

Wissen

MEDIZIN • UMWELT • HOCHSCHULE • COMPUTER • FORSCHUNG

BIOLOGISCHE VIelfALT DAS ABENDBLATT BEI EINEM HAMBURGER BOTANIKER IN AFRIKA

Leben wie auf einem anderen Planeten



Nicht nur der Klimawandel, auch die landwirtschaftliche Nutzung bedroht die Zukunft der Menschen in Namibia. Denn die extreme Übernutzung des Weidelandes, wie hier in einer Savanne im Nordwesten Namibias, zerstört die Bodenfruchtbarkeit. Es braucht Generationen, um diese wiederherzustellen. Biota Africa liefert, wie das Abendblatt bei seinem Besuch erfuhr, für diesen Prozess das wissenschaftliche Fundament. Die Daten ermöglichen auch, heute solche dramatischen Fehler in der Landwirtschaft zu vermeiden.

FOTO: NORBERT JÜRGENS

In einem weltweit einmaligen Vorhaben koordiniert Prof. Norbert Jürgens den Einsatz der 340 Mitarbeiter von Biota Africa. Ziel: eine naturerhaltende und -schonende Landwirtschaft in Afrika.

Angela Grosse

Dunkle Regenwolken ziehen am Himmel über Rehovoth auf, eineinhalb Stunden südwestlich von Namibias Hauptstadt Windhoek. Doch nicht ihnen gilt die Aufmerksamkeit der Besucher. Sie blicken an einem schlichten Weideland entlang und stellen verwundert fest: links wachsen Gräser, bedecken Zwergsträucher den dunklen Boden; rechts sprießen nur vereinzelt Gräser und Sträucher aus einem hellbraunen Boden. „Diesen Unterschied haben wir zunächst auf einem Satellitenfoto aus dem All entdeckt. Nachdem wir das Gebiet identifiziert hatten, haben wir 2004 hier zwei Observatorien eingerichtet. Seitdem erfassen wir, wie sich die Pflanzen, die Tiere und der Boden verändern“, erzählt Professor Norbert Jürgens von der Uni Hamburg seinen Gästen aus Wissenschaft und Wirtschaft, die Bundesforschungsministerin Annette Schavan (CDU) auf ihrer Reise durch Südafrika und Namibia begleiten.

Die dramatischen Unterschiede entlang dem Weideland, so erfahren die Besu-

cher, basieren nicht auf dem Starkregen, der Namibia am Tag zuvor zum ersten Mal nach 18 Monaten beglückte; sie basieren vielmehr auf den Entscheidungen, die die Farmer vor 30 Jahren getroffen haben. Während auf der Farm Narais Rinder grasen und Ruhezzeiten eingehalten wurden, lebten auf der Farm Durucha große Ziegen- und Schafherden. „Mit ihren kleinen Hufen zerstörten sie die Vegetationsdecke“, erläutert Jürgens. Der Hamburger Botaniker, den die Uni-Präsidentin Auweter-Kurtz für zwei Forschungssemester von der Lehre freigestellt hat, koordiniert seit 2000 neben seiner Tätigkeit am Biocentrum in Klein Flottbek die Arbeit des weltweit einzigartigen Forschungsprojekts Biota Africa. Die 340 Mitarbeiter, die aus 70 deutschen und afrikanischen Institutionen kommen und in Afrika die biologische Vielfalt und die Möglichkeiten einer nachhaltigen Nutzung erforschen, haben ihn als Koordinator gewählt. Kein Wunder, denn es ist seiner Kreativität und Hartnäckigkeit zu verdanken, dass dieses Großprojekt, in dem Botaniker, Zoologen, Bodenkundler, Mikrobiologen, Meteorologen, Ethnologen, Sprachwissen-

schaftler und Ökonomen zusammen wirken, überhaupt in Angriff genommen werden konnte.

Bereits seit 27 Jahren misst Jürgens die Veränderungen von Pflanzen in Südafrika. 1980 reiste der Hamburger als Biologiestudent ins Richtersveld im äußersten Nordwesten Südafrikas. Aus einer Laune heraus bestimmte er auf einer etwa einen Quadratkilometer großen Fläche die Pflanzen. „Ich zählte 360 Arten, die trotz 50 Grad Celsius im Schatten und nur 78 Millimeter Niederschlag im Jahr dort gedeihen. Es war, als ob ich Leben auf einem anderen Planeten beobachtete. Das wollte ich verstehen“, erzählt Jürgens am Rande der Delegationsreise. Seitdem reiste er jedes Jahr in dieses Gebiet, freundete sich mit den dort lebenden Hirten an. Eine Freundschaft mit Folgen. 1989 bat ihn eine Anti-Apartheids-Organisation um Hilfe. Die Regierung wollte die Hirten vertreiben, um mit einem Nationalpark das Gebiet touristisch zu erschließen. Um die Vertreibung zu verhindern, wollte die Organisation klagen. Gefragt, ob er vor Gericht etwas zur Bedeutung der Hirten aussagen könne, nahm Jürgens seine Daten, reiste nach Südafrika. Sie siegten. Am 16. August 1991 eröffnete der erste Nationalpark, der den Bewohnern gehört und in dem sie ihr arbeiten können. „Das war beispielhaft für weitere Nationalparks“, so Jürgens.

Auch Biota Africa ist vorbildlich. Das Projekt ist ein weltweit einzigartiges Beobachtungsnetzwerk für Biodiversität. „Wir haben 80 Observato-

rien von Quadratkilometergröße, in denen nach standardisierten Methoden Pflanzen und Tiere, Bodenfruchtbarkeit, Mikroklima und Wetter gemessen werden. Sie stehen in Südafrika, Namibia, Marokko, Burkina Faso, Elfenbeinküste, Benin, Kenia, Uganda und dem Kongo. Damit haben wir ein System geschaffen, das dem globalen Netzwerk von Wetterstationen entspricht, das vor gut 100 Jahren aufgebaut wurde. Wie diese erlauben die Observatorien reichere Messungen mit bisher unerreichter Genauigkeit, um die Prognosen für zukünftige Ent-

wicklungen auf eine solide wissenschaftliche Basis zu stellen“, erläutert Jürgens, während am Himmel die dunklen Wolken zunehmen.

Diese Arbeit ist, wie Jürgens auf der Busfahrt über Schotterstraßen zuvor erläutert hat, auch dringend nötig. Denn die biologische Vielfalt im südlichen Afrika ist durch den Klimawandel, wie die Modelle Hamburger Meteorologen zeigen, hochgradig gefährdet. „Zudem kommt die Nutzung durch den Menschen, mit teilweise fatalen Folgen“, sagt Jürgens und weist auf schöne grüne Flächen in der eher kar-

gen Landschaft hin. „Das sind Honigkakazien. Wo sie wachsen, ist kein Durchkommen, da sie fiese Stacheln haben, und eigentlich gehören sie hier gar nicht hin. Doch die großen Rinderherden, die es im 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts in Namibia gab, zerstörten die Grassavanne.“ Zugleich entziehen die tief wurzelnden Akazien dem Boden so viel Wasser, dass der Grundwasserspiegel immer weiter absinkt. „Entfernt man aber die Büsche mit Axt und Feuer, kommt das Grundwasser zurück“, berichtet Jürgens von erfolgreichen Aktionen – für Namibia, das trockenste Land südlich des Äquators, ist das überlebenswichtig. Genauso wie eine angepasste Landwirtschaft. „Da die Menschen in Südafrika nichts dagegen tun können, dass Amerika, Europa und zunehmend auch Asien immer mehr Treibhausgase in die Luft pusten, bleibt ihnen nur, ihre Landwirtschaft so zu gestalten, dass die Folgen des Klimawandels abgemildert werden.“ Dazu trägt Biota Africa bei. Die Ökonomen entwickeln aus den Daten, die vor Ort erhoben, von Satelliten und Klimaforschern geliefert werden, Prognose-Modelle für die künftige Landnutzung. „Diese Erkenntnisse wollen wir den Farmern an die Hand geben, damit sie heute so entscheiden können, dass sie noch in 30 Jahren von ihrem Land leben können.“

Bisher, so die gute Nachricht, ist Namibia nicht von den Folgen des Klimawandels betroffen. Deshalb gäbe es noch Chancen, die Folgen durch Anpassung abzumildern.



Prof. Norbert Jürgens von der Uni Hamburg (l.), der Biota Africa leitet, erläutert, warum sich Pflanzen und Boden links und rechts des Weidelandes (r.) so unterscheiden.



FOTOS (2): ANGELA GROSSE

Schavans neue Afrika-Strategie

„Ich möchte in den nächsten Monaten eine Afrika-Strategie für die kommenden zehn Jahre entwickeln. Sie soll die Basis für eine vertiefte Forschungszusammenarbeit mit der Republik Südafrika, Namibia, Ruanda und Mosambik auf den Gebieten Energie, Klima und Gesundheit sein.“ Das kündigte Bundesforschungsministerin Annette Schavan (CDU) kurz vor dem Ende ihrer Delegationsreise durch Südafrika und Namibia, auf der sie von namhaften Vertretern aus Wissenschaft und Wirtschaft begleitet wurde, im Gespräch mit dem Abendblatt an.

Es gehe darum, Projekte zu verwirklichen, die „auch für alle anderen Länder Afrikas Vorbildfunktion haben können.“ In enger Zusammenarbeit mit den Menschen vor Ort müsse es



Bundesforschungsministerin Annette Schavan (l.) und Abendblatt-Redakteurin Angela Grosse. FOTO: KÖNIG

gelingen, eine Forschungsinfrastruktur aufzubauen, die den Menschen in Afrika mehr Teilhabe in Forschung und Entwicklung ermöglicht. Das sei mit einigen Projekten, die der Delegation von deutschen und afrikanischen Forschern vorgestellt worden seien, schon gelun-

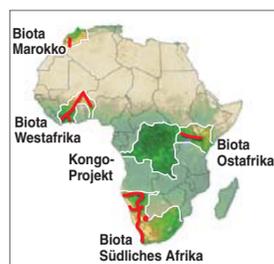
gen. „Die Stärkung von Wissenschaft und Forschung in der internationalen Zusammenarbeit ist von zentraler Bedeutung. Das kann riesige Kräfte in der Entwicklung freisetzen“, unterstrich die Ministerin und ergänzte: Der neue Name für Frieden sei Entwicklung.

Sehr zufrieden war die Ministerin mit der Zusammenarbeit zwischen deutschen und südafrikanischen Hochschulen, über die die Delegation im Verlauf der sechstägigen Reise informiert wurde. „Der Austausch zwischen Studenten und Hochschullehrern klappt, auch dank des Engagements des DAAD, der Alexander-von-Humboldt-Stiftung und der Aktivität deutscher Kirchen, sehr gut. Das ist eine solide Basis, auf der wir aufbauen können.“ (ang)

Biota Africa ist ein gemeinsames deutsch-afrikanisches Projekt, das im Oktober 2000 gestartet wurde. Es besteht aus vier Komponenten: Biota Southern Africa, Biota West Africa, Biota East Africa und Biota Marokko. In dem Forschungsnetz sind 340 Mitarbeiter aus mehr als 70 Institutionen in Europa und Afrika aktiv. Ziel ist, so der Koordinator Professor Norbert Jürgens (Uni Hamburg), solide wissenschaftliche Kenntnisse und Werkzeuge zu erarbeiten, mit deren Hilfe eine nachhaltige Nutzung und der Schutz der enormen biologischen Vielfalt möglich wird.

Gemessen werden in diesem Projekt die vorhandene biologische Vielfalt und die Veränderungen der biologischen Vielfalt; bewertet werden die Folgen künftiger Veränderungen durch den Klimawandel und die Bodennutzung. Das ist die Basis, um Empfehlungen für lokale und nationale Entscheidungsträger zu formulieren. Die Umsetzung der wissen-

schaftlichen Ergebnisse im Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel und den Wandel der Biodiversität wird auch im Mittelpunkt einer großen Tagung im Herbst 2008 in Südafrika stehen. Daran werden Entscheidungsträger aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verbänden und Verwaltung teilnehmen.



Die roten Striche zeigen, wo Biota-Projekte laufen. GRAFIK: BIOTA/HASSE

Finanziert wird das Projekt von afrikanischen Institutionen und dem Bundesforschungsministerium. Dieses fördert das Verbundprojekt Biota Southern Africa bis zum Jahr 2009 jährlich mit rund 2,7 Millionen Euro. „Aber das Ende von Biota im Jahr 2009 kann ich mir nicht vorstellen. Das ist doch ein Projekt, das in dem Kontext von Klimawandel von entscheidender Bedeutung für eine nachhaltige Landnutzung ist“, sagte Bundesforschungsministerin Annette Schavan (CDU).

Es gibt also berechtigte Hoffnung, dass dieses weltweit einzigartige Beobachtungssystem, dessen Arbeitsweise und Ergebnisse Professor Jürgens im Mai auf der Weltkonferenz zur biologischen Vielfalt in Bonn vorstellen wird, seine Arbeit fortsetzen, ja ausweiten kann. Denn es wollen noch sechs weitere afrikanische Länder mitarbeiten. (ang)

Informationen im Internet: www.biota-africa.com

FORSCHUNG

Robert-Koch-Preis 2008

Der renommierte Robert-Koch-Preis geht 2008 an drei Pioniere der Stammzellforschung. Der deutsche Forscher Hans Robert Schöler, der US-Forscher Irving Weissman und der Japaner Shinya Yamanaka werden mit dem mit 100 000 Euro dotierten Preis ausgezeichnet. Prof. Philip Leder (Harvard-Universität, Boston) erhält für seine Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der modernen Zellbiologie, der molekularen Genetik, der Immunologie und der molekularen Onkologie die Robert-Koch-Medaille in Gold. (dpa)

Ältestes Fledermausfossil

Fledermäuse sind schon vor mehr als 50 Millionen Jahren über die Erde geflattert. Das belegen 52,5 Millionen Jahre alte Knochen einer Fledermaus, die Forscher im US-Bundesstaat Wyoming ausgegraben haben. Dieser urtümliche Flugsäuger sei noch taub gewesen, berichten Forscher vom Amerikanischen Naturkundemuseum in New York im britischen Journal „Nature“ (Bd. 451, S. 818). Es handele sich um die ältesten Überreste eines Fledermaustiers. (dpa)

MEDIZIN

Salzwasserlösung hilft

Salzwasser-Nasensprays helfen Kindern bei Erkältungskrankheiten schneller wieder auf die Beine und beugen weiteren Infekten vor. Das ist das Ergebnis einer Studie unter 401 Kindern im Alter zwischen sechs und zehn Jahren. Ihre Ergebnisse haben die Forscher in der Zeitschrift „Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery“ veröffentlicht. (g/p)

Allergie falsch behandelt

Leitende Ärzte der Uniklinik München haben eine „extreme Unterversorgung für Patienten mit Allergien“ beklagt. „Nur zehn Prozent werden richtig behandelt“, so Prof. Dennis Nowak. Mindestens 30 Prozent der Bevölkerung litten an Allergien, aber oft würden die Erkrankungen nicht richtig erkannt. Entscheidend sei aber, die Erkrankung „möglichst im Frühstadium zu erkennen und richtig zu behandeln“. (AP)

UMWELT

Wegenetz für Wildkatzen

Zum Schutz der letzten in Deutschland lebenden Wildkatzen wollen Umweltschützer ein 20 000 Kilometer langes „grünes Korridornetzwerk“ einrichten. Es soll die Lücken zwischen den Waldgebieten, in denen Wildkatzen leben, schließen, so der BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland). Durch Straßenbau und landwirtschaftliche Nutzung könnten die Tiere kaum noch zwischen den getrennten Wäldern wandern. Das Wegenetz soll gemeinsam mit Kommunen, Naturschutzbehörden und Agrarverwaltungen eingerichtet werden. (epd)

Tiger ausgeschlachtet

Trotz strenger Schutzbestimmungen wurden mindestens 23 der vom Aussterben bedrohten Sumatra-Tiger in Indonesien illegal erlegt und ihre Kadaver ausgeschlachtet. Felle, Zähne, Klauen und Schnurrhaare seien in jedem zehnten von 326 untersuchten Souvenirläden und Kliniken für chinesische Medizin auf Sumatra gefunden worden, so die Weltnaturschutzunion IUCN und die Umweltstiftung WWF. (dpa)

COMPUTER

Microsoft stopft Lücken

Elf Software-Aktualisierungen hat Microsoft jetzt veröffentlicht. Sie stopfen 17 Sicherheitslücken unter anderem im Internet Explorer, Office und im Betriebssystem Windows. Um ihren PC vor Zugriffen Dritter zu schützen, sollten Anwender die Patches auf ihrem System installieren. Die meisten Windows-Rechner sind so eingestellt, dass sie automatisch nach Aktualisierungen suchen und diese herunterladen. (cid)

HAW-Kinderuni: Faszination Fliegen



Begeistert hörten die Kinder im HAW-Hörsaal am Berliner Tor zu. FOTO: RÖHRBEIN

Was fliegt denn da? Das war gestern das Thema von Prof. Monika Bessenrodt-Weberpals. Das Ungewöhnliche der Vorlesungsreihe in der Hamburger Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW): Sie richtet sich an Kinder bis zwölf Jahren. Nils (7), einer von rund 200 Zuhörern: „Ich war schon mal hier und es hat mir so gut gefallen, dass ich noch mal kommen wollte.“ Mit dem Generalthema „Technik für Kinder. Faszination Fliegen“ wollen die Veranstalter „neugierige Kinder für Physik und das Thema Fliegen begeistern“, so die Dozentin. Begeistert war die achtjährige Nina. „Es hat Spaß gemacht und durch die Experimente habe ich auch ein bisschen was gelernt“, sagte sie nach der Vorlesung. (fpst)