

Henrike Perner
Elke Neumann
Eckhard George

Universität Banda Aceh Treffpunkt der Kulturen?

Der Tsunami, der die Region Aceh am 26. Dezember 2006 traf, überflutete mehr als 150.000 ha Ackerland mit Meerwasser. Dabei wurden auch Öle, Abfälle und Schlämme über die Felder verteilt. Gleichzeitig verlor durch die Folgen des Tsunami die landwirtschaftliche Fakultät der Universität Syiah Kuala (UNSYIAH) in Banda Aceh 80% ihres Forschungs- und Lehrpersonals, dazu auch einen großen Teil ihrer Hörsäle und Labore. Das EU-Projekt ACULTURE ist eine Gemeinschaftsaktion von zwei indonesischen und drei europäischen Universitäten. Ziel des Projektes ist der Wiederaufbau der Agrarfakultät, vor allem durch Stärkung des Lehrpersonals und Curriculaentwicklung. Dabei sollen die Probleme in der nach-Tsunami Ära besonders berücksichtigt werden. Im Projekt werden unter anderem sechs indonesische Nachwuchswissenschaftler in Europa ausgebildet. Ein besonderes Augenmerk liegt auch auf dem Kontakt zwischen Wissenschaftlern und Bauern in der Region Aceh. Außerdem soll das Projekt dazu dienen, die Erfahrungen und Erkenntnisse von Anbauern und Wissenschaftlern aus der Region Aceh einer internationalen Öffentlichkeit bekannt zu machen.

Syaktur, seit einigen Monaten Doktorand der Humboldt-Universität, sitzt zusammen mit Zaitun, einer Dozentin aus Banda Aceh, und Volker Römheld, Pflanzenernährungsprofessor aus Stuttgart-Hohenheim, vor dem Computerbildschirm. In welchen Themen sollte ein Bachelor-Student der Agrarwissenschaften besonders bewandert sein? Wie gestalte ich eine Folie für eine Einführungsvorlesung verständlich und interessant? Am Nebentisch diskutiert Gerlinde Wieshammer, Bodenkundlerin aus Wien, mit Wahyu Harso und Elke Neumann über die Rolle von Mikroorganismen in Böden, die mit schwermetallhaltigem Schlamm überflutet wurden. Wie Syaktur hat auch Wahyu Harso vor einigen Monaten die weite Reise in das kalte Deutschland angetreten.

EU-Projekt ACULTURE

»The Re-establishment of Human Resources, Curricula, Systems and Institutions at the Agricultural Faculty of the Syiah Kuala University in Aceh«

Koordinator

Prof. Dr. Eckhard George, Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät

Beteiligte Einrichtungen

Syiah Kuala Universität (UNSYIAH), Indonesien
Universität Tadulako (UNTAD), Indonesien
Universität für Bodenkultur, Wien
Universität Hohenheim

Fördereinrichtung

Europäische Union (EU)

Laufzeit

12/2005 – 11/2008

Homepage

<http://www.igzev.de/aculture>



Abb. 1

Überschwemmte Felder in der Region Aceh können erst langsam wieder fruchtbar gemacht werden. (Kartenausschnitt: *The World Factbook*)

Beide sind indonesische Studenten und jetzt an der Humboldt-Universität als Doktoranden eingeschrieben. Nach drei Jahren wollen sie an die Universität von Banda Aceh in Indonesien zurückkehren und dort die agrarwissenschaftliche Fakultät verstärken.

Die Region Aceh im Norden der Insel Sumatra war lange Jahre ein Gebiet, das in Handbüchern für »low-budget« Weltenbummler nur sehr kurz abgehandelt wurde. Zu gefährlich wegen der ständigen bewaffneten Auseinandersetzungen zwischen Acehnesen und Zentralregierung, wenig gut ausgebaute Straßen und überfüllte Städte – ein Gebiet abseits auch der alternativen Touristenströme. Die Region mit ihrer langen Geschichte als Handels- und Kulturzentrum und ihrer einzigartigen Fauna und Flora war in Europa wenig bekannt. Bis zur Weihnachtszeit des Jahres 2004 Bilder der Tsunami-Katastrophe unsere Fernsehwirklichkeit bestimmten. Aceh wurde zum Symbol der unfassbaren Katastrophe. Die Stadt Banda Aceh (an der Nordspitze von Sumatra) wurde von der Flutwelle fast vollständig zerstört, mehr als 220 000 Menschen starben.

Die Reaktion in Deutschland war geprägt von großer Hilfsbereitschaft und dem Angebot schneller technologischer Lösungen. Nachrichten über hochtechnische »Tsunami-Frühwarnsysteme, Made in Germany«, beherrschten für einige Wochen Fernsehsendungen und internationale Konferenzen. Bis die nächste Katastrophe unsere Aufmerksamkeit beanspruchte.



In Banda Aceh entwickelte sich eine rege Tätigkeit ausländischer Hilfsorganisation, insbesondere von NGOs, so genannte »nongovernmental organizations«. Häuser wurden wieder aufgebaut oder neu errichtet, Wasserleitungen gelegt und kleine Handwerksbetriebe unterstützt. Jetzt, gut zwei Jahre nach der Tsunami-Katastrophe, sind die Hilfsgelder weitgehend aufgebraucht, und Ex-

Präsident Clinton war vor einigen Wochen wohl das letzte Mal in Aceh zu einem pressewirksamen Auftritt. Die Region muss sich nun aus eigener Kraft entwickeln und den Überlebenden Bildungs- und Verdienstmöglichkeiten bieten. Die überschwemmten Böden müssen wieder in Kultur genommen werden und die Produktion von gesunden Lebensmitteln ermöglichen. Die Universität von Banda Aceh soll wieder aufgebaut werden und zu einem Zentrum nationalen und internationalen Kultur- und Wissensaustausches werden. Dies ist zumindest der Wunsch der überlebenden Mitglieder der örtlichen Universität. Damit könnte die Region an ihre Geschichte anknüpfen, die durch den Kontakt mit vielen seefahrenden Nationen geprägt ist.

In dieser Situation fand sich eine Gruppe indonesischer und europäischer Hochschullehrer und Wissenschaftler, um die Agrarfakultät der Universität in Banda Aceh beim Wiederaufbau zu unterstützen. Die indonesische Universität Tadulako, in Palu auf der Insel Sulawesi weit weg von den Folgen des Tsunami, übernahm eine nationale Partnerschaft. Als europäische Partner engagieren sich die Universität für Bodenkultur Wien, die Universität Stuttgart-Hohenheim und die Humboldt-Universität. Finanziert wird das langfristige Engagement der Institutionen durch ein Projekt im Rahmen des EU-Programmes ASIA-LINK. Koordinator

EU Projekt ACULTURE

»The Re-establishment of Human Resources, Curricula, Systems and Institutions at the Agricultural Faculty of the Syiah Kuala University in Aceh«

Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte

1. Im Vordergrund der Projektarbeit stehen die Ausbildung von Studenten, die Entwicklung von Vorlesungen und Praktika und der Wissenstransfer zwischen Studenten, Mitarbeitern der Syiah Kuala Universität Banda Aceh und den Bauern der Umgebung.
2. Sechs indonesische Doktoranden werden an den europäischen Universitäten ausgebildet, um wissenschaftliches Arbeiten zu erlernen und neue Erkenntnisse zu gewinnen. Als Lehrer sollen sie dieses Wissen später an Studenten der Tadulako Universität und Syiah Kuala Universität in Indonesien weitergeben.
3. Im November 2006 trafen sich die lehrenden Projektpartner an der Humboldt-Universität in Berlin und am Institut für Gemüse und Zierpflanzenbau in Großbeeren. Mehrere Vorlesungsreihen für Bachelor- und Masterstudenten wurden entwickelt.

Durch den Verlust einer großen Anzahl von Lehrenden im Tsunami ging Wissen verloren. Außerdem müssen nun Themen abgedeckt werden, die vor dem Tsunami keine Relevanz hatten. Die Entwicklung der Vorlesungen und Praktika unterstützt die zügige Aufnahme des Lehrbetriebs und ermöglicht das bewusste Umgehen mit den Folgen der Tsunami-Überflutung.

4. Parallel zum universitären Betrieb wurden zwei Modellfarmen etabliert, über deren Konzept und Bewirtschaftung sich Universitätsmitarbeiter, Studenten und Kleinbauern austauschen können. Teile der Felder dienen Demonstrationszwecken, während andere als Versuchsfelder genutzt werden. Mehrere Bachelor- und Masterarbeiten werden zurzeit auf diesen Modellfarmen durchgeführt.
5. Zum Austausch über neuste Fortschritte im Projekt wird einmal pro Jahr ein Workshop abgehalten, zu dem alle Projektpartner, Studenten und Bauern eingeladen werden. Außerdem gibt es eine Projekthomepage in indonesischer und englischer Sprache (www.igzev.de/aculture).
6. Zum Abschluss des Projektes ist ein internationales Symposium in Banda Aceh geplant.

des Projektes ACULTURE ist Eckhard George, der an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität eine Professur inne hat und gleichzeitig Direktor des Leibniz-Instituts für Gemüse- und Zierpflanzenbau in Großbeeren ist.

Durch den Tsunami wurden in der Region Aceh nicht nur Siedlungen zerstört, sondern auch das Umland völlig verwüstet. Betroffen waren meist Kleinbauern, die auf weniger als einem Hektar Land Gemüse, Mais,

bildet werden, die mit den neuen Herausforderungen umgehen können. Die Menschen in der Region sollen damit vor Kontaminationen über die Nahrungskette geschützt werden. Im Mittelpunkt steht dabei die landwirtschaftliche Fakultät der Universität in Banda Aceh, die die Probleme nicht nur wissenschaftlich erfasst, sondern auch Lösungen an die Kleinbauern vermittelt. Als ein Teil des EU-Projektes werden zum Beispiel Modellfarmen betreut, auf denen alternative Anbaumethoden erprobt werden.



Abb. 2
Dr. Silke Ruppel und Dr. Elke Neumann aus Großbeeren tauschen mit Bauern aus Aceh ihre Erfahrungen mit Problemen durch Versalzung oder Schadstoffbelastung von Böden aus.

Reis, Kokosnüsse und Erdnüsse anbauen. Vor dem Tsunami gab es ein Programm der Syiah Kuala Universität in Banda Aceh, das eine nachhaltige Ertragssteigerung förderte bei gleichzeitigem Schutz der Natur. Durch den Tsunami veränderte sich die Situation aber völlig und stellt heute neue Anforderungen an die landwirtschaftliche und gartenbauliche Nutzung. Die Felder wurden nicht nur mit Salzwasser überspült und mit bis zu 30 cm dicken Sandsedimentschichten überdeckt, sondern zusätzlich mit Müll und Schadstoffen überschwemmt. Diese stammen zum Beispiel von Industrieanlagen und Dörfern, die durch die Welle zerstört wurden. Bisher gibt es keine verlässlichen Daten darüber, welche Mengen von Gefahrstoffen wie polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen oder Schwermetallen im Boden abgelagert worden sind.

Dieses Gefahrenpotential soll nun dokumentiert werden. Diese Dokumentation wird zusammen mit Wissenschaftlern der Universität in Banda Aceh und anderer indonesischer Forschungseinrichtungen erstellt. Gleichzeitig sollen dabei auch Experten vor Ort ausge-



Abb. 3
Prof. George trifft in Banda Aceh zwei Absolventen der Humboldt-Universität, die ihre Universität in guter Erinnerung haben.

»Ziel unserer Bemühungen ist es, an der Syiah Kuala Universität eine lebendige und aktuelle Lehre zu betreiben und langfristig eine Landnutzung in Aceh zur Erzeugung von gesunden Nahrungsmitteln zu ermöglichen«, sagt Zaitun. Sie hat in Bogor, einer indonesischen Eliteuniversität studiert und sich nach dem Tsunami in Aceh engagiert. »Wir sind dabei über jede Hilfe dankbar«, ergänzt Professor Fadrial Karmil, der die Gruppe der Syiah Kuala Universität im Projekt leitet. »Vor allem wenn diese Hilfe im Dialog mit uns entwickelt wird und unsere Eigenheiten und Vorstellungen, also unsere Kultur, berücksichtigt.«

Länder, in denen Landwirtschaft einen bedeutenden Teil der Volkswirtschaft ausmacht, engagieren sich oft stark in Agrarforschung, die dort häufig einen angewandten Charakter hat. Themenwahl und auch die Methodik sind aber häufig auf das eigene Land fokussiert. Dies gilt auch für Indonesien. In Europa dagegen beschäftigen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Rahmen der Agrarforschung häufig mit Mikroorganismen und Pflanzen aus Entwicklungsländern, ohne die eigentlichen Probleme des jeweiligen Gebietes im Blick zu haben. Eine enge Zusammenar-

beit von indonesischen und europäischen Universitäten könnte dazu führen, den Blick beider Seiten für Probleme und mögliche Lösungen mittels neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse zu schärfen.

Im jetzt begonnenen EU-Projekt wollen die europäischen Partner Basiswissen bereitstellen, das bei der Lösung von landwirtschaftlichen Problemen in post-Tsunami Gebieten nützlich sein kann. Dazu gehören Kenntnisse zur Bioremediation, das heißt zur Reinigung von Böden mit Hilfe von Pflanzen oder Mikroorganismen, und über die Entwicklung von Pflanzenproduktionssystemen, die die Aufnahme von Schadstoffen in die Nahrungskette vermindern. Gleichzeitig werden die Veränderungen der Bodeneigenschaften nach der Überschwemmung über die Zeit dokumentiert und effiziente Bodenorganismen identifiziert. Dies könnte bei ähnlichen Katastrophen in der Zukunft von Nutzen sein.

Syakur und Wahyu Harso wollen beide an der Humboldt-Universität ihre Doktorarbeit schreiben. Sie haben einen Computerarbeitsplatz in der Invalidenstraße, verbringen aber die meiste Zeit in den

Gewächshäusern des Leibniz-Institutes für Gemüse- und Zierpflanzenbau in Großbeeren, an der südlichen Berliner Stadtgrenze. »Hier haben wir ideale Bedingungen für unsere Versuche und Analysen«, sagt Syakur. »Die Unterstützung durch die Kollegen und die anderen Doktoranden ist sehr gut.« Und was ist ungewohnt? »Das kalte Wetter natürlich, und auch die Selbstständigkeit, die hier von einem Doktoranden erwartet wird. Wir finden uns aber inzwischen gut zurecht.«

Die Koordination eines EU-Projektes dieser Größenordnung ist nicht ganz einfach. Dr. Henrike Perner und Dr. Andrea George verantworten die Koordinationsarbeiten. Dabei muss vieles bedacht werden, vor allem muss auch die finanzielle Seite stimmen. Glücklicherweise gibt es in Großbeeren einige Wissenschaftler mit Erfahrung in EU-Projekten. Außerdem steht den Projektkoordinatoren mit der *Humboldt-Innovation GmbH* ein kompetenter Partner für die Projektorganisation zur Verfügung. Auf diese Weise war das Projekt gut vorbereitet und die Teilnehmer sind mit Freude an die Aufgabe herangegangen. Bis jetzt konnte der Projektplan eingehalten werden.



Mitarbeiter des Instituts für Gemüse- und Zierpflanzenbau in Großbeeren bei Berlin. In der vorderen Reihe 2. von rechts steht Wahyu Harso, indonesischer Doktorand der Humboldt-Universität.

Arbeitsgruppe von Prof. George

Eckhard George ist seit 2001 Professor für Ernährungsphysiologie der Kulturpflanze an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin. Seine Arbeitsgruppe beschäftigt sich unter anderem mit der Anpassung von Pflanzen

an nährstoffarme Standorte, mit Vorgängen im Kontaktbereich Boden-Wurzel und mit der Rolle von Nährstoffen bei der Inhaltsstoffbildung von Pflanzen. George ist auch Wissenschaftlicher Direktor des Leibniz-Instituts für Gemüse- und Zierpflanzenbau (www.igzev.de) mit Standorten in Großbeeren und Erfurt. Dieses Institut verbindet Grundlagenwissenschaften mit Fragestellungen aus der

gärtnerischen Praxis. Es ist die größte deutsche außeruniversitäre Forschungseinrichtung für den Gartenbau. Seit 2005 ist George auch Wissenschaftlicher Vizepräsident der Leibniz-Gemeinschaft (www.wgl.de), die bundesweit über 13.000 Mitarbeiter hat und in zentralen Bereichen der Geistes- und Naturwissenschaften forscht.

Homepage

<http://www.igzev.de/aculture/>



Dr. Henrike Perner

Jg. 1975. Studium der Agrarbiologie an der Universität Hohenheim. Ab 2002 Durchführung von Projekten zum Einsatz von Mykorrhizapilzen im Gartenbau (Ökologischer Anbau, Blühverhalten und Inhaltsstoffbildung) am Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau in Großbeeren. 2006 Promotion an der Humboldt-Universität zu Berlin. Seit 2006 Wissenschaftliche Angestellte an der Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin. Gegenwärtige Forschungsschwerpunkte: Nährstoffversorgung und Inhaltsstoffbildung von Zwiebeln; Funktion der Mykorrhizapilze.

Kontakt

Humboldt-Universität zu Berlin
Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät
Institut für Pflanzenbauwissenschaften
Invalidenstr. 42
D-10115 Berlin
Tel.: +49 0 33701-78315
Fax: +49 0 33701-55391
E-Mail: perner@igzev.de



Dr. Elke Neumann

Jg. 1975. Studium der Agrarwissenschaften in Kiel und Stuttgart-Hohenheim; 2005 Promotion am Institut für Pflanzenernährung der Universität Hohenheim. Seit November 2005 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau in Großbeeren. Gegenwärtige Forschungsschwerpunkte: Kosten und Nutzen der Endomykorrhizasymbiose, Einsatz von Symbiontentechnologie in Gartenbau und Landwirtschaft, Physiologie pflanzlicher Strategien zur Mobilisierung von Mineralstoffen.

Kontakt

Humboldt-Universität zu Berlin
Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät
Institut für Pflanzenbauwissenschaften
Invalidenstr. 42
D-10115 Berlin
Tel.: +49 0 33701-78309
Fax: +49 0 33701-55391
E-Mail: neumann@igzev.de



Prof. Dr. Eckhard George

Jg. 1957. Landwirtschaftliche Lehre, Studium der Agrarwissenschaften in Göttingen und Hohenheim. Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Assistent am Institute for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), Aleppo, Syrien; Institut für Pflanzenernährung, Universität Hohenheim; University of Western Australia, Perth. Seit 2000 Wissenschaftlicher Direktor, Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ), Großbeeren. Seit 2002 S-Professur für Ernährungsphysiologie der Kulturpflanzen, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät, Humboldt-Universität zu Berlin; gemeinsame Berufung von IGZ und Humboldt-Universität. Seit 2005 Wissenschaftlicher Vizepräsident der Leibniz-Gemeinschaft. Gegenwärtige Forschungsschwerpunkte: Nährstoffkreisläufe, Anpassung von Pflanzen an nährstoffarme Böden, Wurzelexsudation, Nährstoffversorgung und Inhaltsstoffbildung von Pflanzen, Funktion der Mykorrhiza.

Kontakt

Humboldt-Universität zu Berlin
Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät
Institut für Pflanzenbauwissenschaften
Invalidenstr. 42
D-10115 Berlin
Tel.: +49 0 33701-78131
Fax: +49 0 33701-55391
E-Mail: george@igzev.de

Bisheriger Höhepunkt für die Berliner Teilnehmer war ein Workshop in Banda Aceh im Frühjahr 2006. Für Projektleiter Eckhard George war es sehr bewegend, die Zerstörungen zu sehen und gleichzeitig den Lebenswillen der Bevölkerung zu spüren. Die Naturkatastrophe hat wohl auch dazu beigetragen, dass der langjährige Bürgerkrieg beendet wurde. Er hofft, dass der landwirtschaftliche Aufbau und die wissenschaftliche Ausbildung der Studentinnen und Studenten dazu beitragen, die Region in Frieden und kultureller Offenheit zu entwickeln. Eine stabile landwirtschaftliche Produktion in den flachen Küstenregionen sollte auch helfen, der Bevölkerung genug Einkommensquellen zu bieten, so dass die ökologisch so bedeutsamen Bergregionen Sumatras mit ihren Regenwäldern möglicherweise weniger für landwirtschaftliche Produktion genutzt werden müssen.

Gegen Flutwellen können die Küstengebiete übrigens auch durch die natürliche Vegetation in Ufernähe, zum Beispiel ausgedehnten Mangrovenwälder, geschützt werden. Solche Mangroven brechen die Kraft der Flutwellen. Manchmal können also auch naturnahe und billige Lösungen helfen, wenn die entsprechenden natürlichen Zusammenhänge verstanden werden.

Partner bei der Administration des Projekts

Humboldt-Innovation GmbH

Projektmanagerin: Renate Ubachs
Ziegelstraße 13 c, 10117 Berlin
Tel.: +49 [30] 20 93 14 53
Fax: +49 [30] 20 93 14 50
E-Mail: info@humboldt-innovation.de

Internet

www.humboldt-innovation.de