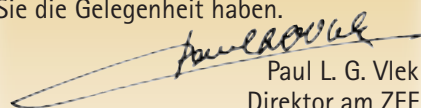




## Editorial

Der Konflikt zwischen wachsender Weltbevölkerung und schwindenden natürlichen Ressourcen wird zunehmend kritisch. Die internationalen Fragen der Entwicklung sind vielschichtig und greifen wie Puzzelteile ineinander. Die einzelnen Teile des Puzzles mögen sich den Fachdisziplinen an den jeweiligen Universitätsinstituten zur Untersuchung anbieten. Die harten Lehren der Vergangenheit sind aber, daß die so gefundenen Lösungen oft nicht zusammenpassen und auch die gewünschten Ergebnisse nicht liefern. ZEF wurde als eine Institution konzipiert, die den Weg eines holistischen Ansatzes für die Entwicklungsprobleme gehen soll. Als eine völlig neuartige Institution hat ZEF das Ziel, diese Kultur von Anfang an Wirklichkeit werden zu lassen. ZEF hat das Glück, in einer erstklassigen universitären Umgebung angesiedelt zu sein, die zusätzliche wissenschaftliche Kompetenz bereitstellt und dabei hilft, einige der Probleme anzugehen. Auch genießen wir die starke Unterstützung der Stadt Bonn und des Landes Nordrhein-Westfalen, die dem Ausbau der Region zu einem der führenden Zentren der Entwicklung verpflichtet sind. ZEF füllt dabei die Nische eines Brückenbauers zwischen verschiedenen Wissenschaften, Politik und den Agenturen, denen die Umsetzung obliegt, sowohl innerhalb als auch außerhalb Deutschlands. Nur das integrierte Wissen von uns allen wird es erlauben, die dringenden Probleme der globalen Entwicklung anzupacken. Es ist eine Herausforderung, die wir, mit Ihrer Hilfe, gerne annehmen. Kommen Sie und besuchen Sie uns, wenn Sie die Gelegenheit haben.

  
Paul L. G. Vlek  
Direktor am ZEF

## Auswirkungen der russischen Finanzkrise auf die Land- und Ernährungswirtschaft

Peter Wehrheim

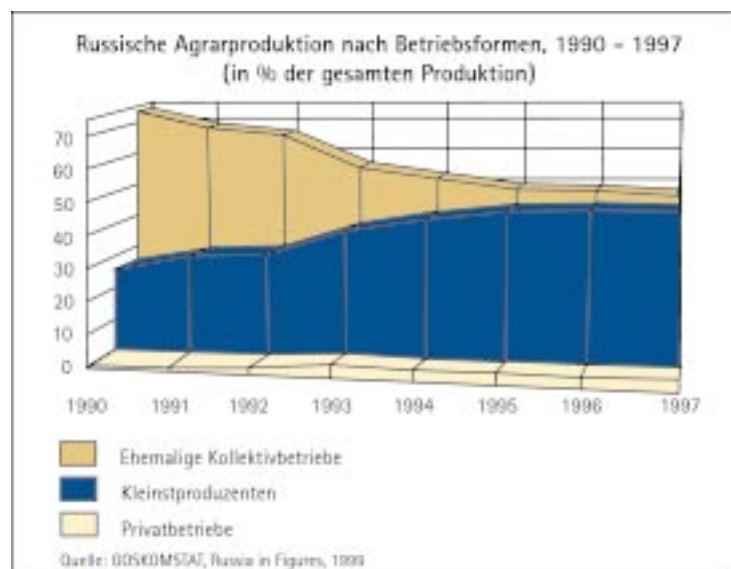
Rußlands Wirtschaft befindet sich seit fast 10 Jahren in der Transformation. Im Rahmen eines von der Volkswagen-Stiftung finanzierten Projektes untersuchten ZEF-Wissenschaftler in Zusammenarbeit mit russischen Kollegen die Rolle der Land- und Ernährungswirtschaft in dieser Phase. Die Finanzkrise, die das Land 1998 erschütterte, verdeutlicht einige der noch zu lösenden Probleme.

### Die Situation der Landwirtschaft

Offizielle Angaben zeigen, daß vor der Krise der Anteil der Landwirtschaft am russischen Bruttoinlandsprodukt von ca. 15% (1990) auf 6% (1998) fiel und sich die Bruttoproduktion seit 1990 nahezu halbierte. Die Agrarquote, der Anteil der landwirtschaftlichen Arbeitnehmer an allen Arbeitnehmern, blieb mit 14-15% während des letzten Jahrzehnts hoch.

Um die offizielle Arbeitslosigkeit nicht zu erhöhen, hielten regionale Regierungen „soft budget constraints“, d.h. eine mangelnde Verantwortung der Manager für die Finanzsituation ihrer Betriebe und die Option im Schuldenfall vom Staat freigekauft zu wer-

den, für die Großbetriebe der Land- und Ernährungsindustrie aufrecht. Der landwirtschaftliche Produktionsanteil der früheren Kollektivbetriebe fiel von über 80% auf unter 50%, während der Anteil der Kleinproduzenten stieg. Ein weiteres Phänomen der Transformationsperiode ist der hohe Anteil des Barterhandels in der russischen Land- und Ernährungswirtschaft. Neben den Barterarrangements zwischen Firmen auch über Grenzen hinweg, waren Naturlöhne aber auch subventionierte Kredite auf Natural-



basis eine Reaktion auf die hohe Inflation zu Beginn der Transformation. Die Finanzkrise dürfte zu einem weiterhin hohen Anteil des Barterhandels beitragen, was die Transmission von relativen Preisänderungen reduziert.

## Die Finanzkrise

Die russische Finanzkrise hat zwar heimische Ursachen - insbesondere schlechte private und öffentliche Führungs- und Verantwortungsstrukturen - wurde aber durch externe Faktoren ausgelöst. Inmitten einer ersten wirtschaftlichen Erholungsphase Rußlands lies die „ansteckende“ Finanzkrise Südostasiens im Spätjahr 1997 das Vertrauen internationaler Investoren in die Schwellenländer schwinden. Daraufhin erhöhte die russische Zentralbank ihre Refinanzierungszinssätze. Zusätzlich trugen sinkende Rohstoffpreise in der ersten Jahreshälfte 1998 dazu bei, daß die russische Zahlungsbilanz ein Defizit aufwies. Das Sinken internationaler Währungsreserven der russischen Zentralbank minderte deren Möglichkeiten, den Rubelkurs zu verteidigen. Ab

Mitte August gipfelte die Finanzkrise in der Freigabe und Abwertung des Rubels und einem Schuldenmoratorium für kurzfristige Staatsanleihen.

Die vor der Krise gültige Fixierung des Wechselkurses des Rubels gegenüber dem Dollar innerhalb eines Preisbandes war eine Einladung für internationale Finanzmakler, in Rußland Gewinne aufgrund bestehender internationaler Zinsunterschiede zu realisieren. Die Anhebung der Refinanzierungszinssätze für kurzfristige Staatsanleihen erhöhte dann die Schuldenlast der russischen Regierung, während gleichzeitig die Staatseinnahmen hinter den gesteckten Zielen zurückblieben. Verschiedene negative Effekte für die Agrar- und Ernährungswirtschaft waren das Resultat. Kommerzielle Kredite wurden für die ineffizienten ehemaligen Kollektivbetriebe in diesem Sektor, die sich

meist bereits in einer schlechten finanziellen Verfassung befanden, aufgrund der steigenden Realzinsen, des Zusammenbruchs nationaler und der immer schlechteren Situation ländlicher Kreditinstitute immer unerschwinglicher. Die steigende staatliche Schuldenlast bedingte weitere Kürzungen direkter Subventionen an Großbetriebe der Agrar- und Ernährungswirtschaft und vergrößerte die Zahlungsrückstände des Staates gegenüber seinen Angestellten und den Rentnern. Zusätzlich wurden wegen der wachsenden Staatsschulden auch dringend erforderliche Investitionen in die ländliche Infrastruktur verschoben. Dies ist insbesondere für die landwirtschaftlichen Kleinproduzenten nachteilig, die verstärkt versuchen, den über den Eigenverbrauch hinausgehenden Teil ihrer Produktion selbst zu vermarkten.

## Neue Publikationen des ZEF

### ZEF Discussion Papers on Development Policy

No. 6 - Sheng, M.: Lebensmittelhandel und Konsumtrends in China. Bonn, 1999.

No. 7 - Bedi, A.: The Role of Information and Communication Technologies in Economic Development - A Partial Survey. Bonn, 1999.

No. 8 - Bayes, A., von Braun, J. und R. Akhter: Village Pay Phones and Poverty Reduction: Insights from a Grameen Bank Initiative in Bangladesh. Bonn, 1999.

No. 9 - Jütting, J.: Strengthening Social Security Systems in Rural Areas of Developing Countries. Bonn, 1999.

ZEF Discussion Papers können kostenlos unter der Nummer 0228/73-1861 oder per E-Mail ([zef@uni-bonn.de](mailto:zef@uni-bonn.de)) angefordert werden.

### Publikationen von ZEF-Mitarbeiter/innen

von Braun, J., Box, L. und J.-J. Gabas: Looking Beyond Lomé IV: Towards practice-oriented Policies. Policy Brief, ECDPM, Maastricht, 1999.

Egle K., Manske G.G.B., Römer W. und P.L.G. Vlek: Improved phosphorus efficiency of three new wheat genotypes from CIMMYT in comparison with an older Mexican variety.

Journal of Plant Nutrition and Soil Science, pp. 535-538, 1999.

Gehring, C., Denich, M., Kanashiro, M. und P.L.G. Vlek: Response of secondary vegetation in eastern Amazonia to relaxed nutrient availability constraints. Biogeochemistry 45, pp. 223-241, 1999.

Grote, U. und T. Feldbruegge: Auswirkungen veränderter Rahmenbedingungen auf die Welternährung und Agrarentwicklung. In: Agrarwirtschaft, Jg. 48, No.7, July 1999.

Grote, U. und P. Wehrheim: Transition Economies' Perspective - Getting ready for the Millennium Round Trade Negotiations. Vision 2020, Focus 1, Brief 5 of 9, IFPRI, Washington, D.C 1999.

Kato, O.R., Kato, M.S.A., Denich, M. und P.L.G. Vlek: Fire-free alternatives to slash-and-burn for shifting cultivation in the Eastern Amazon region. 1. The role of fertilizers. Field Crops Research 62, pp. 225 - 237, 1999.

Qaim, M.: Assessing the Impact of Banana Biotechnology in Kenya. ISAAA Briefs, No. 10, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications, Ithaca, NY, 1999 (published in collaboration with ZEF).

Wolf, S.: Freihandel statt Einbahnstraße? DLG-Mitteilungen 5, pp. 72 - 74, 1999.

## Folgen für Konsum und Handel

Die russische Finanzkrise hat außerdem wichtige Folgen für den Nahrungsmittelkonsum und -handel. Die sinkenden Realeinkommen der Bevölkerung führten z.B. zu Hamsterkäufen und zu einer verstärkten Substitution von normalen durch inferiore Nahrungsmittel. Der Einfluß der Krise auf die russischen Haushalte wird lediglich durch den hohen Anteil der Subsistenzproduktion gemildert.

Vor der Krise trug die restriktive Geldpolitik und die Fixierung des Wechselkurses des Rubels innerhalb des Preisbandes zu einer Überbewertung des Rubels bei, wodurch Nahrungsmittelimporte relativ billiger wurden. Das Außenhandelsdefizit für Nahrungsmittel belief sich 1997 auf 11,6 Milliarden Dollar und sank aufgrund des deutlichen Rückgangs der Nahrungsmittelimporte in der zweiten Jahreshälfte 1998 auf 7,7 Milliarden Dollar. Die russische Zentralregierung, aber auch regionale Regierungen, wählten in der Krise Politikmaßnahmen, die die Gefahr von Nahrungsmittelknappheiten reduzieren sollten. Diese zum Teil protektionistischen Maßnahmen behinderten den internationalen und interregionalen Handel.

Insgesamt erhöhte die Abwertung des Rubels, ähnlich wie z.B. bei der Finanzkrise in Lateinamerika, zwar die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Land- und Ernährungswirtschaft in Rußland. Die schlecht ausgeprägten institutionellen Rahmenbedingungen reduzieren jedoch das Potential für effizienz- und wohlfahrtssteigernde Anpassungen an die von der Krise gegebenen Preissignale.



*Dr. Peter Wehrheim ist Agrarökonom und beschäftigt sich am ZEF mit Fragen der Dezentralisierung und Marktformen.*

# Management Organischer Bodensubstanz in den Tropen - eine Herausforderung

Christopher Martius, Holm Tiessen und Paul Vlek

Rund 40 Experten aus aller Welt trafen sich vom 7. - 10. Juni 1999 am ZEF, um Maßnahmen zur Erhaltung der Fruchtbarkeit tropischer Böden zu diskutieren

## Forschungsbedarf

Das richtige Management organischer Substanz ist für die globale Nahrungssicherheit, aber auch für den Erhalt marginaler Ökosysteme wichtig. Ersteres, weil gute Bodenfruchtbarkeit die Voraussetzung für eine nachhaltige Nahrungsmittelproduktion ist. Das zweite, weil der Verlust organischer Bodensubstanz marginale Standorte, z.B. die Randgebiete der Sahara im Sahel, im Handumdrehen in Ödland verwandeln kann.

„Wir wissen schon so viel über das Management organischer Bodensubstanz in den Tropen, aber nichts hat sich verändert - wo liegt der Fehler?“ fragte Eric Craswell, Generaldirektor des International Board for Soil Research and Management (IBSRAM) in seinem Vortrag während des ZEF-Workshops. Er hatte so die wichtigste Herausforderung an die auf der Tagung versammelten Wissenschaftler umrissen: die für das Verständnis und Management organischer Bodensubstanz in tropischen Böden notwendigen Schritte zu definieren.

Trotz Craswell's Feststellung macht diese Aufgabe weitere Forschung erforderlich, besonders bezüglich der Bedeutung der Qualität des Ausgangsmaterials, der Rolle des unterirdischen im Vergleich zum oberflächlich aufgebrauchten („gemulchten“) Materials, oder die oft übersehene Wichtigkeit von Exsudaten der Pflanzenwurzeln. Sobald der Mensch ein Landnutzungssystem einführt, wird die Vielfalt der Bodenorganismen drastisch reduziert.



Dr. Daniel Hillel, Universität Massachusetts hielt im Rahmen der ZEF-Tagung einen Vortrag zum Thema „Terra Aqua Vitae - The Role of Soil and Water in Supporting Civilization“  
Foto: ZEF

Organische Substanz ist ebenso lebenswichtig für den Boden wie das Blut für den Körper - diese Metapher illustriert vielleicht das Risiko der Vernachlässigung des Managements organischer Bodensubstanz in den Tropen. „Organische Bodensubstanz“ ist dabei ein eher einfacher Ausdruck für die komplizierte Mischung von organischem Kohlenstoff, Huminsäuren, und anderen organischen Molekülen, die sich beim biologischen Abbau toter organischer Substanz - Pflanzen, Tiere und Exkrete - in den Böden aller Landökosysteme bilden. „Humus“ ist der resistente Teil dieses Materials, das Jahrzehnte oder Jahrhunderte überdauern kann. Humus hält Pflanzennährstoffe in den oberen Bodenschichten, wo Pflanzenwurzeln auf sie zugreifen können. Humus erleichtert es, den Boden zu bearbeiten, und läßt ihn mehr Wasser speichern. Der Boden lebt - eine hochdiverse Vielzahl von Mikroorganismen und Bodentieren (Regenwürmer, Termiten, Milben und Tausendfüßler) arbeitet Tag und Nacht, um wichtige „Ökosystem-Dienste“ bereitzustellen, darunter vor allem das Nährstoffrecycling. Ohne „gesundes“ Bodenleben degradieren und erodieren Böden, werden schließlich weggespült und hinterlassen nur eine tote Oberfläche - ein auch als Desertifikation bekannter Prozeß.

## ZEI - Fenster

Neues aus dem Zentrum für Europäische Integrationsforschung (ZEI)

Auch in diesem Jahr veranstaltete die Abteilung "Wirtschaftliche und soziale Fragen" des ZEI (Direktor: Prof. Dr. Jürgen von Hagen) eine ZEI - Summer School on International Macroeconomics (9. bis 20. August 1999). Wie schon in den Jahren 1997 und 1998 nahmen wieder rund 30 junge Nachwuchswissenschaftler aus den verschiedensten europäischen Ländern und den USA teil und diskutierten gemeinsam mit Paul de Grauwe (Katholische Universität Leuven), Dale W. Henderson (Federal Reserve Board, Washington), Roberto Perotti (Columbia University, New York) und Jürgen von Hagen (ZEI, Bonn) die aktuelle theoretische und empirische Forschung zur Asienkrise, zu den Effekten fiskalischer Konsolidierungsmaßnahmen und zu Fragen der Europäischen Währungsunion.

Nach dem Ende der deutschen EU-Ratspräsidentschaft hat der stellvertretende Generalsekretär der Europäischen Kommission, Bernhard Zepfer, im Rahmen einer Veranstaltung des ZEI-Europadialoges am 22. Juni 1999 Bilanz gezogen. Zepfer wies insbesondere auf die Schwierigkeiten, wie z.B. den Kosovo-Krieg und den Rücktritt der Europäischen Kommission, hin, die die vergangenen sechs Monate geprägt hatten.

Zusammen mit dem Atlantic Council of Ukraine und dem American Institute for Contemporary German Studies hat das ZEI am 28. und 29. Mai 1999 eine Konferenz zum Thema „Ukraine, Europe and the U.S. in the Formation of a New Euro-Atlantic Security Architecture“ durchgeführt. 70 Politiker, Wissenschaftler, Wirtschafts- und Medienvertreter aus der Ukraine, den Vereinigten Staaten sowie verschiedenen europäischen Staaten diskutierten in Jalta auf der Krim die Notwendigkeit und die Möglichkeiten einer vertieften strategischen Kooperation.

Das Zentrum für Europäische Integrationsforschung (ZEI) arbeitet mit dem ZEF im Rahmen des Internationalen Wissenschaftsforum Bonn (IWB) zusammen. Das ZEI beschäftigt sich mit politischen, rechtlichen, wirtschaftlichen und institutionellen Fragen der europäischen Integration (weitere Informationen: [www.zei.de](http://www.zei.de)).

Deren Rolle wird in landwirtschaftlichen Studien selten betrachtet und noch viel weniger verstanden. Schließlich müssen Wissenschaftler leicht zu benutzende, zuverlässige Indikatoren für ein erfolgreiches und nachhaltiges Management organischer Bodensubstanz finden. Organisationen wie IBSRAM oder TSBF (das Tropical Soil Biology and Fertility Program in Nairobi, Kenia) werden in diesem Prozeß sicherlich führende Rollen einnehmen.

Was ist für ein angemessenes Management organischer Bodensubstanz nötig? Generelle Ratschläge können angesichts der Vielfalt der Probleme, die vom Klima, der Bodenart und der Landnutzungsgeschichte abhängen, nicht gegeben werden. Manchmal werden die verfügbaren Pflanzenrückstände als Tierfutter, für den Hausbau oder als Brennstoff zum Kochen verwendet, und dies reduziert die Menge, die auf die Felder zurückgeführt werden kann. Deshalb ist eine wichtige erste Aufgabe die Budgetierung der Ressourcen. Auch müssen Bewirtschaftungsziele der Bauern, die nicht der Konservierung organischer Substanz sondern der Schädlingsbekämpfung oder der Arbeitserleichterung dienen, in die Lösungsansätze integriert werden.

### Bildung von Netzwerken

Man weiß, welche Pflanzsysteme und Landbautechniken am ehesten geeignet sind, organische Substanz zu erhalten. Deren Umsetzung bei den Bauern scheitert aber, wenn die ausführende Institution nicht von Anfang an alle beteiligten Interessenten („stakeholder“) integriert (seien es Bauern, Landbesitzer, Wissenschaftler oder lokale Politiker). Die Schaffung einer umfassenden Datenbank über funktionierende Ansätze und Erfahrungen und eines Netzwerks beteiligter Institutionen wurde von vielen auf der Tagung anwesenden Wissenschaftlern gefordert. Mit der Tagung hat ZEF begonnen, Bündnisse zu entwickeln, um Forschungsprogramme und Aktionsstrategien für ein nachhaltiges Management organischer Substanz in tropischen Böden zu entwickeln. Aus dem Blickwinkel von ZEF erscheint es besonders wichtig, den Entscheidungsträgern, besonders denen tropischer Länder, zu vermitteln, daß die Vernachlässigung von Bodenkonservierungsmaßnahmen exorbitante menschliche, soziale und ökonomische Kosten mit sich bringen wird.

*Dr. Christopher Martius ist wissenschaftlicher Mitarbeiter, Prof. Paul Vlek Direktor am ZEF. Prof. Holm Tiessen ist Bodenwissenschaftler an der Universität Saskatchewan, Saskatoon, Kanada.*

# Wasserressourcen im Volta-Becken

Nick van de Giesen

**Ein neues, interdisziplinäres ZEF-Projekt soll den Wasserbedarf und die Wasserverfügbarkeit in Westafrika untersuchen**

Die soziale Bedeutung der ausreichenden Verfügbarkeit sauberen Wassers kann nicht hoch genug bewertet werden. Wasser wird nicht nur zum Trinken und Waschen benötigt und ist ökologisch wichtig, sondern auch zur Bewässerung, zum Fischfang, zur Energieproduktion, und für die Viehtränke.

Die Verteilung einer begrenzten Wassermenge ist nicht nur eine technische Frage, sondern hat Bedeutung für die gesamte Gesellschaft. Damit Regierungen die richtigen Entscheidungen treffen können, ist es wichtig, Wasser-  
verfügbarkeit und -bedarf zu kennen. Hier ist Wissenschaft gefragt, besonders in Regionen, in denen die Niederschläge  
erratisch sind und in denen kaum Daten existieren, wie z.B. in der halbtrockenen Savannenzzone Westafrikas.

Am ZEF wird ein Forschungsprojekt entwickelt, in dem Wissenschaftler ganz verschiedener Disziplinen, von Meteorologen bis hin zu Soziologen, gemeinsam die Wasserressourcen des Volta-Beckens in Westafrika untersuchen sollen. Das Volta-Becken umfaßt 400.000 km<sup>2</sup>, überwiegend in Ghana und Burkina Faso, und ist damit größer als die Bundesrepublik. Das Bevölkerungswachstum beträgt 3%, d.h., die Bevölkerung verdoppelt sich alle 23 Jahre. Dies intensiviert die Landnutzung und diese wiederum das Lokalklima. Das Projekt soll klären, wie wichtig die Landnutzungsänderungen sind und inwieweit sie den beobachteten Rückgang der Niederschlä-

ge verursachen. Der Volta-See ist ein künstlicher See im unteren Beckenbereich, der über 90% des elektrischen Stromes in Ghana liefert. Trockenheit, wie beispielsweise in 1998, hat direkte Auswirkungen auf den See und verringert die Stromproduktion und damit die industrielle Produktion in Ghana. Um die wachsende Bevölkerung in der Region zu ernähren, muß die künstliche Bewässerung in Nord-Ghana und Burkina Faso stark entwickelt werden. Allerdings vermindert mehr Bewässerung die für die Stromproduktion flußabwärts verfügbare Wassermenge, so daß eine Konkurrenzsituation zwischen ländlicher und städtischer Entwicklung entsteht.



*Bewässerungsfeldbau gewinnt auch in Westafrika zunehmend an Bedeutung*  
Foto: ZEF

Zunehmender Bevölkerungsdruck, Veränderungen der Landnutzung und der Klimaverhältnisse, eine hohe Nachfrage nach Lebensmitteln, aber auch nach Strom – all diese Faktoren bestimmen die Wasser-  
verfügbarkeit, sind aber auch von ihr bestimmt. Um dauerhafte Nutzung und angepaßtes Management zu garantieren, müssen diese komplexen Zusammenhänge gemessen und analysiert werden. Die größte Herausforderung für das Projekt ist es, das Wissen der verschiedenen Fachdisziplinen in einer Form zusammenzubringen, daß Nicht-Wissenschaftler die richtigen Entscheidungen darüber treffen können, wie sie die begrenzte Ressource Wasser nutzen.

*Dr. Nick van de Giesen ist Hydrologe am ZEF.*

## Regierungsführung und Entwicklung

Die „Regierungsführung“ (governance) in China, Indien und Rußland stand im Mittelpunkt einer internationalen Konferenz, die am 3. und 4. Mai 1999 am ZEF durchgeführt wurde. Über 45 namhafte Wirtschafts- und Politikwissenschaftler sowie Rechtsexperten diskutierten drei zentrale Problemstellungen: Dezentralisierung, Zuteilung öffentlicher Güter auf lokaler Ebene und Rechtsreformen.

Alle drei Länder blicken auf eine lange Tradition zentralistischer Eingriffe in das Wirtschaftsgeschehen zurück. Die Rechtsstaatlichkeit ist schwach ausgeprägt und Korruption ist hoch. Zudem widersetzen sich politische und wirtschaftliche Eliten den Demokratisierungsbemühungen. Es gibt große regionale und lokale Unterschiede in den verwaltungstechnischen und or-

ganisatorischen Fähigkeiten, die eine erfolgreiche Umsetzung der Dezentralisierungsbemühungen sehr erschweren.

Die Konferenzbeiträge machten deutlich, daß die steuerlichen und funktionalen Kompetenzen auf den einzelnen Verwaltungsebenen oftmals nicht klar sind und die „Aneignung“ ökonomischer Gewinne durch Eliten zu Problemen führt. Schlecht definierte Kontrollrechte und im allgemeinen schwache Rechtsinstitutionen wirken sich zusätzlich negativ auf das Gemeinwohl aus.

Bislang gibt es wenige empirische Untersuchungen über Governance. Bisher hat sich die Wissenschaft hauptsächlich auf wirtschaftspolitische Maßnahmen und ihre Auswirkungen auf die Entwicklung konzentriert. Wie alle Teilnehmer festgestellt haben, bleibt viel zu tun, um ein theoretisches und empirisches Verständnis dafür aufzubauen zu können, wie sich bestimmte Anreizstrukturen und Institutionen auf Effizienz und Gemeinwohl auswirken.



## Konferenz zu wandernden Tierarten bei ZEF

Die „Bonner Konvention zum Schutz wandernder Tierarten“ feierte am 23. Juni ihr 20jähriges Jubiläum. Aus diesem Anlaß organisierte das ZEF einen internationalen Workshop über neue Methoden zur Erfassung wandernder Tierarten.

Während der dreitägigen Konferenz präsentierten 45 Wissenschaftler und Artenschützer aus 16 Ländern aktuelle Ergebnisse zur Biologie wandernder Tierarten. Dabei wurde intensiv über neue Methoden wie Satellitentelemetrie und biologische Informatik diskutiert, die das Wissen über Tierwanderungen beträchtlich erweitert haben. Für einige Arten wurden bisher unbekannte Brut- und Überwinterungsgebiete sowie wichtige Rastplätze kartiert (z.B. Thunfisch, Pinguine, Greifvögel, Gänse, Weißstorch

und Wale). Die Kombination von Satellitendaten mit geographischen Informationssystemen (GIS) erlaubt eine effektive Datenverwaltung und Darstellung im WorldWideWeb. Die Umsetzung dieses Wissens in politische Maßnahmen ist jedoch eine große Herausforderung. Hierzu wurden zwei Initiativen vorgestellt: das ZEF-Projekt „Weltregister Wandernder Tierarten“ (GROMS: Global Register of Migratory Species - <http://www.biologie.uni-freiburg.de/data/riede/groms.html>) sowie das Biodiversitäts-Informationssystem BCIS (Biodiversity Conservation Information System), das aus einem Netzwerk von 12 internationalen NROs besteht (<http://biodiversity.org/>). Es bleibt zu hoffen, daß diese Initiativen die wissenschaftliche Grundlage einer umweltverträglichen Politik bilden, die die notwendigen Rahmenbedingungen zur Erhaltung von Biodiversität schaffen wird.



## 5. Bonner Entwicklungspolitischer Dialog

Die Exekutivdirektorin des Welternährungsprogramms der Vereinten Nationen (WFP), Catherine Bertini, hielt am 8. Juni 1999 im Rahmen des 5. Bonner Entwicklungspolitischen Dialogs am ZEF einen Vortrag über die Arbeit ihrer Organisation und die Bewältigung von Ernährungskrisen. Das Welternährungsprogramm leistet ein Drittel der weltweiten Nahrungsmittelhilfe; allein 1998 wurden durch das WFP rund 2,8 Millionen Tonnen Nahrungsmittel verteilt; rund 60 Prozent der zugekauften Nahrungsmittel wurden dabei direkt in Entwicklungsländern beschafft. Im Anschluß an ihren Vortrag

stellte sich Frau Bertini den interessierten Fragen der Gäste, die aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft sowie Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit kamen.



## Doktorandenprogramm

### Startschuß für erstes Studienjahr

Anfang August konnten am ZEF die ersten 14 Teilnehmer des neuen Internationalen Doktorandenprogramms für Entwicklungsforschung begrüßt werden. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die aus Äthiopien, Bangladesch, China, Ghana, Indien, Indonesien, Kolumbien, Korea, Pakistan, den Philippinen, Thailand und Uganda kommen, wurden aus über 100 Bewerbern aus Entwicklungsländern ausgewählt. Die Gruppe ist mit Ökonomen, Agrarwissenschaftlern, Geographen und Biologen multidisziplinär zusammengesetzt. Entsprechend werden auch die Doktorarbeiten in verschiedensten Bereichen durchgeführt werden. Themen sind beispielsweise Technologischer Transfer, Mikrofinanzierung, Ländliche Entwicklung und Armutsbekämpfung, Landnutzung und Geographische Informationssysteme (GIS), Wassermanagement, Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität und Ökologie. Die Doktoranden werden zunächst einen vom Akademischen Auslandsamt der Universität Bonn organisierten zweimonatigen Deutschkurs besuchen, der ihnen den Aufenthalt in Deutschland erleichtern soll.

### Programmablauf

Das Programm selbst wird in englischer Sprache durchgeführt und dauert drei Jahre. Im ersten Jahr nehmen die Doktoranden an einem Kursprogramm teil und arbeiten ihre Forschungspläne aus, bevor sie dann, ab dem zweiten Jahr, ihre Feldforschung durchführen. Der erste dreiwöchige Kurs beginnt im Oktober 1999, ist interdisziplinär angelegt und befaßt sich mit den Grundlagen der Entwicklungstheorie und -problematik. Dabei werden Zusammenhänge zwischen ökonomischer Entwicklung, Ökologie und Ressourcenmanagement behandelt und anhand von Fallstudien zur Entwicklung von praktischen Lösungsansätzen untersucht. Der zweite Kurs im Frühjahr 2000 wird getrennt für die Doktoranden der Ökonomie, Naturwissenschaften und Sozialwissenschaften durchgeführt, und hat in die Tiefe gehende Studien und spezifische Forschungsmethoden zum Thema.

Die Bewerbungsfrist für den nächsten Kurs, der im August 2000 beginnt, ist der 15. Oktober 1999. Weitere Informationen: [docp.zef@uni-bonn.de](mailto:docp.zef@uni-bonn.de) oder <http://www.zef.de>

## Standpunkte

**Prof. Monkombu S. Swaminathan, Mitglied des Internationalen Beirats von ZEF, fordert die "immergrüne Revolution"**



*ZEF: Wie kann Agrarforschung holistische Antworten für dringliche Probleme wie Bevölkerungsexplosion und bedrohte ökologische Integrität liefern?*

**Swaminathan:** Das Bevölkerungswachstum in der Welt insgesamt verlangsamt sich. Die hinsichtlich des Bevölkerungsdrucks auf natürliche Ressourcen kritischen Gebiete sind Südasien und Afrika südlich der Sahara. Die Lebensmittelproduktion muß bei sich

pro Kopf verringernden Land und Wasser-Ressourcen intensiviert werden. Eine Neuorientierung landwirtschaftlicher Forschungsstrategien muß erfolgen, damit die Prinzipien der Ökologie und der Wirtschaftswissenschaften, aber auch die Forderung nach sozialer Gerechtigkeit und Gleichheit zwischen den Geschlechtern und nach Arbeit und Reduktion des Energieverbrauchs in die Forschungsprogramme eingehen. Glücklicherweise haben viele Länder ein großes eigenes, bislang nicht genutztes Ertragsreservoir bei gegebenen Technologie-Niveaus. Die Erträge können leicht, und sogar mit vorhandenen Technologien, allein durch geeignete Dienstleistungs- und Politik-Pakete verdoppelt werden.

*ZEF: Sie haben ein interdisziplinäres Format für die Forschung der Zukunft vorgeschlagen. Was kann damit erreicht werden? Kann interdisziplinäre Forschung die bestehende Zeitspanne von 10-15 Jahren, bis Forschungsergebnisse anwendbar werden, reduzieren?*

**Swaminathan:** Interdisziplinäre Forschung ist für die Lösung von Feldproblemen in der Landwirtschaft wesentlich. Der Ansatz eines jeden Agrarwissenschaftlers sollte es sein, ein Produktionsziel erreichen zu wollen, anstatt eine Disziplin „anzubeten“. Wir können jetzt die Zeitspanne zwischen Entdeckung und Feldanwendung durch geeignete experimentelle Designs, wie gleichzeitige Versuche an vielen Orten und Versuche in verschiedenen Jahreszeiten, reduzieren. Aus meiner Sicht können Ergebnisse aus gut geplanter Forschung über Agrarsysteme innerhalb von fünf Jahren auf

die Felder der Bauern gebracht werden. Partizipative Forschung ist wesentlich, um die ökologische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Nachhaltigkeit neuer Technologien sicherzustellen. Auf den Feldern ressourcenarmer Bauern durchgeführte Forschung hilft, die Reichweite der gesellschaftlichen Extrapolation neuer Technologien zu bewerten. Partizipative Forschung ist der Weg zu nachhaltiger Landwirtschaft, weil sie bei der schnellen Entwicklung und Verbreitung standortspezifischer Technologien helfen kann.

*ZEF: Wenn man akzeptiert, daß der System-Ansatz der zentrale Punkt zukünftiger Forschung darstellt, wie müssen sich Wissenschaftler dann anpassen?*

**Swaminathan:** Alle, die sich über die Ermüdung der grünen Revolution und den Verfall der hohen Erträge Gedanken machen, sollten wissen, daß eine immergrüne Revolution nur auf der Basis der Erhaltung und nachhaltigen Verwendung von Erde, Wasser, Flora und Fauna erfolgen kann. Jene Agrarwissenschaftler, die etwas Lohnendes in ihrem Leben schaffen wollen, werden von dieser Tatsache Notiz zu nehmen haben. Die Anreizsysteme für Forschung in landwirtschaftlichen Institutionen müssen zunehmend auf ein integriertes Management natürlicher Ressourcen gegründet werden. Die der grünen Revolution zugrundeliegenden Technologien basierten auf einem auf einzelne Nutzpflanzen konzentrierten Ansatz, der zu vielen ökologischen und gesellschaftlichen Problemen geführt hat. Wir brauchen eine immergrüne Revolution, die auf Landwirtschaftssystemen und dem integrierten Management natürlicher Ressourcen gegründet ist.

*ZEF: Das genetische Potential ertragsreicher Sorten wurde kaum noch verbessert, seit sie erfunden wurden, und auch die hohen Erträge sind keineswegs mehr nachhaltig. Welche Forschungsstrategie schlagen Sie vor?*

**Swaminathan:** Das Ertragsniveau im Fall vieler ertragsreicher Sorten ist so wie es ist, weil es keinen Fortschritt in der Erhöhung der produzierten Gesamtbiomasse gegeben hat. Die Leistung bisher ist hauptsächlich auf die relative Verschiebung der Biomassenanteile zurückzuführen, d.h. auf wesentlich höhere Ernteindizes. Eine Ertragsenerweiterung durch das Ändern von Ernteindizes allein ist

## Gründung der Gesellschaft der Freunde der Entwicklungsforschung ZEF e.V.

Die jüngst vom ZEF gegründete Gesellschaft der Freunde der Entwicklungsforschung ZEF e.V.

- dient der internationalen Diskussion und dem Austausch von wissenschaftlichen Erkenntnissen und praktischen Erfahrungen,
- fördert Netzwerke von Fachleuten,
- stärkt durch Information und Veranstaltungen das Wissen und Verständnis für Entwicklungsforschung,
- pflegt die Verbundenheit mit ehemaligen und heutigen ZEF Mitarbeitern und
- plant durch Förderpreise die Unterstützung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Im Vorstand der Gesellschaft sind Prof. Joachim von Braun, Prof. Paul Vlek, Botaniker a.D. Alexander Graf York und Hans Hack (Geschäftsführer) vertreten.

Die Gesellschaft richtet sich besonders auch an die vielen nicht mehr im offiziellen aktiven Dienst stehenden international erfahrenen Wissenschaftler, Politiker, Unternehmer, Entwicklungspraktiker in Deutschland, deren Erfahrungsschatz dem ZEF sehr wichtig ist.

Die Gesellschaft ist als gemeinnützig anerkannt und kann für Spenden und Beiträge steuerlich wirksame Spendenbescheinigungen ausstellen. Interessenten, die sich mit den Zielen der Gesellschaft identifizieren und an einer Mitgliedschaft und Förderung interessiert sind, können sich an den Geschäftsführer Herrn Hack, (Otenbergweg 11, 53639 Königswinter) oder an eines der anderen Vorstandsmitglieder wenden.

jetzt bei mehreren wichtigen Grundnahrungsmitteln begrenzt, z.B. bei Weizen und Reis. 1985 initiierte ich ein Biotechnik-Programm am Internationalen Reis-Forschungs-Institut (IRRI), um Gene wilder Arten einzuführen, die die Gesamt- Biomassenproduktion verbessern können. Bei anderen Nahrungspflanzen müssen wir ähnliche Strategien entwickeln. Leider schrumpft die Finanzierung internationaler Forschung für das öffentliche Wohl. „Eigentumswissenschaft“, die von Patenten geschützt wird, dehnt sich aus. Dies stellt eine ernste Gefahr für die Zukunft der globalen Nahrungsmittelsicherheit dar.



## kurz notiert

ZEF war eines von 27 Instituten aus aller Welt, die am 4. und 5. Mai 1999 zu einem "Think Tank Meeting" mit dem Generalsekretär der UN, Kofi Annan, zusammenkamen. Das Treffen, das vom Overseas Development Council (ODC) organisiert wurde, hatte das Ziel, einen ständigen Dialog und Informationsaustausch zwischen dem UN-System und unabhängigen Politikforschungsinstituten anzustoßen.



Dr. J.C. Katyal, Direktor der indischen Akademie für Agrarforschung und -management (National Academy of Agricultural Research and Management, NAARM) in Hyderabad, hat im Juni einen einjährigen Aufenthalt als Gastwissenschaftler am ZEF begonnen. Während seines Auf-

enthalts wird er ein Konzeptpapier zur Bekämpfung der Desertifikation erarbeiten



Prof. Dr. Daniel Hillel, ein international renommierter Bodenwissenschaftler und Emeritus der Universität von Massachusetts, USA, wird künftig einen Monat pro Jahr als Senior Fellow an das ZEF kommen, um im internationalen Doktorandenprogramm zu unterrichten und darüber hinaus beratend tätig zu sein.



Die Weltbank entwickelt zur Zeit das „Globale Entwicklungnetzwerk“ (Global Development Network, GDN) mit dem Ziel, Forschungs- und Entwicklungsinstitute weltweit zu verbinden, damit Wissen gemeinsam entwik-

kelt und genutzt werden kann. Das GDN wird auf einer ersten Konferenz vorgestellt, die vom 6. - 8. Dezember 1999 in Bonn stattfindet. Weitere Informationen sind auf der GDN Homepage zu finden. (<http://www.worldbank.org/knowledge/net/>)



Im Mai wurde die Bibliothek der ATSAF (Arbeitsgemeinschaft für Tropische und Subtropische Agrarforschung) Bonn, die ca. 22.000 Titel umfaßt und eine der größten Sammlungen von Publikationen des CGIAR-Systems in Deutschland darstellt, dem ZEF übergeben und stellt damit einen Grundstein für die im Aufbau befindliche Bibliothek des ZEF dar.



# Verbesserung des Zugangs zu Sozialer Sicherung in Entwicklungsländern

Johannes Jütting und Katinka Weinberger

„Soziale Grunddienste für Alle“ ist ein Hauptanliegen des Aktionsprogrammes, das auf dem Weltgipfel für soziale Entwicklung 1995 verabschiedet wurde. Diese Forderung resultiert nicht nur aus ethischen Motiven, sondern auch aus der Erkenntnis, daß ein nachhaltiger Entwicklungsprozeß nicht ohne einen verbesserten Zugang zu Bildung, Gesundheit und Ernährung erreicht werden kann. Die Entwicklung sozialer Sicherungssysteme, die zumindest eine teilweise Absicherung gegen die finanziellen Konsequenzen von Risiken wie Krankheit, Witwenschaft, Ernteaussfälle oder den Verlust von Produktionsmitteln ermöglichen, spielt dabei eine besondere Rolle.

Ein neues Forschungsprojekt am ZEF widmet sich explizit der Fragestellung, wie soziale Sicherungssysteme im ländlichen Raum gestaltet werden müssen, so daß auch marginalen Bevölkerungsgruppen eine Teilnahme möglich ist. Eine erste Studie zeigt Stärken und Schwächen bestehender Systeme auf und plädiert für eine stärkere Einbeziehung von Organisationen der Zivilgesellschaft und des privaten Sektors in die Bereitstellung sozialer Leistungen bzw. lokaler öffentlicher Güter. Darauf aufbauend ist geplant, in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Technische Zu-

sammenarbeit (GTZ) und der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) im Rahmen empirischer Fallstudien, lokale (Kranken-) Versicherungsansätze in Äthiopien, Senegal, Tansania und Indien und die Möglichkeiten der Integration armer Bevölkerungsgruppen zu untersuchen. Die bisherigen Ergebnisse sind ambivalent: Einerseits können lokale Ansätze basierend auf dem Sozialkapital einer Gemeinschaft Versicherungsmissbrauch weitgehend reduzieren, andererseits zeigen Ergebnisse aus Pakistan und Tschad (siehe unten), daß Kosten und Risiken der Teilnahme für die Ärmsten ausschließende Kriterien sein können. Welche Implikationen dies für das Design lokaler Versicherungsansätze hat und ob es sinnvoll ist, Mitgliedsbeiträge von armen Teilnehmern zumindest in der Anfangsphase eines Projekts zu subventionieren, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

### Partizipation: „Mittelklasse-Effekt“

Neben der Integration armer Bevölkerungsschichten in lokale Sicherungssysteme ist ihre Partizipation in Entwicklungsprojekten generell erwünscht. Vor diesem Hintergrund hat ZEF in Kooperation mit UNDP und der GTZ Studien in Pakistan (Kasch-

mir) und Tschad durchgeführt. Dabei wurde untersucht, welche Determinanten die Teilnahme von Frauen an Selbsthilfegruppen im ländlichen Raum beeinflussen und welche Auswirkungen Partizipation auf die teilnehmenden Haushalte hat.

Es konnte ein sogenannter Mittelklasse-Effekt nachgewiesen werden. Für die Ärmsten sind die Kosten der Teilnahme zu hoch, und aufgrund unzureichender finanzieller Ressourcen werden sie ausgeschlossen. Hingegen interessieren sich die Reichen nicht für die Aktivitäten der Gruppen, die vorrangig aus einkommensschaffenden Maßnahmen und Ausbildungskursen bestehen.

Der verfügbare Bestand an Sozialkapital, in der Studie gemessen über Beteiligung an Sparvereinen und Arbeitsteilungsvereinbarungen, hat einen positiven Einfluß auf die Teilnahme.

Obwohl alle Gruppen das Ziel haben, das Einkommen ihrer Mitglieder zu steigern, konnte ein entsprechender Einfluß auf das Einkommen (noch) nicht nachgewiesen werden. Vermutlich läßt sich der Effekt nur mittel- bis langfristig belegen.

Die Teilnahme von Frauen an Selbsthilfegruppen führt zu einem verbesserten sozialen Gefüge in der Gemeinschaft, und das soziale Ansehen der Frauen erhöht sich. Frauen beteiligen sich zunehmend an Entscheidungen, welche die Gemeinschaft betreffen.



*Dr. Johannes Jütting und Katinka Weinberger sind Fellows der Abteilung „Technologischer und wirtschaftlicher Wandel“ am ZEF.*

# ZEF auf der Weltausstellung EXPO 2000

Detlef Virchow

Unter dem Thema „Mensch-Natur-Technik“ wird die EXPO 2000 in Hannover Fortschritte in Denken, Wissenschaft, Kunst, Technologie und Gesellschaft präsentieren. Neben der reinen Ausstellung soll auch ein aktiver Austausch von Erfahrungen, Ideen und Visionen stattfinden

1997 wurde das Programm „Global Dialogue“ als das zentrale Konferenzthema der EXPO ins Leben gerufen. Das ZEF wurde nach Einreichung eines Projektvorschlages 1998 gebeten, als Hauptorganisator den „Global Dialogue“ mit dem Thema: *Ländlicher Raum im 21. Jahrhundert: Arbeit, Technologie und nachhaltige Politik* durchzuführen. Neben dem „Global Dialogue“ des ZEF wird es acht weitere Dialoge auf der EXPO geben, die von international anerkannten Organisationen und ausgehend von Vorschlägen des Internationalen Aufsichtsrates der EXPO 2000 entwickelt werden.

Der vom ZEF geplante „Global Dialogue“ wird sich weltweit auf Menschen,

die in Dörfern oder in ländlichen Regionen leben, konzentrieren. Ziel ist es, mit diesen Menschen zu sprechen und nicht über sie. Deshalb werden Repräsentanten ländlicher Gegenden eingeladen, um die Schwierigkeiten des ruralen Lebens und mögliche Lösungen mit Politikern, Wissenschaftlern, Vertretern der Wirtschaft und internationaler Interessengruppen und Experten von internationalen Organisationen zu erörtern.

Von entscheidender Bedeutung ist daher die Diskussion der folgenden Themen:

- die Erweiterung der technologischen Basis der ländlichen Wirtschaft,
- die menschlichen Aktivitäten in ländlichen Gebieten und ihre Wirkungen auf natürliche Ressourcen,
- Kultur, institutionelle Vereinbarungen und Politiken im ländlichen Raum und
- die Stadt-Land Beziehung.

Der „Global Dialogue“ hat bereits mit einer Folge von Aktivitäten und Verbindungen zu Konferenzen, die im Laufe der Jahre 1999 und 2000 veranstaltet werden, begonnen und soll auch nach der Weltausstellung fortgeführt werden. So wird z.B. an die Einrichtung eines Netzwerkes zur Informationssammlung und -verteilung, sowie an eine

## ZEF's "Global Dialogue" auf der EXPO

Die Struktur des „Global Dialogue“ des ZEF in Hannover soll sicherstellen, daß diese dreitägige Konferenz eine interessante Veranstaltung mit weitreichender Wirkung sein wird. Deshalb wird die Struktur aus verschiedenen Elementen bestehen:

- *Science in Dialogue*: Wissenschaftler aus aller Welt werden die entscheidenden Herausforderungen, denen ländliche Gebiete im 21. Jahrhundert begegnen müssen, diskutieren.
- *Workshop 21*: Praktiker, Projektorganisatoren, Führungspersonen aus der Wirtschaft, von Regierungen, aus der Öffentlichkeit und aus der akademischen Welt sowie Vertreter aus Dörfern werden nachhaltige Lösungsansätze für die Herausforderungen des ländlichen Lebens erkunden.
- *Global Focus*: Weltbekannte Persönlichkeiten werden die großen Herausforderungen der ländlichen Entwicklung identifizieren.
- *Talk around the World*: Menschen aus verschiedenen Kontinenten werden

mittels Direktübertragung gemeinsam mit Gesprächspartnern in Hannover diskutieren.

- *Platform for the Future*: Eine Gruppe von Visionären wird die Resultate des „Global Dialogue“ zusammenfassen und Szenarien für die Dörfer im 21. Jahrhundert entwerfen.
- *Go Basic*: Während der drei Tage werden ausgewählte Projekte und praktische Lösungen zu grundlegenden Problemen vorgestellt. Diese reichen von innovativen Technologien bis hin zu neuen institutionellen Ansätzen.

Der „Global Dialogue“ des ZEF wird vom 15.-17. August 2000 in Hannover auf dem EXPO Ausstellungsgelände (Messegelände) stattfinden.

Nähere Informationen erhalten Sie über das ZEF Dialogue Büro:  
Tel: (49) 228 98374-00  
Fax: (49) 228 98374-15  
Email: [gdialogue.zef@uni-bonn.de](mailto:gdialogue.zef@uni-bonn.de)

## ZEF - Kalender

Sofern nicht anders angegeben, finden alle Veranstaltungen im ZEF statt. Während der Vorlesungszeiten wird jeweils **montags von 17.00 bis 18.30 Uhr** das **ZEF Research Seminar** durchgeführt. Das aktuelle Programm sowie weitere Veranstaltungsinformationen finden sich auf der ZEF-Homepage ([www.zef.de](http://www.zef.de)).

### SEPTEMBER

14. September, 11.15 - 12.45 Uhr, Festsaal der Universität Bonn: Askar Akajew, Staatspräsident der Kirgisischen Republik: „Die diplomatische Konzeption der Großen Seidenstraße“ (in Zusammenarbeit mit ZEI)

### NOVEMBER

11. - 12. November: Internationaler Kongress „Weltachsen 2000“ im ehemaligen Plenarsaal des Deutschen Bundestages in Bonn (in Zusammenarbeit mit der Stadt Bonn).

15. - 16. November: Workshop „Agricultural Biotechnology in Developing Countries: Towards Optimizing the Benefits for the Poor“ (in Zusammenarbeit mit ISAAA, AgrEvo GmbH und DSE).

weitere Zusammenarbeit bei Konferenzen zu Themen der ländlichen Entwicklung gedacht.



Dr. Detlef Virchow ist wissenschaftlicher Koordinator des EXPO 2000 Projektes am ZEF

## Impressum

Zentrum für Entwicklungsforschung  
Center for Development Research  
Universität Bonn  
Walter-Flex-Str. 3  
D-53113 Bonn  
ISSN: 1438-0943

Redaktion: Monika Reule  
Redaktionsbeirat: Dr. Ulrike Grote,  
Dr. Christopher Martius  
Tel.: 0228/73-1811 oder -1846  
Fax: 0228/73-5097  
E-Mail: [m.reule@uni-bonn.de](mailto:m.reule@uni-bonn.de)  
Internet: <http://www.zef.de>

ZEFnews erscheint dreimal jährlich in englischer und deutscher Sprache. Der Bezug ist kostenlos.