

Themen dieser Ausgabe:

Titelthema: Die Ökonomie des Klimawandels

S. 2

Interview: Gute Wissenschaftler fallen nicht vom Himmel

S. 4

Wälder der Zukunft

S. 5

Lizenz zur Bodenerwärmung

S. 6

Standpunkt: Internationale Klimapolitik bleibt Stückwerk

S. 7

Kurzmeldungen aus dem UFZ

S. 8

# UFZ-Newsletter

HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG – UFZ

OKTOBER 2007



## DIE ÖKONOMIE DES KLIMAWANDELS

Dass sich das Klima weltweit verändert, ist eine nicht mehr wegzudiskutierende Tatsache. Auch der Fakt, dass es Milliarden kosten wird, um mit den Folgen dieses Klimawandels fertig zu werden, ist wohl unbestreitbar. Allerdings sind sich die Experten keineswegs einig darüber, welches die geeignetsten Strategien sind, um diesen Problemen zu begegnen, und was deren Umsetzung kosten wird. ▶ Lesen Sie weiter auf Seite 2

 HELMHOLTZ  
ZENTRUM FÜR  
UMWELTFORSCHUNG  
UFZ



## DIE ÖKONOMIE DES KLIMAWANDELS – VIELE FRAGEN, WENIGE ANTWORTEN

Die Vorhersagen klingen bedrohlich: Schäden in Höhe von 800 Milliarden Euro nur in Deutschland werden bis zum Jahr 2050 als Folge des Klimawandels prognostiziert, wenn der Klimaschutz nicht forciert wird. Allein die Energiekosten würden um mindestens 20 Prozent steigen und damit gesamtwirtschaftliche Folgekosten von 130 Milliarden Euro nach sich ziehen. Ähnliche Zahlen wurden vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) für die Land- und Forstwirtschaft, den Tourismus- und den Gesundheitssektor, den Verkehr sowie die Finanzwirtschaft genannt.

Der Stern-Report, der Ende 2006 unter Leitung des ehemaligen Weltbank-Chef-ökonom Nicholas Stern im Auftrag der britischen Regierung entstand, spricht davon, dass sich die Kosten des Klimawandels bis 2100 auf wenigstens 5 Prozent des globalen Bruttoinlandsprodukts belaufen können. Unter ungünstigen Umständen könnten sie sogar 20 Prozent und mehr ausmachen, wenn Treib-

hausgase wie bisher ausgestoßen werden. Die Begrenzung der Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre auf 550 ppm (das ist der Wert, den man bei einer Beschränkung des globalen Temperaturanstiegs auf zwei Grad Celsius annimmt) würde laut Stern dagegen nur etwa 1 Prozent des globalen Bruttoinlandsprodukts pro Jahr kosten. Klimaschutz sei nicht nur notwendig, sondern auch finanzierbar, so die Botschaft des Stern-Reports.

„Sämtliche Annahmen müssen aber mit Vorsicht betrachtet werden“, sagt Prof. Dr. Bernd Hansjürgens vom UFZ-Department Ökonomie. Was die Kosten des Klimawandels betreffe, müsse man nämlich die enormen Unsicherheiten sehen, die sich bei der Betrachtung von Zeiträumen von 50 oder gar 100 Jahren ergeben. Vermutlich könne man ausrechnen, wie sich die Klimadaten verändern. „Was aber nicht geht, ist eine exakte Abschätzung der ökonomischen Entwicklung.“

Man müsse sich nur einmal vorstellen, wie die Welt vor 100 Jahren aussah. Damals habe sich gewiss kein Landwirt über Klimaveränderungen Gedanken gemacht. „Wichtiger war ihm, ob er warm genug angezogen war oder ob er schwitzte, wie begehbar oder befahrbar der Weg zu seinem Acker war und ob er den Boden mit seinem Pflug bearbeitet bekommt.“ Damals sei es ihm nicht wie heute möglich gewesen, seinen Enkel in einer entfernten Stadt zu besuchen, Nachrichten aus aller Welt bebildert zu empfangen und derlei mehr. „Kurzum: die Lebensbedingungen haben sich so dramatisch verändert, wie es kaum vorstellbar war“, so der Wissenschaftler. Dabei dürfte der technische Fortschritt die größte Rolle gespielt haben. Genau deshalb sei es problematisch, wenn Ökonomen Vorhersagen für Jahrhundertzeiträume machen. Technischer Fortschritt, Entwicklungssprünge und sich permanent ändernde Randbedingungen ließen keine verlässlichen Prognosen zu.



Zudem sieht Hansjürgens in der Diskontierung ein Problem, also in der Ermittlung des Gegenwartswertes der künftig zu erwartenden Schäden. Die Wahl des Diskontsatzes prägt über derart lange Zeiträume die Ergebnisse. Ein hoher Diskontsatz führt zu einer Verkleinerung zukünftiger Kosten und Nutzen in der Gegenwart – wie durch eine Lupe. Ein niedriger Diskontsatz hat entsprechend hohe Kosten und Nutzen in der Gegenwart zur Folge. Am Stern-Report wurde kritisiert, dass ein sehr niedriger Diskontsatz gewählt wurde.

Hansjürgens hat ernsthafte Bedenken dagegen, quantitative ökonomische Größen zur Abschätzung des Klimawandels zu verwenden. „Und selbst wenn man eine quantitative Abschätzung akzeptiert und die Zahlen für richtig hält: Was bedeuten sie? Ist ein volkswirtschaftlicher Schaden von rund 800 Milliarden Euro bis 2050 viel oder wenig? Angesichts eines Bruttosozialprodukts in Deutschland von rund 2.300 Milliarden

Euro allein in 2005 erscheint dies über fünf Jahrzehnte recht wenig; es macht nur rund ein Drittel eines Jahres-Bruttosozialproduktes aus. Letztlich bedeutet es, dass wir ein bestimmtes Wohlfahrtsniveau nicht im Jahre 2050 erreichen, sondern vielleicht erst im Jahre 2051“, rechnet er vor.

Die „Ökonomie des Klimawandels“ steht noch ganz am Anfang. Entscheidende Fragen, etwa wie viel Klimaschutz wann an welcher Stelle nötig ist, sind bislang unbeantwortet. Können aus ökonomischer Sicht Empfehlungen für eine Rangfolge von Maßnahmen gegeben werden? Untersucht werden muss auch, wie teuer die Vermeidung von Treibhausgasen ist und ob nicht in bestimmtem Umfang stärkeres Gewicht auf eine Anpassung gelegt werden sollte.

Für Hansjürgens ist klar, dass es ohne Anpassung nicht gehen wird, da die Klimaveränderung bereits im Gange und unumkehrbar ist.

Außerdem fallen Verursacher und Betroffene auseinander: Die Verursacher sind die Industrieländer sowie zunehmend Schwellen- und Entwicklungsländer, betroffen sind aber die armen Länder des Südens. „Eine Politik der Anpassung bedeutet, die Verwundbarkeit der Betroffenen zu reduzieren. Klimaschutzpolitik ist dabei in vielen Fällen von einer Politik für eigenständige Entwicklung nicht zu trennen.“ Inwieweit neben der Vermeidung mit der Adaption an den Klimawandel Situationen einer Besserstellung der Bevölkerung geschaffen werden können, ohne dass die Mittel verloren gehen, ist daher auch eine der Fragen, die am UFZ zunehmend in den Blick genommen werden.

UFZ-Ansprechpartner:

■ **Prof. Dr. Bernd Hansjürgens,**  
**Department Ökonomie**

Telefon: 0341/235-2517

e-mail: [bernd.hansjuergens@ufz.de](mailto:bernd.hansjuergens@ufz.de)



## GUTE WISSENSCHAFTLER FALLEN NICHT VOM HIMMEL

Interview mit Prof. Olaf Kolditz, dem Sprecher der neuen Graduiertenschule HIGRADE

### Was ist das Besondere an HIGRADE?

Das Besondere und ein Grund für den Erfolg des HIGRADE-Antrages ist das Konzept. Vernetzung mit den regionalen Universitäten und fachliche Aspekte von HIGRADE passen hervorragend zusammen. Wir haben Fachgebiete der Umweltforschung herausgegriffen, die besonders wichtig und interessant sind und auf denen unsere Partner-Universitäten ausgewiesene Expertise besitzen. Auch bei der Anwendung des Wissens in der Praxis konnten wir punkten – mit neuen Forschungsplattformen, die auch den Doktoranden zur Verfügung stehen. Die Idee der Helmholtz-Gemeinschaft, Großgeräte für Spitzenforschung einzusetzen, ist genau das, was die Unis sich (normalerweise) nicht leisten können. Gerade weil es so schwierig ist, Umweltforschung zu definieren, haben wir uns gefragt, wie man die Dinge, also Wissen, Praxis und Forschungsplattformen, zusammenbringen kann. HIGRADE bietet deshalb so genannte Fallstudien, z. B. zu Wasserressourcen und sozialen Problemen im Nahen Osten bzw. Megacities Lateinamerikas. Dahinter steckt die Idee, dass man nicht nur technische Plattformen nutzen kann, sondern dass Doktoranden verschiedener Fachrichtungen gemeinsam an einem Thema arbeiten.

### Was unterscheidet HIGRADE von anderen Graduiertenschulen?

Graduiertenkollegs und PhD-Schulen von DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) und DAAD (Deutscher Akademischer Austausch-

dienst) gibt es bereits. Aber es ist das erste Mal, dass Helmholtz so etwas zusammen mit Unis auf die Beine stellt. Es geht uns darum, die Vernetzung mit den Universitäten voranzutreiben. Und das geht am besten auch über gemeinsame Doktoranden. Wenn Betreuer aus den verschiedenen „Lagern“ für den Erfolg einer Doktorarbeit „geradestehen müssen“, dann ist das eine sehr starke Klammer. HIGRADE wird alle rund 150 Doktoranden des UFZ sowie die 36 von der Helmholtz-Gemeinschaft bewilligten Stipendiaten der Partneruniversitäten in einer Graduiertenschule vereinen. Ihren Dokortitel bekommen sie von der Universität, aber trotzdem sind sie auch Helmholtz-Absolventen.

Ich persönlich fände die Idee gut, wenn die Studenten rotieren würden, das heißt, für eine definierte Zeit an der Uni bzw. im UFZ forschen, damit sie nicht nur von der gemeinsamen Betreuung profitieren, sondern auch die zwei verschiedenen Forschungslandschaften „live“ erleben können.

Andere Graduiertenschulen haben meistens nur eine Partneruniversität. Bei uns liegen mehrere Partneruniversitäten in der Region. Das hat Nachteile, wie mehr und längere Wege. Das hat aber auch Vorteile, weil wir uns so die für die jeweiligen Disziplinen fachlich am besten geeigneten Universitäten herausuchen konnten. Wir sehen HIGRADE als ein „Gebäude“ mit vielen offenen Türen.

### Welche Chancen bieten sich für Helmholtz? Weshalb investiert das UFZ hier?

Gute Wissenschaftler fallen nicht vom Himmel. Oft ist es nicht einfach, passende Leute für Forschungsprojekte zu bekommen. Die Betreuung des Nachwuchses fängt eigentlich schon im Studium an. Den besten Köpfen können wir so gezielt die Möglichkeit der Promotion geben. Wichtig ist es auch, den Nachwuchs systematisch und kontinuierlich zu fördern. Manche, die ihr Abitur mit Ach und Krach geschafft haben, sind später echte Koryphäen in der Wissenschaft geworden. Wir müssen aber auch bedenken, dass sich der Charakter der wissenschaftlichen Arbeit ändert, neue Disziplinen entwickeln sich. Neben dem Fachwissen werden interdisziplinäre und Teamfähigkeiten immer wichtiger.

### HIGRADE

Die neue „Helmholtz Interdisciplinary GRADuate School for Environmental Research (HIGRADE)“ wird im Oktober 2007 an den Start gehen. Insgesamt 3,6 Millionen Euro werden dafür aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds des Helmholtz-Präsidenten für 6 Jahre zur Verfügung gestellt. Am Netzwerk beteiligt sind die Universitäten Leipzig, Halle-Wittenberg, Freiberg, Dresden, Jena und Kassel.  
[www.ufz.de/index.php?de=11429](http://www.ufz.de/index.php?de=11429)

## WÄLDER DER ZUKUNFT

Prof. Fritz:

### „Wichtige Klammerfunktion“

Wissenschaft – das ist harte Arbeit. Mit Spaten graben sich die Forstwissenschaftler der Technischen Universität Dresden langsam in den Waldboden der Oberlausitz. Der junge Bodenkundler Heiko Fritz und seine erfahrenen Kollegen legen ein Bodenprofil an und nehmen Proben. An zwei Punkten in der Nähe der Lausitzer Braunkohlekraftwerke untersuchen sie die Belastung des Bodens durch den jahrzehntelangen Flugascheregen. Doch bei ihrem Projekt ENFORCHANGE geht es um mehr als nur um Bergbaufolgen. Die Prozesse im Boden spielen eine wichtige Rolle im Weltklima. Doch welche Auswirkungen haben die Veränderungen im Klima auf Boden, Wasserhaushalt und Vegetation? Wie wird der Boden reagieren? Was bedeutet das für den Wald, der immerhin ein Viertel der Festlandsfläche der Erde bedeckt?

Wälder sind nicht nur Kohlendioxid-Speicher sondern auch Ökosysteme, Erholungsgebiete und nicht zuletzt auch Wirtschaftsfaktoren. Deshalb hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) den Förderschwerpunkt „Nachhaltige Waldwirtschaft“ ins Leben gerufen und in die Initiative „Forschen für Nachhaltigkeit“ eingebunden. Insgesamt 24 Forschungsverbände werden dazu im Zeitraum 2005 bis 2009 mit über 25 Millionen Euro gefördert. Ein Großprojekt mit weit über 300 Wissenschaftlern aus den verschiedensten Wissenschaftsdisziplinen also. Ihr Ziel: eine Vision „Wald 2100“ entwerfen. Deshalb eint sie die Suche nach Antworten auf die drei drängenden Fragen zur Zukunft des Waldes: Wie kann die Wertschöpfungskette Forst-Holz sowohl gewinnorientiert

als auch ökologisch verträglich und sozial gerecht optimiert werden? Wie können Waldlandschaften so genutzt werden, dass die Lebensqualität der Menschen verbessert wird und gleichzeitig die Ressourcen langfristig gewährleistet sind? Wie sieht der Wald der Zukunft aus und wie wird das Holz verwertet? Die Klammer für dieses ambitionierte Vorhaben bildet ein Koordinierungsbüro am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), das vom früheren UFZ-Geschäftsführer Prof. Peter Fritz moderiert wird. Aufgabe des Büros ist es, auf nationaler und europäischer Ebene Netzwerke zwischen Wissenschaft und Praxis zu schaffen. Den Ausschlag für Leipzig gaben die guten Erfahrungen, die die Beteiligten bei der Zusammenfassung des geballten Wissens in Form des Buches „Ökologischer Waldbau in Deutschland“ im Vorgängerprojekt gesammelt hatten. Den drei Mitarbeitern ist wichtig, dass sie unabhängig und ohne Eigeninteressen zwischen den Wissenschaftlern vermitteln können. „Das ist eine Funktion, die von den Beteiligten sonst niemand erfüllen kann, die aber extrem wichtig ist, um den Prozess moderieren und vorantreiben zu können“, betont Prof. Peter Fritz. Gerade, weil Wald ein extrem komplexes Thema ist, sei die wissenschaftliche

Vernetzung so wichtig. Immerhin reicht das Spektrum der Forschungsthemen im Förderschwerpunkt von genetischen Ressourcen über die Einführung neuer Baumarten, die Verwertung der Biomasse und die Verbesserung der Logistik bis hin zum Weltklima. „Unser Büro hat sozusagen eine Klammerfunktion. Das ist modellhaft, auch für die Projektförderung beim BMBF.“ Entsprechend schwer ist es, die Forschungsergebnisse in einer einheitlichen Form zugänglich zu machen. Doch der Wissenstransfer in die Praxis bis hin zum Waldbesitzer ist wichtig, denn der Privatwald in Deutschland verteilt sich auf über zwei Millionen waldbesitzende Familien. Dazu kommt noch, dass die Entscheidungen von heute sich erst Jahrzehnte später im Wald zeigen werden. Umso wichtiger ist es, sich bereits heute Gedanken über den Wald der Zukunft zu machen.

UFZ-Ansprechpartner:

■ **Andreas Werntze, MSc.**  
**Department Naturschutzforschung**

Telefon: 0341/235-2703

e-mail: [andreas.werntze@ufz.de](mailto:andreas.werntze@ufz.de)

mehr Informationen:

[www.nachhaltige-waldwirtschaft.de](http://www.nachhaltige-waldwirtschaft.de)





## LIZENZ ZUR BODENERWÄRMUNG

Nicht nur der Mensch findet Wärme in der Regel angenehm, auch bei der Sanierung von kontaminiertem Boden oder Grundwasser kann eine Erwärmung die gewünschten Prozesse erst richtig in Schwung bringen. Dies bezieht sich auf den Abbau von Schadstoffen durch Mikroorganismen, der bei 30 bis 40°C viel schneller verläuft als bei den typischen Bodentemperaturen. Aber auch der Austrag von Schadstoffen über die Bodenluft wird durch Erwärmung wesentlich beschleunigt. Das Problem ist jedoch hier: In unseren Breiten erreichen die Temperaturen im Boden nicht den optimalen Bereich für diese Prozesse.

Warum also nicht nachhelfen, dachten sich UFZ-Forscher und griffen zu einer Methode, deren Prinzip in fast jedem Haushalt angewendet wird. Trifft Energie in Form von Radiowellen (RF) auf ein Material, dann bringt es die darin enthaltenen Wassermoleküle oder andere Materialbestandteile zum Schwingen und es kommt zu einer Erwärmung. Was in der Mikrowelle im Kleinen problemlos funktioniert, ist bei Altlasten im Großen jedoch wesentlich schwieriger zu erreichen. Denn Mikrowellen dringen nur wenige Zentimeter unter die Oberfläche ein. Der Boden muss aber mehrere Meter tief erwärmt werden. Die Umwelttechnologien vom UFZ haben daher ein alternatives Verfahren entwickelt und patentieren lassen, bei dem sie Radiofrequenzstrahlung mit wesentlichen größeren Wellenlängen nutzen, die große Volumina erreichen kann. In drei Feldversuchen hat sich das Verfahren bisher bewährt: in der Bo-

### »Die Lücke zwischen Forschung und Industrie überwinden«

denreinigungsanlage der Fa. Bauer & Mourik Umwelttechnik in Hirschfeld bei Dresden, bei der Modellsanierung eines ehemaligen Tanklagers für Lösungsmittel in Leipzig und einer Tankstelle in Hoyerswerda. Seit eineinhalb Jahren besteht ein Kooperationsvertrag mit der britischen Firma Ecologia Environmental Solutions, die das Verfahren in verschiedenen westeuropäischen Ländern einsetzen will, sich daher Kosten für Patente und Pilotanlagen mit dem UFZ teilt und dafür Mitarbeiter des UFZ finanziert. „Unsere Erfahrung zeigt: Ohne Feldversuche und Referenzprojekte hat man keine Chance, die Technologie zu vermarkten“, erklärt Dr. Ulf Roland. „Wir müssen aber die Lücke zwischen Forschung und Industrie überwinden.“ Eine zweischneidige Sache, denn Feldversuche sind bei vielen Wissenschaftlern nur mäßig beliebt. Sie sind durch Organisationstätigkeiten sehr zeitaufwändig, aber schwer in wissenschaftliche Publikationen umzusetzen, da die Randbedingungen oft nicht genau definierbar und die Ergebnisse deshalb schwer zu verallgemeinern sind. Für eine großflächige Sanierung ist „RF-Heating“ (Erwärmung mittels Radiowellen) wie alle thermischen Verfahren wegen des Energieaufwandes nur in Ausnahmefällen geeignet. Seine Stärken spielt das neue Verfahren dort aus, wo es um die Sanierung von kleinen Schadstoffquellen geht und das klassische Ausbaggern des Bodens nicht in Frage kommt: also unter Gebäuden oder im bebauten Gelände. Die Kooperation mit der

Wirtschaft hat gezeigt: Sanierung kann sich nicht nur ökologisch lohnen, sondern auch ökonomisch. Neben der Steigerung des Marktwertes der sanierten Flächen können beispielsweise auch die Versicherungskosten nach der Sanierung sinken und machen so die aktive Behandlung für den Grundstücksbesitzer zusätzlich rentabel.

Auf Basis der vorhandenen speziellen Erfahrungen im Bereich der Radiowellen-Technologie arbeiten UFZ-Forscher auch daran, weitere umwelttechnische Verfahren zu verbessern. Vor allem der Prozess der katalysierten Verbrennung von Schadstoffen soll sicherer, flexibler einsetzbar und effektiver gemacht werden. Unterstützt werden die Überführungsarbeiten neuerdings auch durch ein Doktorandenstipendium der Deutschen Bundesstiftung Umwelt sowie ein weiteres durch die DBU gefördertes Forschungsprojekt. Diese Unterstützung erleichtert den steinigen Weg, Forschungsprojekte in die Praxis umzusetzen.

UFZ-Ansprechpartner:

■ **Dr. Ulf Roland**  
**Department Umwelttechnologien**

Telefon: 0341/235-2581

e-mail: [ulf.roland@ufz.de](mailto:ulf.roland@ufz.de)

mehr Informationen:

[www.ufz.de/index.php?de=2533](http://www.ufz.de/index.php?de=2533)

# STANDPUNKT: INTERNATIONALE KLIMAPOLITIK BLEIBT STÜCKWERK



Reimund Schwarze ist Professor für Finanzwissenschaft und Umweltökonomie an der Universität Innsbruck und Verfasser von Aufsätzen und Büchern zur internationalen Klimapolitik. Er hat als NGO-Vertreter an internationalen Klimaschutzverhandlungen in Bonn und Den Haag teilgenommen und war als umweltökonomischer Berater für die Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des deutschen Bundestag tätig.

Telefon: +43 (0) 512507-7171  
e-mail: reimund.schwarze@uibk.ac.at

Der Emissionsgipfel von Washington und das angedrohte Ausscheiden der baltischen Staaten aus dem EU-Emissionshandel machen deutlich: Der Weg zu einer weltweiten Begrenzung der Treibhausgasemissionen bleibt dornig und wird auf Sicht keine Lösung aus einem Guss sein. Das Mengenregime des Kyoto-Protokolls war von Anfang an umstritten und ist bis heute von den weltgrößten Emittenten nicht ratifiziert worden. Viele Schwellenländer, z.B. Singapur und die Türkei, sind sogar nachträglich wieder ausgetreten. Die breite Zustimmung zum Technologieregime von Washington lässt wenig Hoffnung, dass sich an dieser Lage schnell etwas ändern wird. Auch ein Machtwechsel in den USA wird kaum eine andere Lage bringen, denn die Anti-Kyoto-Front in den USA ist parteiübergreifend. Ohne eine Mitwirkung der USA und der Hauptemittenten aus der Gruppe der Schwellenländer, insbesondere China und Indien, wird es aber keine substantielle Lösung des Klimaproblems geben. Allein im Zeitraum der Kyoto-Beschlüsse (1998-2004) ist die Konzentration von Kohlendioxid in der Atmosphäre von 350 ppm auf 378 ppm gestiegen. Sie wird mit dem Kyoto-Protokoll bis 2012 auf über 390 ppm ansteigen. Weitere „Minischritte“ a la Kyoto wären also ganz und gar sinnlos.

Der Sprung nach vorn gelingt nur durch mutige technologische Einschnitte. Der weltweite Umbau der Energieversorgung auf erneuerbare ist teuer und nur deshalb als gemeinsame Aktion der G-8 und der großen Emittenten und Wettbewerber der Zukunft zu schaffen. Die Konzentration auf kurzfristige Lösungen und „tief hängende Früchte“, d.h. kurzfristig realisierbare Emissionsminderungspotenziale in Entwicklungsländern, bieten keine Perspektive für einen nachhaltigen Klimaschutz. Nur in einem kleinen Kreis ließen sich die Einschnitte beschließen, die für einen solchen grundlegenden Richtungswechsel in der Energiepolitik nötig sind. In einem weltweiten, mit der allgemeinen Armutsbekämpfung verknüpften Programm wäre dies dagegen völlig aussichtslos. Scott Barrett hat dies bereits in den 90er Jahren in seinen Arbeiten zu internationalen Umweltabkommen schlüssig dargelegt. Praktisch zeigt es sich im Scheitern der Millenniums-Vereinbarungen von Johannesburg.

Der Vorschlag von Bundeskanzlerin Merkel, die Zielvorgaben für künftige internationale Abkommen zum Klimaschutz nicht pro Land, sondern pro Kopf zu berechnen, kann zu einem Problem werden. Wenn die Schwellenländer erst dann Maßnahmen zur Begrenzung von CO<sub>2</sub>-Emissionen ergreifen würden, wenn sie „auf Augenhöhe“ mit den Industrieländern emittieren, bis dahin aber Emissionsrechte verkaufen könnten, wäre dies ein reines Umverteilungssystem ohne Klimaschutzeffekt. Nötig wäre ein differenziertes System der Annäherung des Pro-Kopf-Verbrauchs bei gleichzeitiger Gesamt mengenreduktion („contraction by convergence“), das auf einem Modell der Entkopplung von CO<sub>2</sub>-Ausstoß und Wirtschaftswachstum basiert, also radikalen technologischen Neuerungen. Der Verhandlungsrahmen von Washington scheint dafür praktikabler und anreizkompatibler, denn hier säßen die Hauptverursacher, die zahlungskräftigsten Nutznießer und die fortschrittlichsten Technologieentwickler an einem Tisch. Das war bereits das Erfolgsrezept des Montrealer Abkommens zum Schutz der Ozonschicht. Es könnte – wie in den Montreal-Folgeabkommen von London und Kopenhagen – mit Fonds für Maßnahmen in den Entwicklungsländern ergänzt werden.

Würde eine solche Nebenvereinbarung der Hauptemittenten das Kyoto-Protokoll und die Umsetzung des europäischen Emissionshandels torpedieren? Keinesfalls! Das Kyoto-Protokoll ist und bleibt der völkerrechtliche Rahmen für die internationale Klimapolitik der Jahre 2008 bis 2012. Der EU-Emissionshandel sowie alle anderen Maßnahmen der EU-Klimapolitik haben sich aus diesem Rahmen gelöst, um eigene Wege zu gehen, wären von diesem Nebenabkommen also ohnehin nicht berührt. Es existieren bereits heute zahlreiche parallele Abkommen zum Klimaschutz, z.B. zwischen den Ländern im asiatisch-pazifischen Raum (APEC) und auf bilateraler Basis, z.B. zwischen den USA und Italien. Wir werden uns in Zukunft an ein vielschichtiges System internationaler Vereinbarungen zum Klimaschutz gewöhnen müssen und sollten unsere Forschungsanstrengungen darauf konzentrieren, wie diese Vertragswerke interagieren bzw. wie sie gestaltet werden müssen, damit sie sich nicht im Vollzug behindern. Hierzu gibt es interessante Ansätze in der Governance-Forschung.

Worauf es jetzt entscheidend ankommt ist, zu einer Post-Kyoto-Architektur unter Einschluß der USA, Indien und Chinas bis spätestens 2009 zu kommen. Denn egal, ob das Kyoto-Protokoll durch ein Abkommen der Hauptemittenten ab 2012 abgelöst oder parallel dazu fortgeschrieben wird, eine ernstzunehmende internationale Klimapolitik kann sich nur entwickeln, wenn es eine Perspektive für die Zeit nach 2012 gibt. Sonst lohnen sich selbst die „Minischritte“ im Rahmen des Kyoto-Protokolls nicht. Eine Vorgabe wie das EU-Ziel der Begrenzung des globalen Klimaanstiegs auf 2°C wäre sicherlich für den Verhandlungsprozess hilfreich; die Mittel und Wege zu diesem Ziel dürfen aber kein Selbstzweck sein.

## BIOMASSEFORSCHUNG



Das Deutsche Biomasseforschungszentrum (DBFZ) kommt nach Leipzig. Das gab Bundesminister Horst Seehofer auf einer Pressekonferenz im Leipziger KUBUS bekannt. Das Zentrum soll Spitzenforschung zur Energiegewinnung aus Biomasse betreiben. Es wird von mehreren Bundesministerien im kommenden Jahr mit insgesamt sieben Millionen Euro pro Jahr sowie einmalig zwei Millionen Euro vom Freistaat Sachsen unterstützt. Das Leipziger

Institut für Energetik und Umwelt (IE) und das UFZ beraten beim Aufbau des neuen Zentrums, das am 1. Januar 2008 seine Arbeit aufnehmen und in Kürze auf 70-80 Beschäftigte anwachsen soll. Dazu wird eine eigenständige gGmbH gegründet, die unter Führung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) steht. Neben Leipzig hatten sich auch Halle, Potsdam, Greifswald, Cottbus und Braunschweig beworben.

## NATURALLIANZ

Seit dem 22. Mai 2007 haben der Schutz und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt eine neue Stimme in Deutschland: die Naturallianz. Sie ist ein Zusammenschluss von Vertretern aus Politik, Nichtregierungsorganisationen, Wirtschaft, Medien, Wissenschaft und Kultur. Das UFZ ist durch seinen wissenschaftlichen Geschäftsführer, Prof. Georg Teutsch, vertreten. Allen Mitgliedern gemeinsam ist der Wille, sich für die Erhaltung und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt einzusetzen. Initiiert hat die Naturallianz das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Anlass für ihre Gründung ist die UN-Naturschutzkonferenz, die Deutschland vom 19. bis 30. Mai 2008 ausrichten wird. [www.naturallianz.de](http://www.naturallianz.de)

## NEUERSCHEINUNG



Metropolis-Verlag  
„Jahrbuch Ökologische Ökonomik“ · Band 69  
114 Seiten · 16,80 EUR  
ISBN 978-3-89518-614-1  
(August 2007)

## KONFERENZ ZUR RISIKOBEWERTUNG



Vom 12. bis 14. November findet im KUBUS des UFZ die internationale Konferenz „Risikobewertung in europäischen Flussgebieten“ unter dem Dach der EU-Projekte MODELKEY und RISKBASE statt. Führende Wissenschaftler und Interessenvertreter aus ganz Europa werden den derzeitigen Wissensstand sowie zukünftige Herausforderungen auf diesem Gebiet vorstellen und diskutieren, insbesondere mit Blick auf die praktische Umsetzung beim Management von Flussgebieten. Wissenschaftler, Studenten und Interessenvertreter, die sich für Erforschung, Schutz und Management von Wasserressourcen und aquatischen Ökosystemen interessieren, sind zu dieser Veranstaltung herzlich eingeladen. [www.ufz.de/europeanriversatrisk](http://www.ufz.de/europeanriversatrisk)

## EHRUNG



Eine Publikation über genetische Auswirkungen der Landschaftsfragmentierung ist von den Editoren des Fachblattes Molecular Ecology als wegweisend gelobt worden. Sie widmen dieser Studie von Dr. Marion Höhn und Dr. Klaus Henle einen zusätzlichen Artikel, in dem sie schreiben: „Daten zu seltenen Ausbreitungsereignissen sind der Heilige Gral der Habitatfragmentierungsforschung. Es ist sehr interessant, diese Methoden angewandt zu sehen und zu sehen, wie überzeugend die Schlussfolgerungen sein können, wenn alle Informationen kombiniert werden.“ Die UFZ-Biologen hatten zusammen mit Kollegen der Universität Canberra die Genetik zweier verschiedener Gecko-Arten im Westaustralischen Weizengürtel untersucht, um herauszufinden, weshalb manche Arten durch die Fragmentierung von Landschaften stärker bedroht sind als andere.

## AUSZEICHNUNG

Dr. Carlos Rodríguez ist auf dem Jahrestreffen der Britischen Ökologischen Gesellschaft in Glasgow mit dem Southwood-Preis ausgezeichnet worden. Der Biologe erhielt die Ehrung für seine Arbeit zu den Überlebenschancen einer gefährdeten Turmfalkenart in Spanien. Das ökologische Modell dazu hatte Rodríguez 2003 als Marie-Curie-Fellow zusammen mit UFZ-Kollegen entwickelt. Dadurch war es möglich, zwei Bestände des Rötens Falken (*Falco naumanni*) mit Überlebenschancen zu finden und Managementpläne aufzustellen.

## Impressum

### Herausgeber

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Permoserstraße 15  
04318 Leipzig

Telefon: 0341/235-2278 e-mail: [info@ufz.de](mailto:info@ufz.de)  
Fax: 0341/235-2649 Internet: [www.ufz.de](http://www.ufz.de)

### Redaktion

Doris Böhme (verantwortl.), Jörg Aberger (S. 1-3), Tilo Arnholt (S. 5-6)

### Fotos

André Künzelmann

### Satz und Layout

noonox media GmbH, Leipzig

### Druck

DS Druck-Strom GmbH, Leipzig

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier

Im UFZ-Newsletter Dezember 2007 lesen Sie unter anderem:

- Management von Trink- und Abwasser