



ZEF news

Nr. 19 | Juli 2006

Editorial

Die Produktion von Wissen steigt immer mehr und schneller an. Schätzungsweise verdoppelt sich etwa die Menge des uns zur Verfügung stehenden Wissens alle fünf Jahre. Aber durch die Schaffung neuen Wissens entsteht auch neues „Nichtwissen“, denn Forschungsergebnisse werfen neue Fragen und Problemstellungen auf. Oft wird angenommen, dass Wissen schnell und unproblematisch importiert werden kann, und dass insbesondere durch die Nutzung neuer Technologien nur minimale Transaktionskosten anfallen. Regierungen von Ländern mit geringen natürlichen Ressourcenvorkommen hoffen daher meist, mittels Wissenstransfer den direkten Sprung ins post-industrielle Zeitalter zu schaffen. Dies wäre vielleicht möglich, gäbe es nicht die so genannte Wissensfalle („knowledge trap“). Diese entsteht dann, wenn Daten, Informationen, Wissen und Lösungen eins-zu-eins übernommen werden, ohne dass die mit ihnen verbundenen Unklarheiten verstanden und erfasst werden. Dies führt zu inadäquaten Investitionen und schließlich zur Stagnation, wodurch kein wissensbasiertes Wirtschaftssystem („knowledge economy“) entstehen kann. Ein solches System erfordert entsprechende staatliche, wissenschaftliche und zivilgesellschaftliche Institutionen, welche die Entwicklung lokalen Wissens strukturiert und dezidiert vorantreiben.

Wissensbasierte Wirtschaftssysteme können sich wiederum nur dann erfolgreich weiter entwickeln, wenn sie das Nichtwissen berücksichtigen und eigene Forschung und Entwicklung betreiben. Die internationale Diskussion über die digitale Kluft („digital divide“) übersieht dies bisher, wodurch viele der gegenwärtig propagierten Strategien nicht greifen.

Solvay Gerke

Solvay Gerke
Die Autorin ist Direktorin der Abteilung
Politischer und Kultureller Wandel am ZEF.

Bemerkenswerte Ergebnisse zeigt das *Coffea arabica* Projekt zu äthiopischem Wildkaffee

Die erste Phase des Projektes „Schutz und Nutzung der Wildpopulationen von *Coffea arabica* in den Bergregenwäldern Äthiopiens“, das im August 2002 begonnen hatte, wurde im Juni 2006 abgeschlossen. In der ersten Phase wurde die Diversität und der ökonomische Wert der Kaffee-Wildpopulationen sowie ihrer Waldstandorte nachgewiesen. Außerdem wurden erste Schritte für ein Konzept zur Erhaltung der kaffeegenetischen Ressourcen in deren natürlichen Habitat, dem Bergregenwald, erarbeitet.

Coffea arabica stammt ursprünglich aus den Bergregenwäldern im Südwesten und Südosten Äthiopiens. Die Wildkaffeepopulationen werden jedoch durch Umwandlung der Regenwälder in landwirtschaftliche Nutzungsflächen bedroht. Die wichtigsten Ursachen dafür sind Armut, Bevölkerungsdruck und ungünstige Eigentumsverhältnisse, welche Bauern immer wieder dazu dazu veranlassen, Waldgebiete umzuwandeln. Der Wildkaffee ist außerdem durch die Verbreitung von selektiertem und weniger diversem Pflanzmaterial bedroht. Dadurch wird versucht die Erträge zu steigern. Die genetische Diversität geht so jedoch allmählich verloren.

Äthiopien ist der weltweit siebent größte Kaffeeproduzent. Damit ist Kaffee das wichtigste Exportprodukt für Äthiopien (ein Drittel davon geht nach Deutschland) und bildet 40% des nationalen Fremdwährungseinkommens. Der Kaffeesektor verschafft dem Land etwa 15 Millionen Arbeitsplätze. Äthiopiens Kaffee (z.B. Harar, Sidamo, Yirgacheffe, aber auch der Wildkaffee) gehört zu den besten



Kaffee ist das wichtigste Exportprodukt für Äthiopien.



Kaffee Feldgenbank bei Choche Im Südwesten Äthiopiens.

Kaffees der Welt. Einzelhandelspreise können bis zu 10 EUR/250 Gr. reichen. Äthiopien exportiert diese Kaffees jedoch oft nur geringfügig über Erzeugerpreisen. Derzeitig kommen dem äthiopischen Kaffeesektor nur 6% der Einzelhandelspreise für Spezialitätenkaffee zugute, was gerade die Produktionskosten deckt.

Im Rahmen des vom BMBF initiierten und finanzierten Forschungsprogramms „BioTeam“ (Biosphäre Forschung – integrative und anwendungsorientierte Modellprojekte) wird *Coffea arabica* als Modellspezies im Rahmen von Biodiversitätsforschung untersucht. Einmalig am äthiopischen Wildkaffee ist, dass sie eine der wenigen Pflanzen ist, die eine herausragende wirtschaftliche Bedeutung hat, deren Ursprung auf ein Land zurückzuführen ist und deren Wildpopulationen immer noch im natürlichen Regenwald vorgefunden werden. Viele andere Kaffeesorten in Äthiopien stammen ursprünglich vom Wildkaffee und werden als Gartenkaffee angebaut.

Die durch Menschen verursachte Abholzung des äthiopischen Bergregenwaldes führt zu einer unumkehrbaren Reduzierung der genetischen Vielfalt von *Coffea Arabica*, welcher ein großer Verlust für die Züchtung und Produktion von Kaffee bedeutet. Die Zahlen zeigen, wie groß die Bedrohung des Wildkaffees durch Waldrodung ist: In den vergangenen Jahrzehnten wurden etwa 60% der äthiopischen Wälder abgeholzt. Im Moment verbleiben nur ca. 2000 Quadratkilometer, während die verbliebenen Waldflächen über das ganze Land verteilt sind. Aus diesem Grund empfehlen die Wissenschaftler im Projekt die Anwendung von *in-situ*-Schutzmaßnahmen von Wildkaffee. Zusätzlich wurden jedoch auch *ex-situ* Feldgenbanken für den Erhalt von Wildkaffee von den äthiopischen Behörden eingerichtet. *In-situ* Maßnahmen sind darum wichtig, weil sie den ökologischen Kontext der Spezies darstellen, und dadurch natürliche Selektions- und Anpassungsmechanismen in Bezug auf sich ändernde Umweltbedingungen erhalten bleiben. Außerdem wirken sich Maßnahmen zum Erhalt der genetischen Vielfalt des Wildkaffees auch positiv auf den Erhalt des Regenwaldes aus.

Der äthiopische Bergregenwald wurde im Januar 2005 als „Ostafrikanischer Biodiversitätshotspot“ anerkannt, womit auch seine internationale Bedeutung unterstrichen wurde.

Gegensätzliche Interessen

Managementkonzepte, welche auf den Erhalt und die Nutzung von natürlichen Ressourcen abzielen, können auch Konflikte verursachen. In Äthiopien sind alle Wälder verstaatlicht. Die meisten Gebiete, in denen Kaffee wächst, sind sogenannte "Nationale Forest Priority Areas" (NFPA), wo lokale Waldnutzer beschränkte Zugangs- und Nutzungsrechte haben. Diese kollidieren mit traditionellen Nutzungsrechten. In Kombination mit fehlenden Anreizen sowie auch Kontroll- und Durchsetzungsmechanismen hat dies zu einer offenen Zugangssituation geführt. Forschungen zu dem institutionellen Kontext haben gezeigt, dass noch immer traditionelle Nutzungsrechte in den Wäldern angewandt werden. So werden die Wälder zum Beispiel in klare Parzellen aufgeteilt, die jeweils das Eigentum einer Familie sind. Diese Tatsache wird von den Neusiedlern meist ignoriert oder ist ihnen unbekannt, und führt daher oft zu Konflikten. Obwohl es auf lokaler Ebene viele funktionierende traditionelle und informelle gesellschaftliche Institutionen (z.B. Normen, Regulierungen, Netzwerke) als auch formelle Institutionen (z.B. Behörden, Nichtregierungsorganisationen, offizielle Nutzungsregel für die NFPA) gibt, sind traditionelle Rechte nicht offiziell anerkannt und Regierungsvertretern stehen vielfältige Möglichkeiten für willkürlichen Machtmissbrauch offen. Das führt zu einem Misstrauensverlust zwischen Staat und lokalen Landnutzern. Eine gute und funktionierende Beziehung wäre für die erfolgreiche Erarbeitung und Umsetzung von Konzepten für den Erhalt von natürlichen Ressourcen jedoch erforderlich.

Forschungsansatz der ersten Phase

Die Gestaltung von Schutz und Nutzungskonzepten für Wildkaffeepopulationen in ihrem Biodiversitätskontext erforderte einen transdisziplinären Ansatz. Das heißt, dass nicht nur Natur- und Sozialwissenschaftler zusammenarbeiten, sondern auch der Kontakt zur lokalen Bevölkerung und zu den politischen Entscheidungsträgern gesucht und aufgebaut wurde. Die Feldforschungen wurden in Bonga, Boginda, Berhane-Kontir, Maji und Yayu, sowie im Bale Gebirge östlich des Great Rift Valley durchgeführt.

Die wichtigsten Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus der ersten Projektphase sind folgende:

- ▶ In der Vegetationsstudie wurden über 700 Pflanzenarten gefunden, welche etwa 10% der äthiopischen Flora darstellen. Die Frequenz von Wildkaffeevorkommen hängt nicht nur mit einer überregional vergleichbaren Zusammenstellung der Vegetation, sondern auch mit der Höhe des Berghangs (1.300 – 1.600 Meter) zusammen. Außerdem spielt die Intensität des Managements durch die lokalen Kaffeeanbauer eine wichtige Rolle.
- ▶ Die Waldflächen Äthiopiens schrumpfen weiter oder werden in intensiv genutzte Forste umgewandelt. Damit sind sowohl die genetische Vielfalt des Wildkaffees als auch die Artenvielfalt des Waldes stark in ihrer Existenz bedroht. Hinzu kommt, dass äthiopischer Kaffee zunehmend mit modernen Sorten

anstatt mit Wildkaffee- oder Landsorten produziert wird. Deshalb müssten so schnell wie möglich praktische Schutzmaßnahmen zur Erhaltung des Wildkaffee-Genpools ergriffen werden. Dafür gibt es derzeit in Äthiopien aber nur unzureichende Ansätze. Es wird davon ausgegangen, dass sogar Maßnahmen zum Schutz des Wildkaffee-Genpools erwogen werden müssen, die losgelöst vom Artenschutz des Bergregenwaldes durchgeführt werden.

- ▶ Im Projekt konnte der ökonomische Wert des Wildkaffee-Genpools als auch der des Bergregenwaldes nachgewiesen werden. Einkommensanalysen aus Bauernsicht kommen allerdings zu dem Ergebnis, dass die Umwandlung des Waldes in Ackerland eine durchaus ökonomisch sinnvolle Entscheidung sein kann. Die Umwandlung von Wald in landwirtschaftlich genutztes Land ist für die Bauern in ökonomischer Hinsicht kurzfristig sogar rentabel als nachhaltiges Waldmanagement. Mit von bis zu 50% Diskontraten haben die Bauern einen sehr kurzen Planungshorizont da bei vielen Bauern aufgrund von vielfältigen (natürlichen und von Menschen gemachten) Unsicherheiten die tägliche Sicherung der Lebensgrundlage im Vordergrund steht. Die ökonomische Bewertung aus finanzieller und volkswirtschaftlicher Sicht verdeutlicht jedoch, dass die Kaffeewälder einen ökonomischen Wert haben, dass aber auch die Kosten der Erhaltung dieser Werte nicht alleine von den Landnutzern vor Ort getragen werden können. Das Problem besteht also darin, dass ein nachweisbarer ökonomischer Wert von Ökosystemen nicht automatisch zu dessen Erhalt führt. Dazu müssen geeignete Anreiz- und Finanzierungsmechanismen entwickelt werden, die den potentiellen ökonomischen Wert von Wildkaffee und Regenwald in reale (Einkommens-) Vorteile für die Waldnutzer umwandeln. Es zeichnet sich ab, dass der Wildkaffeehandel mit Höchstpreisen alleine nicht den Schutz der Ressourcen garantieren kann

- ▶ Diese Anreiz- und Finanzierungsmechanismen sind als Bestandteil von Umsetzungsstrategien zu verstehen, die jedoch meist fehlen in den wissenschaftsbasierten Schutz- und Nutzungskonzepten für Wildkaffee und Regenwald. Sie sind aber wichtig, um Schutzprojekte nachhaltig zu gestalten. Diese Umsetzungsstrategien müssen zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit und Ausbildungskomponenten sowie Konzepte zur Unterstützung der mit Schutz und Nutzung von Wildkaffee und Regenwald in Äthiopien betrauten Institutionen enthalten. Insbesondere in Entwicklungsländern (wie Äthiopien) gestaltet sich die Umsetzung von Forschungserkenntnissen schwierig, da sie sich oft in politisch schwierigen und instabilen Situationen befinden. Vor allem fehlt eine zuverlässige personelle und institutionelle Kontinuität, und der Rückhalt einer breiten Öffentlichkeit. So ist der langwierige und

fachlich anspruchsvolle Prozess, Forschungsergebnisse in konkrete Entwicklungsansätze zu übertragen, nur sehr schwer leistbar. Internationales Engagement und Zusammenarbeit ist jedoch für den Biodiversitätsschutz ebenso von Bedeutung.

- ▶ Weiterhin haben sich einige neue Forschungsfragen im engeren Sinne ergeben. Diese betreffen die genetische Diversität des Wildkaffees, Pilzkrankheiten, die in den Kaffeewildpopulationen auftreten, den Zusammenhang zwischen Qualität und Wuchsort des Wildkaffees sowie den Zusammenhang zwischen Regeln zur Waldnutzung und dem Waldzustand.

Die zweite Projektphase (Juli 2006 - Juni 2009) zielt daher primär darauf ab, solche Umsetzungskonzepte und -strategien für den Schutz- und die Nutzung der Kaffeewälder zu entwickeln sowie deren Anwendung zu initiieren.

Von zentraler Bedeutung für die zweite Phase des Projektes war die Gründung des „Ethiopian Coffee Forest Forum“ (ECFF), einer Nichtregierungsorganisation, die Ende 2005 offiziell in Äthiopien registriert wurde. Das ECFF spielt eine Vermittlerrolle zwischen Wissenschaft, Politik und der Zivilgesellschaft. Das ECFF ist nicht nur eine Plattform für die Zusammenarbeit der verschiedenen Interessengruppen, sondern es wird auch Aufgabe des ECFF sein, Öffentlichkeitsarbeit im weitesten Sinne durchzuführen und Ausbildungskomponenten für unterschiedliche Interessengruppen zu entwickeln. Vor allem wird das ECFF konkrete Schutzmaßnahmen für Wildkaffee initiieren.



Der Wildkaffee-Genpool ist u.a. durch Bevölkerungswachstum bedroht.

ren. Das ECFF hat einen Beirat, deren Mitglieder Regierungsvertreter, den Direktor des nationalen Instituts für Biodiversitätsschutz (IBC), sowie Universitätsprofessoren und Politiker sind.

Manfred Denich und Franz Gatzweiler.
Die Autoren sind Projektleiter bzw. Projektkoordinator des CoCE Projekts am ZEF.
Kontakt: m.denich@uni-bonn.de und fgatz@uni-bonn.de

Zwischen Sicherheit und Kooperation

Grenzüberschreitende Beziehungen am Amu Darya Fluss

Das von der Volkswagen-Stiftung geförderte Forschungsprojekt „Local Governance in der Amu Darya Grenzregion“ des ZEF versucht aufzuzeigen, wie Grenzpolitik auf grenzüberschreitende Aktivitäten reagiert und wie die Grenzbevölkerung diese Politik und ihre direkten Nachbarn wahrnimmt. Dieser Artikel präsentiert einige erste Ergebnisse aus dem tadschikischen Grenzgebiet.

Grenzen haben mehrere Funktionen. Als Symbole von Souveränität markieren sie territoriale Herrschaftsräume. Staaten demonstrieren ihre Macht und Kontrollfähigkeit, indem sie Grenzzäune und Kontrollpunkte errichten und Grenzwatchen einsetzen. Durch Grenzen gelangen Güter, Menschen, Ideen und Informationen in ein Territorium. Nur in voll integrierten Gebieten ist der Eintritt frei. Ansonsten wird in Form von Zöllen, Lizenzen, Gebühren und Visa ein Eintrittspreis erhoben, wodurch Grenzen auch spezifische Einkommen hervorbringen.



Brücke zwischen Afghanistan und Tadschikistan.

Für das Grenzmanagement ergibt sich somit ein Spannungsverhältnis zwischen Sicherheit und Kooperation. Während eine auf Sicherheit ausgerichtete Strategie die Anfälligkeit für negative Einflüsse durch Kontrolle reduzieren soll, zielt ein auf Kooperation orientiertes Grenzmanagement auf positive Effekte ab, indem grenzüberschreitender Austausch erleichtert wird.

Bisher hat die wachsende Anzahl empirischer Grenzstudien nicht nur diese Dimension vernachlässigt, sondern auch, dass Grenzen dynamische soziale Konstrukte sind und historisch gewachsene Identifikationslinien bilden. Ebenso wurden Grenzgebiete in Postkonflikt-Regionen bisher wenig bearbeitet, obwohl gerade ein Gleichgewicht zwischen Sicherheit und Kooperation sehr wichtig ist. Dies gilt auch für das Grenzgebiet entlang des Amu Darya Flusses zwischen Afghanistan, Tadschikistan und Usbekistan. Alle drei Länder sind aufgrund ihrer Lage auf gute nachbarschaftliche Beziehungen angewiesen, um Zugang zu Märkten und Gütern zu bekommen. Andererseits laufen neuesten Schätzungen der UNODC (United Office against Drugs and

Crime) zufolge 20 Prozent des afghanischen Drogenexports über die Nordgrenze des Landes.

Der Amu Darya markiert die Grenze zwischen Afghanistan und Tadschikistan auf fast der gesamten Länge von über 1300 km. Besonders in der Bergregion von Badachschan ist die Grenze fast nicht kontrollierbar. Obwohl der Grenzverlauf nicht umstritten ist, war das Grenzgebiet zumindest für das vergangene Vierteljahrhundert eine heikle Region. Kriege auf beiden Seiten der Grenze führten zu Fluchtbewegungen über den Fluss. Seit den frühen 1990er Jahren passieren in steigender Menge afghanische Drogen die Region. Aus Shurabad und Hamadoni in Ost-Khatlon kamen Meldungen wonach verschuldete tadschikische Drogendealer von Afghanen entführt wurden. Daher verwundert es nicht, dass der Faktor Sicherheit die Bemühungen in punkto Grenzmanagement dominiert, unterstützt von UN Organisationen, der EU, den USA und Russland.

Zu Kooperationen finden weniger Konferenzen statt. Dennoch: In den vergangenen Jahren entstanden in Badachschan drei Brücken mit eingehegten Grenzmärkten. Eine weitere Brücke am Grenzpunkt Nischniy Pjandsch ist in Bau. An dieser Stelle ist ein riesiger Großmarkt geplant, der Händler aus Afghanistan, Pakistan und Iran anlocken soll. Momentan ist der Handel über die Grenze schwach aber wachsend. Das größte Exportpotenzial auf tadschikischer Seite nach Afghanistan und anderen Ländern besteht in Elektrizität aus Wasserkraft. Nord-Afghanische Städte wie Kundus werden bereits mit Strom aus Tadschikistan versorgt während die tadschikische Provinz regelmäßig mit Stromausfällen zu kämpfen hat. Pläne zur Sicherung der Energieversorgung und zum Ausbau des Exports knüpfen sich an einige Wasserkraft-Projekte. Jedoch zieht sich das Ambitionierteste davon (Rogun) wegen unterschiedlichen Vorstellungen mit den russischen Investoren in die Länge, während andere einstweilen Wunschdenken bleiben. Unter ihnen ein Werk in Daschtujum, das die beiden Staaten über den Pyandsch verbinden würde.

Eine verbesserte Infrastruktur ist eine Sache, vereinfachte Grenzprozedere die andere. Einige der von Afghanen am meisten gewünschten Produkte wie Mehl und Öl stehen in Tadschikistan auf einer schwarzen Liste des Exports. Visaformalitäten sind langwierig und teuer. Der tadschikische Zoll, kürzlich in einer Studie von Präsidentenberatern unter den korruptesten Bereichen des Landes genannt, bildet eine weitere Hürde für grenzüberschreitenden Handel. Es gibt gut organisierte Interessen an einer auch weiterhin intransparenten Regulierung von Grenzübertritten.

Aber wäre die tadschikische Grenzbevölkerung auch bereit zu mehr Austausch mit Afghanistan? Aufgrund negativer Stereotypen über Afghanen befürworten nur einige wenige Tadschiken den Bau von Brücken und Märkten. Die Kaufkraft in dieser Region ist ohnehin niedrig, und es gibt die Befürchtung, dass Großmärkte die

Kleinhändler verdrängen könnten. Die meisten kommunalen Vertreter haben bisher nicht über grenzüberschreitende Projekte nachgedacht, sondern warten eher auf Order und Hilfe von oben. Eine Zunahme des Drogenhandels wird befürchtet. Andererseits bietet dieser für manche auch weiterhin eine Alternative zur Arbeitsmigration nach Russland.

Das Bild stellt sich in der Region Badachschan etwas anders dar, weil diese Region den anderen im grenzüberschreitenden Austausch voraus ist. Aufgrund der schwierigen topographischen Lage sind die Menschen auf Handel und Kooperation angewiesen. Die Wahrnehmung ist hier ausgeprägter, dass auf beiden Seiten der Grenze im Grunde dieselben Menschen mit derselben Sprache, demselben Glauben und derselben Kultur leben. Historische Verbindungen wurden angeführt – einige Regionen reichten über den Fluss hinweg bevor die Truppen des Zaren ihre Expansion hier stoppten. Auch später waren Interaktionen über den Fluss intensiver,

mehr familiäre Bindungen als anderswo überlebten die Schließung der Grenzen während der Sowjetunion. Nicht zuletzt gehören die meisten Menschen beidseits der Grenze zur ismailitischen Gemeinschaft, die von der Aga Khan Stiftung besonders unterstützt wird.

Generell wird in den Erwartungen an Grenzmanagement die Sicherheitskomponente betont. Jedoch liegt im wirtschaftlichen Bereich ein gewisses Potenzial. Falls Maßnahmen zur Erleichterung des Handels zwischen den Ländern für einen größeren Teil der Bevölkerung Vorteile bringen, könnte dies helfen, Vorbehalte zu überwinden und Anstöße für andere Kooperationen in der kommunalen Zusammenarbeit, in der Bewässerungsplanung oder in der Verhinderung von Überschwemmungen zu geben.

Bernd Kuzmits

Der Autor ist Junior Researcher beim ZEF und promoviert zu dem Thema.

Kontakt: bernd.kuzmits@uni-bonn.de

Ein allgemeines Gleichgewichtsmodell zu Wasser- und Landnutzungsreformen in Usbekistan

Dieser Artikel basiert auf einer Doktorarbeit im Rahmen des ZEF Projekts „Ökonomischer und ökologischer Wiederaufbau in Khorezm, Usbekistan“. Ziel der Arbeit war es, den Einfluss der politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen des landwirtschaftlichen Sektors auf die gesamte Volkswirtschaft zu untersuchen.

Diese Studie entstand vor dem Hintergrund einer Dürre, die in Usbekistan in den Jahren 2000 und 2001 herrschte. Insbesondere in den Regionen Khorezm und Karakalpakstan mussten Agrarproduzenten in Folge des Wassermangels schwere Ernteeinbußen hinnehmen. Der usbekische Agrarsektor beschäftigt rund 40% der arbeitenden Bevölkerung, so dass die Dürre einen schwerwiegenden Einkommensverlust für die ländliche Bevölkerung bedeutete. Eine Kernfrage der Forscher war daher, warum sich nach mehr als zehn Jahren der Unabhängigkeit von der ehemaligen Sowjetunion und trotz andauerndem Import von Kapitalgütern, die gesamtwirtschaftliche Struktur Usbekistans so wenig zugunsten privater, nicht-landwirtschaftlicher Sektoren gewandelt hat.

Dies überrascht umso mehr, weil es nach Erlangung der Unabhängigkeit ein ausgesprochenes Ziel der usbekischen Regierung war, Ressourcen aus der Landwirtschaft in die Industrie- und Dienstleistungssektoren zu verlagern. Daher hat die Studie sich insbesondere mit den staatlichen Regelungen für die Produktion und Verarbeitung von Baumwolle als dominierendes Agrarprodukt befasst.

Die komplexen Wechselwirkungen zwischen produzierenden und verarbeitenden Sektoren, sowie zwischen der Regierungsebene und dem Außenhandel, erforderten die Anwendung eines allgemeinen Gleichgewichtsmodells, in dem all diese Ebenen abgebildet sind.

Um ein solches makroökonomisches Modell anwenden zu können, musste zu erst eine konsistente Datenbasis

erstellt werden. Da die erforderlichen Informationen nicht von einer einzelnen usbekischen Behörde zur Verfügung gestellt werden konnten, wurden die relevanten Daten aus verschiedenen Quellen zusammengestellt. Die Volkswirtschaft Usbekistans wurde anschließend in 20 Sektoren aufgeteilt, wobei der Agrarsektor in sieben und der Industriesektor in zehn Untereinheiten dargestellt wurde. Baumwollverarbeitung und Textilindustrie waren für die Studie die wichtigsten Kategorien, aber auch Informationen zu Wassernutzung war ein weiterer Teil der Datensammlung. Neben der physischen Verteilung des zur Verfügung stehenden Wassers auf die verschiedenen Ackerkulturen wurde auch ein Wertindikator für Wasser geschätzt. Im Falle Khorezms bewegt sich dieser mit 0.06 bis 0.06 US\$ pro Kubikmeter im Bereich der Wassergebühren in Ländern wie Tunesien und Zypern. Ein Vergleich zwischen naturgegebenem Wasserangebot und landwirtschaftlicher Wassernachfrage in der Region Khorezm ermöglichte es abzuschätzen wie hoch die



Eine Analyse von verfügbarem Wasser war Teil der Modellentwicklung.

Wahrscheinlichkeit war, eine gewisse Mindestmenge zu erhalten. Es stellte sich heraus, dass diese Wahrscheinlichkeit in den Distrikten Khorezms, die nicht direkt an den Amu Darya grenzen, mit 61% bis 67% am niedrigsten war.

So war die Analyse der Wasserverfügbarkeit eine der vielen Schritte bei der Entwicklung des allgemeinen Gleichgewichtsmodells. Ein weiteres überraschendes Zwischenergebnis war, dass nicht Baumwollproduktion, sondern vielmehr Tierhaltung den grössten Teilsektor der Landwirtschaft darstellt. Im Jahr 2001 fielen 48,4% des landwirtschaftlichen Produktionswertes auf Tierhaltung, wogegen die Baumwollproduktion nur 15,7% beisteuerte.

Diese und andere Zwischenergebnisse flossen in das allgemeine Gleichgewichtsmodell ein. Dieses wurde schliesslich zur Simulation von hypothetischen Änderungen von Agrarpolitik, insbesondere in bezug auf den Baumwollmarkt, genutzt. Eines der überraschendsten Resultate ergab sich aus einem Experiment, in dem die staatlich vorgegebenen Mindestmengen für die Baumwollproduktion vollständig abgeschafft und die Besteuerung sowie die Subventionierung der produzierenden

den und verarbeitenden Sektoren um 50% reduziert wurden. Anstelle der erwarteten Einbußen für den Staatshaushalt verursachte die so modellierte Liberalisierung der Baumwollmärkte einen Anstieg der Staatseinnahmen um 3,3%. Für dieses Ergebnis gibt es im wesentlichen zwei Gründe: Zum einen kompensiert die Verringerung der Subventionen die Ausfälle an indirekten Steuern, zum anderen verursacht die Deregulierung höhere Kapitalerträge in den betroffenen Sektoren, was sich in höheren direkten Steuereinnahmen niederschlug. Im Gegensatz sanken die Arbeitseinkünfte um 3,5%, so dass Haushalte mit einem niedrigen Anteil von Kapitaleinkünften am Gesamteinkommen Verluste hinnehmen mussten.

Dieses Ergebnis wirft die Frage auf, welche Bedeutung die Baumwollmarktordnung in Usbekistan genau hat. Wenn nur Mindestmengen, Festpreise und Exportsteuern betrachtet werden, dann dient die gegenwärtige Politik an erster Stelle der Generierung von Staatseinnahmen, die wiederum für öffentliche Investitionsprogramme in nicht-landwirtschaftliche Sektoren zur Verfügung stehen. Wenn allerdings die direkte und indirekte Subventionierung der Produzenten von Rohbaumwolle in die Rechnung mit einfließen, dann zeigt sich, dass die Baumwollmarktordnung in der kurzfristigen Perspektive Haushalte begünstigt, die hauptsächlich von Arbeitseinkommen abhängen. So betrachtet scheinen soziale Aspekte ebenso eine Rolle in der Diskussion um eine Liberalisierung des Baumwollmarkts zu spielen, und nicht nur die Generierung von Einnahmen für den usbekischen Staat.

Marc Müller

Der Autor hat am ZEF seine Doktorarbeit zu dem Thema verfasst und ist nun als Senior Researcher im Projekt „Ökonomischer und ökologischer Wiederaufbau in Khorezm, Usbekistan“ tätig.
Kontakt: Marc.mueller@uni-bonn.de



Baumwolle ist der zweitgrößte Teilsektor der Landwirtschaft in Usbekistan.

Rückverfolgbarkeit und deren Einfluss auf Nahrungsmittelsexporte aus Entwicklungsländern

Das ZEF startete vor Kurzem eine Studie zur Rückverfolgbarkeit („traceability“) von Lebensmitteln und die Auswirkungen der neuen EU-Richtlinie 178/2002 auf Nahrungsmittelsexporte aus Entwicklungsländern. Diese Richtlinie ist seit Januar 2005 in Kraft und fordert zum Schutz der Lebensmittelsicherheit und der menschlichen Gesundheit die Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln, Futtermitteln oder Stoffen, die in Lebens- oder Futtermittel verarbeitet werden. Diese Rückverfolgbarkeit bezieht sich auf alle Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen. Unklar ist bisher, welchen Einfluss diese Richtlinie auf Entwicklungsländer hat.

Bisher wurden sektor spezifische Richtlinien für die Rückverfolgbarkeit einzelner Produkte entwickelt, zum Beispiel für die Fisch- und Fleischbranche, sowie für Früchte und Gemüse, Nüsse und Gewürze oder Wein. Just diese Sektoren tragen aber mehr als 50% zu den Gesamttagrarexporten von Entwicklungsländern bei. Voraussichtlich werden daher vor allem kleine und mittel-

große landwirtschaftliche Betriebe von der Richtlinie betroffen sein. Diese produzieren aber oft mehr als die Hälfte der Exporte ihrer jeweiligen Länder.

Die neue Rückverfolgbarkeitsrichtlinie wird auch Kosten verursachen. Diese beziehen sich auf: (i) den Mangel an administrativen und technischen Kapazitäten, um die neuen Vorschriften einhalten zu können; (ii) Maßnahmen um Anlagen anzupassen; und (iii) den Aufbau staatlicher Einrichtungen wie beispielsweise Regulierungs- und Überprüfungsbehörden.

Einige Entwicklungsländer (z.B. Thailand, Vietnam, Chile) haben daher bereits Bedenken geäußert, dass durch die neue EU-Richtlinie sowie durch Initiativen von Wirtschaftsfirmen weitere Handelshemmnisse für Exporte aus Entwicklungsländern geschaffen werden.

Maßnahmen zur Rückverfolgbarkeit von Lebens- und Futtermitteln können den Produzenten jedoch auch Vorteile bringen, weil sie (i) ihr Angebotsmanagement verbessern können (Optimierung der Produktion / des Vertriebs / des Marketings); (ii) die Rückverfolgbarkeit von

Ernährungssicherheit und -qualität erleichtern und damit Rückrufkosten reduzieren sowie ihren Ruf verbessern können; und (iii) ihre Lebensmittel von solchen mit nicht nachweisbaren Eigenschaften einfacher unterscheiden können (z.B. gentechnisch veränderte Lebensmittel).

Dies alles kann zu höheren Nettoeinnahmen für die Unternehmen führen. Daher haben manche Lebensmittel exportierende Entwicklungsländer bereits Maßnahmen zur Rückverfolgbarkeit eingeführt in der Erwartung, dass die Gewinne die Kosten überwiegen. Als Brasilien, Argentinien und Uruguay als Folge eines Ausbruchs der Maul- und Klauenseuche im Jahre 2000 stark von Einfuhrstopps wichtiger Exportmärkte betroffen waren, haben sie in Rückverfolgbarkeitssystemen für den Viehsektor investiert – mit positiven Ergebnissen. In Guatemala wurde bereits in den Neunzigern ein System zur Rückverfolgbarkeit in der exportorientierten Himbeerproduktion eingeführt. Hierdurch konnte ein Ausbruch einer Parasitenart erfolgreich gestoppt sowie ein Einbruch der Exporte verhindert werden.

Es gibt daher kein allgemeingültiges Fazit, ob Entwicklungsländer Gewinne erzielen oder Verluste erleiden werden unter der neuen Richtlinie. Dies ist abhängig



Kleine landwirtschaftliche Betriebe sind von der neuen Richtlinie betroffen.

von der Art ihrer Exportprodukte, von ihren institutionellen Strukturen, ihren technischen Kapazitäten sowie ihren finanziellen Möglichkeiten.

Ulrike Grote
Die Autorin ist Senior Researcher am ZEF
Kontakt: u.grote@uni-bonn.de

Facts & news

Vom 27. bis 28. März fand in Äthiopien ein Workshop zu ZEF's CoCE Projekt (Wildkaffee in Äthiopien) statt, in dessen Vorfeld eine Tour zu den Kaffeewäldern im Süden des Landes unternommen wurde. Der Workshop, der von dem Präsidenten Äthiopiens eröffnet wurde, lieferte einen eindrucksvollen Überblick der bisherigen (Forschungs)Ergebnisse. An dem Workshop nahmen von ZEF Seite Manfred Denich, Franz Gatzweiler, Ulrike Grote, Paul Vlek sowie einige Doktoranden teil.

Am 5. Mai 2006 fand an der Universität Urgench in Usbekistan die offizielle Zeremonie für die Ehrenprofessur, die Prof. Dr. Paul Vlek im Juni 2005 von derselben Universität verliehen wurde, im Beisein der Mitglieder des Wissenschaftsrat der Universität statt.

Bei der „Wissenschaftsnacht“ zum Thema Wasser der Bonner Universität am 7. Juli 2006 war das ZEF mit einem Informationsstand vertreten. Das ZEF präsentierte das GLOWA Volta Projekt an einem gemeinsamen Stand mit dem Global Water System Project (GWSP).



Der Antrag des GLOWA („Global Change in the Hydrological Cycle“) Volta Projekts für die dritte Forschungsphase im Voltabecken in Ghana und Burkina

Faso wurde offiziell vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) bewilligt. Die Forschungsphase III wird voraussichtlich bis 2009 andauern.

Kurz notiert

ZEF wird seine „Public Lectures“ Reihe ab Herbst 2006 fortsetzen. Hochkarätige internationale Experten aus Wissenschaft, Entwicklungspolitik und -praxis werden mit ihren Vorträgen zu folgenden übergreifenden Themen beitragen: Landnutzung, Wassermanagement, Diversität, erneuerbare Energien und Gesundheit. Für aktuelle Informationen und Ankündigungen schauen Sie bitte auf unsere Homepage: www.zef.de. Sie können sich auch für eine Mailinglist für die Public Lectures registrieren, bitte schicken Sie dazu eine e-mail mit dem entsprechenden Betreff an: presse.zef@uni-bonn.de.

Die „Water Lectures“ Reihe, die das ZEF im November 2005 in Kooperation mit dem Global Water System Project (GWSP) und der United Nations University (UNU-EHS) in Bonn initiierte, wird auch auf unregelmäßiger Basis fortgesetzt. Für aktuelle Informationen schauen Sie bitte auf die Homepage des GWSP: www.gwsp.org oder auf www.zef.de. Für Aufnahme in die Mailinglist für diese Vortragsreihe senden Sie bitte eine e-mail mit dem entsprechenden Betreff an: presse.zef@uni-bonn.de.

Auch ZEF's „Silk Road Lectures“, die sich thematisch mit den politischen, sozialen und historischen Hintergründen in der Region der ehemaligen Seidenstraße befassen, finden weiterhin im Wintersemester statt. Kontakt und Registrierung für die Mailinglist: c.schetter@uni-bonn.de.

Publikationen

- ▶ Afifi, T. (2006): Assessing the Dynamic Effects of the Egyptian Regional Trading Blocs. Proceedings of the Scottish Economic Society Annual Conference, Perth, Scotland, April 24-26 2006.
- ▶ Afifi, T. (2006): The Impact of Institutional Quality on the Trade between Arabs. Proceedings of the 5th International Conference of the Middle East Economic Association (MEEA), Sousse, Tunisia, March 10-12 2006.
- ▶ Berger, T., P. Schreinemachers und J. Woelcke (2006): Multi-Agent Simulation for the Targeting of Development Policies in less-favored Areas, in: *Agricultural Systems* (88) 28-43.
- ▶ Braimoh, A.K. und E.T. Craswell (2006): Assessing Global Water Systems Research, in: *Eos Transactions American Geophysical Union* 87(16):159.
- ▶ Braimoh, A.K. und P.L.G. Vlek (2006): Soil Quality and Other Factors Influencing Maize Yield in Northern Ghana, in: *Soil use and management* 22(2):165-171.
- ▶ Evers, H.-D., S. Gerke und T. Menckhoff (2006): Wissen und Entwicklung – Strategien für den Aufbau einer Wissensgesellschaft. ZEF Policy Brief No. 6, Center for Development Research, Bonn.
- ▶ Friedland, C. (2005): Die digitale Kluft überwinden: Informations- und Kommunikations-technologien in Afrika, in: *Afrika Dossier*, Bundeszentrale für politische Bildung, <http://www.bpb.de/themen/HRTBRR>
- ▶ Ihne, H. und J. Wilhelm (2006): Einführung in die Entwicklungspolitik, Einführungen. Politik, LIT Verlag.
- ▶ Kaizzi, C.K., H. Ssali und P.L.G. Vlek (2006): Differential Use and Benefits of Velvet Bean (*Mucuna pruriens* var. *utilis*) and N Fertilizers in Maize Production in Contrasting Agro-Ecological Zones of Eastern Uganda, in: *Agricultural Systems* 88, 44-60.
- ▶ Khamzina, A., J.P.A. Lamers, C. Martius, M. Worbes, P.L.G. Vlek (2006): Potential of Nine Multipurpose Tree Species to Reduce Saline Ground Water Table (Biodrainage) in the Lower Amu Darya River Region of Uzbekistan. *Agroforestry Systems*, online at: DOI 10.1007/s10457-006-9006-9.
- ▶ Lerman, Z. und P. Schreinemachers (2005): Individual Farming as a Labour Sink: Evidence from Poland and Russia, in: *Comparative Economic Studies* (47) 675-695.
- ▶ Mussng, F., M. Becker, T.T. Son, R.J. Buresh und P.L.G. Vlek (2006): Yield Gaps and Nutrient Balances in Intensive, Rice-based Cropping Systems on Degraded Soils in the Red River.
- ▶ Oguntunde, P.G. (2005): Whole-Plant Water Use and Canopy Conductance of Cassava Under Limited Available Soil Water and Varying Evaporative Demand, in: *Plant and Soil* 278(1-2), 371-383
- ▶ Römbke, J., H. Höfer, M.V.B. Garcia und C. Martius (2006): Feeding Rates of Soil Organisms at Four Different Forest Sites in Central Amazonia, in: *Journal of Tropical Ecology*, 22(3), 313-320. doi:10.1017/S0266467406003166.
- ▶ Schawe, M. (2005): Hypsometrischer Klima- und Bodenwandel in Bergregenwaldökosystemen Boliviens. Göttingen, pp.127.
- ▶ Schetter, C. (2006): Die mediale Ethnisierung eines Konflikts: Afghanistan nach dem 11. September, in: Butterwegge, C., G. Hentges (Hrsg.): *Massenmedien, Migration und Integration*, VS Verlag für Sozialwissenschaften, 171-182.
- ▶ Schetter, Conrad (2005): Ethnoscapes, National Territorialisation, and the Afghan War, in: *Geopolitics* 10 (1): 50-75.
- ▶ Schetter, C. (2006): Afghanistan zwischen Wiederaufbau und Destabilisierung, in: Helmut Hubel et al.: *Jahrbuch Internationale Politik 2003-2004*, München, R. Oldenbourg Verlag: 77-86.
- ▶ Schetter, C. (2006): Die Neuordnung Afghanistans, in: Bernhard Chiari (ed.): *Wegweiser zur Geschichte: Afghanistan*. Paderborn: Schöningh: 82-91.
- ▶ Simtowe, F., J. Mduma und M. Zeller (2006): Can Risk-Aversion Towards Fertilizer Explain Part of the Non-Adoption Puzzle for Hybrid Maize? Empirical Evidence from Malawi, in: *Journal for Applied Sciences* 1(6), ISSN 1812-5654, Asian Network for Scientific Information.
- ▶ Terlinden, U. (2006): FAST Update Somalia. Semi-Annual Risk Assessment. July 2005 to January 2006. Bern, February 14 2006. http://www.swisspeace.org/uploads/FAST/updates/Somalia_FAST%20Update%202_2005.pdf.
- ▶ Wall, C. (2005): Inventing a Soviet Countryside: State Power and the Transformation of Rural Russia, 1917-1929 - a critical review of James Heinzen. *Ab Imperio* 6 (3) 623-629.
- ▶ Wall, C. und J. Overton (2006): Unethical Ethics? The challenges of conducting development research in Uzbekistan. *Development in Practice* 16 (1) 62-67.

ZEF Discussion Papers on Development Policy:

Nr. 104: Roukayatou Zimmermann und Faruk Ahmed: Rice Biotechnology and Its Potential to Combat Vitamin A Deficiency: A Case Study of Golden Rice in Bangladesh, Bonn, March 2006.

Nr. 105: Adama Konseiga: Household Migration Decisions as Survival Strategy: The Case of Burkina Faso, Bonn, April 2006.

Nr. 106: Ulrike Grote, Stefanie Engel und Benjamin Schraven: Migration Due to the Tsunami in Sri Lanka - Analyzing Vulnerability and Migration at the Household Level, Bonn, April 2006.

Nr. 107: Stefan Blum: East Africa: Cycles of Violence, and the Paradox of Peace, Bonn, April 2006.

Nr. 108: Ahmed Farouk Ghoneim und Ulrike Grote: Impact of Labor Standards on Egyptian Exports with Special Emphasis on Child Labor, Bonn, April 2006.

Nr. 109: Oded Stark: Work Effort, Moderation in Expulsion, and Illegal Migration, Bonn, May 2006.

Nr. 110: Oded Stark und C. Simon Fan: International Migration and "Educated Unemployment", Bonn, June 2006.

ZEFConsult: Ein Brückenschlag zwischen Entwicklungsforschung und -politik

ZEFConsult wurde als neue Einheit am Zentrum für Entwicklungsforschung ins Leben gerufen, um die Beratungskapazitäten des Instituts zu stärken und zu erweitern. ZEFConsult beabsichtigt sowohl Parlamente, Regierungen und ihre Institutionen der Entwicklungspolitik als auch Nichtregierungsorganisationen im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit mit Expertise zur Seite zu stehen.

Seit seiner Gründung Mitte 2005 lag der Schwerpunkt der Arbeit von ZEFConsult auf der Erarbeitung eines konzeptionellen Profils, dem Aufbau einer Infrastruktur wie auch eines Netzwerkes. Gleichzeitig hat ZEFConsult bereits Beratungsprojekte mit Partnern wie dem Deutschen Bundestag, der Weltbank, der African Development Bank, InWEnt und dem DAAD durchgeführt. Beratungsbereiche waren bislang „services for the poor“, Informations- und Kommunikationstechnologien, Medien, erneuerbare Energien und der tertiäre Bildungsbereich.

Die Globalisierung hat dazu geführt, dass die gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Zusammenhänge in der Welt komplexer geworden sind. Die Wissenschaft trägt zur Vergrößerung dieser Komplexität bei, indem sie stets neue analytische Daten, Informationen und mehr Wissen über unsere Welt in Umlauf bringt. Für die politischen Entscheidungsträger stellt diese Komplexität eine enorme Herausforderung dar und sie brauchen de facto eine kontinuierliche wissenschaftliche Beratung um aktuelle Entwicklungen verstehen und interpretieren zu können.

Da dies nicht praktikabel ist, wird die Frage, wie man politischen Entscheidungsträgern in geeigneter Form

Wissen übermitteln kann, für Wissenschaftler, Entscheidungsträger und Geldgeber immer wichtiger. Einrichtungen wie ZEFConsult versuchen deshalb eine Brücke zwischen Forschung und Politik auf der Grundlage folgender Fragestellungen zu schlagen: Wie kann die Interaktion zwischen Wissenschaftlern und politischen Entscheidungsträgern verbessert werden? Wie können politische Entscheidungsträger Forschung am besten nutzen? Und wie können sie sich zu wissenschaftlich fundierter Politikgestaltung hin bewegen?

ZEFConsult hat sowohl einen angebots- wie auch einen nachfrageorientierten Ansatz. Dies hat einen zweiseitigen Effekt: Einerseits liegt der Fokus von ZEFConsult auf den politischen Dimensionen der Forschung am ZEF. So sollen sowohl Forschungsergebnisse in die Politik hinein vermittelt als auch Entscheidungsprozesse in der Politik und in der Entwicklungszusammenarbeit unterstützt werden.

Andererseits beabsichtigt ZEFConsult das Forschungsspektrum vom ZEF zu erweitern, indem es neue Themen der Entwicklungszusammenarbeit und -politik für dessen Forschungsagenda vorschlägt. Auch hat sich ZEFConsult zum Ziel gesetzt, wissenschaftlich fundierte Expertise für die Entwicklungspraxis mit aufzubauen.

Es ist von großem Vorteil für ZEFConsult, auf die breite und langjährige Erfahrung des ZEF in transdisziplinärer und disziplinärer Forschung, sowie in der Aus- und Weiterbildung und in der Politikberatung zurückgreifen zu können.

Hartmut Ihne,
Direktor ZEFConsult
Kontakt: zefconsult@uni-bonn.de



„Services for the poor“ ist eines der Beratungsfelder von ZEFConsult.



Viewpoint

Halbzeit für das Internationale UN Jahr zur Bekämpfung der Wüstenbildung

Interview mit Dr. Mariam Akhtar-Schuster, Vorsitzende des deutschen Desert*Net, ein Verband von deutschen Forschern und Forschungsinstituten, die sich mit Fragen der Wüstenbildung beschäftigen.

Frau Akhtar-Schuster, die Vereinten Nationen (UN) haben 2006 zum internationalen UN Jahr zur Bekämpfung der Wüstenbildung ausgerufen. Warum?

Über 250 Millionen Menschen in mehr als 110 Ländern sind direkt betroffen von Wüstenbildung, und das Leben etwa einer Milliarde Menschen wird dadurch bedroht. Das Problem weitet sich außerdem aus: Vor allem Trockengebiete am Rande von Wüstengebieten laufen zunehmend Gefahr zu „desertifizieren“. Dies hat nicht nur weit gehende und negative Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit, Wasserverfügbarkeit, Vegetation und Biodiversität, sondern auch auf die Existenz der Menschen in den betroffenen Gebieten. Dies führt wiederum zu Migration und Landflucht. Trotzdem ist das Problem global fortschreitender Wüstenbildung noch wenig im öffentlichen Bewusstsein verankert. Um dies zu ändern, hat die UN 2006 zum internationalen Jahr zur Bekämpfung der Wüstenbildung ausgerufen.

Ein halbes Jahr ist vorbei – wie bewerten Sie die Bilanz der bisherigen Aktivitäten?

Es ist vor allem eine Vernetzung von wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Aktivitäten zu beobachten. So haben auch Vertreter von Ministerien, dem EZ-Bereich und den UN-Konventionen an wissenschaftlichen Tagungen teilgenommen.

Außerdem gibt es eine Tendenz, wissenschaftliche Ergebnisse öffentlichkeitswirksam darzustellen. Diese Aktivitäten werden von der Konvention der Vereinten Nationen zur Desertifikationsbekämpfung (UNCCD) in Bonn unterstützt.

Welche Rolle spielt die Forschung bei diesen Aktivitäten?

Die Wissenschaft sieht, dass sie aus ihrem Elfenbeinturm heraus muss und versucht die Brücke zur Umsetzung von nachhaltigen Landnutzungsformen zu schlagen. Dadurch zeigt sie der Politik, dass sie ein unentbehrlicher Partner für die nachhaltige Entwicklung ist.

Zudem hat Desert*Net Deutschland die Entwicklung eines europäischen wissenschaftlichen Netzwerkes zur Desertifikationsbekämpfung seit 2005 vorangetrieben (siehe *ZEF news Nr. 18*). Diese Initiative wird von der EU, vom UNCCD, UNESCO, FAO sowie von nationalen Ministerien begrüßt und als eine wichtige wissenschaftliche Struktur angesehen, die künftig Informationen und Daten zu „best practices“ bei der Desertifikationsbekämpfung zusammenführt.

Wie ist das Zusammenspiel zwischen Wissenschaft, Politik und Entwicklungszusammenarbeit (EZ) bei der

Bekämpfung der Wüstenbildung zu bewerten?

Vor allem seit der Veröffentlichung des „Millennium Ecosystem Assessment“ (MEA) Berichts, der von den UN in Auftrag gegeben und von 1.360 internationalen Wissenschaftlern verfasst wurde, wird der Rolle von Wissenschaft für die Lösung von entwicklungsrelevanten Problemen eine größere Bedeutung zugemessen.

Damit Probleme richtig erkannt, Lösungskonzepte ausgearbeitet sowie auch umgesetzt werden können, ist es dringend notwendig, dass Politik, Entwicklungsorganisationen und Wissenschaft eng mit einander kooperieren und kommunizieren.

Forschungsergebnisse zu Ursachen und Folgen der Desertifikation, sowie Informationen über wissenschaftlich fundierte und umsetzbare Maßnahmen für Bekämpfung, Rehabilitation und Prävention müssen in die Politik für nachhaltige Entwicklung einfließen. Ein Problem dabei ist, dass die Politik schnelle, unkomplizierte und günstige Lösungen erwartet, wohingegen die Wissenschaft erst durch komplexe und langzeitliche Forschungsarbeiten konkrete Aussagen treffen kann.

Welche sind die großen Herausforderungen für die Wissenschaft?

Die Notwendigkeit, dass Forschungsprojekte zu Landverödung und nachhaltiger Entwicklung interdisziplinär ausgerichtet sind und auch die Landnutzer und Entscheidungsträger vor Ort in den betroffenen Gebieten integriert werden müssen. Wissenschaftler versuchen darum Lösungskonzepte auf Grundlage der lokalen sozialen, kulturellen, politischen und ökonomischen Aktivitäten zu entwickeln. Ein erfolgreiches Beispiel von integrativer und interdisziplinärer Forschung ist das vom ZEF geleitete Projekt zur ökonomischen und ökologischen Umstrukturierung in Uzbekistan.

Die Wissenschaft profitiert auch vom traditionellen Wissen der Menschen in den betroffenen Gebieten und die Menschen vor Ort kommen in Berührung mit wissenschaftlichen Aktivitäten und Notwendigkeiten. Sie entwickeln ein entsprechend stärkeres Verständnis für die Vorgehensweise der Forschung. Auch die Forschungsförderer müssen erkennen, dass Projekte, die sich mit Desertifikationsbekämpfung beschäftigen nur erfolgversprechend sind, wenn Interdisziplinarität und Partizipation gewährleistet sind. Dies bedeutet aber für die Projekte neue logistische und Förderstrukturen.

Wie sehen Sie die Zukunft?

Optimistisch, weil alle Interessengruppen inzwischen erkennen, dass Landverödung nur durch gemeinsames Handeln bekämpft werden kann.

Das Interview führte Alma van der Veen

Wärme- und Energieflüsse an der Erdoberfläche in Burkina Faso

Die Anzahl mikrometeorologischer Langzeitstudien in der Savannenzone Westafrikas ist begrenzt. Die einzigen verfügbaren Unterlagen zu diesem Thema stammen aus den umfangreichen Experimenten, die in den SEBEX und HAPEX - Sahel-Projekten in den frühen 1990er Jahren durchgeführt wurden. Momentan existieren etwa vierzig verschiedene Transport- oder Austauschmodelle (Boden-Vegetation-Atmosphäre) sogenannte SVAT's, die versuchen die Darstellung von Wechselbeziehungen zwischen Bodenoberfläche und Atmosphäre im Rahmen allgemeiner Zirkulationsmodelle zu verbessern. Die meisten dieser SVAT-Modelle sind jedoch nicht in der Lage, die Dynamik der Oberflächenwärmeströme in der Savanne hinreichend zu simulieren. Dies liegt vor allem daran, dass die Austauschmechanismen in der atmosphärischen Grenzschicht der gemäßigten Breiten, für die die ursprünglichen Modelle entwickelt wurden, sich erheblich von denen der Savanne unterscheiden.

Eine wichtige Aufgabe des ZEF ist es jungen Wissenschaftlern aus Entwicklungsländern aktuelle Forschungsarbeiten zu ermöglichen, um damit ihr Wissen über physikalische Zusammenhänge der Umwelt zu verbessern. Im Rahmen des von ZEF geleiteten GLOWA Volta Projekts (www.glowa-volta.de) sind viele Doktoranden – vor allem aus Afrika – in gut ausgestattete Langzeitstudien eingebunden. Ziel war es eine erste, langfristige Eddy-Kovarianz-Kampagne (s.u.) für diesen Teil der Welt zu organisieren. Die Feldarbeit zielte darauf, den Wissensstand über die Effekte von Landnutzungsintensität auf Energieflüsse an der Erdoberfläche, vor allem über die aktuelle Verdunstung, zu verbessern.

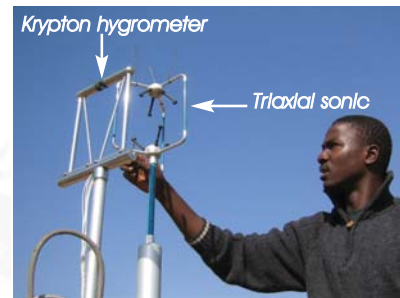
Der Austausch zwischen Bodenoberfläche und Atmosphäre geschieht durch turbulente Energieflüsse. Die einfallende Sonnenstrahlung wird teilweise zurück in die Atmosphäre reflektiert. Der restliche Strahlungsanteil verteilt sich im wesentlichen auf drei verschiedene Komponenten. Erstens den Bodenwärmestrom, zweitens den sensiblen und drittens den latenten Wärmestrom. Der Bodenwärmestrom beschreibt die Wärmeaufnahme und -abgabe der oberen Bodenschichten. Tagsüber führt die Sonneneinstrahlung zur Erwärmung der Erdoberfläche und damit zu einer erhöhten, langwelligen thermischen Ausstrahlung. Von der erhitzten Erdoberfläche wird Wärme über den sensiblen oder fühlbaren Wärmestrom an die Atmosphäre abgegeben. Der latente Wärmestrom hingegen bezeichnet diejenige Energiemenge, die für die Verdunstung von Wasser aufgewendet wird. Der entstehende Wasserdampf wird in höhere Stockwerke der Atmosphäre transportiert, wo im Zuge von Kondensation und Wolkenbildung die latente Energie wieder freigesetzt wird.

Die derzeit beste wissenschaftliche Methode zur Erfassung turbulenter Strömungen ist die sogenannte Eddy-Kovarianz-Methode. Mit dem englischen Begriff „Eddies“ werden Luftwirbel bezeichnet, die Eigenschaften der Luft, wie Temperatur, Feuchtigkeit oder Spurengase

transportieren. Mit der Eddy-Kovarianz-Methode kann nun der Transport dieser Eigenschaften durch sehr schnelle Messungen, in der Regel zehn Messungen pro Sekunde, erfasst werden. Während des Tages sind aufsteigende Eddies

etwas warmer und feuchter als die absteigenden Eddies. Die zeitlich gemittelten Differenzen ergeben den sensiblen und latenten Wärmestrom. Gegenüber dieser recht simplen Theorie sind in der Praxis komplizierte und kostspielige Messinstrumente erforderlich. Insbesondere der hohe Wartungsaufwand führte dazu, dass diese Instrumente in Afrika nur während zeitlich begrenzter Messkampagnen eingesetzt wurden. Im Rahmen der vorliegenden Studie konnten jedoch die Wärmeströme kontinuierlich über einen Zeitraum von zwanzig Monaten gemessen werden. Die Periode umfasste zwei Regenzeiten und eine dazwischen geschaltete Trockenzeit, wobei die erste Regenzeit relative feucht (1230mm) und die zweite relative trocken (825mm) ausfiel.

Der resultierende umfangreiche Datensatz wurde genutzt um ein SVAT-Modell so anzupassen, dass es den Austausch zwischen Bodenoberfläche und Atmosphäre über der Savanne besser darstellt. In der Trockenzeit wurden die täglichen Austauschprozesse insbesondere durch den Verdunstungsanspruch der Luft bestimmt. Während der feuchten Phasen ist hingegen die zur Verfügung stehende Nettoeinstrahlung die limitierende Determinante. Die wahrscheinlich wichtigste Entdeckung der Studie ist, dass die Rauigkeit der Bodenoberfläche in der Savanne einem starken saisonalen Wandel unterliegt. Da dieser Rauigkeitsparameter die turbulenten Austauschprozesse in hohem Maße beeinflusst, muss auch die im Jahresgang auftretende Variabilität in den Modellen entsprechend berücksichtigt werden. Dies wurde im Rahmen der vorliegenden Studie in einem verbesserten SVAT-Modell umgesetzt. Hierdurch konnten die für den langen Messzeitraum vorliegenden Daten verbessert werden. Da diese Daten nun als Eingangsgrößen für weitere öko-hydrologische Modellierungen dienen, die Seitens des GLOWA Volta Projekts für Westafrika entwickelt werden, ist auch mit einer qualitativen Verbesserung der Modellergebnisse zu rechnen.



Eddy-Kovarianz-Sensoren: Der Windmesser misst die dreidimensionale Windgeschwindigkeit und Temperatur, während der Feuchtigkeitsmesser die Luftfeuchtigkeit misst.

Fafré Bagayoko

Der Autor hat seine Doktorarbeit am ZEF abgeschlossen. Das GLOWA Volta Projekt ist Teil des vom BMBF finanzierten Programms „Global Change in the Hydrological Cycle“ (GLOWA).

Die Forschung wurde ebenfalls vom EU finanzierten VinVal-Projekt unterstützt.

Kontakt: fbagayoko@yahoo.fr

Ergebnisse der ZEF-Alumni Karriere-Umfrage

Das Internationale Doktorandenprogramm des ZEF (IDSP) startete 1999, hat sich aber bereits als eine international anerkannte akademische Weiterbildungseinrichtung für Nachwuchswissenschaftler aus der ganzen Welt etabliert. Mit seinen 150 Promotionsstudenten und seiner interdisziplinären Ausrichtung bietet das IDSP auch deutschlandweit ein einmaliges Studienprogramm im Bereich der Entwicklungsforschung.

Hauptziel des Programms ist es, kompetente Entscheidungsträger im Bereich der internationalen Entwicklungspolitik und -zusammenarbeit auszubilden. Daher werden nur erstklassig qualifizierte Studenten aus Entwicklungsländern als auch aus Europa angenommen. Der Doktorgrad wird je nach akademischem Werdegang in den Sozial-, Natur-, Agrar- oder Wirtschaftswissenschaften verliehen.

Eine Umfrage unter ehemaligen Teilnehmern des IDSP hat ergeben, dass 60% der Absolventen aus Entwicklungsländern in ihre Heimatländer zurückgekehrt sind, wo sie führende Positionen in den Bereichen Bildung und Forschung sowie im Regierungs- und Verwaltungsapparat haben. Weitere 15% von ihnen arbeiten in internationalen Organisationen wie der Weltbank, CGIAR oder den Vereinten Nationen, während einige auch wissenschaftliche Nachwuchsstellen in Deutschland gefunden haben.

Auch die Karrieren der europäischen Teilnehmer bestätigen das Erfolgsrezept des IDSP: Unmittelbar nach der Fertigstellung ihrer Dissertationen haben die meisten von ihnen Anstellungen in nationalen oder internationalen Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen, deutschen Ministerien oder sonstigen Einrichtungen gefunden.

Die derzeitigen Hauptförderer des Internationalen Doktorandenprogramms sind das Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) über den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) und die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), das Ministerium für Innovation,

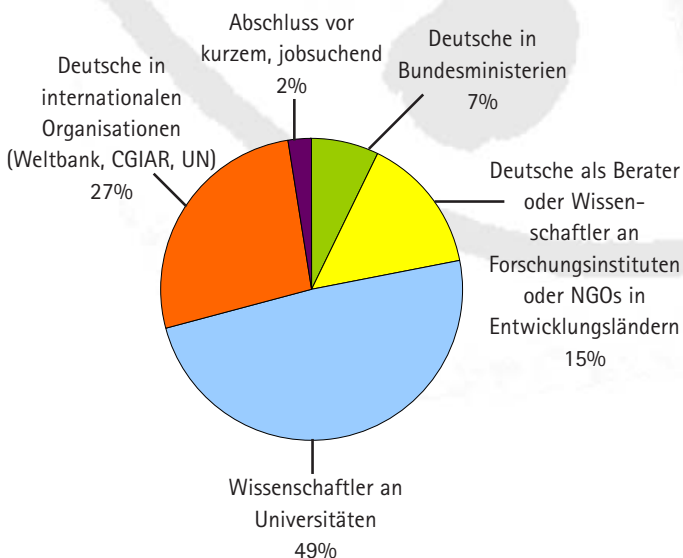
Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen (MIWFT), die Robert-Bosch-Stiftung, das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), die Volkswagenstiftung sowie weitere Organisationen.

Bewerbung:

Bewerbungsvoraussetzungen sind ein hervorragender Master-, Diplom- oder Magisterabschluss in Volks- oder Betriebswirtschaft, Politikwissenschaft, Agrar- oder Ingenieurwissenschaften, Geographie, Mathematik oder sonstigen Naturwissenschaften wie auch hervorragende Englischkenntnisse. Altersgrenze ist 32 Jahre. Die in englisch abgefasste Bewerbungsmappe besteht aus einem online auszufüllenden Bewerbungsbogen (www.zef.de/290.0.html), einem Anschreiben, einer Zusammenfassung der Abschlussarbeit, einem detaillierten Forschungsplan, zwei Referenzschreiben, Lebenslauf sowie Kopien von relevanten Abschlusszeugnissen. Bewerbungsschluss für Bewerber um ein DAAD-Stipendium ist der 31. August des Vorjahres (gilt nur für Bewerber aus Entwicklungsländern). Für EU-Bürger und für Bewerber um ein Stipendium der Robert-Bosch-Stiftung ist der 31. Mai Bewerbungsfrist. Bewerbungen mit Betreuungszusagen anderer Stipendienggeber oder Selbstfinanzierer können jederzeit eingereicht werden. Weitere Informationen sind beim akademischen Koordinator, Dr. Günther Manske (Email: docp.zef@uni-bonn.de), oder auf der Homepage des ZEF (www.zef.de) erhältlich.

Günther Manske

Akademischer Koordinator des IDSP
Kontakt: docp.zef@uni-bonn.de



Übersicht über den beruflichen Werdegang der Absolventen des IDSP (aus Deutschland sowie aus Entwicklungsländern), Stand Ende Mai 2006.

IMPRESSUM

Herausgeber:

Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF)
Universität Bonn

Walter-Flex-Straße 3

D-53113 Bonn

ISSN: 1438-0943

Tel.: 0228 / 73 18 46

Fax: 0228 / 73 18 89

E-mail: presse.zef@uni-bonn.de

Homepage: www.zef.de

Redaktion: Ulrike Grote, Bernd Kuzmits,
Christopher Martius, Alma van der Veen

Layout & Redaktionsassistenz: Katharina Moraht

Druck: Rautenberg Media & Print Verlag KG,
53840 Troisdorf

Auflage: 2,500

ZEF news erscheint zweimal jährlich in Englisch und Deutsch und ist kostenlos zu beziehen.