

## KoWa Newsletter November 2009

### Inhaltsverzeichnis

1 SFB/Transregio künftig fest im DFG-Förderprogramm.....	2
2 10 Jahre Ombudsman der DFG – Wie gut funktioniert das deutsche Wissenschaftssystem?.....	3
3 DIP - Deutsch-Israelische Projektkooperation – 14th Call for Project Proposals.....	5
4 Universitäten können Mittel für Publikationen ihrer Wissenschaftler in Open-Access-Zeitschriften beantragen.....	5
5 Umweltforschung soll Topthema in China werden.....	7
6 Kleine Flüsse, große Wirkung: neue Wasserkraftanlage feiert Weltpremiere.....	8
7 Riskante Geschäfte mit öffentlichem Eigentum.....	9
8 CO <sub>2</sub> -Speicherung: Gefahr für Trinkwasser im Raum Flensburg?.....	10
9 Thermische Nutzung verändert Artenvielfalt im Grundwasser.....	14
10 Wasser sammeln und sparsamer nutzen steigert landwirtschaftliche Erträge.....	15
11 Klimawandel wird Wasserhaushalt im Elbegebiet stark verändern.....	17
12 Neuer Sensor misst Arsengehalt im Trinkwasser.....	18
13 Digitalisierung – Europeana läuft störungsfrei.....	19
14 IHP releases new brochure on 7th Phase.....	19
15 Neues vom Wasser – Sonderband zu Wasser .....	20
16 Bundesamt für Naturschutz legt Thesenpapier zu Klimaschutz und Landnutzung vor.....	21
17 Lehrbuch "Flussaltwässer. Ökologie und Sanierung" – Bewahrung der biologischen Vielfalt vor Ort.....	22
18 Ausschreibungen aus Brüssel – Forschen mit Afrika – Nahrungsversorgung und Umwelt entwickeln.....	23
19 Ausschreibungen in Europa – Meeresforschung - Wirtschaftswachstum und Naturschutz.....	23
20 Förderung zum Aufbau von Wissenschaftlerteam.....	24
21 Helmholtz-Graduiertenschule HIGRADE geht in die zweite Runde.....	24
22 Der große akademische Stellenmarkt.....	26
23 Seminar zu Energie- und ressourceneffiziente Siedlungsentwicklung.....	27

## 1 SFB/Transregio künftig fest im DFG-Förderprogramm

DFG-Pressemitteilung Nr. 54  
12. Oktober 2009

Standortübergreifende Forschungsprojekte werden fortgeführt und etabliert.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) setzt die Förderung von SFB/Transregio-Projekten fort und nimmt diese Variante der klassischen Sonderforschungsbereiche (SFB) nach einer erfolgreichen zehnjährigen Pilotphase fest in ihr Förderprogramm auf. Dies beschloss der Hauptausschuss der DFG jetzt auf seiner Herbstsitzung in Bonn. Damit können Hochschulen in Deutschland auch künftig eng vernetzt und standortübergreifend Forschungsprojekte zu grundlegenden Fragestellungen beantragen und durchführen.

Der Entscheidung des Hauptausschusses lag eine umfangreiche Evaluation der seit 1999 geförderten SFB/Transregio zugrunde, deren Ergebnisse in den vergangenen Monaten in den Gremien der DFG diskutiert worden und in die nun beschlossenen Empfehlungen zur Fortführung und Etablierung dieser Programmvariante eingeflossen waren. Der Evaluation der österreichischen Forschungs- und Beratungsgesellschaft Technopolis zufolge haben die SFB/Transregio in hohem Maße die in sie gesetzten Erwartungen erfüllt, zu einem Forschungsthema die besten Arbeitsgruppen aus ganz Deutschland zusammenzubringen und durch die enge Kooperation herausragende Forschungsergebnisse zu ermöglichen. „Die Programmvariante SFB/Transregio leistet einen Beitrag zur Profilbildung an den antragstellenden Hochschulen, fördert wissenschaftliche Exzellenz und schafft Synergien durch die standortübergreifende Zusammenarbeit der beteiligten Gruppen“, heißt es in dem Abschlussbericht der Evaluation.

Diesen mehrfachen Nutzen hob nun auch DFG-Präsident Professor Matthias Kleiner anlässlich der Entscheidung des Hauptausschusses hervor: „Insbesondere die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler möchten nicht mehr auf die Möglichkeit verzichten, vernetzt mit Kolleginnen und Kollegen von zwei oder drei Hochschulstandorten bis zu zwölf Jahre lang bestens ausgestattet forschen zu können. Die Universitätsleitungen wiederum schätzen das Förderinstrument, um hiermit wissenschaftliche Schwerpunkte setzen und ausbauen zu können.“ Kleiner betonte: „Deshalb ist es sinnvoll und konsequent, die SFB-Transregio fest im Förderprogramm der DFG zu verankern.“

Die wichtigsten Eckpunkte der SFB/Transregio sollen dabei auch nach ihrer Etablierung unverändert bleiben. Wie bisher sollen in der Regel bis zu drei Universitäten gemeinsam einen Antrag auf Forschungsförderung stellen können. An jedem beteiligten Standort sollen bis zu 30 Prozent auch außeruniversitäre Institutionen mitarbeiten können. Weiterhin wichtigste Kriterien für eine Förderung sind die wissenschaftliche Qualität des geplanten Forschungsprojekts und die beabsichtigte Schwerpunktsetzung an den antragstellenden Universitäten.

Im Einzelfall sollen die Förderbedingungen situations- und themengerecht ausgelegt werden können. Dies betrifft etwa die Frage, ob SFB/Transregio statt an drei auch an vier Standorten durchgeführt oder ob an einem Standort auch mehr als 30 Prozent außeruniversitäre Institutionen beteiligt werden können.

Als neue Module können Gastprofessuren und Gastprojekte für eine Dauer von bis zu zwei Jahren beantragt und gefördert werden. Diese Möglichkeit besteht ab sofort auch für die klassischen Sonderforschungsbereiche. „Damit kann künftig verstärkt auch externe Expertise in die Verbünde integriert werden“, unterstrich DFG-Präsident Kleiner.

Die DFG fördert derzeit unter ihren 243 Sonderforschungsbereichen 47 SFB/Transregio. In den vergangenen Jahren lag dabei der Anteil der SFB/Transregio an den neu eingerichteten SFB bei etwa 30 Prozent. Die nächsten Entscheidungen über die Förderung weiterer SFB/Transregio und SFB werden im November dieses Jahres getroffen.

### Weiterführende Informationen:

[http://www.dfg.de/forschungsforderung/koordinierte\\_programme/sonderforschungsbereiche/liste/tr\\_gesamt.html](http://www.dfg.de/forschungsforderung/koordinierte_programme/sonderforschungsbereiche/liste/tr_gesamt.html) - Ausführliche Informationen zu den derzeit geförderten SFB/Transregio

[http://www.dfg.de/aktuelles\\_presse/publikationen/verzeichnis/download/evaluation\\_sfb\\_transregio\\_081029.pdf](http://www.dfg.de/aktuelles_presse/publikationen/verzeichnis/download/evaluation_sfb_transregio_081029.pdf) - Evaluationsbericht zu den SFB/Transregio

**Ansprechpartnerin in der DFG-Geschäftsstelle:**

Dr. Regina Nickel  
Gruppe Sonderforschungsbereiche  
Forschungszentren  
Exzellenzcluster  
Tel. +49 228 885-2556  
[Regina.Nickel@dfg.de](mailto:Regina.Nickel@dfg.de)

## **2 10 Jahre Ombudsman der DFG – Wie gut funktioniert das deutsche Wissenschaftssystem?**

DFG-Pressemitteilung Nr. 56  
12. Oktober 2009

Symposium der Vertrauenspersonen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen

Seit nunmehr zehn Jahren gibt es den „Ombudsman der Deutschen Forschungsgemeinschaft“. 1999, zwei Jahre nach dem bislang gravierendsten Fall von Betrug und Fälschung in der deutschen Wissenschaft – dem „Fall Hermann/Brach“ – wurde der Ombudsman im Zuge der DFG-Empfehlungen zur „Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ eingerichtet. Seitdem steht das Gremium mit drei Vertretern unterschiedlicher Wissenschaftsbereiche allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern an deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen als unabhängige Anlaufstelle zur Beratung und Unterstützung in Fragen guter wissenschaftlicher Praxis und bei Verdachtsmomenten auf wissenschaftliche Unredlichkeit zur Verfügung.

Rund 400 Fälle hat der Ombudsman der DFG in diesen zehn Jahren bearbeitet. Daneben arbeiten inzwischen an jeder deutschen Hochschule und Forschungseinrichtung Ombudspersonen – auch das entspricht den Anfang 1998 verabschiedeten DFG-Empfehlungen zur guten wissenschaftlichen Praxis.

Wie hat sich das Ombudsman-System aufgrund dieser Erfahrungen bewährt? Welche Rückschlüsse lassen die bearbeiteten Fälle auf das deutsche Wissenschaftssystem zu – auf seine möglichen Schwachstellen, aber auch auf seinen Umgang mit wissenschaftlicher Unredlichkeit? Und: Wie lassen sich der Geist und die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis mit dem Ziel der wissenschaftlichen Selbstkontrolle in der Scientific Community noch stärker verankern und in der Öffentlichkeit noch bekannter machen?

Diese Fragen stehen im Mittelpunkt des 3. Symposiums der Ombudspersonen in der deutschen Wissenschaft, das am Donnerstag, 15. Oktober, und Freitag, 16. Oktober 2009, in Hamburg stattfindet. Das zweitägige Treffen wird gemeinsam vom Ombudsman der DFG und von der DFG veranstaltet und dient vor allem dem Erfahrungsaustausch der Ombudspersonen untereinander und mit der DFG. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Vorstellung eines Curriculums, das allen Universitäten zur Verfügung gestellt werden soll, damit künftig Studierende eine Einführung in die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis und Doktoranden eine vertiefte Ausbildung zu diesen Fragen erhalten.

Im Rahmen des Symposiums finden mehrere Veranstaltungen statt, zu denen auch Vertreter der Medien herzlich eingeladen sind.

Am Donnerstag, 15. Oktober, um 19 Uhr, hält die Sprecherin des Ombudsman der DFG, Professor Ulrike Beisiegel (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf), einen öffentlichen Vortrag zum Leitthema des Symposiums „10 Jahre Erfahrung des Ombudsman – Wie gut funktioniert das deutsche Wissenschaftssystem?“

Am Freitag, 16. Oktober, ab 10 Uhr, klingt das Symposium mit einer Podiumsdiskussion zwischen Vertretern des Wissenschaftssystems und der Medien aus. Über die Arbeit des Ombudsmann hinaus soll es dabei um eine Bilanz der Selbstkontrolle in der deutschen Wissenschaft insgesamt gehen. Es diskutieren: Dorothee Dzwonnek (Generalsekretärin der DFG), Professor Ulrike Beisiegel, Professor Wolfgang Löwer (Lehrstuhl für Öffentliches Recht und Wissenschaftsrecht an der Universität Bonn und Mitglied des DFG-Ombudsmann), Angela Grosse (Hamburger Abendblatt), Ulrich Schnabel (DIE ZEIT) und Markus Verbeet (DER SPIEGEL); Moderation: Marco Finetti (Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der DFG).

Ebenfalls am Freitag, 16. Oktober, 11.30 Uhr, im Anschluss an die Podiumsdiskussion, werden DFG-Generalsekretärin Dzwonnek und die Ombudsmann-Sprecherin Professor Beisiegel in einem Pressegespräch über die Tagung und ihre Ergebnisse berichten.

Das Symposium und alle öffentlichen Veranstaltungen finden statt auf dem Gelände des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE), Erikahaus (W 29), Martinstraße 52, 20246 Hamburg. Um jeweilige Anmeldung wird gebeten.

**Weiterführende Informationen:**

[www1.uni-hamburg.de/dfg\\_ombud/](http://www1.uni-hamburg.de/dfg_ombud/) - Programm des Symposiums sowie ausführliche Informationen zur Arbeit des Ombudsmann der DFG inklusive der jährlichen Arbeitsberichte

[www.dfg.de/dfg\\_im\\_profil/struktur/gremien/ombudsmann/index.html](http://www.dfg.de/dfg_im_profil/struktur/gremien/ombudsmann/index.html) - Ausführliche Informationen zum Ombudsmann der DFG und die DFG-Empfehlungen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis

**Kontakt und Anmeldung zu den öffentlichen Veranstaltungen des Symposiums:**

Helga Nolte  
Geschäftsstelle des Ombudsmann der DFG,  
Tel.: +49 40 7410-52388  
[DFG-Ombudsmann@rrz.uni-hamburg.de](mailto:DFG-Ombudsmann@rrz.uni-hamburg.de)

**Pressekontakt:**

Marco Finetti  
DFG, Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit,  
Tel. +49 228 885-2230  
[Marco.Finetti@dfg.de](mailto:Marco.Finetti@dfg.de)

**Ansprechpartnerin in der DFG-Geschäftsstelle:**

Dr. Kirsten Hüttemann  
Justitiariat,  
Tel.: +49 228 885-2827  
[Kirsten.Huettemann@dfg.de](mailto:Kirsten.Huettemann@dfg.de)

### **3 DIP - Deutsch-Israelische Projektkooperation – 14th Call for Project Proposals**

DFG-aktuell Nr- 11 November 2009

For the 14th call for proposals of the DIP participant institutions in Israel are invited to submit proposals from all fields of science and research. Proposals shall be so designed as to be carried out in close cooperation between the Israeli and the German project partners. The quality of the research work and the strength of the scientific cooperation including the exchange of scientists, in particular young researchers (PhDs/Postdocs), are the main criteria for the review and selection.

#### **Further Information:**

[http://www.dfg.de/aktuelles\\_presse/information\\_fuer\\_die\\_wissenschaft/ausschreibungen\\_mit\\_internationalem\\_bezug/info\\_wissenschaft\\_61\\_09.html](http://www.dfg.de/aktuelles_presse/information_fuer_die_wissenschaft/ausschreibungen_mit_internationalem_bezug/info_wissenschaft_61_09.html)

### **4 Universitäten können Mittel für Publikationen ihrer Wissenschaftler in Open-Access-Zeitschriften beantragen**

DFG-Pressemitteilung Nr. 57  
13. Oktober 2009

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) baut ihre Unterstützung des Open-Access-Publizierens konsequent aus. Universitäten können künftig bei der DFG Mittel beantragen, um Publikationen ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in originären Open-Access-Zeitschriften zu finanzieren. Dies beschloss der Hauptausschuss der DFG in seiner Herbstsitzung.

Damit erweitert die DFG ihre vielfältigen Förderaktivitäten, mit denen ein Publikationsparadigma umgesetzt wird, das den entgeltfreien Zugang zu Forschungsergebnissen über das Internet ermöglichen soll. „Mit dem neuen Förderangebot reagieren wir auch auf die Bitten vieler Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die eine noch bessere Unterstützung bei der Finanzierung von Publikationen in Open-Access-Zeitschriften eingefordert hatten“, sagte DFG-Präsident Professor Matthias Kleiner anlässlich der Entscheidung des Hauptausschusses.

Die DFG setzt mit dem neuen Förderinstrument Anreize für Universitäten, verlässliche und dauerhafte Finanzierungsstrukturen für die Publikation in Open-Access-Zeitschriften zu entwickeln. Solche Strukturen sind noch nicht weit verbreitet, wohingegen die Finanzierung von Fachinformationen im herkömmlichen Subskriptionsmodell längst etabliert ist.

Das neue Förderangebot der DFG wird nicht nur Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler motivieren, den „Goldenen Weg“ des Open Access noch intensiver zu verfolgen, sondern dürfte auch Verlagen Anreiz sein, verstärkt Open-Access-Zeitschriften anzubieten beziehungsweise bisher im Subskriptionsmodell vertriebene Zeitschriften auf Open-Access-Format umzustellen.

„Das neue Programm wird dann den größtmöglichen Erfolg haben, wenn eine gezielte auch finanzielle Unterstützung des Open-Access-Publizierens international an vielen Stellen angestoßen wird“, betonte DFG-Präsident Kleiner. Der erst Mitte September 2009 verkündete „Compact for Open Access Publishing Equity“ führender US-amerikanischer Universitäten belege, dass die DFG nicht allein, sondern mit anderen großen Wissenschaftsorganisationen gemeinsam das wichtige Ziel verfolge, stabile und transparente Finanzierungsstrukturen für das Open-Access-Publizieren im Wissenschaftssystem zu schaffen.

**Weiterführende Informationen:**

[www.dfg.de/forschungsfoerderung/wissenschaftliche\\_infrastruktur/lis/digitale\\_information/open\\_access/index.html](http://www.dfg.de/forschungsfoerderung/wissenschaftliche_infrastruktur/lis/digitale_information/open_access/index.html)

**Ansprechperson in der DFG-Geschäftsstelle:**

Dr. Johannes Fournier

Gruppe Wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme

Tel. +49 228 885-2418

[Johannes.Fournier@dfg.de](mailto:Johannes.Fournier@dfg.de)

## 5 Umweltforschung soll Topthema in China werden

IDW-Online (<http://idw-online.de/pages/de/news335779>)  
28.09.2009

Chinesische Forscher fordern Bewusstseinswandel und mehr Kooperation mit Deutschland

Der Kampf gegen Umweltprobleme und den Klimawandel ist eines der wichtigsten Zukunftsthemen der chinesischen Forschung. Das ist die Botschaft des interdisziplinären Humboldt-Kolloquiums in Peking, zu dem sich am Wochenende rund 150 Forscheralumni der Alexander von Humboldt-Stiftung und Nachwuchswissenschaftler aus China sowie Experten aus Deutschland trafen. China müsse eine Balance zwischen ökonomischem Wachstum und dem Erhalt der Umwelt finden. Hierzu sollen intensivere Kooperationen zwischen deutschen und chinesischen Wissenschaftlern sowie mit deutschen Firmen dienen. Beispiele wie das der Gewässersanierung und Abwasserentsorgung der 16-Millionenmetropole Shanghai mit deutscher Hilfe sollten Schule machen. Als besonders lohnende Kooperationsfelder wurden beispielsweise die Windkraft- und Solarenergie sowie die Entwicklung alternativer Antriebe für Autos identifiziert. Aber auch die Modernisierung bestehender und Implementierung neuer Umweltgesetze und Richtlinien für umweltfreundliche Industrieproduktion sollen von der Zusammenarbeit zwischen chinesischen und deutschen Juristen profitieren.

Das Netzwerk der rund 1.000 Humboldtianer in China will deshalb die bestehenden Kontakte zu deutschen Forschern und Einrichtungen intensivieren. Schon jetzt sei Deutschland ein wichtiger Partner vor allem im Feld Umwelt und Klimaschutz, betonte der Präsident der Chinese Academy of Sciences Professor Yong-Xiang Lu, der zugleich Vorsitzender der Pekinger Humboldt-Vereinigung ist. Schon jetzt zielten drei Viertel der deutsch-chinesischen Entwicklungsprojekte auf diesen Bereich, so Lu. Auch Botschafter Michael Schaefer unterstrich den Stellenwert der deutsch-chinesischen Kooperation in diesem Bereich und hob in seiner Eröffnungsrede zur Konferenz den Klimaschutz als eine der wichtigsten globalen Herausforderungen hervor.

Doch verstärkte Forschung und Entwicklung allein reichten angesichts der Herausforderungen nicht, so das einhellige Fazit der Wissenschaftler. Nur mit einem entschiedenen Bewusstseinswandel auf breiter Ebene und der Erziehung zu umweltfreundlichem Verhalten bereits in der Schule könne es China gelingen, seine Umweltprobleme langfristig zu bekämpfen. Außerdem brauche das Land mehr auf Umweltforschung und klimafreundliche Technologien spezialisierte Forscher und Experten nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch in den Verwaltungen. Auch hierfür müsse der bestehende Austausch mit deutschen Forschungseinrichtungen und Organisationen intensiviert werden. Neue Initiativen wie die kürzlich eingeführten Internationalen Klimaschutzstipendien der Humboldt-Stiftung seien gerade mit Blick auf Länder wie China wichtig und sollten ausgebaut werden, so die Teilnehmer.

Das Kolloquium ist Teil der Initiative "Deutsch-Chinesisches Jahr der Wissenschaft und Bildung".

### Die Alexander von Humboldt-Stiftung

Jährlich ermöglicht die Humboldt-Stiftung über 1.900 Forschern aus aller Welt einen wissenschaftlichen Aufenthalt in Deutschland. Die Stiftung pflegt ein Netzwerk von weltweit mehr als 23.000 Humboldtianern aller Fachgebiete in 130 Ländern - unter ihnen 41 Nobelpreisträger.

### Weitere Informationen:

<http://www.deutsch-chinesisches-jahr-2009-2010.de> – Deutsch-Chinesisches Jahr der Wissenschaft und Bildung

<http://www.humboldt-foundation.de/iks> – Internationale Klimaschutzstipendien der Alexander von Humboldt-Stiftung

### Pressekontakt

Kristina Güroff, Barbara Wieners-Horst, Kerstin Schweichart  
Tel: +49 228 833-144/257; Fax: -441

E-Mail: [presse@avh.de](mailto:presse@avh.de)

**Leiter Referat Presse, Kommunikation und Marketing**  
Georg Schöll  
Tel: +49 228 833-258

## **6 Kleine Flüsse, große Wirkung: neue Wasserkraftanlage feiert Weltpremiere**

IDW-Online (<http://idw-online.de/pages/de/news335606>)  
26.09.2009

Bewegliche Unterwasseranlage in Bad Sulza - DBU fördert Pilotanlage und Studie mit 285.000 Euro

Bad Sulza. Es plätschert und gurgelt und gehört zu unserer Kulturlandschaft: Unzählige kleine Wehr- und Stauanlagen unterbrechen das Fließen von Bächen und Flüssen. Ob auch an bestehenden Wehranlagen mit geringer Wasser-Fallhöhe wirtschaftlich Strom gewonnen werden kann, soll nun in einer weltweit ersten Pilotanlage, die heute eingeweiht wurde, herausgefunden werden. Die Hydro-Energie Projekt Bad Sulza in Thüringen entwickelte eine bewegliche Unter-Wasser-Kraftanlage, die mit geringen Eingriffe in bestehende Wehre und einer speziellen und kostensparenden Modul-Bauweise Energie gewinnen soll. Auch ein neuer Fischlauf wurde in das Wehr eingeschlossen. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) unterstützte Machbarkeitsstudie und Umsetzung insgesamt mit rund 285.000 Euro.

In einem beweglichen Maschinengehäuse seien Turbine und Generator vereint. Das sogenannte Krafthaus werde unter Wasser so in Fließrichtung gestellt, dass es über- und unterspült werden könne. Eine Neuheit, die den Energieertrag steigern solle und gleichzeitig dem Hochwasserschutz diene, sagt DBU-Fachreferent Dirk Schötz. "Es soll hier untersucht werden, ob sich die Wirtschaftlichkeit einer Wasserkraftnutzung durch dieses Konzept verbessert, weil das dazu führen kann, dass auch an bisher nicht genutzten Wehren die Wasserkraft wirtschaftlich genutzt werden kann", so Schötz weiter. Die Versuchsanlage soll rund 400.000 Kilowatt Strom im Jahr erzeugen - Energie für mehr als 100 Haushalte.

Das Gehäuse sei besonders umweltschonend, da Fische, Geröll und Treibgut die Anlage darüber und darunter passieren könnten. Außerdem sei auch an die Wanderung von Fischen gegen den Strom gedacht worden: Über einen stufenartigen Fischpass könnten die Tiere die Distanz überwinden. Schötz: "Energieerzeugung und Umweltschutz sind hier gut kombiniert."



## 7 Riskante Geschäfte mit öffentlichem Eigentum

IDW-Online (<http://idw-online.de/pages/de/news335932>)

28.09.2009

Viele deutsche Kommunen haben seit den 1990er Jahren Teile ihrer Infrastruktur an US-amerikanische Investoren verleast, um ihre klammen Finanzen aufzubessern. In der gegenwärtigen Krise wird das von Anfang an problematische Geschäftsmodell des Cross Border Leasing indes zur finanziellen Bedrohung für die Kommunen. Eine aktuelle Deutschlandkarte des Leibniz-Instituts für Länderkunde zeigt, wo und in welchem Umfang solche hoch riskanten Verträge abgeschlossen wurden.

Mehr als 50 deutsche Kommunen und Zweckverbände haben seit 1995 öffentliches Eigentum in so genannte Cross Border Leasing-Verträge mit US-amerikanischen Investoren eingebracht. Während das hoch spekulative Geschäftsmodell kurzfristige finanzielle Vorteile versprach, wird es heute in einem Atemzug mit faulen Hypothekenkrediten genannt. Wo in Deutschland Müllverbrennungsanlagen, Einrichtungen der Wasserver- und -entsorgung, Verkehrsinfrastruktur oder Krankenhäuser verleast worden sind, zeigt die jetzt in Nationalatlas aktuell (<http://aktuell.nationalatlas.de>) erschienene Karte des Leibniz-Instituts für Länderkunde (IfL) zum Thema Cross Border Leasing (CBL).

Danach steht Nordrhein-Westfalen mit insgesamt rund der Hälfte des deutschlandweiten Transaktionsvolumens an der Spitze, gefolgt von Sachsen und Baden-Württemberg. In Bayern und Niedersachsen sind dagegen nur wenige und in Schleswig-Holstein, Brandenburg und dem Saarland gar keine Vertragsabschlüsse zu verzeichnen. Die Städte mit den größten Beteiligungen an CBL sind Düsseldorf, Leipzig, Berlin und Stuttgart.

Wie die IfL-Wissenschaftler Judith Miggelbrink und Dirk Hänsgen im Begleittext zur Karte schreiben, könnten sich die über eine Laufzeit von bis zu einhundert Jahren geschlossenen CBL-Verträge für die beteiligten deutschen Kommunen und Zweckverbände in eine "Büchse der Pandora" verwandeln. Als Gründe nennen sie zwei vertragliche Verpflichtungen, die Kommunen und Zweckverbände eingegangen sind: zum einen bei sinkender Bonität der Darlehensbanken und treuhänderischen Banken diese auszutauschen, und zum anderen ihre in die Verträge eingebrachten Infrastrukturobjekte gegen Wertminderung zu versichern. "Beides wird in der gegenwärtigen Bankenkrise nicht nur immer schwieriger, sondern vor allem auch immer teurer", so die Autoren des neuen Beitrags in Nationalatlas aktuell.

### Weitere Informationen:

<http://aktuell.nationalatlas.de>

<http://www.ifl-leipzig.de>

### Ansprechpartner:

Volker Bode

Leibniz-Institut für Länderkunde

Tel. +49 (0)341 255-6543

[nadaktuell@ifl-leipzig.de](mailto:nadaktuell@ifl-leipzig.de)

## 8 CO<sub>2</sub>-Speicherung: Gefahr für Trinkwasser im Raum Flensburg?

IDW-Online (<http://idw-online.de/pages/de/news340610>)  
25.10.2009

Schleswig-Holstein gilt als besonders geeignet, um das aus Kohlekraftwerken abgeschiedene Klimagas CO<sub>2</sub> unterirdisch zu deponieren. Für den Berliner Energieexperten Prof. Dr. Rolf Kreibich vom unabhängigen Berliner IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung steht fest: "Für Deutschland kommt die Technologie der CO<sub>2</sub>-Verpressung nicht in Betracht". Der Landesgeologe Dr. Broder Nommensen hält eine mehrjährige Risikobewertung für das Grund- und Trinkwasser für erforderlich. Mehrere Schleswig-Holsteiner Wasserverbände informierten am Wochenende die Bevölkerung über mögliche Trinkwasserrisiken.

"Es ist nach heutigem Kenntnisstand nicht auszuschließen, dass unterirdische CO<sub>2</sub>-Einlagerungen aus Kohlekraftwerken die Wasserversorgung im Flensburger Raum beeinträchtigen könnten." Mit diesen Worten referiert Ernst Kern, der Geschäftsführer des Wasserverbandes Nord, ein für ihn alarmierendes Ergebnis einer Informationstagung, zu der sich 100 Vertreter norddeutscher Wasserwerke am 15. Oktober in der Akademie Sankelmark zusammengefunden hatten. Der Geologe Dr. Broder Nommensen vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) Schleswig-Holsteins hatte auf der Veranstaltung den aktuellen Kenntnisstand seiner Behörde vorgetragen und betont: "Zur Bewertung der Risiken für die regionale Trinkwasserversorgung sind umfangreiche Forschungen sowie ein konsequent auf die Ergebnisse abgestimmtes Speichermanagement erforderlich." Die Wasserverbände informierten gestern und vorgestern mehrere zehntausend Kundinnen und Kunden in der kostenlos verteilten "Wasserzeitung" über mögliche Trinkwasserrisiken.

### **Zwei Regionen Schleswig-Holsteins erscheinen geeignet**

Nach Darstellung von Dr. Nommensen vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) kommen aus der Sicht von Geologen deutschlandweit vorrangig zwei in Schleswig-Holstein gelegene Regionen in Betracht, um große Mengen an CO<sub>2</sub> aus Kohlekraftwerken in tiefen salzwasserführenden Erdschichten dauerhaft zu speichern. Der nordwestliche Landesteil von Schafflund bis in das Seegebiet westlich der Inseln Sylt, Amrum und Föhr ist dabei die flächenmäßig bedeutendere Region. Ebenfalls geeignet erscheint Geologen die Ostküste zwischen der Holsteinischen Schweiz und der Insel Fehmarn. Der Energiekonzern RWE hat für diese beiden Regionen bereits Anträge auf Erkundungen gestellt.

### **Wasserverband Nord: "Grund- und Trinkwasser schützen"**

Der Organisator der Informationstagung, der Geschäftsführer des Wasserverbandes Nord Ernst Kern, sieht hinsichtlich der möglichen Gefahren das Europarecht auf seiner Seite: "Bereits die EU-Wasser-Rahmenrichtlinie verbietet alles, was zu einer Verschlechterung der Qualität des Grundwassers führen könnte. Unser Wasser ist mehrere hundert Jahre alt und frei von Spuren jeder menschlichen Tätigkeit. Wir können es nicht zulassen, dass dieser Schatz in irgendeiner Weise berührt wird."

### **"'Asse ist warnendes Beispiel"**

Prof. Rolf Kreibich, Physiker und Direktor des unabhängigen und gemeinnützigen IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung in Berlin, der als Referent ebenfalls an dieser Tagung teilnahm: "Ich kann nur davor warnen, große Mengen CO<sub>2</sub> für mehrere tausend Jahre unterirdisch einschließen zu wollen. Ich kenne keinen seriösen Wissenschaftler, der sich anmaßt, über solche langen Zeiträume Standortsicherheit zu prognostizieren. Die katastrophale Fehleinschätzungen und das Kontrollversagen beim Atommülllager 'Asse' mit allen unübersehbaren Gefahren und Folgen sollten eine letzte Warnung sein, solche Vorhaben ohne ausgereifte wissenschaftliche Erkenntnisse anzugehen."

### **"Sechs Jahre Forschung nötig"**

Die Geologen vom Geologischen Landesdienst Schleswig-Holsteins halten die Gesteinsschichten im Nordwesten (inklusive des Seegebietes westlich der Nordfriesischen Inseln) und im Osten (inklusive Fehmarn) ihres Bundeslandes unterhalb 1000 m Tiefe für "tektonisch stabil" genug, um ernsthaft zu prüfen, ob sie abgeschiedenes CO<sub>2</sub> aufnehmen können. Broder Nommensen: "Es bedarf Forschungsanstrengungen von rund sechs Jahren bis wir wissen, ob unsere Region für die CO<sub>2</sub>-Verpressung geeignet ist."

## Geologische Besonderheit im Flensburger Raum

Das mögliche Speichergestein, der in etwa 2000 Meter Tiefe anstehende Buntsandstein, zeichnet sich u.a. dadurch aus, das seine Poren mit hochkonzentriertem Salzwasser gefüllt sind ("saliner Aquifer"). Das Salzwasser in diesen tiefen Erdschichten ("salines Formationswasser") hat einen Salzgehalt von ca. 300g pro Liter - im Vergleich dazu hat Nordseewasser einen Salzgehalt von 35g pro Liter. In Trinkwasser darf sich nur 1g Salz pro Liter befinden. Nach Angaben von Dr. Nommensen gibt es südlich von Flensburg eine geologische Besonderheit, die für die Grundwasserqualität dort problematisch sein könnte: "Durch die unterirdische Druckausbreitung der CO<sub>2</sub>-Blase wird das extrem salzhaltige Formationswasser seitlich verdrängt. Von Flensburg aus nach Süden verläuft aber eine tektonische Bewegungszone, die sogenannte 'Sieverstedter Störung' mit dem westlich angrenzenden 'Tarper Trog'. Vermutlich sind die alten Bewegungsbahnen durch Jahrtausende andauernde Mineralisationsprozesse verschlossen, es ist nach jetzigem Wissensstand aber nicht sicher auszuschließen, dass verdrängtes salziges Formationswasser dort aufsteigt, mit Grundwasser in Berührung kommt und so die Wasserversorgung der Wasserwerke im Flensburger Raum beeinträchtigen könnte."

### "Für Deutschland kommt CCS-Technologie nicht in Betracht"

Das Fazit von Prof. Dr. Rolf Kreibich vom Berliner IZT: "Für Deutschland kommt die CO<sub>2</sub>-Abscheidung aus Kohlkraftwerken und die unterirdische Verpressung, die sogenannte Carbon-Capture-and-Storage-Technologie wegen ihrer miserablen Energie-, Wirtschafts- und Umweltbilanzen nicht in Betracht. Die Gefahren für die Trinkwasserversorgung und die Gesundheitsgefährdungen der Menschen im Bundesland Schleswig-Holstein sind unkalkulierbar. Weiter besteht die Gefahr, dass der Klimaschutzeffekt selbst bei nur geringer Diffusion des CO<sub>2</sub> an die Oberfläche nur um Jahre verschoben würde."

Kreibich ist überzeugt: "Die alten, zentralistischen und gefährlichen Energietechniken mit ihren fossilen und nuklearen Großkraftwerken würden durch die CCS-Technologie auf Dauer zementiert, obwohl sie nur noch für eine Übergangszeit zur Versorgungssicherheit nötig sind: Die Zukunft gehört der Energieeffizienz und den Erneuerbaren Energien."

## PROF. KREIBICH ZUR CCS-TECHNOLOGIE

Prof. Dr. Rolf Kreibich führte auf der Veranstaltung am 15. Oktober in der Akademie Sankelmark zahlreiche weitere grundlegende Einwände gegen die CO<sub>2</sub>-Abscheidung und unterirdische Verpressung, die sogenannte Carbon-Capture-and-Storage-Technologie (CCS) an, so u. a.:

- CCS-Anlagen verbrauchen bis zu 40% mehr Primärenergie (Kohle) als Kondensationskraftwerke ohne CCS
- CCS-Technologien scheiden bisher nur 65-80% CO<sub>2</sub> dauerhaft ab (Pilotanlagen)
- Nur das sichere und dauerhafte Zusammenspiel aller Verfahrensschritte - Abscheidung, Transport und Lagerung - sowie eine lückenlose Kontrolle der eingespeicherten CO<sub>2</sub>-Mengen würde den Einsatz der Technologie rechtfertigen
- Weltweit gibt es bisher kein einziges Beispiel für den großtechnischen Einsatz der CCS-Technologie
- Großtechnische Anlagen werfen u. U. ganz andere Herausforderungen auf: Sie emittieren pro Jahr ca. 3-10 Mio. t CO<sub>2</sub>; die Pilotanlage Schwarze Pumpe in der Lausitz von Vattenfall verbringt gerade einmal 60.000 t CO<sub>2</sub>. Das ist also ein Verhältnis von 50:1 bis 150:1

### Für den Prozessschritt CO<sub>2</sub>-Abscheidung sieht Kreibich folgende Probleme:

- Sehr hohe Kosten der Anlageinvestitionen und zusätzlicher Einsatz von großen Mengen an Primärenergie, Verbrauchsmaterial sowie Personal: (für ein 1000 Megawatt -(MW) -Kraftwerk ca. 1,2 Mrd. € zusätzlich)
- Die erreichbaren Wirkungsgrade, die tatsächlichen Abscheidungsraten, die erforderliche Reinheit des Abgasstroms (wegen Korrosion beim Transport und Einlagerung) sind bisher weitgehend ungeklärt

- Die Zuverlässigkeit der Großtechnik und ihre Rückwirkung auf die Sicherheit der Kraftwerke und die Stromproduktion sind ungeklärt
- Es bedarf hoher Forschungs-, Entwicklungs- und Erprobungskosten
- Der Einsatzzeitpunkt ist völlig unsicher und dürfte großtechnisch frühestens in 15 bis 20 Jahren möglich sein.

#### **Der Transport von CO<sub>2</sub> ist ebenfalls mit großen Unsicherheiten behaftet:**

- Grundsätzlich lässt sich CO<sub>2</sub> zwar gut in Pipelines oder Tankschiffen transportieren, aber der Straßenverkehr wirft erhebliche Probleme auf (Tanklastwagen; Schnittstellen)
- Hohe Transportkosten und hoher Ressourcenverbrauch; die Verbringung großer Mengeneinheiten im Straßen- und Wasserverkehr ist gefährlich; für den Pipeline-Bau und die Tankschiffe (Kraftwerke liegen nur selten in der Nähe von potentiellen Lagerstätten) sind hohe Kosten aufzuwenden
- Hohe Anforderungen sind an die Reinheit des CO<sub>2</sub> zu stellen (Korrosionsschäden)
- Verbringt man nur das CO<sub>2</sub> von einem Drittel aller fossil befeuerten Kraftwerke bedeutet das -auf Speicherdruck verdichtet -einen weltweiten Transport von rund 3 Milliarden m<sup>3</sup> CO<sub>2</sub>. Zum Vergleich beträgt die weltweite jährliche Rohölförderung rund 5 Milliarden m<sup>3</sup>.

#### **Offene Probleme bei der "Geologischen Speicherung"**

- Erforderlich ist eine dauerhaft sichere CO<sub>2</sub>-Speicherung. Großtechnisch ist das mit völlig unbekanntem Wirkungen, Dichtigkeiten, Überprüfungen, Überwachungen, möglichen Havarien, Umweltwirkungen und Gesundheitsgefahren verbunden
- Weltweit gibt es nur vier (kleine) Referenzprojekte mit maximal 1 Million t CO<sub>2</sub> pro Jahr -Norwegen (Sleipner und Snoevit), Algerien (In-Salah); Kanada (Weyburn). Es soll aber eine Einlagerung von mindestens 1,5 Milliarden t pro Jahr erfolgen, was 1.500 mal so viel ist
- CO<sub>2</sub> ist nicht Erdgas, denn CO<sub>2</sub> ist chemisch aktiver und aggressiver.
- Die sichere und dauerhafte Dichtigkeit der Erdspeicher ist Voraussetzung für Klimaschutz, Sicherheit und Gesundheitsschutz; außerdem müssen zahlreiche bergbaurechtliche und umweltrechtliche Probleme überwunden werden.

#### **Zum Monitoring und zu notwendigen nachsorgenden Maßnahmen**

- Bisher gibt es keine geeigneten Methoden für die umfassende Überwachung der CO<sub>2</sub>-Speicherung: Beobachtungen sind in großer Tiefe bis 3000m und bis zur Oberfläche erforderlich
- Es gibt bisher keine genauen Kenntnisse über mögliche Diffusionsprozesse bei weitreichenden Diffusionsbereichen; hierzu gibt es auch keine Langzeit-Erkenntnisse
- Notwendig ist eine Überwachung der Verdrängungsgase und des Verdrängungswassers sowie der Druckveränderungen in der Erdkruste über weite Verbreitungsbereiche; die Gefahren für die Trinkwasserversorgung sind eklatant
- Erforderlich sind Entwicklungen und Kostenabschätzungen für nachsorgende Maßnahmen und Notfallpläne. Der Energie- und Materialaufwand ist erheblich, so dass die Gesamtkosten schwer abschätzbar sind.

#### **Das Fazit von Professor Kreibich lautet:**

1. Für Deutschland kommt die CCS-Technologie wegen der schlechten Energie-, Wirtschafts- und Umweltbilanzen nicht in Betracht; außerdem dürfte der Zeitraum bis zur großtechnischen Einsatzreife viel zu groß sein.

2. Es handelt sich um eine äußerst riskante Technologie mit der Aussicht, dass der Klimaschutzeffekt, selbst bei nur geringer Diffusion des CO<sub>2</sub> an die Oberfläche, nur um Jahre verschoben würde. Die Gefahren für die Trinkwasserversorgung und die Gesundheitsgefährdungen der Menschen in der Region sind aus heutiger Sicht unkalkulierbar.
3. Die problematischen Sicherheits- bzw. Gefährdungsbilanzen und die enormen Entwicklungs-, Investitions- und Betriebskosten sprechen eine eindeutige Sprache: Die Technologieförderung von CCS ist gegenüber einem konsequenten Ausbau neuer Energiesysteme mit Energieeffizienztechnologien, Erneuerbaren Energien, Energiespeichertechnologien sowie neuen Energie-Systemlösungen (z. B. durch "virtuelle Kraftwerke", Nahversorgungssysteme für Strom und Wärme, Niedrig- und Plus-Energiehäuser etc.) nicht verantwortbar. Auch würden die Mittel für eine regenerative Energiewende in eine unkalkulierbare Risikotechnologie abgezogen sowie die alten fossilen und nuklearen gefährlichen zentralistischen Energietechniken (fossile und nukleare Großkraftwerke) zementiert, die ohnehin nicht mehr lange gebraucht werden.
4. Der Mehrverbrauch an fossilen Energieträgern (Kohle) von bis zu 40% ist unverantwortlich, weil diese Ressourcen als Feststoffe für Chemie, Pharmazie etc. langfristig gebraucht werden und dieser Mehrverbrauch im Widerspruch zu einer nachhaltigen und generationengerechten Entwicklung steht.
5. Es ist damit zu rechnen, dass die Bürger in Deutschland nur eine äußerst geringe Akzeptanz für die CCS-Technologie aufbringen werden. Schon jetzt formieren sich zu Recht massive Bürgerproteste und Ablehnungskampagnen aller wichtigen Umwelt-, Erneuerbarer-Energien- und Verbraucherverbände.

Aus alle diesen Gründen bleibt nur noch die weitere Entwicklung der CCS-Technologie für Einsatzgebiete in Asien, Afrika und evtl. in Südamerika. Aber auch hierfür und für die weiteren Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sollten die großen Energieversorger RWE, Vattenfall, E.on und EnBW keine öffentlichen Mittel erhalten. Wenn sie die CCS-Technik für so aussichtsreich erachten, dann sollten sie ihre überreichlich vorhandenen Eigenmittel dafür einsetzen.

#### Materialien / Downloads:

- **Grafik 1:** Zwei tektonisch relativ stabile Regionen in Schleswig-Holstein (Quelle: Geologischer Landesdienst im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, LLUR, Schleswig-Holstein)  
[http://www.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/Grafik\\_\\_2\\_Regionen\\_S-H\\_Nommensen.pdf](http://www.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/Grafik__2_Regionen_S-H_Nommensen.pdf)
- **Grafik 2:** Geologische Besonderheit Tarper Trog / Sieverstedter Störung südlich von Flensburg (Quelle: Geologischer Landesdienst im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, LLUR, Schleswig-Holstein)  
[http://www.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/Grafik\\_Tarper\\_Trog\\_Nommensen.pdf](http://www.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/Grafik_Tarper_Trog_Nommensen.pdf)
- **"Wasserzeitung"** des Wasserverbandes Nord vom 23. Oktober 2009  
[http://www.wv-nord.de/fileadmin/documents/WASSERZEITUNG\\_OKT\\_09.pdf](http://www.wv-nord.de/fileadmin/documents/WASSERZEITUNG_OKT_09.pdf)

#### Kontakte / Materialversand:

Pressestelle des IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, Berlin  
Barbara Debus  
Tel.: 030-803088-45  
Fax: 030-803088-88  
E-Mail: [b.debus@izt.de](mailto:b.debus@izt.de)

Prof. Dr. Rolf Kreibich  
IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, Berlin  
Tel.: 030-803088-0  
Fax: 030-803088-88  
E-Mail: [r.kreibich@izt.de](mailto:r.kreibich@izt.de)

Ernst Kern  
Wasserverband Nord, Oeversee  
Tel. 04638-8955-11  
Fax: 04638-8955-56  
E-Mail: [info@wv-nord.de](mailto:info@wv-nord.de)

Günter Gertz  
Wasserverband Norderdithmarschen; Heide  
Tel.: 0481-901-0  
E-Mail: [info@wv-norderdithmarschen.de](mailto:info@wv-norderdithmarschen.de)

## 9 Thermische Nutzung verändert Artenvielfalt im Grundwasser

Pressemitteilungen Helmholtz-Zentrum München  
29.10.2009

Neuherberg, 29.10.2009. Grundwasserwärmepumpen gelten als moderne Alternativen, um Häuser zu heizen bzw. zu kühlen. Die thermische Nutzung von Grundwasser beeinflusst allerdings die Artenvielfalt Grundwasser bewohnender Mikroorganismen und Kleinlebewesen. Dies zeigt eine Studie von Wissenschaftlern des Helmholtz Zentrums München, in der weltweit erstmals Auswirkungen der immer bedeutender werdenden Verwendung von Grundwasser zu Heiz- oder Kühlzwecken auf Ökosysteme untersucht wurden. Die im Rahmen der Pilotstudie beobachteten Effekte waren allerdings zu gering, um die Qualität des Grundwassers an dem untersuchten Standort und seine mögliche Eignung zur Trinkwassergewinnung zu beeinträchtigen.

In einem einjährigen Feldversuch haben Wissenschaftler des Instituts für Grundwasserökologie am Helmholtz Zentrum München systematisch beobachtet, welche Auswirkungen die Nutzung eines oberflächennahen Grundwasserleiters zu industriellen Kühlzwecken hat. Heike Brielmann, Christian Griebler, Susanne Schmidt und Tillmann Lüders untersuchten dazu regelmäßig Grundwasserproben aus den Beobachtungsbrunnen einer im nördlichen Münchner Umland gelegenen Anlage. Sie führten Temperaturmessungen durch, analysierten wichtige physikalisch-chemische Parameter und bestimmten die Zahl, Aktivität und Vielfalt der vorhandenen Mikroorganismen und Fauna, d. h. Kleinlebewesen.

Das Forscherteam, das bei seinen Untersuchungen eng mit dem Wasserwirtschaftsamt und dem Betreiber der Anlage zusammen arbeitete, konnte deutliche biologische Effekte im Grundwasser nachweisen: Die Veränderungen der Temperatur beeinflussten die Artenvielfalt im Ökosystem. Während Mikroorganismen mit der Temperatur in ihrer Biodiversität zunahm, war für die Grundwasserfauna eine Abnahme der Artenvielfalt festzustellen. „Wir beobachten Veränderungen im Ökosystem“, erläutert Erstautorin Dr. Heike Brielmann, „diese sind aber bei der untersuchten Anlage mit einer Temperaturspanne von nur 10°C bis 20°C eher gering“. Arbeitsgruppenleiter Dr. Tillmann Lüders ergänzt: „Bei so sauberem Grundwasser wie es am Untersuchungsstandort vorlag, ist aus den beobachteten Veränderungen keine Gefährdung des Ökosystems und der Grundwasserqualität zu erkennen. Eine Beeinträchtigung einer möglichen Trinkwassernutzung lässt sich hier nicht ableiten.“

Eine andere Ausgangslage erwarten die Wissenschaftler hingegen bei Grundwässern mit einer erhöhten Hintergrundbelastung, wie dies in der Regel bei intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und in städtischen Gebieten der Fall ist: Eine Zunahme wärmeliebender Mikroorganismen könnte hier zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung der Grundwasserqualität führen. Diese Frage soll jetzt in einer langfristigen Studie untersucht werden. Ziel des Projekts ist es, Leitlinien für die thermische Grundwassernutzung zu erarbeiten, die sich an ökosystemaren Kriterien orientiert. Das Helmholtz Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt schafft so wichtige Voraussetzungen für eine nachhaltige Nutzung von Grundwasser für Heiz- und Kühlzwecke und den Schutz unserer wichtigsten Trinkwasser-Ressource.

Das Aquitherm-Projekt wird von der Life Science Stiftung zur Förderung von Wissenschaft und Forschung unterstützt.

## Über das Helmholtz Institut

Das Helmholtz Zentrum München ist das deutsche Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt. Als führendes Zentrum mit der Ausrichtung auf Environmental Health erforscht es chronische und komplexe Krankheiten, die aus dem Zusammenwirken von Umweltfaktoren und individueller genetischer Disposition entstehen. Das Helmholtz Zentrum München beschäftigt rund 1680 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Hauptsitz des Zentrums liegt in Neuherberg im Norden Münchens auf einem 50 Hektar großen Forschungscampus. Das Helmholtz Zentrum München gehört der größten deutschen Wissenschaftsorganisation, der Helmholtz-Gemeinschaft an, in der sich 16 naturwissenschaftlich-technische und medizinisch-biologische Forschungszentren mit insgesamt 26500 Beschäftigten zusammengeschlossen haben.

Das Institut für Grundwasserökologie untersucht die Auswirkung von Umwelteinflüssen wie Schadstoffen oder Temperaturänderungen auf das Grundwasser. Zentrales Ziel ist die Erforschung von mikrobiellen Prozessen wie der Selbstreinigung. Damit werden Entscheidungsgrundlagen für Wissenschaft und Politik geschaffen, um das Ökosystem Grundwasser als wichtige Trinkwasserquelle zu erhalten.

## Kontakt

Sven Winkler  
Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH),  
Ingolstädter Landstraße 1  
85764 Neuherberg  
Tel.: 089-3187-3946  
Fax 089-3187-3324  
E-Mail: [presse@helmholtz-muenchen.de](mailto:presse@helmholtz-muenchen.de)

## 10 Wasser sammeln und sparsamer nutzen steigert landwirtschaftliche Erträge

IDW-Online (<http://idw-online.de/pages/de/news337876>)  
09.10.2009

Besseres Wassermanagement auf Ackerflächen könnte die globale landwirtschaftliche Produktion um etwa ein Fünftel steigern. Darauf deuten die Ergebnisse einer Modellstudie von deutschen und schwedischen Forschern. Doch selbst intensives Wassermanagement auf bestehenden Anbauflächen wird nicht ausreichen, um die Versorgung der wachsenden Weltbevölkerung bei fortschreitendem Klimawandel zu sichern, berichten die Wissenschaftler in der aktuellen Ausgabe des Magazins "Environmental Research Letters".

"Die Wassernutzung in der Landwirtschaft ist ein Schlüsselproblem für das 21. Jahrhundert: denn ohne Verbesserungen werden weder die Folgen des Klimawandels bewältigt noch der Nahrungsmittelbedarf weiterer zwei oder drei Milliarden Menschen gedeckt werden können", sagt Wolfgang Lucht vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK). "Wir haben in dieser Studie daher erforscht, ob es realistische Möglichkeiten gibt, die entstehende Versorgungslücke beim Wasser in der Landwirtschaft in vielen Weltregionen wenigstens teilweise zu schließen. Das Ergebnis ist durchaus ermutigend", fügt Lucht hinzu.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen nehmen heute etwa 15 Millionen Quadratkilometer ein, rund ein Zehntel der Landoberfläche der Erde. Eine frühere Studie der Forscher zeigte, dass diese Fläche bei einem Bevölkerungswachstum auf zehn Milliarden Menschen bis zum Jahr 2050 um etwa zehn Millionen Quadratkilometer erweitert werden müsste, wenn die Produktivität nicht durch Wassermanagement oder andere Maßnahmen gesteigert wird. Anstelle von heute 8800 würden dann jährlich etwa 13300 Kubikkilometer Wasser zur künstlichen und natürlichen Bewässerung benötigt. "In vielen Regionen der Welt ist Wasser jedoch schon jetzt knapp", sagt Dieter Gerten, Hydrologe am PIK, und weiter: "Wir müssen neue Wege finden, das vorhandene Wasser besser zu nutzen."

Die Forscher um Gerten haben nun untersucht, wie sehr der zusätzliche Bedarf an Land und Wasser durch Wassermanagement auf der heutigen Anbaufläche minimiert werden kann. Die Studie basiert auf Simulationen mit einem Computermodell für Vegetation und Wasser und beziffert mögliche Ertragssteigerungen mithilfe zweier Wassermanagement-Methoden: Regenwasser zu sammeln, um es in Trockenzeiten zu nutzen, und die Bodenverdunstung zu mindern.

In der Praxis kann die unproduktive Wasserverdunstung aus dem Boden durch Mulchen und angepasste Bodenbearbeitungstechniken umgewandelt werden in produktive pflanzliche Transpiration, die Zuwachs an Biomasse ermöglicht. Feldstudien zeigen, dass Wasserverluste auf diese Weise halbiert werden können. Die Forscher schätzen, dass die globalen Erträge um 2 bis 25 Prozent gesteigert werden könnten, abhängig von der Intensität der Maßnahmen. Die größten Steigerungsmöglichkeiten von mehr als 20 Prozent bei moderatem Wassermanagement bestehen in semiariden, überwiegend trockenen Regionen wie dem mittleren Westen der USA, dem Sahel, dem südlichen Afrika und Zentralasien.

Regenwasser kann gleichsam "geerntet" werden, indem abfließendes Wasser gesammelt und in Senken oder mithilfe von kleinen Deichen oder unterirdischen Dämmen gespeichert wird. Um Dürreverluste zu vermindern, kann dieses Wasser in Trockenzeiten zur Bewässerung genutzt werden. Die Simulationen der vorliegenden Studie zeigen, dass dadurch global Ertragssteigerungen von 4 bis 31 Prozent möglich sind, abhängig von der Intensität der Maßnahmen. Bei moderatem Wassermanagement nach dieser Methode könnten die Erträge besonders effektiv in Regionen in Südamerika und Afrika um mehr als 20 Prozent gesteigert werden.

Die Kombination beider Wassermanagement-Methoden ergibt in der Modellierung Ertragssteigerungen von 7 bis 53 Prozent. Die größten Ertragssteigerungen sind dort erreichbar, wo aufgrund von Wasserknappheit derzeit nur ein Zehntel der mit unbegrenzter Bewässerung theoretisch möglichen Ernten eingefahren wird, wie in großen Teilen Afrikas. Global ergibt das praxisnahe moderate Wassermanagement-Szenario mögliche Ertragssteigerungen von 19 Prozent. Sie liegen damit in der Größenordnung des derzeitigen Zugewinns durch Bewässerung von 17 Prozent.

"Allerdings könnten negative Auswirkungen des Klimawandels die Ernteerträge bis 2050 um rund ein Zehntel mindern", sagt Stefanie Rost vom PIK. Selbst wenn der Düngeeffekt der erhöhten Kohlendioxidkonzentration in der Luft voll durchschlagen und moderates Wassermanagement betrieben würde, reichte das auf heutiger Anbaufläche verfügbare Wasser nicht für die Nahrungsversorgung einer Weltbevölkerung von neun bis zehn Milliarden Menschen aus.

"Diese Erkenntnis wirft wichtige Fragen auf, wie die Land- und Wassernutzung zukünftig zwischen künstlich und natürlich bewässerter Landwirtschaft, Ökosystemen und Bioenergie-Anbauflächen verteilt werden soll", schreiben die Autoren. Sie schlagen vor, Möglichkeiten effizienterer Bewässerung, der Ausdehnung bewässerter Landwirtschaft, der Pflanzenzüchtung und Grünen Gentechnik und eines effektiveren Handels mit landwirtschaftlichen Produkten zwischen wasserreichen und wasserarmen Regionen weiter zu erforschen.



## 11 Klimawandel wird Wasserhaushalt im Elbegebiet stark verändern

IDW-Online (<http://idw-online.de/pages/de/news338177>)

12.10.2009

Die Folgen der globalen Erwärmung machen sich zunehmend regional bemerkbar, so auch im Flusseinzugsgebiet der Elbe. Phasen von extremem Niedrigwasser werden vor allem im Sommer immer häufiger. Die langfristigen Änderungen des Wasserhaushaltes werden die ökologischen und sozioökonomischen Entwicklungsaussichten der Region entscheidend prägen. Dies ist der Tenor eines Memorandums, in dem jüngste Ergebnisse des Elbe-Projektes im Forschungsprogramm "Globaler Wandel des Wasserkreislaufs" (GLOWA) zusammengefasst sind. Auf der Nationalen GLOWA Konferenz vom 12. bis 14. Oktober 2009 in Potsdam diskutieren die Wissenschaftler zusammen mit den Betroffenen in Politik und Gesellschaft über die Perspektiven für die Region.

"Die durch den Ausstoß von Treibhausgasen bereits messbaren Veränderungen des Klimas und des Wasserhaushaltes im Elbegebiet bestätigen die Vorhersagen der Klimaforschung nachdrücklich", sagte Frank Wechsung vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) am heutigen Montag auf der Konferenz. "Aus Szenarien ist absehbare Realität geworden." Wechsung leitet das Forschungsvorhaben für das Flusseinzugsgebiet der Elbe. Es ist eines von insgesamt fünf Gebieten in Europa, Nahost und Afrika, das für die Untersuchungen ausgewählt wurde.

Seit 1951 ist im Elbeeinzugsgebiet die Durchschnittstemperatur bereits um 1,2 Grad Celsius gestiegen. Modellrechnungen zeigen, dass ein weiterer Temperaturanstieg von zwei bis drei Grad Celsius bis zur Mitte des Jahrhunderts den Wasserhaushalt im Elbegebiet weiter stark verändern wird. In den berechneten Szenarien verlagert sich das Maximum des von der Elbe und Ihrer Nebenflüsse geführten Wassers demnach vom Frühjahr in den Winter. Zugleich treten Phasen von Niedrigwasser früher ein und halten länger an, wobei die Pegel das bisherige Niveau immer häufiger unterschreiten. Eine Folge davon wären abnehmende Grundwasservorräte.

Die Landwirtschaft werde zwar noch einige Zeit von den ansteigenden Temperaturen profitieren, so Wechsung, Wasser werde jedoch zunehmend zum begrenzenden Faktor weiterer Ertragssteigerungen. Im Energiesektor seien Einbußen vor allem bei der von Kühlwasser abhängigen Stromerzeugung in Ostdeutschland und der Wasserkraftnutzung in Tschechien und Deutschland zu erwarten. Die Elbe-Schifffahrt habe ihr Transportaufkommen wegen der verschlechterten Schiffbarkeit des Flusses schon jetzt deutlich reduziert.

Was die regionalen wirtschaftlichen Folgen der Klimaänderungen betrifft, geben die Modellrechnungen der Forscher jedoch vorerst Entwarnung. "Die Kosten der Klimafolgen in Ostdeutschland und Tschechien werden zunächst überschaubar bleiben, nicht zuletzt weil der Wasserverbrauch von Industrie und Haushalten deutlich gesenkt wurde und sogar weitere Minderungen zu erwarten sind", sagte Wechsung.

"Die Ergebnisse des GLOWA-Elbe Projektes verdeutlichen, bei allem Optimismus, wie stark sich die vom Wasser abhängigen Gebiete in Zukunft an den Klimawandel anpassen müssen", sagte der Direktor des PIK, Hans Joachim Schellnhuber, am Montag auf einer Podiumsdiskussion während der Konferenz. "Wie die Region auf die künftigen Veränderungen reagiert, hängt nicht zuletzt von der grundsätzlichen Wertschätzung für die Flüsse und Seen ab, die Ostdeutschland prägen", resümierte er.

### Weitere Informationen:

[http://www.glowa-elbe.de/pdf/glowaiiii/elbe\\_memorandum\\_4.pdf](http://www.glowa-elbe.de/pdf/glowaiiii/elbe_memorandum_4.pdf) – GLOWA-Elbe Memorandum

<http://www.glowa-elbe.de/> - weitere Informationen zum Projekt

### PIK-Pressestelle:

Tel.: +49 (0)331 288 25 07

E-Mail: [presse@pik-potsdam.de](mailto:presse@pik-potsdam.de)

## 12 Neuer Sensor misst Arsengehalt im Trinkwasser

Pressemeldung UFZ  
30.10.2009

**Leipzig.** Durch einen neuen Sensor könnte künftig der Arsengehalt von Trinkwasser einfacher und kostengünstiger gemessen werden. Bei dem patentierten Verfahren werden spezielle Bakterien verwendet, die bei Kontakt mit Arsen zum Leuchten angeregt werden. Wie stark sie leuchten wird optisch gemessen. Auf diese Weise kann der Arsengehalt bestimmt werden. Das neue Verfahren ist besonders für Länder wie Bangladesch oder Vietnam interessant, in denen natürliche Arsenvorkommen eine Gefahr für die Wasserversorgung aus Brunnen darstellen. Die Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) schätzen, dass die Kosten pro Wasserprobe mit dem neuen Verfahren ARSOLux<sup>®</sup> fast halbiert werden könnten gegenüber Konkurrenzprodukten, mit dem zudem die Konzentrationen nicht genau bestimmt werden konnten.

Zur Bekämpfung von gefährlichen Durchfallerkrankungen unterstützten internationale Hilfsorganisationen in den 70er Jahren zum Beispiel in Bangladesch das Bohren von Grundwasserbrunnen. Rund fünf Millionen Handpumpen wurden installiert, damit sauberes Trinkwasser zur Verfügung steht, weitere fünf bis sechs Millionen für die Landwirtschaft. Seitdem ist die Säuglingssterblichkeit stark zurückgegangen. Mitte der Neunziger Jahre traten jedoch erste Anzeichen von Arsenvergiftungen auf. Ursache dafür sind arsenhaltige Gesteine und Sedimente, aus denen das Wasser gewonnen wird. Schätzungen zufolge wird der von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) festgelegte Grenzwert von 10 Mikrogramm pro Liter im Trinkwasser von rund 30 Millionen Menschen um das Fünffache überschritten. Ähnlich verhält es sich in Vietnam. Global gesehen gilt Arsen heute als der problematischste Schadstoff im Trinkwasser. Vor allem in armen Ländern reichen die Analysemöglichkeiten oft nicht aus, um die Brunnen zu testen. "Eine flächendeckende Analyse im Trinkwasser der betroffenen Regionen ist derzeit nicht möglich und so besteht vielerorts Unsicherheit über dessen Qualität. Da Arsen in den vorhandenen Konzentrationen chronisch toxisch ist und erst nach etwa einem Jahrzehnt erkennbare Symptome verursacht, die dann aber bald verschiedene Arten von Krebs hervorbringen können, ist das Gefährdungspotenzial enorm", erklärt der Mikrobiologe Prof. Hauke Harms vom UFZ.

Einfache, schnelle und preiswerte Tests sind daher nötig, um den Arsengehalt im Brunnenwasser bestimmen zu können. An der Universität Lausanne wurde ein Grundprinzip entwickelt, das Arsen anzeigen kann: Gentechnisch veränderte Bakterien reagieren beim Kontakt mit Arsen und leuchten. Die Lichtabgabe ist messbar. Forscher des UFZ haben dieses Prinzip weiterentwickelt und als ARSOLux<sup>®</sup> zum Patent angemeldet. "Das Alleinstellungsmerkmal gegenüber bisherigen am Markt käuflichen Lösungen ist die besonders einfache Handhabung", betont Robert Hellmich vom UFZ. Mit einem Ausgründungsprojekt soll das im Patent beschriebene Verfahren nun in eine praktische Nutzung überführt werden. Dazu hat die Helmholtz-Gemeinschaft Ende Oktober Mittel aus dem Förderprogramm Helmholtz-Enterprise bereitgestellt, um den Wissens- und Technologietransfer in Wirtschaft und Gesellschaft zu unterstützen. Der Helmholtz-Enterprise-Fonds (HEF) stellt Mittel zur Verfügung, um in der Ausgründungsphase zusätzliches Personal zu finanzieren und so das Gründungsvorhaben konzentriert voranzutreiben. Das Ausgründungsprojekt ARSOLux<sup>®</sup> geht zum 01.01.2010 an den Start.

Unterstützung erhalten die Forscher dabei von SMILE.medibiz, einem Kooperationsprojekt der Universität Leipzig, der Handelshochschule Leipzig und des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ), das durch den Europäischen Sozialfond (ESF), das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit (SMWA) und das Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) gefördert wird. SMILE.medibiz unterstützt speziell Gründer aus den Branchen Biotech, Medizintechnik und Dienstleistungen für den Gesundheitsmarkt.  
Tilo Arnhold

## 13 Digitalisierung – Europeana läuft störungsfrei

duz Magazin Nr.10

Brüssel – 4,6 Millionen digitalisierte Bücher, Karten, Fotografien, Filmclips, und Zeitungen stellt Europas digitale Bibliothek Europeana bereit.

Damit hat sich die Zahl der Medien in nur neun Monaten mehr als verdoppelt, zehn Millionen digitalisierte Objekte sollen es bis zum Jahr 2010 werden. Diese Zahlen nannte die Europäische Kommission Ende August in einem Strategiepapier.

Inzwischen funktioniert Europeana laut Angaben der Kommission wieder störungsfrei. Die digitale Bibliothek war am Tag ihrer Inbetriebnahme, im November 2008, zusammengebrochen. Statt der erwarteten fünf Millionen Zugriffe stündlich war das Interesse dreimal so hoch gewesen. Als Reaktion darauf wurde die Rechnerkapazität erhöht.

Die zuständige EU-Kommissarin Viviane Reding bedauert, dass nur „fünf Prozent der EU-weit digitalisierten Bücher in Europeana verfügbar“ seien. Frankreich stellt mit 47 Prozent die meisten Werke bereit. Es folgt Deutschland mit gut 15 Prozent. Die Kosten tragen jeweils die EU-Staaten.

### Weiterführende Informationen:

<http://www.europeana.eu>

## 14 IHP releases new brochure on 7th Phase

UNESCO Water Portal Newsletter No. 220: Water and Health (Part 1)

The new phase of IHP (2008-2013) will continue to promote and lead international hydrological research, facilitate education and capacity development, and enhance governance in water resources management. The aim of these efforts is to help meet the UN Millennium Development Goals (MDGs) on environmental sustainability, water supply, sanitation, food security and poverty alleviation, and contribute to the objectives of the International Decade for Action "Water for Life" (2005-2015).

The Strategic Plan for IHP's VIIth Phase was formulated by a task force of experts with inputs received by the IHP National Committees on their thematic priorities. The structure is set out in seven sections:

1. Establishing the baseline conditions for IHP – Three decades of hydrology
2. Assessment of the coming decade – Hydrology for environmental sustainability
3. Setting the targets for IHP Phase VII – Water, central to global ecosystems
4. Transition from Phase VI to Phase VII – Continuity with change
5. Making IHP-VII action-oriented and policy relevant – Support to the global agenda
6. The themes and focal areas of Phase VII
7. The next steps

### Further Information:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001840/184030e.pdf>

## 15 Neues vom Wasser – Sonderband zu Wasser

IDW-Online (<http://idw-online.de/pages/de/news339160>)

16.10.2009

Rostocker Chemiker gibt Sonderband mit neuen Ergebnissen über das Lebenselexier heraus

Rostocker Chemiker haben für die traditionsreiche Zeitschrift für Physikalische Chemie einen Sonderband über die ungewöhnlichen Eigenschaften des Wassers herausgegeben. In dreizehn Arbeiten, darunter zwei der Rostocker selbst, berichten Wasserforscher aus aller Welt über die jüngsten Erkenntnisse zum kühlen Nass.

"Ich habe mich sehr darüber gefreut, diesen Sonderband über das Wasser gemeinsam mit meinem Kollegen Dietmar Paschek vom renommierten Rensselaer Polytechnic Institute in Troy in den USA gestalten zu dürfen", erklärte Professor Ludwig aus dem Institut für Chemie an der Universität Rostock. In dreizehn Artikeln geben Forscher aus aller Welt einen Überblick über aufregende Arbeiten zum Thema Wasser in Chemie, Biologie und Physik. Im Zentrum stehen dabei Struktur und Dynamik in Wasser und Eis. Die Eigenschaften an Grenzflächen spielen ebenso eine Rolle wie die in Poren und Kanälen. Auch die Bedeutung des Wassers für biologische Systeme wird diskutiert. Besondere Beachtung findet dabei die Verbindung zwischen Experiment, Theorie und Simulation.

Wasser und seine ungewöhnlichen Eigenschaften beschäftigen die moderne Wissenschaft seit mehr als einem Jahrhundert. Wasser unterscheidet sich in mehr als 60 Eigenschaften von normalen Flüssigkeiten. Diese Anomalien sind wichtig für unser Leben. Beispielsweise führt das Dichtemaximum von Wasser bei 4 Grad Celsius und die vergleichsweise geringe Dichte von Eis dazu, dass Wasser nicht vom Boden her, sondern an der Oberfläche gefriert. In einer normalen Flüssigkeit besäßen Flora und Fauna bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt keine Überlebenschance.

"Auf den Sonderband sind wir sehr stolz, denn die Zeitschrift für Physikalische Chemie hat eine große Tradition", erklärt Ludwig. Sie wurde 1887 von den Physikochemikern und späteren Nobelpreisträgern Wilhelm Ostwald und Jacobus Henricus van't Hoff gegründet. Während der Zeit der deutschen Teilung erschienen getrennte Ausgaben in Ost und West. Ehrenherausgeber der "wiedervereinigten" Zeitschrift ist Gerhard Ertl, der für seine bahnbrechenden Arbeiten über chemische Prozesse auf Festkörperoberflächen vor zwei Jahren den Nobelpreis für Chemie erhielt. Ludwig gehört seit kurzem zu den Mitherausgebern der traditionsreichen Zeitschrift, die nach bewegten Zeiten wieder neuen Schwung nehmen soll.

### **Ansprechpartner:**

Prof. Dr. Ralf Ludwig

Tel.: 0381 498-6517

[Ralf.ludwig@uni-rostock.de](mailto:Ralf.ludwig@uni-rostock.de)

## 16 Bundesamt für Naturschutz legt Thesenpapier zu Klimaschutz und Landnutzung vor

IDW-Online (<http://idw-online.de/pages/de/news339243>)  
16.10.2009

Bonn, 16. Oktober 2009: Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat aktuell ein Thesenpapier zum Klimaschutz und der Rolle der zukünftigen Landnutzung im Zeichen des Klimawandels vorgelegt. Das BfN fordert darin eine effektive Zusammenführung der bisherigen Sektorpolitiken bei Klimaschutz, Landnutzung und Biologischer Vielfalt. "Die Landnutzung und vor allem der Landnutzungswandel mit entsprechenden Auswirkungen auf den Ausstoß an Treibhausgasen und die biologische Vielfalt sind ein wesentlicher Einflussfaktor, der in der Diskussion um die Minderung der Folgen des Klimawandels zu wenig beachtet wird", sagte die BfN-Präsidentin, Prof. Beate Jessel. Die Zusammenhänge zwischen Klimawandel, Landnutzungen und Erhaltung der biologischen Vielfalt würden immer deutlicher, die Politik denke allerdings immer noch jeden Teilbereich für sich. "Der Klimawandel kann nur wirksam vermindert werden, wenn mehrere verschiedene Politiken stärker zusammengeführt und Synergien stärker genutzt werden. Wir brauchen ein Schwerpunktprogramm Klimaschutz und Landnutzung für die nächste Legislaturperiode, dieses muss für ein schlüssiges Gesamtkonzept sorgen", forderte BfN-Präsidentin Jessel. Das Programm sollte insbesondere eine Zusammenführung von Finanzierungsinstrumenten der Agrarpolitik und des Klimaschutzes herbeiführen.

Naturverträgliche und klimaangepasste Landnutzungen wie Grünlanderhaltung, Moor- und Auenschutz sowie naturnaher Waldbau müssen nach Ansicht des BfN ins Zentrum der Förderungen rücken. "Nur mit einer naturverträglichen Land- und Forstwirtschaft werden wir die internationalen Ziele zu Klimaschutz und Biologischer Vielfalt erreichen können. Dies muss auch zum Schwerpunkt der Debatten um die EU-Agrarreform 2013 werden", so Beate Jessel. Aber auch kurzfristig kann gehandelt werden. So ist laut Auffassung des BfN die Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz (GAK) zu einem wirksamen Förderinstrument für Klimaschutz und Biodiversität auszubauen. Die GAK biete als Bund-Länderprogramm die Gelegenheit, klima- und naturverträgliche Landnutzungen (z.B. ökologischer Landbau, vielfältigere Fruchtfolgen, Maßnahmen zu Humusaufbau und Erosionsschutz, Grünlanderhaltung sowie naturnaher Waldbau) verstärkt zu fördern. Um hierfür den Mitteleinsatz zu erhöhen könnten Gelder aus der Agrarpolitik (Stichwort: Modulation) bereits in den nächsten Jahren genutzt werden. "Wir müssen bereits jetzt den Einstieg in eine kohärente Förderung finden, deshalb ist der Ausbau der GAK so wichtig", erläuterte Jessel.

Nach Auffassung des BfN ist zudem die Einrichtung eines nationalen Waldnaturschutzfonds notwendig. Beate Jessel: "Nur mit einem weiteren Waldbau z.B. in standortheimische, naturnahe Laubwälder werden wir die Senkenwirkung der Wälder für Treibhausgase wie auch die Anpassung von Wäldern an den Klimawandel stärken können". Zur Finanzierung dieser Maßnahmen schlägt das BfN vor, Gelder aus der Versteigerung von Emissionshandelszertifikaten zu verwenden. "Eine solche Mittelverwendung würde sowohl dem Naturschutz in den Wäldern als auch der deutschen Forstwirtschaft zugute kommen. Damit könnten sowohl Ziele der nationalen Biodiversitätsstrategie (NBS) als auch der deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) erreicht werden", so die BfN-Präsidentin.

Mit Blick auf die Klimakonferenz in Kopenhagen forderte das BfN zudem eine stärkere Verzahnung der Klima- und Biodiversitätspolitik auf internationaler Ebene. "Klimaschutz und Erhalt der biologischen Vielfalt stellen die zentralen Herausforderungen dieses Jahrhunderts dar. Auch hier ist eine bessere Zusammenarbeit nötig und sind Synergien verstärkt zu fördern", erklärte Jessel.

**Weiterführende Informationen:**  
[www.BfN.de](http://www.BfN.de)

## 17 Lehrbuch "Flussaltwässer. Ökologie und Sanierung" – Bewahrung der biologischen Vielfalt vor Ort

IDW-Online (<http://idw-online.de/pages/de/news341361>)  
29.10.2009

Prof. Dr. Volker Lüderitz, Dr. Uta Langheinrich und M.Sc. Christian Kunz von der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH), Fachbereich Wasser- und Kreislaufwirtschaft, sind Herausgeber des Lehrbuches "Flussaltwässer. Ökologie und Sanierung". Es ist Mitte des Jahres beim Vieweg+Teubner Verlag in Wiesbaden erschienen.

Auf 233 Seiten dokumentiert das Buch mit zahlreichen farbigen Abbildungen 20 Jahre Forschung zur Ökologie und Sanierung von Flussaltwässern insbesondere der Elbe. Es stellt auf Grundlage einer detaillierten Beschreibung der Genese und Ökologie von Altwässern eine leitbildorientierte Sanierungsstrategie vor und erläutert diese anhand von Beispielen. Neben den ökologischen und technischen werden auch rechtliche und finanzielle Aspekte behandelt.

Auenaltwässer sind in Mitteleuropa vom Verschwinden bedrohte Ökosysteme. Sie sind aus historischer Sicht Momentaufnahmen im dynamischen System von Fließgewässern und Auen; in diesem Moment kommt ihnen jedoch eine herausragende Rolle im Wasserhaushalt und als Hort der biologischen Vielfalt zu. Deshalb sind in den letzten Jahren v. a. an der Elbe Maßnahmen zu ihrer Revitalisierung durchgeführt worden. Allerdings erfolgten diese Maßnahmen oft ohne eine gründliche wissenschaftliche Vor- und Nachbereitung.

Was sind Altwässer? Sie werden durch ihre Strömungsverhältnisse charakterisiert. In der Regel entstehen sie durch die Abtrennung von Flussarmen vom Fluss und deren nachfolgender Isolierung. Ist die Verbindung also unterbrochen, so dass das Gewässer nur noch temporär, zum Beispiel bei Hochwasser durchströmt wird, entsteht das Altwasser - also ein Stillgewässer.

## **18 Ausschreibungen aus Brüssel – Forschen mit Afrika – Nahrungsvorsorgung und Umwelt entwickeln**

duz Europa kompakt Nr.08

Brüssel - Mit bis zu 63 Millionen Euro finanziert die EU Forschungspartnerschaften mit Afrika, die helfen, die Wasser- und Nahrungsvorsorgung in afrikanischen Staaten zu sichern und die Gesundheit zu verbessern. EU-Teilnehmer müssen mit mindestens zwei Partnern in einem afrikanischen Land zusammenarbeiten. Bewerbungsschluss ist der 14. Januar

### **Weiterführende Informationen:**

[http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm?fuseaction=UserSite.cooperationDetailsCallPage&call\\_id=268](http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm?fuseaction=UserSite.cooperationDetailsCallPage&call_id=268)

### **Kontakt:**

DLR-Büro  
Tel.:0228 3821-633

## **19 Ausschreibungen in Europa – Meeresforschung - Wirtschaftswachstum und Naturschutz**

duz Europa kompakt Nr.07

Brüssel – An Forscher aus den Bereichen Energie, Fischerei, Biotechnologie, Umwelt, Transport und Sozioökonomie wendet sich die EU Ausschreibung „The ocean of tomorrow“. Gefördert werden exzellente internationale Forschungsprojekte, die Möglichkeiten für nachhaltiges Wirtschaftswachstum aufzeigen, das vereinbar ist mit der Erhaltung der Meere. Das Gesamtbudget beträgt 34 Millionen Euro. Bewerbungsschluss ist der 14. Januar 2010

### **Weiterführende Informationen:**

[http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm?fuseaction=UserSite.cooperationDetailsCallPage&call\\_id=274](http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm?fuseaction=UserSite.cooperationDetailsCallPage&call_id=274)

### **Kontakt:**

Mail: [nks-lebenswissenschaften@dlr.de](mailto:nks-lebenswissenschaften@dlr.de)

## 20 Förderung zum Aufbau von Wissenschaftlerteam

duz Europa kompakt Nr.07

Brüssel – Zur Unterstützung ihres ersten unabhängigen Forschungsteams hat der Europäische Forschungsrat gerade zum dritten Mal das „Starting Independent Researcher Grant“ für Nachwuchsforscher ausgeschrieben. Die Förderung wendet sich an Jungwissenschaftler verschiedener Bereiche: an Physiker und Techniker (Bewerbungsschluss: 28. Oktober), Lebenswissenschaftler (18. November) und Sozial- und Geisteswissenschaftler (9. Dezember)

### Weiterführende Informationen:

[http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm?fuseaction=UserSite.cooperationDetailsCallPage&call\\_id=286](http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm?fuseaction=UserSite.cooperationDetailsCallPage&call_id=286)

### Kontakt:

Mail: [salim.chehab@dlr.de](mailto:salim.chehab@dlr.de)

## 21 Helmholtz-Graduiertenschule HIGRADE geht in die zweite Runde

IDW-Online(<http://idw-online.de/pages/de/news340938>)  
27.10.2009

Die "Helmholtz Graduate School for Environmental Research" (HIGRADE) geht in die zweite Phase. Die über sechs Jahre vom Impuls- und Vernetzungsfonds der Helmholtz-Gemeinschaft geförderte Graduiertenschule hat sich ein hohes Ziel gesetzt: Sie kooperiert mit sechs Partneruniversitäten, um die Vernetzung zwischen außeruniversitärer Forschung und den Universitäten aus Mitteldeutschland weiter auszubauen und eine strukturierte Weiterbildung für Doktoranden am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) zu gewährleisten. Inzwischen sind fast 200 Doktoranden in das Programm eingebunden, 57 Prozent sind weiblich und 33 Prozent kommen aus dem Ausland.

Mit den universitären Partnern der Universität Leipzig, der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, der Technischen Universität Dresden, der Technischen Universität Bergakademie Freiberg, der Friedrich-Schiller-Universität Jena und der Universität Kassel gibt es in der ersten Förderphase 18 gemeinsam betreute HIGRADE-Stipendiaten, die an den Universitäten angebunden sind. Die breit angelegte Kooperation spiegelt das stark interdisziplinäre Konzept von HIGRADE wider, in dem die Breite der Umweltwissenschaften von Natur- über Ingenieur- bis hin zu Sozialwissenschaften abgedeckt wird. In der zweiten Förderphase werden nun gemeinsam weitere Stipendienthemen ausgeschrieben, um die Vernetzung kontinuierlich zu steigern. "In der zweiten Auswahlrunde hat sich gezeigt, dass das Vernetzungspotenzial mit den sechs Partneruniversitäten enorm gewachsen ist - das ist die Idee von HIGRADE", betont der Sprecher der Graduiertenschule, Prof. Dr.-Ing. Olaf Kolditz: "Die Anzahl der verfügbaren Stipendien reicht leider bei weitem nicht aus, um die Vielzahl der hervorragenden gemeinsamen Projektideen umsetzen zu können." Im Vorlauf zur Ausschreibung waren Wissenschaftler der Partneruniversitäten und UFZler aufgefordert, ein Exposé für eine gemeinsam betreute Doktorarbeit einzureichen. "Es zeigte sich eine erfreuliche Entwicklung: Alle eingereichten Projekte waren gekennzeichnet von methodischen und intellektuellen Synergien zwischen den Partnern aus den Universitäten und den Kooperationspartnern am Helmholtzzentrum für Umweltforschung", so Prof. Christian Wilhelm, Sprecher der Partneruniversitäten.

Das Ausbildungsprogramm beinhaltet vier Module: Fachliche Vertiefung, Interdisziplinäre Aspekte, Praxisanwendung und Soft Skills. In den ersten zwei Jahren wurden bereits 33 Fachkurse mit Lehrbeteiligung aller Institutionen angeboten; 19 Soft Skill-Kurse und zusätzliche Statistikkurse bereicherten das Angebot. Insgesamt waren mehr als 100 Dozenten für HIGRADE im Einsatz. Die Doktorandinnen und Doktoranden können so aus einer breiten Palette auswählen, um die erforderlichen Kreditpunkte zu



sammeln. Am Ende sind mindestens 12 Punkte aus den vier Ausbildungsmodulen notwendig, um das HIGRADE-Zertifikat zu erhalten. Die Einbeziehung des PEER-Netzwerks, einem Zusammenschluss aus sieben großen europäischen Umweltforschungszentren, erleichtert den Doktoranden den Zugang zu international führenden Wissenschaftlerteams und Forschungsaufenthalten im Ausland. Die Doktoranden - zunächst skeptisch wegen der "Mehrarbeit" für ihren Promotionen - sind mittlerweile begeistert: "HIGRADE ist eine fantastische Initiative, da es den Doktoranden durch Organisation von Kursen und Finanzierung von Reisen die Möglichkeit eröffnet, ihre wissenschaftliche Karriere über das eigene Fachgebiet hinaus zu erweitern", sagt Alvine L. Meyabeme Elono aus Kamerun. Aaron Leopold aus den USA ergänzt: "Durch den interdisziplinären Ansatz eröffnet HIGRADE Lern- und Netzwerkmöglichkeiten, die in anderen Doktorandenprogrammen einfach nicht existieren." Feng Sun aus China gerade auf der MODEL CARE 2009 in Wuhan unterwegs meint: "HIGRADE bringt mir nicht nur wissenschaftlich sehr viel, sondern ist auch ein soziales Netzwerk für die ausländischen Doktoranden. Wir bekommen eine tolle Unterstützung vom HIGRADE-Office".

**Weitere Informationen:**

<http://www.ufz.de/index.php?de=18998> – Pressemitteilung

<http://www.higrade.ufz.de/> - Ausschreibung der 18 neuen Stipendienthemen für Doktoranden in sieben Fachbereichen

**Ansprechpartner:**

Prof. Dr.-Ing. Olaf Kolditz,  
Sprecher von HIGRADE,  
Department Umweltinformatik,  
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ  
Tel: 0341/235-1231

Dr. Vera Bissinger,  
HIGRADE-Koordinatorin,  
Umwelbildung und Veranstaltungen  
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ  
Tel: 0341/235-1844

Prof. Christian Wilhelm,  
Sprecher der Partneruniversitäten,  
Institut für Biologie I,  
Universität Leipzig  
Tel. 0341/ 9736874

Tilo Arnhold  
UFZ-Pressestelle  
Tel: 0341/235-1635  
Email: [presse@ufz.de](mailto:presse@ufz.de)

## 22 Der große akademische Stellenmarkt

**Zur Förderung besonders qualifizierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler errichtet die Bayerische Akademie der Wissenschaften das Förderkolleg der Bayerischen Akademie der Wissenschaften**

duz Magazin Nr.09

Voraussetzung für die Aufnahme in das Kolleg ist eine herausragende Promotion. Vorschlagsberechtigt sind die Leitungen der Universitäten in Bayern, die Dekane oder Dekaninnen dieser Universitäten sowie die Leitung der Max-Planck-Institute und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen in Bayern. Mit einer kreativen und zukunftsweisenden Forschungsidee können Sie sich auch selbst um die Aufnahme in das Kolleg bewerben. In jedem Fall sind zwei wissenschaftliche Gutachten von fachlich qualifizierten Personen beizufügen, die auch bereit sind, das Forschungsvorhaben als Mentoren zu unterstützen.

Als Bewerberin oder Bewerber sollten Sie das 34. Lebensjahr nicht überschritten haben. Sie arbeiten in Bayern in der Regel an einer wissenschaftlichen Hochschule oder einer wissenschaftlichen Einrichtung und übernehmen die Verpflichtung, an den Veranstaltungen des Kollegs teilzunehmen. Ihnen wird Gelegenheit gegeben, Ihre Forschungen im fachübergreifenden Gedankenaustausch mit den Kollegiaten und mit Spitzenwissenschaftler/innen zu diskutieren.

Das Förderkolleg ist mit einem Forschungsstipendium pro Person in Höhe von 12.000 € jährlich dotiert und zunächst auf eine Förderdauer von drei Jahren bei erfolgreicher Zwischenevaluierung. Die Mittel können sowohl zum Lebensunterhalt als auch für die Forschungsarbeiten eingesetzt werden.

Bewerbungen mit Lebenslauf, einer Liste schon erschienener oder im Manuskript vorliegender Veröffentlichungen und aussagekräftigen Angabe über den bisherigen wissenschaftlichen Werdegang sowie einer überzeugenden, auf fünf Seiten zusammengefassten Begründung Ihres Forschungsvorhabens (die Unterlagen werden nicht zurückgeschickt) sowie den beiden oben genannten Gutachten sind bis 15. Oktober 2009 zu richten an den Präsidenten der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Alfons-Goppel-Str. 11, 80539 München.

**Weitere Informationen:**

<http://www.badw.de/orga/foerderkolleg/index.html>

## **23 Seminar zu Energie- und ressourceneffiziente Siedlungsentwicklung**

Veranstaltung am 23. und 24. November 2009 in Berlin

Vor dem Hintergrund von Klimawandel, steigenden Energiepreisen und knapper werdenden Rohstoffreserven gewinnen Fragen der energie- und ressourceneffizienten Stadtentwicklung neue Aktualität. Am 23. und 24. November 2009 bietet das Deutsche Institut für Urbanistik daher in Berlin ein Seminar für Dezernenten, Führungs- und Fachpersonal aus Ämtern und (Fach-)Bereichen für Stadtplanung und -entwicklung, Umwelt, aus Stadtwerken sowie für Ratsmitglieder an, in dem beispielhafte Konzepte vorgestellt und anhand von Modellprojekten erörtert werden.

Unter veränderten Rahmenbedingungen bedürfen vorhandene Konzepte der ökologischen Stadterneuerung bzw. der nachhaltigen Stadtentwicklung der gezielten Weiterentwicklung - dies u. a. durch die Umsetzung neuester energetischer und ökologischer Standards, durch den Einsatz innovativer technischer Lösungen sowie durch Umsetzung neuer städtebaulicher Qualitäten. Diese Konzepte fügen sich in bestehende Leitlinien nachhaltiger Siedlungsentwicklung ein und greifen zahlreiche bekannte Strategien in neuem Kontext auf.

### **Folgende Fragen sollen im Seminar erörtert werden:**

- Welche Fragen zur energie- und ressourcengerechten Siedlungsentwicklung treiben Städte im Moment um? Welche planerischen, rechtlichen und finanziellen Steuerungsmöglichkeiten haben Kommunen in diesem Themenfeld und was können sie von Beispielen anderer Städte für die eigene Praxis lernen?
- Inwiefern knüpfen Strategien einer energie- und ressourceneffizienten Siedlungsentwicklung an bestehende planerisch-politische Strategien einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung an? Welche neuen Aspekte und Akzentuierungen kommen hinzu?
- Welche Erfahrungen bestehen mit Ansätzen und Strategien für die optimale Nutzung von Solarenergie im städtischen Kontext?
- Welche Empfehlungen können Praktiker von Beispielen auf Ebene der Stadt, des Quartiers und des Gebäudes ableiten und anderen Kommunen an die Hand geben?

**WANN:** 23. und 24. November 2009

**WO:** Ernst-Reuter-Haus  
Straße des 17. Juni 112, 10623 Berlin

### **Detailliertes Seminarprogramm/Konditionen/Kontakt und Anmeldung:**

[http://www.difu.de/seminare/09\\_energie.pdf](http://www.difu.de/seminare/09_energie.pdf) - Programmflyer

<http://www.difu.de/seminare/difu-seminare-anzeige.php?id=1924>