

Themen dieser Ausgabe:

Kampf dem Virus	S. 02
Hochwasserschutz	S. 04
Mit LIFE Volkskrankheiten erforschen	S. 06
Umweltgesetzbuch gescheitert – wie weiter?	S. 08
Evolution vor der Haustür	S. 09
COP 14 in Poznan	S. 10

# UFZ-Newsletter

HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG – UFZ

MÄRZ 2009



## KAMPF DEM VIRUS

Der globale Wandel greift in vielen Bereichen – auch an unerwarteten Stellen: Plötzlich verläuft eine Tierseuche wie die Schweinepest nicht mehr nach klassischen Gesetzen. Welche Rolle spielen Klimawandel und Bioenergieproduktion? Mit innovativen Methoden der Risikobewertung fügen die ökologischen Modellierer des UFZ Puzzleteile zusammen und unterstützen aktuell die EU-Politik bei der Entwicklung neuer Handlungsvorschriften. ▶ Lesen Sie weiter auf Seite 2



HELMHOLTZ  
ZENTRUM FÜR  
UMWELTFORSCHUNG  
UFZ

Gelangt die Klassische Schweinepest in Haus-schweinbestände, kann die für den Menschen ungefährliche Seuche große wirtschaftliche Schäden verursachen.



## KAMPF DEM VIRUS

### Wie Modellierer Tausende Schweine retten wollen.

Noch ahnen die drolligen Frischlinge im Schutz ihrer Mutter nicht, welche Gefahren in ihrem Leben auf sie lauern werden. Eine davon ist die Klassische Schweinepest – ein Virus, das bei Wildschweinen zu tödlichem Fieber führen kann. Obwohl die Seuche schon seit dem 19. Jahrhundert bekannt ist, gibt es immer noch keine Medizin dagegen. Oft wird die Schweinepest mit dem Sensenmann verglichen, weil sie die Tiere reihenweise niedermäht. Hat die Krankheit erst einmal im Bestand der Schwarzkittel gewildert, geht ihr schnell der Atem aus, so die gängige Lehrmeinung. In letzter Zeit haben allerdings europäische Forscher vermehrt beobachtet, dass die Krankheit immer öfter nicht mehr von allein zum Erliegen kommt, sondern in zyklischen Wellen kommt und geht.

Unter Wissenschaftlern entstanden schnell die verschiedensten Hypothesen, wie es der Erreger schafft, sich nicht selbst auszu-rotten, sondern fortzubestehen – in der Fachsprache Persistenz genannt. Die Frage nach der richtigen unter den Persistenz-hypothesen infizierte auch die Modellierer vom UFZ: Die Ergebnisse ihrer Computerex-perimente, bei denen mal die eine, mal die andere erklärende Theorie simuliert wurde, brachten Licht ins Dunkel. Im Fachblatt OIKOS beschrieben die Wissenschaftler

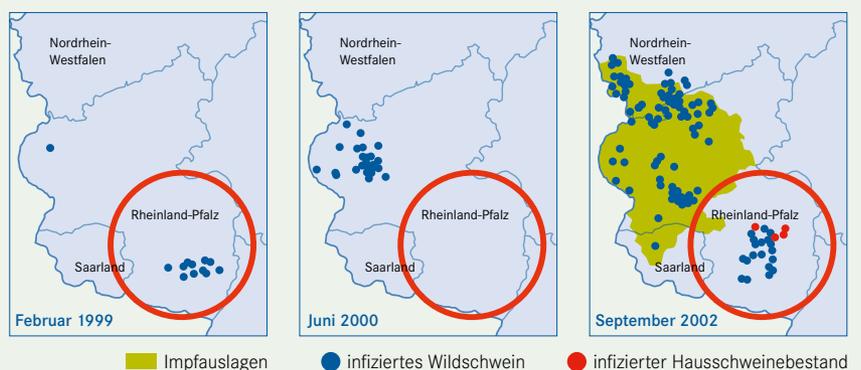
des Helmholtz-Zentrums für Umweltfor-schung (UFZ) und der Universität Bergen einen bisher übersehenen Zusammenhang: Nicht die Dichte der Wildschweine oder die Ansteckungsgeschwindigkeit sind entscheidend für das Überleben des Virus in einer Population, sondern die Variabilität der Krankheitsverläufe beim einzelnen Tier. Es ist bekannt, dass eine Infektion mit der Schweinepest beim einzelnen Wildschwein schnell zum Tod, zu einem längeren Dahin-

kränkeln oder sogar zur Wiedergenesung mit anschließender Immunität führen kann. Die Studie der theoretischen Ökologen zeigt nun, dass der Cocktail aus den individuellen Verlaufsformen darüber entscheidet, ob ein Seuchenzug sich selbst auslöscht oder persistent verläuft.

### Gutes Klima für den Virus?

Der Barmixer für diesen Cocktail könnte sich hinter veränderten Landnutzungs-konzepten verbergen oder sogar klimabedingt sein. In der Landwirtschaft werden zuneh-

### SCHWEINEPESTFÄLLE IN DER VORDERPFALZ



Beispielhafte Ausschnitte aus dem Schweinepestverlauf in der Vorderpfalz zwischen 1998 und 2003. Die rot umrandete Region zeigt ein Auf und Ab der Erkrankungen. Neueinträge sind ausgeschlossen. Das heißt, die Seuchenzahlen waren zwischenzeitlich unter die statistische Nachweisgrenze gefallen. Außerdem ist der räumliche Bezug von Ausbrüchen beim Hausschwein (rot) zum Geschehen in der Wildschweinpopulation (blau) zu sehen.

Quelle: FLI-Friedrich-Loeffler-Institut, Institut für Epidemiologie, Wusterhausen

mend Bioenergiepflanzen wie Mais angebaut. Kalte, schneereiche Winter, die dafür sorgen könnten, dass geschwächte Tiere auf natürliche Weise nicht überleben, werden seltener. Beide makroökologischen Prozesse verbessern die Lebensbedingungen der Wildschweine. Ein Wildschwein in guter Kondition kann aber der Erkrankung besser widerstehen. Dadurch entstehen mehr milde individuelle Infektionsverläufe, die nach den Erkenntnissen der Forscher im richtigen Anteil gemixt, die Persistenz der Krankheit ermöglichen. Diese spannende ökologische Dynamik hat unmittelbare Auswirkungen im Alltag, führt sie doch zur dauerhaften Anwesenheit des Virus in der Wildschweinpopulation einer Region. Und damit entsteht ein dauerhaftes Risiko für die ansässigen Schweinehalter. Einmal vom Wildschwein in den Hausschweinebestand gelangt, kann die Seuche richtig teuer werden. Daher gehört sie zu den am meisten gefürchteten Infektionen bei Haustieren.

### Impfen statt schlachten

Bisher gilt die Regel: Werden in einem Hausschweinebestand Antikörper gegen das Virus gefunden, dann müssen der gesamte Bestand und alle Hausschweine im Umkreis von 1000 Metern getötet werden. Eine Vorsichtsmaßnahme mit großen ökonomischen Folgen: Bei einem Ausbruch der Schweinepest wurden in den Niederlanden 1997/98 eine Million Schweine getötet, weil sie sich im Seuchengebiet befanden, und weitere elf Millionen, weil sie aufgrund vorbeugender Handelsbeschränkungen nicht mehr verkauft werden konnten. Wenn es möglich wäre, umliegende Tierbestände bei einem Seuchenausbruch zu impfen, dann gäbe es eine ethische und wirtschaftliche Alternative zur massenhaften Tötung. Der entscheidende Schritt in diese Richtung wurde unter Federführung des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) gegangen. Durch die Initiative des Bundesinstituts für Tiergesundheit steht nun ein hochwirksamer Impfstoff für einen Notfalleinsatz bereit. „Zukünftige Ausbrüche könnten so regelrecht ‚eingefroren‘ werden, indem man die Umgebung von infizierten Betrieben durchimpft“ beschreibt Dr. Martin Beer, Leiter des Instituts für Virusdiagnostik am FLI, die visionären Pläne.

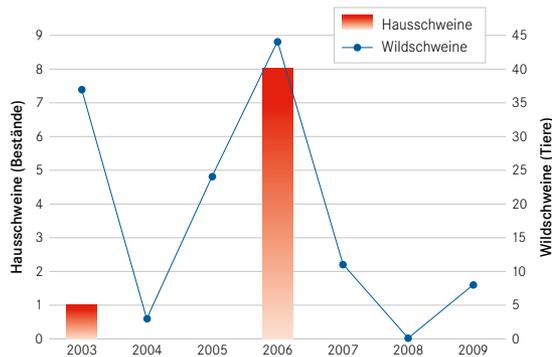
Das Problem: Auch geimpfte Tiere bilden Antikörper aus und müssten nach den zurzeit geltenden EU-Richtlinien geschlachtet werden. Als Ausweg werden von den Virologen genetisch markierte Impfstoffe entwickelt. Alternative Bekämpfungskonzepte werden denkbar, bei denen nur noch

## WISSENSWERTES

Die Klassische Schweinepest (KSP) ist eine für den Menschen ungefährliche Tierseuche, die ausschließlich Schweine (*Sus scrofa*) befällt. Die Übertragbarkeit zwischen Wild- und Hausschweinen verursacht große wirtschaftliche Schäden. Die Europäische Union versucht bereits seit den 70er Jahren, die Seuche auszurotten. Das gelang nicht, weil die Schweinepest in Wildschweinpopulationen überleben

kann. Fälle von Wildschweinpest werden ganz aktuell aus Nordrhein-Westfalen gemeldet. Infizierte Schweine geben das Virus durch Sekret weiter. Schlammsohlen oder direkter Körperkontakt tragen zur Ausbreitung bei. Einzelne Tiere können das Virus sogar bis zu 120 Tage ausscheiden. Über Hunde, Jäger oder Futter kann der Erreger in Hausschweinbestände eingeschleppt werden.

**Schweinepestfälle in Gesamtdeutschland ab 2003 (Stand 23.01.09; Seit 2003 werden infizierte Wildschweinpopulationen großflächig beimpft). Infolge des Ausbruchs beim Hausschwein 2006 mussten 121.000 Schweine gemäß EU-Vorgaben getötet und entsorgt werden**  
(Quellen: J. Teuffert, P. Kranz, FLI-Friedrich-Loeffler-Institut, Wusterhausen)



Tierbestände getötet werden, in denen das Virus selber gefunden wird oder Antikörper, die nicht von einer Impfung mit markiertem Impfstoff herrühren. Ob solche Strategien tatsächlich funktionieren können, interessiert auch die Europäische Kommission. Im Rahmen einer von der Behörde beauftragten Studie haben die Forscher des Helmholtz-Zentrums mit hochrangigen internationalen Experten zusammengearbeitet und mit Modellsimulationen die Chancen und Risiken eines solchen Strategiewechsels ausgelotet. Die Ergebnisse sind vielversprechend und gerade publiziert worden. Auf dem steinigen Weg bis zur Änderung der noch gültigen EU-Direktive startet 2009 ein Forschungsprojekt, an dem 17 Partner beteiligt sind und das die EU mit rund 3 Millionen Euro unterstützt. Ziel der Forscher ist es, genetisch markierte Impfstoffe zur Marktreife zu führen. Dazu soll die passende Bekämpfungsstrategie mit dem Werkzeug der UFZ-Modellierer ermittelt und in akuten Seuchengebieten Europas überprüft werden. In diesem Rahmen erhalten die Modellierer des UFZ endlich auch die finanziellen Mittel, um dem Problem persistenter Seuchenzüge beim Wildschwein zu Leibe zu rücken. Denn bei den Schwarzkitteln wirkt der existierende Impfstoff ebenso gut. „Das ist wie bei einem Haus, in dem zwar verschiedene Familien wohnen, aber alle unter der gleichen Hausnummer zu erreichen sind“, erklärt

Dr. Hans-Hermann Thulke vom UFZ, der mit seinen Kollegen die virtuellen Seuchen unter wissenschaftliche Obhut genommen hat. Allerdings muss die Impfung den Schwarzen anstatt mit der Nadel in leckeren Köderhüllen verabreicht werden. In Deutschland und Frankreich werden bereits Impfköder in landesweiten Feldversuchen ausgelegt. Reichen die angewandten Strategien aus, um die Ausbreitung der Seuche in Wildpopulationen einzudämmen? Wie kann das Verfahren mit Blick auf das gerade gefundene Wissen über den Cocktail aus individuellen Krankheitsverläufen verbessert werden? Die Modellierer und Kooperationspartner aus der Bundesbehörde hoffen, gemeinsam in den nächsten Jahren Antworten auf diese Fragen zu finden.

UFZ-Ansprechpartner:

■ **Dr. Hans Hermann Thulke**  
Department Ökologische Systemanalyse

Telefon: 0341/235-1712  
e-mail: [hans.thulke@ufz.de](mailto:hans.thulke@ufz.de)

mehr Informationen:  
[www.ufz.de/index.php?de=3896](http://www.ufz.de/index.php?de=3896)  
[www.fli.bund.de/175.html](http://www.fli.bund.de/175.html)



Augusthochwasser 2002 bei Bitterfeld

## SCHNELLER UND SICHERER ENTSCHEIDEN

### Neues Informationssystem verbessert Katastrophenschutz in der Region Bitterfeld im Hochwasserfall

„Rettungsleitstelle, Guten Tag“. Wer in der Region Bitterfeld akut Hilfe braucht, landet an einem der Telefone, die rund um die Uhr besetzt sind. Ruhe dagegen im Raum nebenan. Das Lagezentrum kommt nur im Katastrophenfall zum Einsatz. So auch beim Hochwasser 2002, wo mehrere tausend Einwohner Bitterfelds evakuiert werden mussten. Die Schäden wurden damals auf etwa 70 Millionen Euro geschätzt. Was passiert aber, wenn die Mulde wieder einmal extrem über die Ufer tritt? Bei welchem Pegelstand müssen welche Straßen gesperrt bzw. eine Evakuierung angeordnet werden? Welche Gefahren drohen durch austretende Schadstoffe? Fragen, auf die im Ernstfall schnelle Antworten gegeben werden müssen. Nur fehlten den Verantwortlichen bisher im Voraus berechnete Szenarien für ihre Entscheidungen.

Ein internetgestütztes Entscheidungshilfesystem ermöglicht jetzt bessere Vorhersagen für die Bitterfelder Region, wo das Wasser bei Extremhochwasserereignissen wie hoch steht. Zusätzlich gibt das System Auskunft über hochwasserbedingte Schadstoffbelastungen. Entwickelt wurde das System in den letzten vier Jahren von Wissenschaftlern des UFZ in Magdeburg, der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, dem Institut für Umweltsystemforschung der Universität Osnabrück und dem Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) in Dresden mit Unterstützung des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt. Dazu nutzten

sie ein im Rahmen des Projektes adaptiertes digitales Höhenmodell der Region und berechneten für Hochwasserszenarien Strömungsgeschwindigkeiten, Wasserstände und Schadstoffkonzentrationen. So lässt sich jetzt auf dem Bildschirm durchspielen, wie sich Wasser- und Sedimentbewegungen bei unterschiedlich starken Hochwasserereignissen verändern. Mit einer halben Million Euro hat das Bundesforschungsministerium das Projekt gefördert. Eine kleine Summe – verglichen mit den Schäden, die dadurch vermieden werden können.

Bei Überflutungen entstehen nicht nur Wasserschäden, sondern auch Schäden durch Schadstoffe, die mobilisiert, transportiert und in den überschwemmten Gebieten abgelagert werden. Wie sie sich verteilen, hängt aber nicht nur vom Ausmaß der Überflutungen und von den Strömungsverhältnissen ab, sondern auch von den chemischen und physikalischen Eigenschaften der jeweiligen Substanzen. „Deshalb wurde ein Modellbaustein eingeführt, der die Freisetzung und Ausbreitung einzelner Schadstoffe berücksichtigt. Für Hochwasserszenarien lässt sich so abschätzen, auf welchen Flächen welche Mengen Arsen, Blei, Quecksilber, Zink oder Cadmium in der Region abgelagert werden“, erläutert Dr. Wolf von Tümpling, Koordinator des Projektes, das Besondere an dem neuen System. „Auch die Wege von Heizöl aus leckgeschlagenen Tanks kann man auf dem Bildschirm verfolgen.“ Aus solchen Berechnungen lassen sich Risikokarten für verschiedene Bereiche

des Untersuchungsgebietes entwickeln, die der Stadt und dem Landkreis Bitterfeld den Umgang mit stoffbezogenen Hochwasserisiken erleichtern. Damit die Mitarbeiter der Verwaltung nicht stapelweise Karten wälzen müssen, wurden alle Ergebnisse in ein internetbasiertes Informations- und Entscheidungshilfesystem eingespeist. Künftige bauliche Veränderungen, die einen Einfluss auf den Ablauf von Hochwasserereignissen haben, sollten durch regelmäßige Aktualisierung berücksichtigt werden. Ein Informationssystem kann obendrein nur so gut wie sein wie die Menschen, die es nutzen. Deshalb wird noch 2009 in Bitterfeld eine Katastrophenschutzübung des Landes stattfinden – mit einer simulierten Flut. „Das nächste echte Hochwasser kommt bestimmt“, so Landrat Uwe Schulze. Im Ernstfall müssen er und seinen Kollegen schnell Entscheidungen fällen. Diese Verantwortung kann ihnen der Computer nicht abnehmen. Aber das neue System kann durch die Visualisierung schwierige Entscheidungsfindungen erleichtern.

UFZ-Ansprechpartner:

■ **Dr. Wolf von Tümpling**  
Leiter der Abteilung Gewässeranalytik  
und Chemometrie

Telefon: 0391/8109-300  
e-mail: [wolf.vontuempling@ufz.de](mailto:wolf.vontuempling@ufz.de)

■ **Dr. Michael Rode**  
Department Aquatische  
Ökosystemanalyse

Telefon: 0391/8109-650  
e-mail: [michael.rode@ufz.de](mailto:michael.rode@ufz.de)

mehr Informationen:  
[www.rimax-hochwasser.de](http://www.rimax-hochwasser.de)



Dr. Christian Kuhlicke an der neuen Hochwasserschutzmauer in Eilenburg. Der Geograf schrieb seine Diplomarbeit im Rahmen eines Fulbright-Stipendiums über eine kleine Gemeinde in den USA, die nach dem großen Mississippi-Hochwasser von 1993 umgesiedelt worden ist. Seit 2004 forscht Kuhlicke am UFZ. 2008 promovierte der Nachwuchswissenschaftler am Geographischen Institut der Universität Potsdam.

## VOR DEM HOCHWASSER SIND ALLE GLEICH

Früh um Fünf plätscherte die Mulde noch gemächlich vor sich hin. Ein wenig war sie über die Ufer getreten, wie es jedes Jahr vorkommt. Also kein Grund zu Besorgnis, dachte sich Herr Schmidt, als er am Morgen des 13. August 2002 sicherheitshalber mal nachsah, denn in den Tagen zuvor hatte es stark geregnet. So gut wie er kennt kaum jemand in Eilenburg die Mulde: Seit Ende des 19. Jahrhunderts führen Schmidt und seine Vorfahren Buch über die Wasserstände. Der Rentner hat die drei großen Hochwasser des letzten Jahrhunderts (1932, 1954 und 1974) selbst miterlebt. Auch als die Polizei die Bewohner über Lautsprecher aufforderte, die Innenstadt bis 10 Uhr zu verlassen, konnte er sich noch nicht vorstellen, was an diesem Tag passieren würde. Die Flutwelle kam erst am Abend, aber dann stieg das Wasser so schnell, dass das Rentnerhepaar kaum etwas aus dem Erdgeschoss nach oben retten konnte. Eine Nacht waren sie vom Wasser eingeschlossen. Über eine Woche dauerte es, bis sie die stinkende Brühe aus dem Keller abgepumpt hatten, und Monate, bis sie wieder ein normales Leben führen konnten. Wie Herrn Schmidt ging es den meisten: 1.350 Häuser, 300 Unternehmen und Gesamtschäden von rund 200 Millionen Euro listet die Statistik für Eilenburg auf.

Weshalb kam das Hochwasser für viele so überraschend? Welche Schlüsse haben die Betroffenen daraus gezogen? Fragen, denen Dr. Annett Steinführer und Dr. Christian Kuhlicke im Rahmen des EU-Projektes FLOODSITE nachgegangen sind. Der dreiunddreißigjährige Geograf war dazu extra nach Eilenburg gezogen. Als Student hatte Kuhlicke 1999 an einer Exkursion der

Universität Potsdam ins Oderbruch teilgenommen und wurde dort mit den Folgen der 1997er Flut konfrontiert. „Da wurde mein Interesse geweckt“, erinnert sich Kuhlicke.

Rund 300 Einwohner von Eilenburg und zwei kleineren Ortschaften an der Mulde – Erlln und Sermuth – befragten die Forscher und stellten dabei fest, dass es beim Thema Hochwasservorsorge und -schäden kaum lokale oder soziale Unterschiede gegeben hat. Wer arm ist, ist nicht automatisch verwundbarer. Vor einem Hochwasser wie 2002 sind sozusagen alle gleich. Fast die Hälfte der Befragten fühlte sich 2005 laut Umfrage nicht ausreichend vorbereitet. Immerhin hatte nur ein verschwindend geringer Prozentsatz selbst bauliche Vorsorge getroffen, z. B. durch eine flexible Wohnungsreinrichtung, nach oben gelegte Leitungen oder Rückstauklappen im Abwasserrohr. Früher dagegen war es üblich, Hab und Gut gegen Hochwasser zu schützen. Ab den 50er Jahren wurden die Gemeinden entlang der Mulde durch Deiche und Talsperren im Oberlauf zunehmend geschützt. Das praktische Wissen ging verloren, die Verantwortung auf den Staat über. Kuhlicke kann die Forderungen der Anwohner nach besseren Deichen gut verstehen. 35 Millionen Euro investiert der Freistaat Sachsen in ein 13 Kilometer langes System aus Deichen und Schutzmauern, das Eilenburg ab 2009 vor einem Hochwasser schützt, wie es rein statistisch einmal in 100 Jahren eintritt. Gut, aber aus Sicht der Forscher ist technischer Hochwasserschutz nicht alles: „Wir wollen niemandem Angst machen. Uns geht es darum, daran zu erinnern, dass auch die beste Technik keinen einhundertprozentigen

Schutz für alle Ewigkeit bieten kann. Wenn dies vergessen wird, kann eine ‚ungeplante‘ Flut wieder viele bitter überraschen.“ Falls schon fünf Jahre nach der Katastrophe ein Blinder Fleck entstehen würde, mögliche Risiken also langsam vergessen und ausgeblendet würden, dann wäre das Leid der Eilenburger umsonst gewesen. Zum Hochwasserschutz gehört aus Sicht der Wissenschaftler daher nicht nur ein Staat, der Dämme und Talsperren in Schuss hält, sondern auch Sorge trägt, dass sich Bürger über Risiken und Gegenmaßnahmen informieren und danach handeln.

Das Eilenburger Projekt ist für Christian Kuhlicke inzwischen abgeschlossen. Die Hochwasserforschung geht aber weiter: Zusammen mit seiner Kollegin Annett Steinführer koordiniert er am UFZ künftig das EU-Projekt CapHaz-Net, in dem sich Forscher aus acht Ländern in den nächsten drei Jahren mit Dürren in Spanien, Hangrutschungen und Sturzfluten in den Alpen sowie Hochwasser im Elbe-Einzugsgebiet befassen werden. Mit Dr. Volker Meyer untersucht er im Projekt RISK MAP, wie Hochwasserrisikokarten verbessert werden können.

Nachwuchswissenschaftler:

■ **Dr. Christian Kuhlicke**  
Department Stadt- und  
Umweltsoziologie

Telefon: 0341/235-1641

e-mail: [christian.kuhlicke@ufz.de](mailto:christian.kuhlicke@ufz.de)

mehr Informationen:

[www.ufz.de/index.php?de=14283](http://www.ufz.de/index.php?de=14283)

[www.floodsite.net](http://www.floodsite.net)



Prof. Dr. Joachim Thiery, Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig und Direktor des Institutes für Laboratoriumsmedizin (ILM) am Universitätsklinikum Leipzig.

## MIT „LIFE“ VOLKSKRANKHEITEN ERFORSCHEN

Interview mit Prof. Dr. Joachim Thiery,  
Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig

### **Epidemiologische Studien, um den Ursachen für die unterschiedlichsten Zivilisationskrankheiten auf die Spur zu kommen, gibt es viele. Was ist neu und anders bei LIFE?**

National und international einmalig bei LIFE ist die Kombination von Kohortenstudie, Analytik, Funktionsaufklärung und wirtschaftlicher Verwertung – und das alles am selben Standort. LIFE weist mehrere Besonderheiten auf. Erstens wird mit 10.000 Erwachsenen und 5.000 Kindern eine der größten deutschen Bevölkerungskohorten aufgebaut. Zweitens wird diese Populationsstudie direkt mit Krankenkohorten am selben Standort kombiniert und verglichen. Sie umfassen weitere 10.000 Patienten und betreffen Krankheiten, für die in der Leipziger Universitätsmedizin herausragende wissenschaftliche und klinische Kompetenz etabliert ist. Hierzu zählen Atherosklerose mit Herzinfarkt und Schlaganfall, juvenile Adipositas, Stoffwechselstörungen und Diabetes, Demenz und Depressionen, Entzündungen der Bauchspeicheldrüse, Kopf-Hals-Tumore und Allergien. Diese Erkrankungen sind auch von höchster volkswirtschaftlicher Bedeutung. Die Gruppen werden ausführlich in einer klinischen LIFE-Studienambulanz mit medizinischen Funktionsmethoden und moderner Bildgebung (Ultraschall, Kopf-MRT) auf Merkmale von Zivilisationskrank-

heiten und bekannte Risiken untersucht. Es werden in die Tiefe gehende bioanalytische Untersuchungen und Zellfunktionstests durchgeführt und eine kontrollierte Biobank etabliert. Drittens erforschen Arbeitsgruppen der Medizin, der naturwissenschaftlichen Fakultäten der Universität und außeruniversitärer Forschungseinrichtungen die Funktionen, methodische Anwendungsstrategien und molekulare Grundlagen neuer diagnostischer und therapeutischer Zielmoleküle, um die besten Kandidaten für eine Translation in die Medizin zu ermitteln.

### **Wo sehen Sie die Rolle des UFZ?**

Inhaltliche Schnittpunkte zwischen LIFE und UFZ sind zunächst die Zusammenhänge von Allergien, Fremd- und Schadstoffen und Immunsystem sowie das Thema Fremdstoffmetabolismus, das ja im Rahmen eines neuen Departments am UFZ ausgebaut werden soll. Dann können wir auf wertvolle Informationen aus den UFZ-Studien LiNA\* und LiSA\*\* aufbauen, weil sie die Grundlage legen für die Schadstoffbelastung in der Bevölkerung, in der Lebensumgebung der Probanden. Sie brauchen heute bei jeder epidemiologischen Studie Vergleichsgruppen, bei denen sie neue Befunde replizieren oder bestätigen können. Das UFZ ist aber auch ein technologisch wichtiger Partner mit seiner hochmodernen Ausstattung in

den Bereichen der Massenspektrometrie und Schadstoffanalytik. Im UFZ werden neue analytische Methoden entwickelt, die wir für die klinischen Studien übernehmen können. Umgekehrt werden Erkenntnisse und Spitzentechnologien aus dem klinischen Programm auch an das UFZ zurückgegeben. Wir erhoffen uns, dass LIFE eine nachhaltige Verbindung von Universität und UFZ unterstützt.

\* LiNA untersucht Lebensstil und Umweltfaktoren und deren Einfluss auf das Neugeborenen-Allergierisiko

\*\* LiSA untersucht Einflüsse des Lebensstils auf das Immunsystem und die Entstehung allergischer Erkrankungen bei Kindern

### **Welche konkreten Erkenntnisse und Ergebnisse erhoffen Sie sich?**

Wir wissen sehr viel über Risikofaktoren wie Fettstoffwechselstörung, Diabetes, Rauchen, Genussmittel oder Altersrisiken der Hirnfunktion – also was uns rein statistisch krank macht. Aber wir wissen nicht so richtig, warum das in so unterschiedlichem Ausmaß geschieht. Warum tolerieren viele Menschen Umweltbelastungen, während andere unter den gleichen Bedingungen ein fatales Ereignis wie zum Beispiel einen Herzinfarkt in jungem Alter ohne Risikofaktoren erleiden? Es geht also darum zu verstehen, warum der Organismus so unterschiedlich auf vergleichbare Reize reagiert, ob und warum Lebensumstände und Lebensstil zur variablen Ausprägung bestimmter Krank-

heiten führen und welche Rolle dabei die Reaktion von Zellen und der genetische Code spielen. Die vielen Stoffwechselwege in einer Zelle sind recht gut bekannt. Wir wissen aber nicht, welche Auswirkungen es auf eine Krankheitsentstehung hat, wenn an einer Stelle in diesem komplexen Netzwerk ein Enzym oder Signalprotein einen Schwung schneller arbeitet als ein anderes. Wenn wir solche Schlüsselstellen im Schaltkreis einer Zelle finden und aktivieren oder deaktivieren können, dann könnten wir ein neues therapeutisches Zielmolekül vor uns haben. So entstehen heute neue Wirkstoffe. Parallel dazu muss die Diagnostik entwickelt und angepasst werden, damit die Personen frühzeitig identifiziert werden können, bei denen z. B. eine solche Funktionsstörung in einem krankheitsassoziierten Schaltkreis vorliegt. Ziel ist am Ende die Entwicklung einer gezielteren Diagnostik mit anschließender individualisierter Therapie. Das ist natürlich noch ziemlich viel Zukunftsmusik! Aber die LIFE-Studien bieten uns hier eine einzigartige Chance.

#### **Wie gewinnen Sie die 15.000 Studienteilnehmer und was genau kommt auf sie zu?**

Die Probanden werden im Herbst 2009 in enger Kooperation mit der Stadt Leipzig zu einer ausführlichen Untersuchung in Bezug auf die beschriebenen Krankheitsbilder eingeladen. Die Teilnahme ist völlig freiwillig. Zu den Untersuchungen gehören ein Interview zu Lebens- und Ernährungsgewohnheiten, Ultraschalluntersuchungen der Blutgefäße an Hals, Leber und Herz, ein Belastungs-EKG, Hirnfunktionsuntersuchungen bis hin zum Hirn-MRT, um nach Gefäßveränderungen vor allem bei älteren Probanden zu suchen. Wir sehen die Untersuchungen als einen Vorteil zur Früherkennung von Risiken an, die dann von den Hausärzten behandelt werden können. Die Rekrutierungen sollen 2011 weitgehend abgeschlossen werden. Das ist nicht viel Zeit. Aber wir müssen schnell sein, denn sonst verändern sich Rahmenbedingungen, Untersuchungsmethoden oder Lebensstil. Und wir stehen natürlich auch in einem internationalen Wettbewerb der Wissenschaft.

#### **Gibt es für LIFE ein Ethik-Komitee?**

Ja, es wird jetzt ein hochrangiges, mit Experten besetztes Ethik-Komitee berufen. Wir werden alle ethischen Fragen der Befunderhebung und Datenverwendung transparent machen. Alle Daten und Proben werden pseudonymisiert und treuhänderisch gesichert. Das heißt, eine Zuordnung

von Personen, die an dieser Studie beteiligt sind, ist nach außen nicht möglich. Jeder LIFE-Teilnehmer hat das Recht, dass seine Befunde, Bioproben und Informationen jederzeit wieder gelöscht werden können.

#### **Sie wollen mit LIFE über 100 neue und qualifizierte Arbeitsplätze in verschiedenen Berufsbereichen schaffen.**

##### **In welchen?**

LIFE wird zu einem wesentlichen Ausbau der biomedizinischen und biotechnologischen Wissenschafts- und Wirtschaftsregion Leipzig führen. Bereits über die LIFE-Förderung wird es eine Vielzahl von Ärzten, Pflegekräften, Naturwissenschaftlern, technischem Personal geben, die wir verfestigen möchten. Wir erwarten, dass neue biomedizinische Produkte, Verfahren und Dienstleistungen entwickelt werden, dass in der Bioinformatik, Durchsatzanalytik, Materialentwicklung, Entwicklung von Chips und Untersuchungsträgern zahlreiche neue, qualifizierte und vor allem dauerhafte Arbeitsplätze entstehen. Deshalb arbeiten wir von Anfang an eng mit der Stadt Leipzig zusammen, stehen aber auch mit dem Wirtschaftsforschungsinstitut in Halle in Kontakt.

#### **Fast zeitgleich mit LIFE fiel der Startschuss für die Helmholtz-Kohorte, die einmal 200.000 Probanden umfassen soll und ebenfalls untersuchen möchte,**

#### **warum gesunde Menschen krank werden. Gibt es eine Schnittmenge zwischen den beiden Vorhaben?**

Die Helmholtz-Kohorte befindet sich noch in einem Planungsstadium und wird mehrere Populationen einschließen, die von verschiedenen Helmholtz-Zentren und einzelnen Universitäten rekrutiert werden. Wir stehen in engem Kontakt mit den Organisatoren der Helmholtz-Kohorte und wollen uns gerade bei den Basisuntersuchungen miteinander abstimmen. Es ist vorgesehen, LIFE langfristig als Modul in die noch aufzubauende Helmholtz-Kohorte einzubringen. Es ist keine Doppelung, sondern eine geplante, wichtige und überaus Erfolg versprechende Ergänzung.

#### **Wie geht es nach der Projektlaufzeit, also nach 2013 weiter?**

Das Projekt ist trotz seiner Größe eine „Starthilfe“, es werden in den nächsten zwei bis drei Jahren weitere Projekte darauf aufbauen. Wir können davon ausgehen, dass sich LIFE nach fünf Jahren wirtschaftlich weitgehend selbst tragen wird. Und wir wollen mit den Studienambulanzen, der Biobank und Biotechnologiekompetenz, die mit LIFE auf- und ausgebaut werden, eine nachhaltige Grundlage legen für ein Leibniz- oder Helmholtz-Institut, das sich mit medizinischer Systembiologie und molekularer Medizin befasst.

## LIFE

LIFE steht für **Leipziger Interdisziplinäres Forschungsprogramm zur Identifizierung neuer Zielmoleküle lebensstil- und umweltassoziiierter Erkrankungen**. Das Forschungsprojekt wird im Sächsischen Exzellenzwettbewerb mit insgesamt 38 Millionen Euro vom Freistaat Sachsen und der Europäischen Union über fünf Jahre gefördert.

Ziel von LIFE ist es, mithilfe modernster biotechnologischer Analytik, Bildgebung und Bioinformatik die molekularen Ursachen bedeutender lebensstil- und umweltassoziiierter Volkskrankheiten zu erforschen. Dazu gehören Atherosklerose mit Herzinfarkt und Schlaganfall, Fettstoffwechselstörungen und Diabetes mellitus, Demenz und Depression, Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse, Kopf-Hals-Tumore und Allergien. Sie sind für über 60 Pro-

zent aller Todesfälle und Erkrankungen in unserer Bevölkerung verantwortlich. Das Forschungsprogramm LIFE wird von Prof. Dr. Joachim Thiery, Direktor des Instituts für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Molekulare Diagnostik (ILM), Universitätsklinikum Leipzig, und von Prof. Dr. Markus Löffler, Direktor des Instituts für Medizinische Informatik, Epidemiologie und Statistik (IMISE) der Universität Leipzig, als Sprecher geleitet. Es umfasst Projekte, die von über 20 international ausgewiesenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität Leipzig, dem Universitätsklinikum Leipzig und außeruniversitären Forschungseinrichtungen getragen wird. Das UFZ ist mit mehreren Arbeitsgruppen aus dem Fachbereich Gesundheit und der molekularen Spektroskopie beteiligt.

# UMWELTGESETZBUCH GESCHEITERT – WIE WEITER?



Prof. Wolfgang Köck leitet seit 2004 das Department Umwelt- und Planungsrecht am UFZ. Er lehrt Umwelt- und Planungsrecht an der Juristenfakultät der Universität Leipzig. Mit dem UGB-Prozess, insbesondere mit dem naturschutzrechtlichen Teil des UGB, hat er sich u.a. im Rahmen eines Rechtsgutachtens für das Bundesamt für Naturschutz zur künftigen Ausgestaltung der Eingriffsregelung befasst. Bei Nomos ist Ende 2008 der von ihm herausgegebene Band „Auf dem Weg zu einem Umweltgesetzbuch nach der Föderalismusreform“ erschienen.

Telefon: 0341/235-1232  
e-mail: wolfgang.koeck@ufz.de

Am 1. Februar 2009 hat Umweltminister Gabriel die Reißleine gezogen und das Scheitern des Umweltgesetzbuches (UGB) verkündet. Überraschend kam diese Nachricht für Eingeweihte nicht mehr, waren doch alle Termine, um das Gesetz noch vor dem bevorstehenden Bundestagswahlkampf durch das Gesetzgebungsverfahren zu bringen, längst verstrichen. Die selbst verordnete Pause, die sich der UGB-Prozess aus Rücksicht auf die Bayern-Wahl im vergangenen Jahr geleistet hat, hat das Blatt nicht wenden können. Bayern blieb bei seiner ablehnenden Haltung zum ersten Buch des UGB. Daran konnten auch die im Herbst wieder aufgenommenen Verhandlungen nichts mehr ändern. Mittlerweile greifen die gewohnten Mechanismen der gegenseitigen Schuldzuweisung. Damit ist das Projekt Umweltsetzbuch nach 1999 nun zum zweiten Mal gestoppt und steht – wenn auf den Sturm der Entrüstung nicht doch noch eine späte Einsicht folgt – aller Voraussicht nach vor dem endgültigen Aus.

## Der Zankapfel

Dabei war man dieses Mal weit gekommen: über die Bücher zwei bis fünf hatte man sich in der Koalition einigen können. Zankapfel blieb zuletzt allein die integrierte Vorhabengenehmigung (IVG), die von Bayern als „Monsterbürokratie“ gegeißelt, vom Bundesumweltminister als Herzstück des Vereinfachungsanliegens und als große Entlastung für kleine und mittelständische Unternehmen gefeiert worden ist: Ein Projekt, eine Behörde, ein Verfahren, eine Genehmigung. Dabei war man sich auch hier im Ausgangspunkt einig, nämlich, dass es sinnvoll ist, statt paralleler Gestattungsverfahren ein einheitliches und integriertes Verfahren durchzuführen. Nicht einigen konnte man sich aber darüber, welche Vorhaben diesem Verfahren unterliegen sollten. Eine „Monsterbürokratie“, wie Bayern behauptet, war nicht zu befürchten, denn wie auch bisher schon im Immissionschutzrecht gibt es Möglichkeiten, bestimmte Vorhaben vereinfachten Verfahren zu unterwerfen. Für bereits genehmigte Vorhaben muss die IVG ohnehin nicht durchgeführt werden. Insofern sind die prognostizierten Verfahrenszahlen, die aus Bayern gemeldet werden, schlichtweg nicht nachvollziehbar.

Anscheinend ging es weniger um eine sachgerechte Zuschneidung des Anwendungsbereichs vereinfachter Verfahren, sondern sehr viel grundsätzlicher um eine Klausel, die es den Ländern ermöglichen sollte, das jeweils durchzuführende Verfahren selbst festzulegen. Eine solche Klausel ginge weit über das hinaus, was den Ländern im Prozess der Föderalismusreform zugestanden worden ist, und hätte den Vereinheitlichungsgedanken gerade für zentrale Vorhaben ad absurdum geführt.

## Die Konsequenzen

Das Integrationsanliegen der IVG betreffend sind die Verluste überschaubar, sieht man davon ab, dass der Antragsteller nun auch weiterhin mehreren Behörden in parallelen Gestattungsverfahren informations- und nachweispflichtig ist. Denn seit vielen Jahren ist der aus der europäischen IVU-Richtlinie folgende Integrationsauftrag geltendes Recht bei der Anlagengenehmigung nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz und auch bei der Gestattung nach Wasserrecht. Sehr viel gravierender dürften die Auswirkungen des UGB-Scheiterns für das weitere Schicksal des Naturschutz- und des Wasserrechts sein. Eine anlässlich der Föderalismusreform 2006 eingefügte Übergangsregelung besagt, dass die Länder vom 1. Januar 2010 an nicht mehr an die Rahmenvorschriften des Bundes zur Wasserwirtschaft sowie zu Naturschutz und Landschaftspflege gebunden sind, sondern abweichende Regelungen treffen dürfen. Diese Übergangszeit hatte der Verfassungsgesetzgeber seinerzeit festgelegt, um dem Bund Gelegenheit zu geben, von der neu geschaffenen konkurrierenden Gesetzgebungsbefugnis des Bundes für die Sachmaterien des Wasserhaushaltes sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege Gebrauch zu machen und eigene Vollregelungen zu schaffen. Nach dem Scheitern des UGB steht der Bund nun ohne die notwendigen Vollregelungen zum Wasserrecht (geplantes UGB II) und zum Naturschutzrecht (geplantes UGB III) da. Dieses Vakuum könnte von einzelnen Ländern genutzt werden, um die bisherige gemeinsame Basis des Rahmenrechts zu verlassen. Geschieht dies, wird es dem Bund künftig große Mühen bereiten, wieder auf eine Vereinheitlichung hinzuwirken.

## Plan B

Deshalb muss es jetzt vordringlich darum gehen, noch in dieser Legislaturperiode beide sektoralen Gesetze durch den Gesetzgebungsprozess zu bringen und ein Auseinanderdriften zu verhindern. Die Chancen, dass ein solcher „Plan B“ gelingen wird, sind nicht so schlecht, weil beide Gesetze im Wesentlichen fertig ausgearbeitet vorliegen und die politischen Kosten einer solchen Lösung deutlich niedriger sein werden. Eine Zustimmung dürfte insbesondere deshalb leichter fallen, weil den Ländern ohnehin durch die Verfassung für Wasser- und Naturschutzrecht ein – wenn auch begrenztes – Abweichungsrecht eingeräumt worden ist. Es wäre allerdings fatal zu schlussfolgern, angesichts dessen könne man auf die sofortige Schaffung von Bundesgesetzen zum Wasser- und Naturschutzrecht verzichten!



Die Schwarzmündige Bänderschnecke (*Cepaea nemoralis*) kommt in verschiedensten Lebensräumen zwischen Norwegen und Spanien vor. Selbst in den Alpen schafft sie es auf bis weit über 1000 Meter Höhe.

## EVOLUTION VOR DER HAUSTÜR

Sie zählen nicht unbedingt zu den Lieblingen der Kleingärtner. Auch vor den Singdrosseln müssen sich die Bänderschnecken in Acht nehmen. Ein gemustertes Gehäuse ist ihr einziger Schutz. Die Bänder, die das markante Schneckenhaus umlaufen, gaben ihnen den Namen und weckten das Interesse der Forscher. Denn die Gehäuse gibt es in gelb, rot oder braun – mit bis zu fünf Bändern. Eine Vielfalt, die ungewöhnlich ist und ein Paradebeispiel für Anpassung sein muss.

Wenn sich nun zwei Arten so gut angepasst haben, dann müssten auch aktuelle Veränderungen in den Lebensbedingungen ihre Spuren hinterlassen haben, so die Überlegung der Forscher. Die Gehäusefarbe hat einen großen Einfluss auf die Überlebenschancen. Dunkle Gehäuse heizen sich im Sonnenlicht schnell auf. Wollen die kleinen Schleimer also mit dem Klimawandel und mit höheren Temperaturen mithalten, dann müssten sie auf hellere Farben „umsteigen“. Nimmt die Anzahl der Singdrosseln ab, dann dürfte das Bändermuster, das die Schnecken davor schützt, von Ihren Fressfeinden entdeckt zu werden, auch an Bedeutung verlieren. „Um die Evolution selbst zu erleben und zu erforschen, muss man nicht nach Galapagos reisen. Evolution findet auch bei uns jeden Tag vor der Haustür statt“, sagt Dr. Christian Anton vom UFZ, der das Projekt in Deutschland koordiniert.

Vor 150 Jahren schrieb der englische Biologe Charles Darwin sein berühmtes Werk über die Entstehung der Arten, das die

Wissenschaft revolutionierte und die Basis für die Evolutionstheorie bildete. Das große Medienecho zu seinem 200. Geburtstag in diesem Jahr wollen die Evolutionsforscher von heute nutzen, um möglichst viele Freiwillige zu begeistern und zum Mitmachen anzuregen. Am 12. Februar haben deshalb das Museum für Naturkunde Berlin, der NABU und das UFZ die deutsche Version des europaweiten Mitmachprojektes „Evolution MegaLab“ gestartet. Unterstützt wird das Vorhaben mit 100.000 Euro von der VolkswagenStiftung, denn das „Evolution MegaLab“ ist einer der Gewinner des Wettbewerbs „Evolution heute“. „Die Idee, den Menschen Europas damit zu erklären, dass Evolution in Ihren Gärten und Parks praktisch vor ihren Augen passiert, finde ich sehr schön und phantasievoll. Evolution ist kein Ding der Vergangenheit, sondern Evolution ist überall. Auch heute überall um uns herum.“, so Axel Meyer, Professor für Evolutions-Biologie an der Uni Konstanz, der das Projekt unterstützt.

Das Mitmachen bei dem bisher einmaligen Experiment ist ganz leicht: Schnecken suchen, die wichtigsten Merkmale (Farbe, Anzahl der Bänder und Ort des Fundes) notieren und auf der Internetseite [www.evolutionmegalab.org](http://www.evolutionmegalab.org) eintragen. Gleich danach werden die Daten auf der Karte angezeigt. Nach und nach wird so ein europaweites Bild entstehen, das Evolution nachvollziehbar macht. Die Projektseite bietet neben Hintergrundinformationen auch Tipps zum Mitmachen. Mit ein wenig Glück finden die Teilnehmer auf der Karte mit den

historischen Daten einen Fundpunkt in ihrer Nähe. In diesem Fall kann man den alten Fundpunkt untersuchen und entdecken, ob die Evolution aktiv war. Momentan sind erst 200 historische Populationen zu sehen. Weitere 700 werden in den nächsten Wochen folgen. Mitte des 20. Jahrhunderts trug der Zoologe Franz Alfred Schilder (1896-1970) an der Martin Luther-Universität in Halle etwa 130.000 Schneckengehäuse zusammen und wertete diese wissenschaftlich aus. Eine Goldgrube für die Forscher um Christian Anton, denn Langzeitdaten sind in Zeiten, in denen Forschungsprojekte meist nur auf zwei bis vier Jahre angelegt sind, Mangelware. Zusammen mit Schülern des Georg-Cantor-Gymnasiums wird Anton im Juni eine Forschungsreise nach Hiddensee unternehmen und dabei versuchen, herauszufinden, was sich seit den Untersuchungen Schilders dort getan hat. Nicht nur für einen Wissenschaftler eine spannende Aufgabe – auch die Schüler freuen sich schon auf diese Exkursion. Schließlich können sie so nacherleben, wie sich Charles Darwin gefühlt haben muss, als er auf seiner Expedition 1835 einem der größten Rätsel der Menschheit auf der Spur war.

UFZ-Ansprechpartner:

■ **Dr. Christian Anton**  
Department Biozönoseforschung

Telefon: 0345/5585-310

e-mail: [christian.anton@ufz.de](mailto:christian.anton@ufz.de)

mehr Informationen:

[www.evolutionmegalab.org/de](http://www.evolutionmegalab.org/de)

# COP 14 IN POZNAN – EIN WICHTIGER ZWISCHENSCHRITT FÜR EINE NEUE KLIMAARCHITEKTUR



Prof. Reimund Schwarze lehrt Finanzwissenschaft und Umweltökonomie an der Universität Innsbruck. Seit Oktober 2007 arbeitet er am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ im Bereich „Ökonomie des Klimawandels“. Anfang 2008 wurde er in die deutsche Delegation für das China-Deutschland-Forum für Klimaschutz und Energie berufen.

Telefon: 0341 / 235-1607  
e-mail: reimund.schwarze@ufz.de

Zähe, ergebnislose Verhandlungen in Poznan. Die Welt weit weg von einer gemeinsamen Vision im Klimaschutz, die Klimaverhandlungen in Kopenhagen Ende 2009 gefährdet und damit keine Einigung auf verbindliche Ziele bei der Emissionsminderung in der Zeit nach 2012? Wer sich die internationale Klimapolitik als stetige Fortschreibung des Kyoto-Protokolls vorstellt, muss verzweifeln, denn die Weltgemeinschaft ist in Poznan keinen Schritt auf diesem Weg vorangekommen. Es herrschte eher das Gefühl, dass sie wieder an Punkte zurückkehrte, an denen sie bereits vor gut zehn Jahren in Kyoto gestanden hat. Trotzdem hatten Verhandlende und Teilnehmer eher das Gefühl, vor etwas großem Neuen zu stehen. Wie ist das möglich?

## Poznan – kein Klima zum Verhandeln?

Zunächst ist festzuhalten, dass die Tagung in Poznan unter denkbar schwierigen Bedingungen stattfand. Die USA, noch mit alter Verhandlungsdelegation, die sich nur „passiv interessiert“ zeigte. Die EU, uneins über ihr Klimapaket 2020 und überraschend bereit, ihre Klimaführerschaft in der Welt für Partikularinteressen der Industrie zu opfern. Australien, der Hoffnungsträger und Mittler von Bali, verstrickt in den inneren Widersprüchen eines Landes, das zehn Jahre lang einfach nur weggeschaut hat und sich jetzt schwer tut, Europa in kurzer Zeit zu folgen. Und dann natürlich die üblichen Verdächtigen: Russland, auf Zeit spielend in der Hoffnung, dass es wie schon in Kyoto ohne konkrete Zusagen auch in Kopenhagen „heiße Luft“ gewinnen könne. Saudi Arabien, das mit über dreißig Delegierten anreiste, für die offenbar die einzige Vorgabe hieß: Kein Verhandlungsergebnis ist das beste Verhandlungsergebnis. Aber es gab auch positive Beispiele in Poznan: China mit starken Zielen beim Umbau seines Energiesystems in den nächsten zehn Jahren; Ägypten und Libanon, die endlich verstehen, was für sie beim Klimawandel auf dem Spiel steht. Und Indien, das sich mit klarem Gestaltungswillen selbstbewusst in die Verhandlungen auf allen Ebenen einbrachte.

## Poznan – Weggabelung zu einer neuen Klimaarchitektur

Obwohl in der Substanz nur kleine oder keine Fortschritte in Poznan erreicht wurden, bleibt das Gefühl, dass die dort verhan-

delnden Länder in ihrer großen Mehrheit den Ernst der Lage und die Notwendigkeit von tiefen Einschnitten in Kopenhagen erkannt haben. Woher der Optimismus? Zum einen von den Hoffnungen der G8-Treffen in Heiligendamm und Toyaku und dem klaren Bekenntnis, dass tiefe Einschnitte beim CO<sub>2</sub>-Ausstoß gegenüber 1990 und weltweit notwendig sind. Zum anderen durch den Wahlsieg von Barack Obama und die „Wiedergeburt“ der USA als klimapolitischer Protagonist. Diese Entwicklungen markieren den Übergang zu einer neuen weltweiten Klimaarchitektur. Das Kennzeichen dieser „Post-Kyoto-Architektur“ sind langfristige Ziele unter Beteiligung der großen Emittenten in den Entwicklungsländern. Die Fortführung des Kyoto-Protokolls in die Phase 2013-2018 war konsequenterweise daher fast ein Nebengleis der Verhandlungen in Poznan. Alles ging um die „gemeinsame Vision“ eines Post-Kyoto-Abkommens, dem auch die USA und andere Länder beitreten können. Selbst die EU erklärte, dass sie die Zusagen im Rahmen der Kyoto-Plus-Verhandlungen eng an die Struktur und Festlegungen in der „gemeinsamen Vision“ heften werde. Die Konturen dieser neuen Architektur der Klimapolitik wurden in Poznan deutlich: Erstens, die Industrieländer verpflichten sich zu tiefen Einschnitten bei ihren Treibhausgasemissionen. Zweitens, die großen Emittenten unter den Entwicklungsländern verpflichten sich zu „nationalen Aktionsplänen“ beim Klimaschutz, die zu einer deutlichen Abweichung vom ‚business as usual‘ führen, wenn die Industrieländer dafür umfangreiche finanzielle Hilfspakete zur Verfügung stellen. Die ärmsten Länder dieser Welt und die am schwersten vom Klimawandel betroffenen Länder erhalten zusätzliche Finanzhilfen der UN, um sich gegen die Folgen des Klimawandels zu schützen, wobei der größte Teil der Mittel durch die Versteigerung von Zertifikaten bereit gestellt wird. In Poznan ist aus meiner Sicht der Weg zu einem Abkommen eingeschlagen worden, das das Kyoto-Protokoll eines Tages würdig ablösen wird. Das Gefühl, das viele Teilnehmer hatten, „wieder ganz am Anfang zu stehen“, trägt daher nicht. Wir stehen vor einem neuen Anfang – mit anderen Akteurskonstellationen auf unterschiedlichen Ebenen der Verhandlung. Poznan war insofern der Ort, um sich neu zu sortieren. Es war ein wichtiger Zwischenschritt auf dem Weg in eine neue Post-Kyoto-Architektur.



Klimakonferenz der Vereinten Nationen im Dezember 2008 im polnischen Poznan (Foto: Dietrich Borst)

# KURZMELDUNGEN AUS DEM UFZ



## GIRLSDAY

Am 23. April 2009 bietet das UFZ an seinen Standorten in Halle, Magdeburg und Leipzig etwa 80 Mädchen die Möglichkeit, in naturwissenschaftliche und technische Berufe hineinzuschnuppern. Der bundesweite Girls' Day findet zum 9. Mal statt. Der Aktionstag soll dazu beitragen, den Anteil der weiblichen Beschäftigten in den so genannten Männerberufen zu

erhöhen und den sich abzeichnenden Fachkräftemangel zu verringern. Seit 2001 haben insgesamt etwa 800.000 Mädchen mitgemacht.

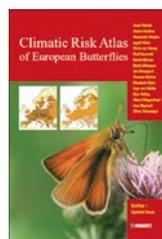
## BESTE SÄCHSISCHE JUNGFACHARBEITERIN 2008

Christina Otto, ehemalige Auszubildende zur Biologielaborantin am UFZ, gehört in Sachsen zu den besten Prüfungsteilnehmern ihres Berufes im Ausbildungsjahr 2007/2008. Im Zusammenhang mit dieser Auszeichnung hat das UFZ eine Ehrenurkunde als „Ausgezeichneter Ausbildungsbetrieb“ erhalten. Zurzeit sind am UFZ etwa 50 Auszubildende und Berufsakademiestudenten in zehn unterschiedlichen Berufen beschäftigt. Am UFZ werden unter anderem Biologielaboranten, Fachinformatiker und Bürokaufleute ausgebildet.

## NEUERSCHEINUNGEN

### Handelbare Flächenausweisungsrechte

Anforderungsprofil aus ökonomischer, planerischer und juristischer Sicht  
*Wolfgang Köck, Kilian Bizer, Bernd Hansjürgens, Klaus Einig, Stefan Siedentop*  
2008; 215 Seiten; 49 Euro;  
ISBN 978-3-8329-3933-5



### Climatic Risk Atlas of European Butterflies

Der neue Klimaatlas zeigt für fast 300 Tagfalterarten Europas die aktuelle Verbreitung und Prognosen für geeignete

Klimaräume in den Jahren 2050 und 2080 unter drei verschiedenen Klimaszenarien.

*Josef Settele et al.*, Sofia, Moscow: Pensoft, 710 Seiten; Paperback; 59 Euro; Hardcover; 89 Euro; ISBN 978-954-642-455-6

## EMAS-URKUNDE ÜBERREICHT



**EMAS**  
GEPRÜFTES  
UMWELTMANAGEMENT  
REG.NR. D-159-00047

Anlässlich der Festschreibung der Umweltallianz Ende 2008 wurde dem UFZ die bis Februar 2011 gültige EMAS-Urkunde überreicht. Das UFZ ist innerhalb der

Helmholtz-Gemeinschaft das einzige Forschungszentrum, das sich nach den strengen Regeln des EMAS-Umweltmanagements (Eco-Management and Audit Scheme) jährlich validieren lässt. Damit zählt das UFZ seit 2005 zu den etwa 1.800 Unternehmen und Institutionen in Deutschland, die sich diesem anspruchsvollen Prozess unterziehen.

## SYMPOSIUM NANOPARTIKEL

Am 18. und 19. März 2009 veranstaltet das UFZ in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme (IKTS) im Leipziger KUBUS des UFZ das 3. Symposium „Nanotechnology and Toxicology in Environment and Health“. Das Symposium bietet ein Forum, aktuelle Fragen und Probleme der Nanotoxikologie aus verschiedenen Blickwinkeln mit Vertretern von Universitäten, Forschungseinrichtungen, Behörden und der Industrie zu diskutieren. Im Fokus stehen u.a. toxikologische Testmethoden, Life Cycle Assessment von Nano-Produkten, regulatorische Aspekte und Anwendungen im Umweltschutz.

Kontakt: Dr. Dana Kühnel, Department Bioanalytische Ökotoxikologie, 0341/235-1515

## UFZ-DOK-KONFERENZ



Am 28. April 2009 findet von 9 bis 17 Uhr im Leipziger KUBUS die im Rahmen der Graduiertenschule HIGRADE organisierte UFZ-Doktorandenkonferenz statt. In zwei parallel laufenden Sessions werden 34 der derzeit 150 Doktoranden des UFZ in leicht verständlichen englischen Vorträgen aus ihrer Forschungsarbeit berichten. Anschließend werden die besten und originellsten Vorträge von einer Jury prämiert. Außerdem werden die ersten HIGRADE-Zertifikate überreicht.

[www.ufz.de/index.php?en=17576](http://www.ufz.de/index.php?en=17576)

## Impressum

### Herausgeber

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

Telefon: 0341/235-1269 e-mail: [info@ufz.de](mailto:info@ufz.de)  
Fax: 0341/235-1468 Internet: [www.ufz.de](http://www.ufz.de)

### Redaktion

Doris Böhme (verantw., S. 6/7, 11/12),  
Tilo Arnhold (S. 1–5, 9), Hans Hermann Thulke (S. 1–3)

### Fotos

André Künzelmann

### Bildredaktion

André Künzelmann (verantw.), Tilo Arnhold, Doris Böhme

### Satz und Layout

noonox media GmbH, Leipzig

### Druck

Messedruck Leipzig GmbH

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier

## WASSERPEST

Das UFZ Leipzig und der Ruhrverband Essen haben zum Wettbewerb „Erfindergeist contra Wasserpest“ aufgerufen. Die Schmalblättrige Wasserpest macht sich in Deutschlands Seen und Flüssen breit. Da sie sich rasant vermehrt, können die Flachwasserbereiche der Seen, aber auch die langsam fließenden oder rückgestauten Bereiche der Flüsse in kurzer Zeit vollkommen zuwachsen. Die für Schwimmer und Boote fast unpassierbaren Pflanzenteppiche schmälern deutlich das Freizeitvergnügen im und auf dem Wasser und können auch weitere Nutzungen einschränken. Gesucht wird deshalb eine Vorrichtung oder ein Verfahren zur Ernte von Unterwasserpflanzen, insbesondere der Schmalblättrigen Wasserpest (*Elodea nuttallii*). Einsendeschluss ist der 30. April 2009. Das Preisgeld im Gesamtwert von 5.000 Euro wird gestiftet vom Ruhrverband Essen, der Entwicklungs-, Betreiber- und Verwertungsgesellschaft Goitzsche mbH, dem Verein der Freunde und Förderer des UFZ e. V. und der Leipziger Stiftung für Innovation und Technologietransfer.

[www.ufz.de/wasserpest](http://www.ufz.de/wasserpest)

Kontakt: Dr. Andreas Zehndorf, Umwelt- und Biotechnologisches Zentrum, 0341/235-1850



## LEIPZIG LIEST – AUCH AM UFZ

Am 13. März finden im Leipziger KUBUS des UFZ zwei Buchlesungen im Rahmen der Leipziger Buchmesse und des inzwischen traditionellen Lesefestivals „Leipzig liest“ statt: 17 Uhr: Karlheinz Steinmüller „Darwins Welt“; 19 Uhr: Bernhard Pötter „Tatort Klimawandel“. Mit rund 1.800 Veranstaltungen während der vier Messetage in der ganzen Stadt und auf dem Messegelände gilt „Leipzig liest“ als europaweit größtes Festival seiner Art. [www.leipzig-liest.de](http://www.leipzig-liest.de)

## BERUFUNG



Prof. Christoph Görg aus dem Department Stadt- und Umweltsoziologie ist in den Wissenschaftlichen Beirat des neu gegründeten Fachzentrums Klimawandel Hessen berufen worden. Das Fachzentrum, angeschlossen an das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie in Wiesbaden, soll unter anderem eine hessische Anpassungsstrategie erarbeiten, aber auch die regionalen Forschungen zum Klimawandel – inklusive regionaler Klimamodelle – voranbringen und die Zusammenarbeit mit anderen Bundesländern und dem Bund abstimmen.

## HELMHOLTZ ENVIRONMENTAL LECTURE



Am 25. März 2009, 17 bis 19 Uhr, wird Prof. Klaus Töpfer im Leipziger KUBUS des UFZ mit einem Vortrag über „Stand, Perspektiven und Herausforderungen der Umweltforschung“ die „Helmholtz Environmental Lecture“ eröffnen. Das UFZ möchte mit dieser neuen Veranstaltungsreihe den Dialog mit herausragenden Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zu den umweltbezogenen Herausforderungen der Menschheit vertiefen. Sie wird zweimal im Jahr stattfinden. Adressaten sind Wissenschaftler, Studierende und die an Umweltfragen interessierte Öffentlichkeit.  
**Anmeldung: [lecture@ufz.de](mailto:lecture@ufz.de)**

## LAND DER IDEEN

Die 365 Sieger aus 2.000 Bewerbungen für 2009 im Wettbewerb „365 Orte im Land der Ideen“ unter der Schirmherrschaft von Bundespräsident Horst Köhler stehen fest. Die Preisträger stellen ihre Ideen jeweils mit einer individuellen Veranstaltung der Öffentlichkeit vor. Am 24. Februar 2009 wird sich das UFZ-Schülerlabor der Öffentlichkeit – insbesondere Schülern der 5. und 6. Klassen – zum Thema „Artenvielfalt und Evolution“ präsentieren und die Auszeichnung erhalten. Das vom Department Naturschutzforschung eingereichte Projekt „Deichrückverlegung – Mehr Raum für die Elbe“ wird am 12. Mai 2009 im Rahmen eines „Tages der offenen Fläche“ erlebbar gemacht.

**Deutschland  
Land der Ideen**  
  
Ausgewählter Ort 2009

## OSIRIS-JAHRESKONFERENZ

Das zweite Jahrestreffen des EU-Projektes OSIRIS (Optimized Strategies for Risk Assessment of Industrial Chemicals through Integration of Non-Test and Test Information) findet vom 16. bis 18. März 2009 beim Projektpartner RIVM (National Institute for Public Health and the Environment) in Bilthoven, Niederlande statt. OSIRIS entwickelt unter Federführung des UFZ mit 31 Partnern aus 14 europäischen Ländern Integrierte Teststrategien (ITS) zur Beurteilung von Chemikalien im Rahmen von REACH.  
[www.osiris-reach.eu](http://www.osiris-reach.eu)

Im UFZ-Newsletter Juni 2009 lesen Sie unter anderem:

- Chancen und Risiken von Nanopartikeln