

DIE FRAGE DES TAGES

Wo schlafen die Vögel?



Wie andere Tiere, so müssen auch Vögel schlafen. Tagsüber sieht man sie zum Beispiel auf Ästen oder auch Überlandleitungen sitzen. Fragt sich nun, ob die Tiere nachts zum Schlafen ähnliche Orte wählen und ob sich alle Vogelarten gleich verhalten. Wo schlafen die Vögel?

Antwort: Vögel schlafen an den unterschiedlichsten Orten. Welche dies sind, hängt nicht zuletzt von der Lebensweise der jeweiligen Art ab. So sieht man Enten sowohl schwimmend auf dem Wasser als auch stehend an Land ruhen. Mauersegler wird nachgesagt, im Flug zu schlafen. Meisen nutzen Höhlen nicht nur zum Brüten, sondern auch zum Schlafen. Bodenbrüter wie Feldlerchen verbringen die Nacht am Boden, während Vögel wie Drosseln, die ihre Nester in Büschen und Bäumen bauen, solche Orte auch zum Schlafen bevorzugen. Stare halten sich während der Nistzeit nachts in Bruthöhlen auf. Im Winter findet man sie oft auf Dächern. Zu dieser Zeit bleiben sie gern im Schwarm. JÜW

BILDUNG IST...



„Man kann auf seinem Standpunkt stehen, aber man sollte nicht darauf sitzen.“

Erich Kästner
(1899 bis 1974)

KONTAKT:

Telefon 0421/36713860
Fax 0421/36711014
Mail: bildung@weser-kurier.de

Vom Great-Barrier-Riff nach Bremen

Vor Australien gewonnene Sedimentproben werden an der Universität untersucht / Korallenreste aus der Eiszeit

VON JÜRGEN WENDLER

Bremen. Das Great-Barrier-Riff vor der Nordostküste Australiens bildet einen einzigartigen Lebensraum für eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren. Vor wenigen Jahren haben Forscher am Meeresboden vor diesem Riff Spuren eines weiteren riesigen Riffs entdeckt, das vor Tausenden Jahren versunken ist. Dieses war vor einigen Monaten Ziel einer internationalen Expedition. Die dabei gewonnenen Proben werden zurzeit an der Universität Bremen ausgewertet. Von ihnen versprechen sich die Wissenschaftler unter anderem Erkenntnisse über die Geschichte der Meeresspiegelveränderungen.

Genau genommen handelt es sich beim Great-Barrier-Riff nicht um ein einzelnes Riff, sondern um eine Ansammlung von etwa 3000 kleineren Riffen, die sich auf einer rund 2300 Kilometer langen Fläche verteilen. Wo heute farbenprächtige Korallen gedeihen, bestimmten vor 20000 Jahren wahrscheinlich Mangroven das Bild. Vermutlich war es ein Gebiet, in dem die Menschen jener Zeit auf Jagd gingen und sich dem Fischfang widmeten. Die Nordhalbkugel stand damals noch ganz im Zeichen der Eiszeit. Skandinavien lag unter einer kilometerdicken Eisdicke, die einen erheblichen Teil des Wassers auf der Erde band. Die Folge: Der Meeresspiegel lag rund 120 Meter niedriger als heute. Dies erklärt zugleich, warum es im Gebiet des australischen Kontinents Land gab, wo heute Meer ist.

Als australische Wissenschaftler vor wenigen Jahren am Meeresgrund vor dem Great-Barrier-Riff die Spuren eines weiteren Riffs entdeckten, kam dies einem Glücksfall für die Wissenschaft gleich. Das Gebiet ist nicht nur von den Eismassen der nördlichen Hemisphäre unberührt geblieben, sondern zeichnet sich außerdem dadurch aus, dass sich die Lage der Erdkruste seit der letzten Eiszeit nicht verändert hat. Das heißt: Meeresspiegelveränderungen lassen sich an den versteinerten Überresten des versunkenen Riffs besonders gut studieren.

Korallen sind Nesseltiere. Arten, die in der Nähe der Wasseroberfläche leben, beschränken sich häufig nicht darauf, Nährstoffe aus dem Wasser herauszufiltern, son-



Die Luftaufnahme zeigt nur einen kleinen Teil des Great-Barrier-Riffs vor der Nordostküste Australiens, des größten Korallenriffs der Welt. FOTO: AFP

dern bilden Lebensgemeinschaften mit winzigen Algen. Diese nisten sich in den lichtdurchlässigen Zellen der Tiere ein und erzeugen dort mithilfe der Sonnenstrahlung, also auf dem Wege der Photosynthese, energiereiche Kohlenhydrate, die der Koralle als Nahrung dienen. Die Algen wiederum nutzen das von der Koralle ausgeschiedene Kohlendioxid. Entscheiden Anteil an der Entstehung der Riffe haben Steinkorallen, die etwa einen Zentimeter pro Jahr wachsen. Steigt der Meeresspiegel zu stark, bedeutet das ihr Ende. Deshalb liefern ihre Überreste zugleich einen Anhaltspunkt, wann der Meeresspiegel wie stark angestiegen ist.

Veränderungen des Meeresspiegels

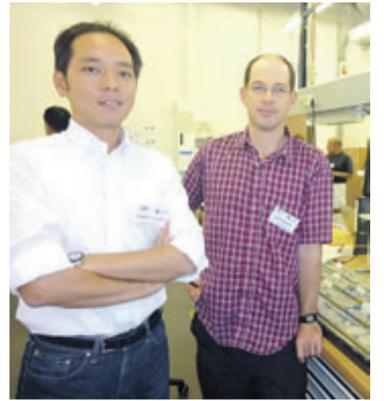
In den letzten eineinhalb Jahrzehnten ist der Meeresspiegel im globalen Maßstab um mehr als drei Millimeter pro Jahr gestiegen. Forscher sehen darin eine Folge der globalen Erwärmung, die unter anderem dazu führt, dass Gletscher abschmelzen und das ursprünglich darin gebundene Wasser ins Meer gelangt. Im Laufe der Erdgeschichte hat es allerdings immer wieder Zeiten gegeben, in denen die Meeresspiegelveränderungen sehr viel stärker ausfielen. So gehen Experten davon aus, dass es noch während der letzten Eiszeit, die vor etwa 10000 Jahren zu Ende ging, Meeresspiegelveränderungen von vielen Metern innerhalb weniger Jahrhunderte gab. Für die Ureinwohner des australischen Konti-

nents hieß das zum Beispiel, dass sie bewusst miterleben konnten, wie sich die Küstenlinie verschob.

Einer der Forscher, die auf diesen Zusammenhang hingewiesen haben, ist Jody M. Webster von der Universität Sydney. Gemeinsam mit seinem Kollegen Yusuke Yokoyama von der Universität Tokio leitet er die Gruppe von 28 Wissenschaftlern aus neun Ländern, die seit einigen Tagen im Zentrum für Marine Umweltwissenschaften an der Universität Bremen (MARUM) abgelagertes Material vom Meeresgrund vor dem Great-Barrier-Riff untersucht.

Die Sedimentproben waren vor einigen Monaten bei einer Expedition im Rahmen eines seit mehreren Jahren laufenden internationalen Bohrprogramms, des Integrated Ocean Drilling Programs, gewonnen worden. Ziel der am Programm beteiligten Wissenschaftler ist es, unter anderem Klimaveränderungen in der Erdgeschichte nachzeichnen zu können. Das in Gestalt von Bohrkernen vorliegende Sedimentmaterial wird in drei Lagern aufbewahrt. Zwei davon befinden sich in Japan und den USA. Das dritte und größte ist im Bremer Zentrum für Marine Umweltwissenschaften untergebracht.

Wie die Leiterin des Bremer Lagers, die Geologin Ursula Röhl, erklärt, sind aus Australien Sedimentkerne mit einer Gesamtlänge von 225 Metern in die Hansestadt gebracht worden. Diese lieferten Informationen über einen Zeitraum, der etwa



Die Forscher Yusuke Yokoyama (links) aus Tokio und Jody M. Webster aus Sydney. FOTO: FR



Wie wertvoll Korallenriffe als Lebensraum sind, lässt dieses Bild erahnen. FOTO: AFP

30000 Jahre zurückreicht. Die Ablagerungen enthalten nicht nur Korallen, die etwas über den Meeresspiegel verraten, sondern zum Beispiel auch Muschelschalen und Überreste von Schnecken und winzigen Organismen, mit deren Hilfe sich Erkenntnisse über die Lebens- und damit auch über die Klimaverhältnisse früherer Zeiten gewinnen lassen. Mit aufwendigen chemischen Analyseverfahren gelingt es den Forschern zudem, Wassertemperaturen zu rekonstruieren. Bei den gemeinsamen Arbeiten in Bremen, die voraussichtlich auch noch die kommende Woche in Anspruch nehmen werden, sammeln die Wissenschaftler lediglich erste Erkenntnisse. Um zu endgültigen Ergebnissen zu gelangen, werden sie auch Probenmaterial mit in ihre Heimatländer nehmen.

Computertomografie genutzt

Nach den Worten von Ursula Röhl stand am Beginn der Arbeiten die computertomografische Untersuchung der Sedimentkerne. „Diese liefert Informationen über Dichteunterschiede. Man sieht unter anderem, welche Wachstumsrichtung die Korallen hatten. Und zum Teil kann man die Arten schon anhand dieser Daten bestimmen“, erläutert die Wissenschaftlerin. Expeditionsleiter Jody M. Webster verbindet mit dem Sedimentmaterial vor allem die Hoffnung, detaillierte Erkenntnisse über die Meeresspiegelveränderungen gewinnen zu können.

Gefräßige Borkenkäfer nützen der Artenvielfalt

Zerstörte Bäume bieten seltenem Pilz einen Lebensraum / Studie im Nationalpark Bayerischer Wald

Grafenau (wk). Borkenkäfer stehen in dem Ruf, Schädlinge zu sein und Wälder zu zerstören. Eine neue Studie aus dem Nationalpark Bayerischer Wald könnte dieses Bild nun etwas relativieren. Zwei Forscher haben herausgefunden, dass die gefräßigen Käfer auch einen wertvollen Beitrag zum Artenschutz leisten können.

So sei etwa die Zitronengelbe Tramete (Antrodia citrinella), ein weltweit sehr seltener Pilz, aufgrund der Vorarbeit der Borkenkäfer heute in den Naturzonen des Nationalparks so häufig wie nirgends sonst in Europa, teilte die Nationalparkverwaltung mit. Grund für die Vermehrung des

seltenen Pilzes sind die von den fünf Millimeter großen Borkenkäfern zerstörten Bäume. Am Totholz gedeiht ein bestimmter Baumschwamm besonders gut, dessen Fruchtkörper der Pilz zur Vermehrung benötigt. Außerdem ist das Totholz bei sehr vielen Käferarten beliebt. In den abgestorbenen Waldgebieten wurden 450 verschiedene Käfer nachgewiesen, darunter auch gefährdete Arten von der Roten Liste.

In Deutschlands ältestem Nationalpark, dem diese Rolle vor 40 Jahren zugeschrieben wurde, gibt es seit Langem Streit darüber, ob die Borkenkäferinvasion nicht systematisch bekämpft werden sollte. Die Park-

leitung im niederbayerischen Grafenau sieht sich nun in ihrer zurückhaltenden Strategie bestätigt. Nach dem Prinzip „Natur Natur sein lassen“ darf in Nationalparks der Mensch eigentlich nicht ins Ökosystem eingreifen.

„Der Nationalpark Bayerischer Wald stellt momentan das wichtigste Pilotgebiet für ein Mittelgebirge im Herzen Europas dar, in dem Erkenntnisse zur Bedeutung von großflächig ungenutzten Wäldern gewonnen werden können“, betonte Nationalparksprecher Rainer Pöhlmann. Der Park spiele für die Bewahrung der biologischen Vielfalt eine bedeutende Rolle.

Sprachförderung hilft Drei- bis Fünfjährigen

Niedersächsische Region legt Studienergebnisse vor / Experten raten, möglichst früh zu beginnen

Garbsen (wk). Bereits 60 Minuten Sprachförderung in der Woche sorgen bei kleinen Kindern für große Lernerfolge. Dies geht aus einer Studie hervor, in deren Rahmen das Sprachförderprogramm der Region Hannover für Drei- bis Fünfjährige drei Jahre lang untersucht wurde. Demnach zeigten die Kinder nach einem Jahr Förderung bereits erkennbare Fortschritte. Nach zwei Jahren sei eine wesentliche Verbesserung ihrer Sprache zu beobachten gewesen, erklärten die Autoren der Studie. An dem Sprachförderprogramm der Region beteiligten sich im vergangenen Kindergartenjahr 59 Kindertageseinrichtungen. Die Region finanziert das Projekt seit 2008 mit jährlich 250000 Euro. Etwa die gleiche Summe zahlt das Land Niedersachsen.

Das Programm wirke umso besser, je länger die Kinder gefördert würden, sagte Erwin Jordan, Sozialdezernent der Region Hannover. Auch das Interesse an der Lektüre von Büchern hat bei den geförderten Kindern der Studie zufolge deutlich zugenommen. In den untersuchten Bereichen, das heißt im Schreiben, Verstehen und Sprechen, hätten jüngere Kinder größere Fortschritte gemacht als ältere, wird betont. Ratsam sei es deshalb, mit der Förderung möglichst früh zu beginnen. Und auch dies stellten die Autoren der Studie fest: Mädchen profitieren etwas stärker von der Förderung als Jungen.

Das Förderprogramm ist sowohl für Kinder aus Migrantenfamilien als auch für Sprösslinge aus armen Familien gedacht.

„Kinder mit Migrationshintergrund haben keine Sprachprobleme, sondern sie müssen eine neue Sprache lernen“, sagte Ingrid Niehoff, Leiterin der Sprachförderung in Kindertagesstätten in der Region Hannover. Ein Großteil der Kinder höre und spreche die deutsche Sprache in der Kindertagesstätte zum ersten Mal. Ingrid Niehoff hält die ausländischen Eltern mit mangelnden Deutschkenntnissen trotzdem dazu an, zu Hause ihre Heimatsprache zu sprechen. „Sonst lernt das Kind die grammatischen Strukturen einer Sprache nicht sicher.“

Für deutsche Kinder aus armen Verhältnissen ist mangelnde Kommunikation im Elternhaus ein großes Problem. Die Kinder würden kaum sprachlich gefördert und gefördert, betonten die Experten.

ANZEIGE

Ferienenerlebnistage für unsere Abonnenten

Weniger zahlen – mehr erleben

Inklusive Fahrt
im Fernreisebus!

Erlebnis-Zoo Hannover

Entdecken Sie mit uns die spektakulären Themenwelten von Sambesi bis Yukon Bay.
So., 18.7.2010, Abfahrt: 9 Uhr, Rückkehr: ca. 18 Uhr



27 € Kinder 4 – 17 Jahre
42 € Erwachsene

Serengeti-Park Hodenhagen

Mit uns über 1500 wilde Tiere hautnah erleben.
Mo., 26.7.2010, Abfahrt: 10 Uhr, Rückkehr: ca. 18 Uhr



15 € Kinder 4 – 12 Jahre
48 € Erwachsene

Magic Park Verden

Besuchen Sie mit uns Deutschlands einzigen Freizeitpark der Magie.
Mo., 26.7.2010, Abfahrt: 10 Uhr, Rückkehr: ca. 18 Uhr



17 € Kinder 4 – 12 Jahre
33 € Erwachsene

Die Buchung können Sie im Pressehaus, in unseren regionalen Zeitungshäusern sowie unter Telefon 0421/36716200 vornehmen. Nur solange der Vorrat reicht. Bei Zuzahlung auch für Leser ohne AboCard buchbar. Abfahrt und Rückkehr ab/an Bremen ZOB.

WESER
KURIER

Exklusiv