhang mit dem Klimawandel?**

*Schweikert:* Der Klimawandel ist das größte Ereignis, das die Menschheit noch in dieser Generation wesentlich intensiver beschäftigen wird als erwartet. Die Eingriffe des Menschen in seine Umwelt haben nun dazu geführt, dass der Klimawandel als eine der direkten Folgen dieser Eingriffe unausweichlich ist.

Das Meer ist nicht nur das größte Ökosystem auf dem Planeten Erde, es hat auch im globalen Klimageschehen den größten Einfluss. Deswegen gehört es zu den dringlichsten Aufgaben der Menschheit, die Rolle der Ozeane im Klimawandel zu erforschen.

**Warum sucht die ALDEBARAN in Mittelamerika nach den Spuren des Klimawandels?**



**Frank Schweikert**

*Schweikert:* Es gibt Länder, die heute bereits massiv unter den wirtschaftlichen Folgen des Klimawandels leiden. Deswegen lassen sich in solch einem betroffenen Land, wie im mittelamerikanischen Belize, die Folgen sehr viel deutlicher darstellen und erklären.

Die 380.000 Belizianer leben vom Fischfang, der Landwirtschaft und dem Tourismus. Wenn der Fischreichtum ausbleibt, dann bekommen die Menschen ein großes Problem, ihre Hauptnahrungsquelle bricht

damit weg. Es ist wichtig und wir haben es zu unserer Aufgabe gemacht, diesen Zusammenhang in der globalen Perspektive darzustellen, vor allem auch gegenüber Ländern, die zu den Hauptverursachern des Klimawandels gehören.

**Was macht ALDEBARAN genau in Belize?**

*Schweikert:* Seit 2006 haben wir ein Paket von insgesamt neun Umweltforschungsprojekten im zweitgrößten Barriereriff der Welt initiiert. Wir arbeiten eng mit der Regierung und den Medien zusammen, um die Erkenntnisse unserer Forschungsprojekte möglichst schnell an die Menschen weiter zu geben.

**Welche Forschungsprojekte haben stattgefunden?**

*Schweikert:* In Zusammenarbeit mit der Universität Hamburg haben wir seit 2007 die Auswirkungen des Klimawandels auf Algen untersucht, die viel flexibler sind, als die Korallen. Wenn die Meerestemperatur ansteigt, dann können sie viel schneller in andere Lebensräume ausweichen als die empfindlichen Korallen. Das führt dazu, dass Korallen inzwischen an vielen Stellen von Algen überwuchert werden. Das konnten wir durch ein Forschungsprojekt in Zusammenarbeit mit Dr. Christian Wild von der Münchner COral Reef Ecology (CORE) Working Group feststellen. Wir haben die Anpassung von Ruderfuß- und Flohkrebse an den Klimawandel untersucht und haben für die Hamburger Zoologische Sammlung wertvolle Proben aus der „Sandlückenfauna“ mitgebracht. Fazit ist, dass sich der Klimawandel unter Wasser schneller und dramatischer ausbreitet als es die wenigen Meeresforscher je untersuchen können.

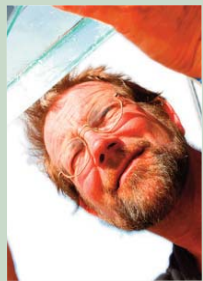
Forscher auf der  
ALDEBARAN



**PD Dr. Andreas Schmidt-Rhaesa**

Leiter "niedere Vertebraten" -

Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum an der Universität Hamburg



**Dr. Ulrich Niermann**

Quallenspezialist, Consultant und Lehrbeauftragter an der Fachhochschule Lübeck



**Dr. Jasmin Renz**

Deutsches Zentrum für Marine Biodiversitäts-

forschung an der Universität Hamburg, Forschungsinstitut Senckenberg



**Dr. Christan Wild**

Leiter CORE (COral Reef Ecology work group) am

GeoBio-Center der Ludwig-Maximilians Universität München



**Dr. Ch. Oliver Coleman**

Kurator für Crustacea am Museum für

Naturkunde - Leibniz Institut für Biodiversitätsforschung und Evolution an der Humboldt Universität Berlin

# Warum die ALDEBARAN und kein großes Forschungsschiff?

Berlin, 18. Juni 2009

## Was ist das Ziel Ihrer Forschung?

*Dr. Charles Oliver Coleman:* Ziel unserer Forschung ist die gesamte Biodiversität unseres Planeten zu erfassen. Nach groben Schätzungen kennen wir bisher nur zwischen 2 und 10 Prozent der wirbellosen Tiere. Damit man die Rolle der einzelnen Tiere im Ökosystem abschätzen kann, muss man sie zuerst erforschen und beschreiben.

## An welcher Tiergruppe arbeiten Sie?

*Coleman:* Ich arbeite an Flohkrebse. Das ist eine Gruppe, die weltweit aus 8.000 Arten besteht. Die meisten Flohkrebse leben im Meerwasser. Meine Kollegen schätzen, dass wir zwischen 40.000 und 80.000 Arten auf unserem Planeten haben. Ständig entdecken wir immer noch neue Flohkrebsearten.

## Wie sieht denn ein Forschungstag an Bord der ALDEBARAN aus?

*Coleman:* Bereits vor dem Frühstück taucht man ins Riff herab, ausgerüstet mit Sammelnetzen und sammelt Unterwasser Korallenstücke, Sand oder Algen ein. Nach dem Frühstück werden die Proben sortiert und gleich an Bord fixiert und damit für alle Ewigkeit studierbar gemacht. Dann geht man ein zweites Mal tauchen, sammelt genauso wieder und sortiert die Tiere wieder. Wenn man noch Zeit hat, kann man am Nachmittag noch ein drittes Mal tauchen gehen und sammelt wiederum die Tiere aus den einzelnen Proben heraus. Wichtig ist natürlich, dass man unterschiedliche Lebensräume

beprobt. Deshalb muss das Schiff auch an dem Riff entlang fahren und bestimmte Lebensräume anfahren. Wenn man zum Beispiel Sandboden studieren möchte, kann man mit der ALDEBARAN sogar in Lagunen hineinschiffen und dort Proben vom Sandboden nehmen oder vom Seegrass nehmen. Um die Korallenbewohner zu erforschen, muss man zu den Riffkanten fahren.

## Warum bevorzugen Sie für diese Arbeiten die ALDEBARAN?

*Coleman:* Die meisten Forschungsschiffe, die sehr groß sind, können nur im tiefen Wasser navigieren und sind damit völlig ungeeignet für die Forschung in Korallenriffen. Die ALDEBARAN ist besonders geeignet, weil sie ein Kiel hat, der hochziehbar ist und man in ganz flachem Wasser bis 80 cm Wassertiefe fahren kann. Man kommt somit genau in die Lebensräume, die man studieren möchte. Und damit ist die ALDEBARAN einmalig in der Welt für diese Art von Forschung.

## Wie werden die Proben später aufbereitet?

*Coleman:* Im Berliner Naturkundemuseum beginnt die eigentliche wissenschaftliche Arbeit. Auf dem Schiff geht das nicht, weil man sehr leistungsfähige Mikroskope braucht und auch einen stabilen Tisch und jede Menge Literatur,



**Dr. Ch. Oliver Coleman**



Dr. Oliver Colemann bei der Auswahl der Proben an Deck

die auf keinem Schiff Platz hätte. Unter dem Mikroskop beginnt man mit einer Bleistiftzeichnung, mit Hilfe eines Zeichenspiegels, der am Mikroskop angebracht ist. Mit dem Lichtmikroskop können wir bis 1000fach vergrößern und können dann wirklich die gesamten Details, die einzelnen Borsten, die häufig in Mustern an den Beinen oder am Mundwerkzeug vorliegen, zeichnen. Man braucht handwerkliches Geschick, um diese Arbeit zu machen. Das macht aber sehr, sehr viel Freude. Bis zu einer Woche kann es dauern, die gezeichneten Arten mit schon beschriebenen, bekannten Arten zu vergleichen, um den richtigen Namen zu finden.

Da muss man sehr genau sein.

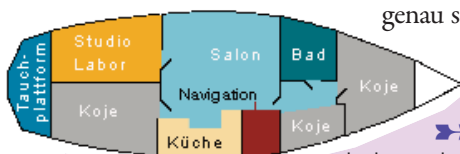
Findet man nichts, muss man davon ausgehen, dass man eine neue Art entdeckt hat. In meinem Wissenschaftlerleben habe ich schon mehr als 50 neue Arten entdeckt.

#### Welche Ergebnisse erwarten sie aus dem Material aus Belize?

*Coleman:* Das Material, das wir auf der ALDEBARAN gesammelt haben, ist in sehr gutem Zustand. Viel besser als Proben von großen Forschungsschiffen, weil man auf großen Forschungsschiffen häufig mit Dredgen arbeitet und die Tiere zusammengequetscht werden und die Beine verlieren. Unser Material ist ja alles handgesammelt und handverlesen. So gute Tiere findet man normalerweise in wissen-

schaftlichen Proben nicht. Da die Tiere komplett sind, rechne ich mit einer Reihe von neuen Arten und ich rechne auch damit, dass wir durch dieses gute Material auch Arten, die wir längst kennen, aber nur bruchstückhaft beschrieben sind, besser beschreiben können.

Außerdem können wir dann feststellen, wovon die Tiere leben, welche Tiere sich gegenseitig fressen, wie die Nahrungsketten aufgebaut sind, wie empfindlich die Tiere auch sind gegenüber Änderungen der Umweltbedingungen. Wenn wir einen guten Überblick über die Zusammenhänge im Riff haben, wird es uns in Zukunft helfen auch Fragen, die den Klimawandel betreffen, wissenschaftlich zu beantworten.



➔ Was 1992 als Europas einziges schwimmendes Hörfunkstudio mit Labor begann, ist heute zur multimedialen Plattform gereift. Durch eine spezielle Vorrichtung können Schwert und Kiel hochgepumpt werden, und zwar so, dass sich der Tiefgang auf nur knapp einen Meter verringert. Dies ist ideal für die Küstengebiete, in denen das Forschungs- und Medienschip primär unterwegs ist. Die ALDEBARAN kann also überall dort eingesetzt werden, wo der Mensch als Tourist direkt mit dem Meer Kontakt hat. Ein weiterer Vorteil ist der "eckig geschnittene Rumpf" (Knicks pant). Durch eine flache Grundfläche kann sich die ALDEBARAN in Tidengewässern trockenfallen lassen, ohne auf die Seite zu kippen.

## DIE ALDEBARAN

<b>Schiffstyp</b> .....	Sonate Ovni 42 (Alu)
<b>Länge</b> .....	13,5 m
<b>Breite</b> .....	4,5 m
<b>Tiefgang</b> .....	0,8 bis 2,5 m
<b>Antrieb</b> 100 m <sup>2</sup> Segel, Dieselmotor 47kW	..... und Dinghy Außenboarder 15 kW
<b>Stromversorgung</b> .....	12 V, 230 V, 380 V
<b>Frischwasser</b> .....	800 l Tank
<b>Crew</b> .....	2 Personen & bis zu 6 Gäste

➔ Die ALDEBARAN ist einhand vom Cockpit aus zu segeln und hat ihre Seetauglichkeit bereits bei einer Weltumsegelung bewiesen.



Premiere der ersten deutsch Belizianischen „Seekonferenz“ im Korallenriff:

# Eine Mahnung an die Industrieländer

Gladden Spitt, Belize/Hamburg

Nur mit gemeinsamer Kraft und starker Beteiligung der politischen Öffentlichkeit können wir den immer bedrohlicher werdenden Problemen des Klimawandels konstruktiv begegnen“, so fasste Dr. Kenrick Leslie, geschäftsführender Direktor des Caribbean Community Climate Change Centers in Belopan, Belize, die Ergebnisse der ersten Deutsch-Belizianischen Seekonferenz in Gladden Spitt zusammen. Vor den anwesenden Belizianischen Ministern, Tourismusminister Manuel Heredia Jr. und Fischereiminister Rene Montero, bezeichnete der deutsche Botschafter Peter Linder den „Riff-Gipfel“ als Meilenstein in der Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Belize, im Hinblick auf den globalen Klimawandel.

Ziel des ersten Deutsch-Belizianischen „Riff-Gipfels“ ist die Entwicklung gemeinsamer Programme für Wissenschaft und Bildung zur Unterstützung der vom Klimawandel besonders



Vlnr: Tourismusminister Manuel Heredia Jr. (Belize), Frank Schweikert, Botschafter Peter Linder, Fischereiminister Rene Montero (Belize)

stark betroffenen CARICOM Länder. „Es ist wichtig, dass wir von der Wissenschaft lernen und diese Erkenntnisse rasch in politische Ziele mit den richtigen Partnern global umsetzen“, betonte der deutsche Botschafter für Belize und Guatemala, Peter Linder, und kündigte an, dass auf diesem Wege weitergegangen werde. Beide Länder könnten für die globalen Fragen gemeinsam einen wichtigen Beitrag leisten. Aufgrund der großen Resonanz soll der Deutsch-Belizianische „Riff-Gipfel“ in Zukunft jährlich zu einer festen Einrichtung werden. „Nur wenn wir konstruktiv in den Medien vertreten sind, wird unsere Arbeit international gehört“, so Lindsay Garbutt von der Southern Environmental Association, die den „Riff-Gipfel“ mit ins Leben gerufen hat.

Die Folgen des Klimawandels breiten sich unter der Wasseroberfläche schneller aus, als Wissenschaftler es je erforschen können. Riff-Spezialisten, wie Dr. Christian Wild von der Universität München, haben auf ihrer jüngsten ALDEBARAN-Expedition festgestellt, dass sensible Korallensysteme in kurzer Zeit von Algen überwuchert werden, die sich wesentlich schneller an die Umweltveränderungen anpassen können.

„Die Erhebung von zuverlässigen wissenschaftlichen Daten über den aktuellen Zustand der Meeresumwelt der CARICOM Länder, ist eines der dringendsten Ziele, um den Fortschritt des Klimawandels überhaupt messen zu können“, so Dr. Kenrick Leslie. Für die Zukunft ist ein Forschungsprojekt in drei CARICOM Ländern geplant, dessen Ergebnisse in breit angelegte Bildungs- und Medienkampagnen in allen 16 CARICOM Staaten einfließen sollen. Die für den Klimawandel hauptverantwortlichen Industrieländer sollen am Beispiel Zentralamerikas ihr Bewusstsein für ein nachhaltiges und globales Umwelthandeln schärfen.

Durch die Folgen des Klimawandels wird die Karibik wärmer und trockener und die Intensität von Hurricanes wird zunehmen. Deswegen sei, so Dr. Leslie, das wissenschaftliche Engagement des Hamburger Forschungs- und Medienschiffes ALDEBARAN in den vergangenen drei Jahren eine wertvolle Basis für weiterführende Projekte im karibischen Raum. Auf dem Klimagipfel in Kopenhagen sollen die ersten gemeinsamen Forschungsergebnisse der Öffentlichkeit vorgestellt werden.



**CARICOM** Die Karibische Gemeinschaft (engl. Caribbean Community and Common Market) mit Sitz in Georgetown (Guyana). Mitgliedsländer sind:

- ➔ Antigua und Barbuda, Bahamas, Belize, Barbados, Dominica, Grenada, Guyana, Haiti, Jamaika, Montserrat, St. Kitts und Nevis, St. Lucia, St. Vincent und die Grenadinen, Suriname, Trinidad und Tobago