



# ZEF news

## Editorial

Der Klimawandel stellt für die Menschheit eine globale Herausforderung dar. Dabei sind diejenigen besonders betroffen, die weder Verursacher des Klimawandels, noch Nutznießer der Errungenschaften sind, die zur Veränderung des Weltklimas beitragen. Arme Menschen in Entwicklungsländern sind gezwungen, auf Umweltprobleme wie Dürren und Überschwemmungen, Wasserknappheit und veränderte Regenzeiten zu reagieren, die sie kaum noch kalkulieren können und denen sie sich vielfach ohne Unterstützung stellen müssen. Transdisziplinäre Forschung zu Klimawandel und Armutsbekämpfung bedarf der Verbindung des aktuellen Forschungsstands mit lokalem Wissen. Eine kürzlich veröffentlichte Studie von ZEF und CARE Deutschland-Luxemburg zu „Armutsbekämpfung in Zeiten des Klimawandels“ macht sich die Integration von interdisziplinärer Forschungserfahrung im Entwicklungskontext und armutsorientierter, praktischer Entwicklungszusammenarbeit zunutze um wissenschaftlich fundierte sowie wirklichkeitsrelevante Antworten zu erarbeiten. Die Spanne von Strategien der kurzfristigen Bewältigung bis zur langfristigen Anpassung an Folgen des Klimawandels zeigt deutlich, dass sowohl lokales wie externes Wissen und die daraus entwickelten Strategien zentral sind für ein Leben unter sich stetig wandelnden Bedingungen. Die Flexibilität sich verschiedene Wissensformen nutzbar zu machen erhöht die Fähigkeit lokale Lösungen zu finden, um globalen Auswirkungen des Klimawandels zu begegnen und auch in Situationen großer Unsicherheit handlungsfähig zu bleiben.

*Solvay Gerke*

Solvay Gerke  
Die Autorin ist Direktorin der ZEF  
Abteilung für Politischen und  
Kulturellen Wandel.



## Globaler Klimawandel erschwert lokale Armutsbekämpfung

In der Diskussion über den Klimawandel wird zunehmend der Zusammenhang zwischen Armut und den Folgewirkungen des Klimawandels thematisiert. Es ist inzwischen allgemein erkannt, dass arme Menschen den Folgen des Klimawandels in hohem Maße ausgesetzt sind und ihnen zugleich wenig entgegensetzen können. Dadurch sind ihre Lebenssicherung und Bedürfnisbefriedigung akut gefährdet. Doch was hat dies für konkrete Folgen, vor allem auf die Armutsbekämpfung? Diese Überlegungen waren Ausgangspunkte für eine Studie, die ZEF in Kooperation mit Care Deutschland-Luxemburg erstellt hat.

Der Klimawandel erschwert die Armutsbekämpfung in zweierlei Weise: Einerseits wird es unter den zunehmend unsicheren Bedingungen immer schwieriger, Menschen darin zu unterstützen, sich aus der Armut zu befreien.



Die ZEF/CARE Studie befasst sich mit Klimawandel und Armutsbekämpfung.

Schon die Projektionen über die Klimaänderungen sind in vieler Hinsicht unsicher. Entsprechend ungewiss ist, wie wirksam Maßnahmen sind, mit denen Menschen sich an den Klimawandel anpassen oder mit denen sie dabei unterstützt werden können.

Andererseits ist zu befürchten, dass der Klimawandel noch mehr Menschen in die Armut stürzen wird. Dem Stern-Report zufolge können 144 bis 220 Millionen Menschen in Asien und Afrika bis zum





*Projektionen über Klimaänderungen sind oft unsicher.*

Jahr 2100 neu oder erneut in die Armut abrutschen.<sup>1</sup> Dann steht den begrenzten Kapazitäten der Armutsbekämpfung eine immer größere Zahl von Menschen gegenüber, die Hilfe benötigen.

### **Klimawandel verstärkt Armut, Armut beeinträchtigt Anpassung**

Die Studie gibt einen Überblick über erwartbare Folgen des Klimawandels und ihre Auswirkungen, besonders mit Blick auf ärmere Menschen. Dabei wird gezeigt, wie die Gründe für die Verwundbarkeit von Armen (ihre Abhängigkeit von der Natur, ihre geringeren wirtschaftlichen Reserven u.a.) auch ihre Reaktionsfähigkeit begrenzen. Wer arm ist, kann sich den Folgen des Klimawandels kaum entziehen. Zugleich jedoch findet Anpassung bereits statt. Arme reagieren auf das veränderte Wetter, Überschwemmungen usw., sie setzen ihr lokales Wissen ein und weichen – mehr oder weniger erfolgreich – auf neue Strategien der Lebenssicherung aus. Genau hierin müssen sie unterstützt werden; es muss gelingen, nicht nur kurzfristig die Folgen von Klimawandel abzufedern, sondern sich an sie als Bedingungen anzupassen. Die Studie zeigt daher, wie Armutsbekämpfung das unterstützen kann und an welchen Zielen und Kriterien sie sich orientieren sollte.

<sup>1</sup> Stern (2006): Stern Review: The Economics of Climate Change. [www.hm-treasury.gov.uk/stern\\_review\\_report.htm](http://www.hm-treasury.gov.uk/stern_review_report.htm)

Wichtig ist dabei vor allem, dass Maßnahmen der Armutsbekämpfung tatsächlich effektiv sind. Das klingt trivial, ist aber in der Praxis keineswegs einfach. So müssen die Maßnahmen kompatibel mit den speziellen Lebensumständen, aber auch den kulturellen Vorstellungen der Menschen sein – andernfalls werden sie nicht greifen. Weiterhin müssen sie zugleich flexibel und nachhaltig sein. Ersteres ist wichtig, weil oft unsicher ist, welche Klimaveränderungen lokal tatsächlich auftreten werden, so dass Maßnahmen auch bei unerwarteten Entwicklungen greifen sollten. Nachhaltig werden Maßnahmen u.a. dadurch, dass sie im Alltag der Menschen verankert sind und fortbestehen, wenn die Unterstützung von außen endet. Schließlich müssen Maßnahmen zugleich effizient und gerecht sein. Es spricht gegen eine Anpassungsweise, wenn ihre Kosten höher sind als ihr Nutzen oder wenn eine andere Anpassungsweise billiger wäre.

Allerdings muss es auch aus Gründen der Gerechtigkeit darum gehen, dass die Menschen unterstützt werden, deren Lebensstrategien am meisten gefährdet sind – auch wenn das schwieriger und teurer sein kann.



*Wer arm ist, kann sich den Folgen des Klimawandels kaum entziehen.*

### **Fallbeispiele zeigen Überlebensstrategien**

Verschiedene Fallbeispiele zeigen, wie sich Menschen an Klimawandel konkret anpassen können. Dabei wird klar, dass es keine Patentrezepte gibt – in manchen Kontexten mag eine Diversifizierung der Einkommensquellen helfen, in anderen die Spezialisierung auf eine bestimmte





Kinder in Toineke, Indonesien.

wirtschaftliche Aktivität. Auch gibt es Beispiele für Fehlanpassung, wo die traditionellen Strategien die Situation eher verschlimmern. Um all dies ausführlich zu illustrieren, hat ZEF in Indonesien eine eigene Fallstudie durchgeführt. Das Beispiel des Dorfes Toineke in Westtimor (Indonesien) zeigt auf greifbare Weise, wie die Überlebensstrategien der Einwohner vom globalen

Klimawandel betroffen sind und wie die Menschen darauf reagieren. Seit Beginn der 90er-Jahre beobachtet die Bevölkerung Toinekes massive lokale Klimaveränderungen wie Überschwemmungen und Dürren. Diese zunehmenden Unregelmäßigkeiten des regionalen Klimas gefährden die Landwirtschaft und somit die Sicherung des Lebensunterhalts. Die Fallstudie zeigt: Um handlungsfähig zu bleiben und sich effektiv anpassen zu können, ist vor allem Wissen ausschlaggebend. Einerseits ist lokales Wissen in Form althergebrachter Bewältigungsstrategien für Zeiten der Knappheit wichtig. Andererseits sind lokale Innovationen, wie das Anheben der Häuser auf Stelzen, und externes Wissen, beispielsweise über neu entwickeltes Saatgut für längerfristige Anpassung, von Bedeutung. Wie gut Menschen auf Klimawandelfolgen reagieren können, hängt daher auch stark von ihrem Lebensstandard ab. So verstärkt Klimawandel Armutsgefälle und führt zu neuen Ungleichheiten, innerhalb von Dorfgemeinschaften ebenso wie zwischen Dörfern, Regionen und Ländern.

Die Autoren ziehen Bilanz aus den Folgen des Klimawandels sowie den Erkenntnissen aus der Fallstudie und geben acht Handlungsempfehlungen für Organisationen wie CARE.

#### Empfehlungen zur erfolgreichen Armutsbekämpfung:

1. Armutsbekämpfung sollte vorrangig auf die Anpassung an klimabedingte Veränderungen (und nicht nur deren Bewältigung) zielen und sich auf existierende lokale Strategien stützen.
2. Sie sollte das lokale Wissen zu klimawandelbezogenen Zusammenhängen und Anpassungsoptionen systematisch einbinden und dessen Erneuerung fördern.
3. Allerdings sollten die existierenden Praktiken anhand von fünf Kriterien (Wirksamkeit, Flexibilität, Fairness, Effizienz und Nachhaltigkeit) ebenso kritisch geprüft werden wie neue Strategien.
4. Armutsbekämpfung sollte das Bewusstsein und die eigenständige lokale Anpassung gerade auch hinsichtlich bisher wenig beachteter Klimawandelfolgen fördern.
5. Die konkreten Auswirkungen des Klimawandels sind in hohem Maße ungewiss. Das sollte nicht dadurch übergangen werden, dass bei Anpassungsmaßnahmen die derzeit möglichen Projektionen als „sichere“ Erwartungen zugrunde gelegt werden.
6. Die Dringlichkeit der Anpassung an Klimawandel sollte nicht dazu führen, dass Anpassung über die lokale Bevölkerung hinweg (etwa in Form forcierter Umsiedelung) vorgenommen wird.
7. Armutsbekämpfung sollte im Sinne einer realistischen Ausrichtung und Bündelung der Kräfte die allgemeine Widerstandsfähigkeit und Handlungsfähigkeit der Ärmsten erhalten.
8. Die Reichweite von Klimawandelfolgen und von Anpassungsmaßnahmen sollte tiefgehend, breit und kritisch analysiert werden. Einschlägige Empfehlungen wie die Diversifizierung von Einkommensquellen haben sich teilweise als un- oder kontraproduktiv im Sinne von Armutsbekämpfung erwiesen.

#### Autoren:

**Fabian Scholtes**  
KfW Entwicklungsbank, zuvor Senior  
Researcher in der ZEF Abteilung für Politischen  
und Kulturellen Wandel,  
Kontakt: mail@fabianscholtes.de



**Anna-Katharina Hornidge**  
(Fallstudie Indonesien)  
Senior Researcher in der ZEF Abteilung für  
Politischen und Kulturellen Wandel,  
Kontakt: hornidge@uni-bonn.de



## „Wir wollen den Kleinbauern aus der Armutsfalle helfen“. Eine ZEF Doktorandin berichtet über ihre Feldforschung in Simbabwe

Mein Name ist Patricia Masikati und ich komme aus Simbabwe. Ich habe mein Magisterstudium in Agrarwissenschaften an der Universität von Simbabwe gemacht. Anschließend habe ich als Wissenschaftlerin und Consultant am ICRISAT (*International Crops Research Institute in the Semi-Arid Tropics*) in Simbabwe gearbeitet, und zwar im Bereich Management von natürlichen Ressourcen.

2007 kam ich als Doktorandin ans ZEF. Ich wollte mich wissenschaftlich weiter qualifizieren, um damit noch besser zur landwirtschaftlichen Entwicklung in meinem Land beitragen zu können. In meiner Doktorarbeit befasste ich mich mit Ansätzen, die Kleinbauern in semi-ariden Gebieten helfen sollen, die Wassernutzung im Ackerbau und in der Viehhaltung zu optimieren und damit langfristig auch ihre eigenen Lebensbedingungen zu verbessern. Die Feldforschung habe ich im Distrikt Nkayi, im Nordwesten von Simbabwe, durchgeführt. Der Distrikt ist dicht bevölkert und Viehhaltung spielt eine wichtige Rolle. Die Niederschläge sind insgesamt gering und schwanken stark von Jahr zu Jahr. Ich arbeitete in einem Forschungsteam, das aus drei Wissenschaftlern vom ICRISAT und sechs MSc Studenten der Universität für Wissenschaft und Technologie in Simbabwe bestand.

### Schlüsselfaktor Wasserproduktivität

Im Oktober 2009 fuhren wir das erste Mal los, um Bauern bezüglich ihres Kulturpflanzenanbaus, ihrer Viehbestände und dem Wassermanagement zu befragen. Der Oktober ist

einer der heißesten und trockensten Monate im Nordwesten Simbawwes. Es hatte in den beiden Vorjahren extrem wenig geregnet und in den meisten Teilen des Landes herrschte große Trockenheit. Eigentlich erwarteten die Bauern nichts anderes als Nahrungshilfe und da kamen wir mit unseren Fragebögen. Das war eine sehr schwierige Situation, sowohl fachlich wie auch emotio-

nal. Obwohl die Bauern sehr kooperativ waren, waren sie abgelenkt sobald ein LKW vorbeifuhr; denn die Bauern hingen komplett von der Lebensmittelhilfe ab. In Zeiten von Lebensmittelknappheit sind Bauern in einer schwierigen Lage. Diejenigen, die Zugriff auf Nahrungsmittel haben, erhöhen die Preise, was diejenigen, die keine haben, noch ärmer macht. So verkauften Bauern beispielsweise einen

Ochsen gegen 150 Kilogramm Mais, was einem Gegenwert von nur 42 US\$ entsprach. Die Bauern verkauften also die Tiere aus der Not heraus, um ihre Familien zu ernähren, und nicht aus einer freien Entscheidung heraus, das Vieh gewinnbringend zu vermarkten.

Als wir die Befragungen bei den Bauern durchführten, stellten wir auch das IWMI-ICRISAT Projekt vor, für das ich arbeite. IWMI (International Water Management Institute) und ICRISAT arbeiten in diesem gemeinsamen Projekt an der Verbesserung der Wassernutzung im Kulturpflanzenanbau und in der Viehproduktion. Das Projekt hat zum Ziel, die Einkommenssituation der Bauern sowie die Umwelt in den semi-ariden Gebieten im südlichen Afrika und dem Becken des Blauen Nils zu verbessern. In diesen Gebieten ist Wasserknappheit das größte Problem. Darüber hinaus wird das vorhandene Wasser ineffizient genutzt, auch weil Viehhaltung ineffizient betrieben wird und in den politischen Entscheidungen zu Wasser und Regionalentwicklung nicht berücksichtigt wird. Das Projekt will auch das Management natürlicher Ressourcen verbessern und dafür Handlungsoptionen entwickeln. Diese sollen dann schrittweise umgesetzt werden. Die bisherige Forschung und die Befragungen stellen die Basis dar, auf der die Wissenschaftler Handlungsoptionen entwickeln.

### Forschungsergebnisse

Unsere Studien ergaben, dass eine Reihe von Faktoren Kulturpflanzenanbau und Viehhaltung erschweren. Die Bauern berichten zum Beispiel von Krankheiten, Futter- und Wassermangel in den Trockenzeiten sowie von einer geringen Bodenfruchtbarkeit. Dazu kommen finanzielle Schwierigkeiten, ein schlechter Zugang zu den Märkten sowie fehlende politische Instrumentarien und staatliche Hilfen für die Kleinbauern wie beispielsweise landwirtschaftliche Beratungsdienste.

Meine Feldforschung befasste sich mit den Möglichkeiten der Bereitstellung von Viehfutter und der Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit in der Trockenzeit. Hierfür habe ich ein Simulationsmodell benutzt. Ich habe aber auch selbst Futterpflanzen für das Vieh angebaut – auf einer Farm sowie auf einem Versuchsfeld. So konnte ich selbst eine agronomische Bewertung des Anbaus vornehmen und den Futterwert der Pflanzen bestimmen. Es war das erste Mal, dass die Futterpflanzen vor Ort angepflanzt wurden und es stellte sich heraus, dass sie in der Untersuchungsregion sehr gut wachsen und sich ausgezeichnet als Viehfutter eignen – zur großen Freude der Bauern. Die Arbeit mit der Computersimulation wird in Deutschland fortgesetzt und die Simulationsmodelle werden weiter verbessert, so dass die Rolle von Bodenfruchtbarkeit und Futterproduktion in Ackerbau- und Viehhaltungssystemen bewertet werden kann. Erste Ergebnisse der Simulationen zeigen, dass Futterleguminosen in Rotation mit Mais eine vielverspre-



Patricia Masikati (2.v.r.) während ihrer Feldforschung.





chende Option ist, die sowohl gut für die Bodenfruchtbarkeit wie auch für die Produktion von Viehfutter wäre.

Es gibt also Möglichkeiten, den Kleinbauern dabei zu helfen der Armutsfalle zu entkommen. Wir hoffen nun alle, dass wir den Schritt von der Subsistenzlandwirtschaft zu Nahrungssicherheit und Kommerzialisierung schaffen.

#### Patricia Masikati

Die Autorin ist Doktorandin in der ZEF-Abteilung Ökologie und Management natürlicher Ressourcen. Ihre Forschung ist Teil eines Projekts das 2007 startete und vom Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) finanziert wird.

Kontakt: Patricia Masikati: masikati@uni-bonn.de



## Wissenschaftliche Akrobatik: Usbekischer Agarökonom modelliert Land- und Wassernutzung in seinem Heimatland

Ihtiyor Bobojonov ist Ökonom und hat seine Doktorarbeit im Rahmen des ZEF/UNESCO Projekts in Usbekistan verfasst. In seiner Doktorarbeit hat er die wichtigsten Hindernisse und möglichen Lösungen für eine nachhaltige Entwicklung in seiner Heimatregion Khorezm identifiziert. Dies allerdings nicht nur aus ökonomischer Sicht, denn seine Studie schließt auch Umwelt- und sozio-ökonomische Faktoren mit ein um beispielsweise die ökonomischen und ökologischen Auswirkungen von verschiedenen landwirtschaftlichen Aktivitäten abschätzen zu können. Bobojonov hat ein statistisches Modell für Khorezm entwickelt, das Risiko-reduzierende Strategien für Bauern sondieren kann, unter Berücksichtigung von den ökologischen Konsequenzen der verschiedenen Politikoptionen.

### Landwirtschaft in Khorezm

Bewässerungslandwirtschaft für die Produktion von Baumwolle und Weizen bildet das Rückengrät der Agrarwirtschaft in Khorzem. Gleichzeitig hat diese Art von Landwirtschaft zur ökologischen Degradation und einer ineffizienten Nutzung von natürlichen Ressourcen geführt. Dies bedeutet wiederum eine direkte Bedrohung der Existenz derjenigen Menschen, die am meisten von der Landwirtschaft abhängig sind.

Die ineffiziente Wassernutzung in der Region hat zu einem steigenden Grundwasserspiegel sowie zu einer weitverbreiteten Wasser- und Bodenversalzung geführt. Darüber hinaus macht der hohe Wasserbedarf für den Pflanzenanbau in der Region die Bauern besonders verletzlich angesichts abnehmender und damit unsicher werdenden Wasservorräte. Diese besondere Verletzbarkeit hängt auch mit der jetzigen nationalen Politik zusammen, die den Bauern in Usbekistan nur begrenzten Spielraum lässt um ihre eigenen Entscheidungen zu treffen, z.B. darüber, welche Pflanzen sie wann und wo anbauen wollen. Auch sehen sie sich zunehmend Risiken wie beispielsweise Ernte- und Preisschwankungen ausgesetzt. Die Ernteschwankungen sind den natürlichen Umständen und den regionalen Auswirkungen von Klimawandel zuzuschreiben, die Preisschwankungen den Marktentwicklungen.

### Wie das Modell funktioniert

Das Ziel der Entwicklung des Modells war es, die Wasser- und Landverteilung von 300 Parzellen zu verbessern, wel-

che 99 Bauern eines Wassernutzerverbandes (WUA) angehören. Diese WUA heißt Shamahulom und ist im Distrikt Khiva in Khorezm gelegen.

Auf Basis der in Shamahulom zusammen getragenen Daten entwickelte der Autor ein statistisches Programmiermodell, das verschiedene Methoden (sogenannte „Expected Value-Variance“ und „chance-constrained“) mit einander kombiniert. Dank vorhandener Geographische Information Systemsdaten (GIS) im ZEF/UNESCO Projekt konnten auch räumliche Aspekte in das Modell integriert werden. Nach dem Abgleich wurden verschiedene Simulationen durchgeführt um die Auswirkungen verschiedener Politikoptionen abzuschätzen.

Die Ergebnisse dieser Simulationen zeigen, dass der Anbau von weniger wasserabhängigen Pflanzen und alternative Bewässerungsmethoden helfen können das Einkommen von Bauern zu verbessern. Problematisch ist, dass die Bauern diese Risiko-reduzierenden Strategien nicht eigenständig umsetzen können, weil mehr als 70% des Gebiets unter zentralstaatliche Regulierungen fällt, welche beispielweise den Anbau von Baumwolle und Winterweizen festlegen.

Die Studie zeigt auch welches Potenzial die Einführung eines Wasserpreissystems in der Region hätte, weil damit die Wassernutzungseffizienz erhöht und die Umweltsituation verbessert werden könnten. Abermals betont der Autor, dass die Region sich ökonomisch und ökologisch besser entwickeln könnte, wenn die Bauern mehr Spielraum für eigenständige und flexiblere Entscheidungen hätten.

#### Ihtiyor Bobojonov

Der Autor verfasste seine Doktorarbeit am ZEF und erhielt die Auszeichnung der „Freunde des ZEF“ für die beste Doktorarbeit zwischen 2007–2009. Bobojonov arbeitet z.Zt. am Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA) in Syrien.

Kontakt: I.Bobojonov@cgiar.org



*Bobojonov in seinem Heimatland Usbekistan.*

## Facts & news

### Nobelpreisträgerin der Ökonomie besucht ZEF

Elinor Ostrom besuchte ZEF im Januar 2010 um Forschungsideen im Bereich der Entwicklungsökonomie zu diskutieren. Das ZEF gratulierte Elinor Ostrom zum Nobelpreis für Ökonomie im Jahre 2009. Ostrom ist Professorin an der Indiana University in Bloomington, USA. Die wissenschaftliche Arbeit von Elinor Ostrom ist von größter Relevanz für die Forschungsagenda des ZEF, insbesondere im Bereich der Institutionenökonomie.



Nobelpreisträgerin Elinor Ostrom mit ZEF Direktor Joachim von Braun (r.) und ZEF Senior Researcher Franz Gatzweiler (l.), ehemaliger Student von Professor Ostrom.

### Habilitationsfeier am ZEF

Conrad Schetter, Senior Researcher der ZEF Abteilung für Politischen und Kulturellen Wandel, hat am 2. Dezember 2009 seinen Habilitationsvortrag „Die Taliban – Lifestyle zwischen Stammeskultur, Islamismus und Globalisierung“ gehalten. Ihm wurde von der Philosophischen Fakultät der Universität Bonn der Titel des Privatdozenten (PD) und *venia legendi* in Entwicklungsforschung verliehen.

### ZEF unter TOP 5% internationaler Think Tanks

Das ZEF rangiert im Ranking des „Think Tanks and Civil Societies Program of the International Relations Program“ der Universität von Pennsylvania, USA, unter den weltweit zehn besten Wissenschafts- und Technologie Think Tanks. Das Programm der Universität von Pennsylvania, auch „Think Tank der Think Tanks“ genannt, veröffentlicht seit vier Jahren ein jährliches Ranking. Hierbei werden weltweit inzwischen über 6.000 Think Tanks in 169 Ländern aus verschiedenen Bereichen wie Gesundheit, Umwelt, Sicherheit und internationalen Beziehungen berücksichtigt. Das ZEF rangiert auf Platz 6 unter den TOP 10 der weltweiten Wissenschafts- und Technologie Think Tanks im Jahre 2009, gleich nach fünf amerikanischen Think Tanks (u.a. RAND Corporation und Brookings Institute). Das Ranking basiert auf Daten und Informationen, die von etwa 500 internationalen Experten ausgewertet und bewertet werden. Kriterien sind u.a. relevante Forschung, Veröffentlichungen und Programme in substantziellen Forschungsbereichen.

### ZEF Doktoranden im Rampenlicht

In einem neuen Film, „Entwicklungsexperten *made in Bonn*“, informiert das ZEF über seine Bonn Interdisciplinary Graduate School (BiGS-DR), über deren Studierende und Alumni, das Konzept und Management. Die englische Sprachfassung finden Sie auf ZEF's homepage: [www.zef.de](http://www.zef.de). Eine deutschsprachige Version ist erhältlich bei ZEF's PR Team ([presse.zef@uni-bonn.de](mailto:presse.zef@uni-bonn.de)).

### Yayu auf dem Weg zum Biosphärenreservat

Yayu, eine Region im Südwesten Äthiopiens und bis vor kurzem ZEF-Forschungsregion, ist ein Schritt weiter auf dem Weg zum UNESCO-MAB Biosphärenreservat. Der internationale Beirat für Biosphärenreservate der UNESCO in Paris empfahl Ende Januar zwei von der äthiopischen Regierung eingereichten Anträge zur Bewilligung im Mai 2010. Das für die Ausweisung als Biosphärenreservat empfohlene Gebiet Yayu war bis Ende 2009 eine Forschungsregion des ZEF-Projekts zu Erhalt und Nutzung von Wildkaffee in den Bergregenwäldern Äthiopiens (CoCE). Der Antrag wurde von einer lokalen NRO, dem ECFE (Environment and Coffee Forest Forum), ausgearbeitet. ECFE wurde von dem CoCE-Projekt initiiert und unterstützt. Das weltweite Netzwerk von Biosphärenreservaten besteht zurzeit aus 553 Gebieten in 107 Ländern.



### Internationaler Weltwassertag 2010

Eine öffentliche **Paneldiskussion** am ZEF befasst sich mit dem Thema des diesjährigen internationalen Weltwassertags Wasserqualität. Eine Expertenrunde wird am Mittwoch, den 17. März 2010 unter dem Titel „Weltwassertag 2010: Alles über Wasser – Qualität“ über das Thema diskutieren. Für mehr Informationen kontaktieren Sie das ZEF PR Team unter [presse.zef@uni-bonn.de](mailto:presse.zef@uni-bonn.de).

### ZEF beim Global Media Forum der Deutschen Welle

ZEF wird einen Workshop zum Thema „Covering Climate Change in West Africa“ organisieren im Rahmen des diesjährigen Global Media Forum der Deutschen Welle in Bonn. Die internationale Medienkonferenz findet vom 21.–23. Juni 2010 statt unter dem Titel „The heat is on – Climate Change and the Media“. Weitere Informationen finden Sie unter <http://dw-gmf.de>.

.....  
Für eine Übersicht über aktuelle **ZEF-Publikationen** schauen Sie bitte auf unsere Homepage: [www.zef.de/publications.html](http://www.zef.de/publications.html)

Eine Auswahl von **Presseaktivitäten** des ZEF finden Sie unter „ZEF in the picture“ auf [www.zef.de](http://www.zef.de).





## Auf den Spuren der Wissenschaft: Wissenstransfer in Westafrika

**W**elche Spuren hinterlässt ein großes, langfristiges Forschungsprojekt in ihrer Forschungsregion? Wie beispielsweise das vom ZEF geleitete GLOWA Volta Projekt, das sich mit regionalen Auswirkungen des globalen Klimawandels im west-afrikanischen Voltabecken befasst hat?

### Human Capacity Building

Zu den Antworten zählt an erster Stelle eine hohe Anzahl von ausgezeichnet ausgebildeten afrikanischen Wissenschaftlern. Im GLOWA Volta Projekt wurden insgesamt über 80 Wissenschaftler ausgebildet, über 40 von ihnen im Rahmen des ZEF-Doktorandenprogramms. Zweidrittel von ihnen kam aus Westafrika, und die meisten sind in ihre Heimatregion zurück gekehrt. Hier tragen sie mit vermehrtem disziplinären Wissen und den erworbenen interdisziplinären Fähigkeiten an den Lösungen für die Probleme vor Ort bei.

### Datenmanagement

Abgesehen vom akademischen Humankapital, das hiermit in Westafrika aufgebaut wurde, hat das GLOWA Volta Projekt großen Wert auf die Sammlung, Speicherung und Aufbereitung von Daten gelegt. Und zwar in einer solchen Form, dass sie in Zukunft vor Ort eingesetzt, gepflegt und weiter entwickelt werden können.

So entwickelten die Wissenschaftler im GLOWA Voltaprojekt in enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Informatik III der Universität Bonn ein sogenanntes Geoportal, wovon der erste Prototyp 2008 online gestellt wurde. Die zentralen Komponenten des GLOWA Volta Geoportals sind web-interfaces für einfache und komplexe Suchanfragen an eine Metadatenbank. Erfasst sind über 400 im Projekt gesammelte und zusammengetragene hydrologische und meteorologische Messdaten, Daten zu Landnutzung, Vegetation und Vegetationsänderungen, Boden, aber auch zu Bevölkerung, Haushalten und deren Konsumverhalten. Je nach Autorisierung des Nutzers, können die Daten aus den Ergebnissen einer Suchanfrage



Ein Workshop für Stakeholder in Burkina Faso.

heraus zur lokalen Nutzung als Dateien heruntergeladen werden. Das Portal enthält etwa 60 interaktive Karten, die, je nach fachlichem Interesse des Benutzers, in einer Kartenansicht miteinander kombiniert werden können.



Dorf in Ghana, Forschungsgebiet des GLOWA Volta Projekts.

### Entscheidungsunterstützung

Ein weiteres, zentrales Ziel im GLOWA Volta Projekt war, die wissenschaftlichen Produkte und Ergebnisse des Projekts als Entscheidungsunterstützungssystem den lokalen Stakeholdern und politischen Entscheidungsträgern zur Verfügung zu stellen – beispielsweise für Entscheidungsprozesse zu nachhaltigem Wasserressourcen-Management im Volta Becken.

Da die durch das Projekt erarbeiteten Modelle, Tools und Daten nach Abschluss des Projektes auch tatsächlich von den Stakeholdern genutzt und eingesetzt werden sollen, wurde das Geoportal von Anfang an in engem Austausch mit ihnen entwickelt. So ergaben Umfragen mit Vertretern staatlicher und nichtstaatlicher Organisationen aus dem Wassersektor von Burkina Faso und Ghana, dass vor allem Bedarf an einem web-basierten System besteht. Dies, um eigene Datenbestände bekannt zu machen, externe Datenbestände nach bestimmten Kriterien zu durchsuchen und hinsichtlich ihres Nutzens einzuschätzen, sowie Daten auszutauschen. Auch fanden mehrere Trainings für relevante Stakeholder statt.

### Was bietet das Geoportal?

- Vollständig web-basierter Zugriff auf das Informationssystem zur Katalogisierung, Integration, Verwaltung und Bezug von heterogenen Daten und Datenprodukten.
- Rollenbasiertes Benutzer-Konzept für verschiedene administrative Aufgaben sowie die Einschränkung von Zugriffen auf sensible Daten.
- Nutzung freier Software zur Vermeidung von Lizenzkosten.

- Anwendung von international gültigen Standards, um die Kommunikation mit anderen Katalog- und Kartendienst-Anbietern in Zukunft zu ermöglichen.

### Spurensicherung

Bis zum Ende des GLOWA-Volta-Projektes im Mai 2009 wurde das System auf seine Benutzerfreundlichkeit und sein Leistungspotenzial hin getestet. Auf Basis einer Auswertung dieser Testphase werden seitdem funktionale Verbesserungen durch Mitarbeiter des Instituts für Informatik III umgesetzt.

Parallel dazu laufen die Vorbereitungen für die Umsetzung des Portals im Projektgebiet. Der wichtigste Kooperationspartner ist die Volta Basin Authority (VBA) mit Sitz in Ouagadougou in Burkina Faso. Die VBA ist eine intra-regionale Behörde der sechs Anrainer-Staaten des Volta Einzugsgebietes, mit einem Mandat für grenzüberschreitendes, integriertes Wasserressourcen-Management im Volta Becken durch politische Beratung, Finanzierungsvermittlung und Bereitstellung von technischen Ressourcen. Eines der Projekte unter Federführung der VBA ist ein auf Messnetzwerken aufbauendes Observatorium für Wasserressourcen und benachbarte Milieus (Umwelt).

Das Geoportal soll in diesem Kontext als Portal für die Speicherung, Verwaltung und den Austausch von hauptsächlich geo-referenzierten (koordinatenbasierten) Monitoring-Daten und Datenprodukten wie beispielsweise Karten zum Einsatz kommen.

Nicht alle Datenlieferanten im Rahmen des Observatoriums sind identifiziert. Überwiegend werden dies nationale Dienste, Behörden und wissenschaftliche Einrichtungen aus dem Umweltbereich sein. Zurzeit schult das ZEF stakeholder aus bestehenden Netzwerken für das „data sharing“ über das Geoportal durch Trainings und Workshops. Denn es ist davon auszugehen, dass ein Teil dieser Klientel zu den Akteuren des Observatoriums gehören wird.

Die nächsten Schritte auf dem Weg der technischen Umsetzung sind, nach einem Relaunch des technisch erweiterten Geoportals, eine Fortsetzung des Austausches mit den technischen Beratern der VBA. So können im weiteren Prozess letzte Software-Anpassungen vor der Übergabe des Systems an die VBA im Frühsommer 2010 vorgenommen werden.

**Antonio Rogmann**

Der Autor ist Researcher am ZEF und verantwortlich für das Geoportal des GLOWA Volta Projekts.

Kontakt: [arogmann@uni-bonn.de](mailto:arogmann@uni-bonn.de)



## High-Tech trifft lokales Wissen: Fernerkundung verbessert Land- und Wassermanagement in Usbekistan

Welche Rolle kann Fernerkundung in einem Projekt wie dem ZEF/UNESCO Forschungsprojekt in Usbekistan spielen, das sich mit dem Management natürlicher Ressourcen befasst? „Eine regelmäßige Kartierung der Landnutzung ist wichtig“, erläutert Christopher Conrad, Wissenschaftler im ZEF/UNESCO Projekt und affiliert mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). „Damit können wir das Bewässerungssystem beobachten, Wasserbedarf ermit-

teln, mangelnde Bewässerungsvorkommen früh erkennen und Ernten besser abschätzen. Unsere Forschungsgruppe will zeigen, wie Fernerkundung und Geografische Informationssysteme (kurz: GIS) dazu beitragen können, Landnutzung in Bewässerungssystemen zu überwachen und zu verbessern“.

Die Region Khorezm lebt von Baumwollanbau und -Produktion. Besonders in Regionen wie dieser kann die Fernerkundung nützlich für lokale Entscheidungsträger sein, um Strategien und Maßnahmen für ein ertragreiches und nachhaltiges Land- und Wassermanagement zu entwickeln. Um Fernerkundungstechnologie anzuwenden, wird jedoch Expertenwissen in der Beschaffung und im Umgang mit Satellitendaten sowie der entsprechenden Software benötigt. Die Aus- und Bearbeitung der Daten erfordert zudem technisches Training – und eine gute Internetverbindung.

Die Fernerkundungsexperten im ZEF/UNESCO-Projekt haben diese Technologien nun eingesetzt, um Informationen zur Landnutzung in der Region zu sammeln. Dafür analysierten sie zwischen 2004 und 2007 über Khorezm aufgezeichnete Satellitendaten: Zunächst wurden landwirtschaftliche Gebietsgrenzen von nicht-landwirtschaftlichen Gebieten unterschieden, wie beispielsweise Städte, Seen, Kanäle und Wüste. Die Ergebnisse wurden in einer GIS-Datenbank verarbeitet. Innerhalb der Gebietsgrenzen wurden dann die wichtigsten Landnutzungen der Region



Fernerkundung trägt dazu bei, Landnutzung in Usbekistan zu verbessern.





Landnutzungskarten zeigen eine intensive Bodennutzung in Khorezm.

kartiert: Baumwolle, Reis und Winterweizen. Aufgrund von Klassifizierungskriterien für die Landnutzung, die sich anhand der Anbaukalender der Bauern vor Ort aufstellen ließen, wurden dann Ergebnisse hochgerechnet.

### Was kann die Fernerkundung erfassen?

„Wenn man berücksichtigt, dass die Landnutzungskarten eine Genauigkeit von 81% bis 86% haben, können wir für die Region Khorezm folgende Merkmale und Entwicklungen feststellen“, berichtet Christopher Conrad: „Wir sehen, dass der Fruchtwechsel mit Winterweizen in den Jahren 2004–2007 zugenommen hat, und dass der Baumwollanbau im selben Zeitraum leicht abnimmt. Die Nutzung ist grundsätzlich sehr intensiv, da der prozentuale Anteil an Brachland in den untersuchten Jahren unter 3% liegt. Reis wird hauptsächlich unweit des Amu Darya, also in Flussnähe angebaut, ist aber auch in anderen Teilen der Region verstreut. Obwohl in gut 20% des untersuchten Gebietes immer noch Baumwoll- und Reisonokulturen überwiegen, gibt es einen deutlichen Trend Richtung Fruchtwechsel“, erzählt Christopher Conrad.

### Was kann die Fernerkundung bewirken?

Die Technologie kann dabei helfen:

- Den Fruchtwechsel auf (benachbarten) Bauernhöfen in Bezug auf Wasserverteilung und Bodenschutz zu optimieren,
- Die usbekische Regierung bei den aktuellen Landreformen zu unterstützen, da Änderungen in landwirtschaftlichen Anbaumustern frühzeitig registriert werden können,
- Wassereinzusparen, was wichtig ist bei Wasserknappheit. (Zeitnahe Informationen über Anbaumuster ermöglichen eine schnelle Anpassung der Berechnungen für die Wassernachfrage und saisonale Korrekturen).
- Regionale Wasserproduktivität besser zu modellieren.

Generell können also mit Hilfe von Fernerkundung landwirtschaftliche Anbaumuster verbessert werden. Dort, wo Monokulturen registriert werden, sollten diese reduziert werden, weil sie zu Bodendegradierung führen. Zukünftig

sollen im ZEF/UNESCO Projekt neue Satellitensysteme eingesetzt werden, um genauere Informationen über weitere Anbaufrüchte zu erhalten, die meist auf kleineren Flächen angebaut werden.

### Auf lokales Wissen aufbauen

„Fernerkundungstechnologie ist eine hervorragende Ergänzung zu herkömmlichen Datensammlungen zur kurz- bis langfristigen Planung von Land- und Wassernutzung“, so Christopher Conrad. „Wenn mehrere Landwirte beispielsweise eine Entscheidung über die gemeinsame Nutzung von Wasser auf benachbarten Feldern treffen müssen, können Landnutzungskarten von vorherigen Saisons helfen, Probleme mit bestimmten Anbaumustern bei der Wasserverteilung zu lösen. Bauern können so gemeinsam die verschiedenen Optionen besprechen, z.B. welche Anbaupflanzen wo anzubauen sind und wie groß der Wasserbedarf im gemeinsam genutzten Kanalabschnitt zu welchem Zeitpunkt ist. So können sie auch Kanäle und



Mit Hilfe von Fernerkundung können landwirtschaftliche Anbaumuster verbessert werden.

Pumpen gemeinsam nutzen, womit sie einen wiederholten Überlauf von Süßwasser in die Drainagesysteme verhindern und damit Wasser sparen“. Auch die Manager der Wassernutzerorganisationen (WUAs) können Karten mit Informationen zu Anbaupflanzenwechsel als ergänzende Information für die Verbesserung von Bodenproduktivität nutzen. „Da Fernerkundung und GIS komplexes Wissen erfordern, empfehlen wir Land- und Wassermanager vor Ort auszubilden und beide Themen in das Curriculum der lokalen Universitäten, etwa in der geo-wissenschaftlichen Ausbildung zu integrieren“, so Christopher Conrad.

#### Forschungsteam:

Das Fernerkundungsteam der Universität Würzburg besteht aus Christopher Conrad, Gunther Schorcht, Sebastian Fritsch und Julian Zeidler. Das Team arbeitet in Kooperation mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) für das ZEF/UNESCO Projekt in Usbekistan. Kontakt: christopher.conrad@mail.uni-wuerzburg.de





## Viewpoint

### „Entwicklungsforschung kann die Lebensbedingungen der Armen verbessern“

Interview mit Joachim von Braun, ehemaliger und neuer Direktor der ZEF-Abteilung für Ökonomischen und Technologischen Wandel

*Joachim von Braun war von 1997 bis 2002 Direktor der Abteilung für Ökonomischen und Technologischen Wandel am ZEF. Von 2002 bis 2009 war er Generaldirektor des International Food Policy Research Institute (IFPRI) in Washington DC (USA).*

**Professor von Braun, Sie sind einer der „Gründungsdirektoren“ des ZEF im Jahr 1997 und haben das Institut mit aufgebaut. Mit welchem Gefühl kehren Sie nun zurück, nachdem Sie acht Jahre Generaldirektor des IFPRI (International Food Policy Research Institute) in Washington D.C., USA, waren?**

Ich empfinde es nicht so sehr als „zurückkehren“, sondern vielmehr als ein Neuanfang am ZEF. Die globalen Herausforderungen angesichts Entwicklungsfragen haben sich über die Jahre verändert und auch das ZEF hat sich weiterentwickelt – sowie meine Einblicke in Entwicklungsfragen. Die Gründung des ZEF vor 13 Jahren zusammen mit meinen Kollegen war eine sehr spannende Zeit. Deutschland brauchte dringend ein Entwicklungsforschungsinstitut. Heute ist das ZEF gut etabliert. Die internationale Erfahrung, die ich beim IFPRI gesammelt habe, wird mir bei den Aufgaben, die dem ZEF bevorstehen, nützlich sein. Allerdings unterscheidet sich das ZEF mit seinem Doktorandenprogramm und seiner multidisziplinären Forschung doch sehr vom IFPRI.

**Was waren Ihre wichtigsten Forschungsthemen und –schwerpunkte beim IFPRI?**

Ich habe mich vor allem darauf konzentriert, neue Forschungsprogramme aufzubauen, u.a. zu Entwicklungsstrategie, Governance, Armutsreduzierung, Nahrungssicherung, Ernährung und Gesundheit, Märkte und Handel sowie Technologie und Klimaänderung. Eine dezentralisierte Vorgehensweise, die enge Kooperation mit den lokalen Partnern sowie die Errichtung von Niederlassungen in Entwicklungsländern wie beispielsweise in Neu Delhi, Addis Abeba und Peking waren ein neuer Ansatz, der das IFPRI als globales Forschungsinstitut gestärkt hat. Das IFPRI ist jetzt nicht nur die führende Denkfabrik im Bereich Ernährungspolitik, sondern rangiert auch unter den Top 1% der Forschungsinstitute für Entwicklungsökonomie. In den vergangenen drei Jahren hat vor allem die Suche nach Lösungen für die Welternährungskrise meine Forschung und Politikberatung geprägt.

**Denken Sie, dass es einen Unterschied gibt zwischen der Art wie entwicklungsbezogene Forschung von Ge-**

**bern, Akademikern und der öffentlichen Meinung in Deutschland wahrgenommen und behandelt wird und in anderen Teilen der Welt?**

Deutschland leistet einen hohen finanziellen Beitrag zur internationalen Entwicklungsforschung, aber die deutschen Wissenschaftler sind in der Entwicklungsforschung unterrepräsentiert. Deutschlands Entwicklungspolitik braucht eine starke internationale Stimme und dem würde eine stärkere Entwicklungsforschung hier bei uns dienen. Dieses Problem muss von Politik und Wirtschaft gemeinsam angegangen werden, da es sich sowohl auf die Qualität deutscher Entwicklungszusammenarbeit als auch auf das Engagement unseres Landes im Welthandel und in internationalen Investitionen positiv auswirken würde. Das ZEF kann bei der Stärkung der deutschen Stimme mitwirken. Was die öffentliche Meinung angeht, so brauche ich nur auf die große Anzahl von Anrufen hinzuweisen, die ich von deutschen Medien während meiner Zeit in Washington erhalten habe. Das zeigt ein großes Interesse der deutschen Öffentlichkeit an Entwicklungsthemen, und das ist sehr ermutigend.

**Welche beruflichen Erfahrungen im internationalen Zusammenhang und in den USA, würden Sie gerne auf Deutschland und/oder das ZEF übertragen?**

Entwicklungsforschung ist von entscheidender Bedeutung für wirksame Politik und verbesserte Lebensbedingungen der Armen. Politische Entscheidungsträger und Entwicklungsinvestoren sind sehr daran interessiert, fundierte Informationen zu erhalten. So wurde während der Welternährungskrise von 2007/08 das Wissen, das in Forschungszentren wie dem IFPRI und dem ZEF vorhanden war, von den Vereinten Nationen und Regierungen schnell in politische Maßnahmen umgesetzt. Dies geschah zum Beispiel in Indien und Äthiopien, und viele Staatschefs griffen plötzlich direkt auf uns zurück. Aus dieser Erfahrung habe ich gelernt, dass wir nicht nur in die Zukunft weisende Projekte benötigen, sondern auch eine generell starke Forschungsbasis, damit wir effektiv auf die immer riskanteren und unberechenbareren globalen Entwicklungen reagieren können.

**Welche Forschungsgebiete und –Schwerpunkte werden Sie am ZEF in den nächsten Jahren in Angriff nehmen?**

Ein Forschungsschwerpunkt bleibt weiterhin die Armutsreduzierung. Wir müssen uns verstärkt auf Risiken konzentrieren, wie Umwelt-, wirtschaftliche und politische Risiken. Darüber hinaus muss die Entwicklungspolitik die internationale Wissenschaftspolitik aktiver mit ein-





beziehen, nicht nur die Entwicklungshilfe-, Handels- und Investitionspolitik. In den kommenden Jahrzehnten werden die Preise für Land, Wasser und andere natürliche Ressourcen weiter steigen und somit in den Entwicklungsländern neue Chancen und Konflikte schaffen. Das erfordert einen höheren Stellenwert für institutionelle Innovationen in unserer Forschung.

#### Und welche Herausforderungen erwarten Sie angesichts der Veränderungen die das ZEF und sein Umfeld seit Ihrem Weggang im Jahre 2002 erfahren hat?

Zunächst ist es wichtig zu hören, was die Kollegen und Partner sagen, um zu eruieren, welche Förderungsmöglichkeiten es für die oben genannten Ideen gibt. Meine Kollegen und ich werden natürlich das Doktorandenprogramm am ZEF auf hohem Niveau

weiterentwickeln und es noch stärker mit der internationalen Forschung und dem Think-Tank Umfeld vernetzen. Gleichzeitig bleiben die Forschung und das effektive Training unserer Studenten, die aus der ganzen Welt kommen, wichtig. Bedeutend sind jedoch nicht nur die Studenten die zurzeit am ZEF sind, sondern auch diejenigen die früher am ZEF waren, unsere Alumni. Bei meinen weltweiten Reisen für das IFPRI habe ich oft ehemalige ZEF Studierende wieder getroffen, die mittlerweile in verantwortungsvollen Positionen arbeiten. Das ist ein Beweis für den Einfluss des ZEF und der Bonner Universität. Das ist ein großer Unterschied zu den Zeiten als das ZEF 1997 begann, und das ist ein großer Vorteil, den wir noch weiter ausbauen können.

Das Interview führte Alma van der Veen, ZEF.

## Wasseraktivitäten laufen wieder zusammen im Projektbüro des GWSP



Das Internationale Projektbüro des Global Water System Project (GWSP) hat im März 2009 einen Neustart gemacht. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) für weitere drei Jahre finanziert und von einem neuen Direktor und zwei Mitarbeitern fortgeführt. Das Projekt kann auf die Arbeit und Erfolge, die seit dem Start des Projekts vor fünf Jahren erzielt wurden, aufbauen. Das Projekt ist Teil der vier Global Change Research-Programme unter dem Earth System Science Partnership (ESSP) und wird von einem internationalen wissenschaftlichen Steering Committee gelenkt. GWSP ist global ausgerichtet und arbeitet interdisziplinär mit vielen internationalen Partnern zusammen.

#### Menschliche Ursachen für Änderungen im globalen Wassersystem

Der zentrale Ausgangspunkt des GWSP ist, dass menschlich verursachte Änderungen des Wassersystems inzwischen globale Ausmaße angenommen haben. Aber es fehlt immer noch exaktes Wissen darüber, wie das System funktioniert, wie es auf Störungen reagiert, und wie sich die menschliche Gesellschaft am besten an die sich schnell entwickelnden Änderungen anpassen kann.

Der Wasserkreislauf wird zunehmend vom globalen Umweltwandel und dessen Komponenten beherrscht: Klimawandel, Landdegradierung, Auswirkungen von nicht-nachhaltiger Ressourcennutzung und Bevölkerungswachstum mit seinen Folgeerscheinungen. Der Umgang mit diesen globalen Herausforderungen steht im Mittelpunkt des wissenschaftlichen und internationalen politischen Diskurses.

#### Der Wasserkreislauf

Unabhängig von seinen verschiedenen Bestandteilen im terrestrischen (Einzugsgebiete verschiedener Größen und Grundwasserleiter), im atmosphärischen und im ozeanischen Bereich, gibt es letztendlich nur *einen* globalen hydrologischen Kreislauf. Darum sollte der Umgang mit den verschiedenen auf der Erde verteilten Komponenten nicht losgekoppelt werden vom globalen Kontext.

Angesichts der zentralen Rolle, die Wasser im gesamten ökologischen System, dem bio-geo-chemischen Kreislauf, in der Klimadynamik sowie in der menschlichen Entwicklung spielt, hat sich eine neue wissenschaftliche Perspektive entwickelt, die Süßwasserressourcen als ein vielschichtiges, globales System betrachtet. Einer der Grundsätze des GWSP, womit es sich von anderen wissenschaftlichen Wasserprojekten unterscheidet, ist die Vorstellung dass physikalische, biologische, chemische und soziale Faktoren gemeinsam den Charakter des Wasserkreislaufes bestimmen und damit die Basis der globalen Süßwasserressourcen bilden.

Das Internationale Projektbüro in Bonn wird von Janos J. Bogardi (Executive Officer), Konrad Vielhauer (Science Officer) und Gisela Ritter-Pilger (Administrative and Finance Officer) betrieben.

#### Autoren:

Janos Bogardi

GWSP Executive Officer

Kontakt: [jbogardi@uni-bonn.de](mailto:jbogardi@uni-bonn.de)



Konrad Vielhauer

GWSP Scientific Officer

Kontakt: [kvielhau@uni-bonn.de](mailto:kvielhau@uni-bonn.de)

## Entwicklungsexperten aus und für Afrika: ZEF befragt ehemalige Studierende

Seit zehn Jahren werden an der Bonn Interdisciplinary Graduate School for Development Research (BiGS-DR) des ZEF Doktoranden aus aller Welt promoviert und in interdisziplinärer Entwicklungsforschung ausgebildet. Etwa ein Drittel der bisherigen über 200 Absolventen der



Ein Drittel der ZEF-Absolventen kommt aus Afrika.

BiGS-DR Alumni kommt aus Afrika. Um festzustellen wie akademische Mobilität und andere Faktoren *Capacity development* (Aufbau von Humankapital und Expertise) Prozesse in Afrika fördern, wurden mehr als 60 ehemalige BiGS-DR Doktoranden aus Afrika online nach ihren Erfahrungen vor, während und nach ihrer Ausbildung am ZEF befragt.

### „Heimorientierte“ Ausbildung

Die Ergebnisse der Umfrage (Zeitraumen: Juli – September 2009) zeigen, dass die „heimorientierte“ Ausbildung an der BiGS-DR eine gute Grundlage für erfolgreiche *Capacity development*- Prozesse in Afrika bildet. Diese Ausbildung beinhaltet u.a. eine mehrmonatige Feldforschung der Doktoranden in ihrer Heimatregion – was sicherlich auch zu der hohen Rückkehrerquote von mehr als 80% der ZEF-Alumni in ihre Herkunftsregion beiträgt.

Die Umfrage belegt, dass vor allem folgende Komponenten entscheidend zum Erfolgskonzept der BiGS-DR beitragen:

- Die Doktorandenausbildung am ZEF basiert auf einem Programmansatz mit gemeinsamen Kursen und Gruppenseminaren, was einen großen Unterschied zu rein individuellen Promotionsvorhaben macht.
- Die meisten Doktoranden sind in ZEF's große interdisziplinäre Projekte eingebunden, was die Doktoranden mit Institutionen ihrer Herkunftsländer und -regionen in Kontakt bringt.

Dieses Ausbildungskonzept ermöglicht es den Doktoranden dauerhafte Kontakte mit Kollegen am ZEF zu knüpfen, welche sich für die weitere Karriereentwicklung als wichtig erweisen. Darüber hinaus ermöglicht die Feldforschung in der Heimatregion auch die Kontaktaufnahme und -pflege zu ehemaligen und/oder zukünftigen Arbeitgebern sowie zu anderen Institutionen vor Ort.

### Gemeinsam stark

Der Ausbildungsansatz des ZEF stärkt aber auch die interdisziplinäre und interkulturelle Kompetenz der Doktoranden. Außerdem ermöglicht die Gruppenkonstellation es ihnen, sich gegenseitig zu unterstützen. Da einige afrikani-

sche Institute ihre Mitarbeiter zum promovieren nach Bonn „entsenden“ mit der Auflage, dass diese an ihre Institute zurückkehren, haben die meisten afrikanischen Doktoranden gute berufliche Perspektiven nach ihrer Rückkehr.

Die Ergebnisse der Ehemaligenbefragung zeigen darüber hinaus, dass viele afrikanische Alumni nach Rückkehr mit ihrem Wissen und ihren Kenntnissen auch politische und gesellschaftliche Prozesse in ihren Herkunftsländern beeinflussen und mitgestalten – wobei dies eher noch auf einer institutionellen als auf der individuellen Arbeitsebene stattfindet. Diese Einbindung lässt sich vor allem durch die Auswahl der ZEF-Doktoranden aus Afrika erklären: Diese kommen vorwiegend aus Institutionen, die einerseits politisch-gesellschaftlich gut vernetzt sind, gleichzeitig aber auch über eine hohes wissenschaftliches Renommee verfügen.

Die vollständige Studie ist als ZEF Working Paper No. 51 erschienen und ist auf der ZEF-Homepage ([www.zef.de](http://www.zef.de)) verfügbar.

#### Autoren:

Benjamin Schraven ist Junior Researcher, Irit Eguavoen Senior Researcher am ZEF und Günther Manske Akademischer Koordinator des ZEF Doktorandenprogramms BiGS-DR. Kontakt: [docp.zef@uni-bonn.de](mailto:docp.zef@uni-bonn.de).



## IMPRESSUM

### Herausgeber:

Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF)  
Universität Bonn  
Walter-Flex-Straße 3  
D-53113 Bonn  
ISSN: 1438-0943  
Tel: # 49 (0)228 / 73 18 65  
Fax: # 49 (0)228 / 73 18 89  
E-mail: [presse.zef@uni-bonn.de](mailto:presse.zef@uni-bonn.de)  
[www.zef.de](http://www.zef.de)

**Redaktion:** Antonio Rogmann, Gabi Waibel, Alma van der Veen (verantw.)

**Layout:** Katharina Moraht

**Fotos:** ZEF, außer S.1 (Curt Carnemark / World Bank)

**Druck:** bonndruck GmbH, Bonn

**Auflage:** 1500

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