

hermann

Nachrichten der Helmholtz-Gemeinschaft



Auf dem Weg zum Welt-Biodiversitätsrat



Die einmalige Tierwelt der Galapagos-Inseln lockt naturverbundene Touristen an.

Foto: André Künzelmann

Vom 7.-11. Juni 2010 soll auf einer Konferenz in Busan in Süd-Korea ein „Intergovernmental Panel on Biodiversity and Ecosystem Services“ (IPBES) gegründet werden, das analog zum Weltklimarat IPCC Forschungen zur Biodiversität weltweit bündeln und für Politik und Öffentlichkeit aufarbeiten soll.

Am 22. Mai ist zwar der internationale Tag der Biodiversität – doch leider steht das Thema Biodiversität noch immer im Schatten des Klimawandels. Dabei hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass diese globalen Umweltprobleme zusammen hängen und sich wechselseitig beeinflussen. Zunehmend wird auch anerkannt, dass Biodiversität erheblichen Nutzen mit sich bringt, zum Beispiel für die Nahrungsproduktion aber auch für den Hochwasserschutz, die Erholung und sogar das Klima. Dieser vielfältige Nutzen wird mit dem Konzept der Ökosystemdienstleistungen erfasst. Inzwischen gibt es auch belastbare Studienergebnisse: So wurde von 2001 bis 2005 mit dem Millennium Ecosystem Assessment die erste globale Studie zum Nutzen von Ökosystemdienstleistungen für das menschliche Wohlbefinden durchgeführt. Allerdings haben die Ergebnisse nicht die gewünschte Aufmerksamkeit ge-

funden. Dieses Manko soll nun der Welt-Biodiversitätsrat, der IPBES, beheben. Wie ein solches Gremium genau aussehen könnte, wird auf der Konferenz im Juni verhandelt. Viele Probleme liegen dabei im Detail: So verdeutlichen die gegenwärtigen Diskussionen um den Weltklimarat IPCC, dass wissenschaftliche Unabhängigkeit und Glaubwürdigkeit unbedingt gewahrt bleiben müssen, gleichzeitig soll aber auch die Relevanz für politische Entscheidungsprozesse klar zu Tage treten. Dass es nicht immer einfach ist, Entscheidungsträger mit wissenschaftlichen Bewertungen zu unterstützen, zeigen auch die Arbeiten am TEEB-Report, einer am UFZ koordinierten Studie zum ökonomischen Wert der Biodiversität. Für die Forschung stellt sich hier die Aufgabe, die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Politik wirkungsvoll zu gestalten.

Prof. Dr. Christoph Görg, UFZ

Weitere Informationen:

www.helmholtz.de/ufz-biodiversitaet-2010

Prof. Dr. Christoph Görg forscht am UFZ in Leipzig zu Umweltpolitik.

Liebe Leserinnen und Leser,



Um die Elektromobilität zu fördern, hat die Bundesregierung Anfang Mai 2010 die „Nationale Plattform Elektromobilität“ gegründet, auf der auch die Helmholtz-

Gemeinschaft vertreten ist. Denn noch sind Elektroautos teuer, haben kurze Reichweiten und wenig Platz im Kofferraum – egal ob der Strom aus Batterien oder wasserstoffgespeisten Brennstoffzellen kommt. Dabei stellen sich auch grundsätzliche Fragen, die Forschung mit langem Atem erfordern. Die Helmholtz-Gemeinschaft hat deshalb zwei Kompetenzverbünde zur Batterieforschung gegründet und forscht auch intensiv an Wasserstofftechnologien und Brennstoffzellen. Solche Technologien sind auch nötig, um Sonne und Wind stärker für die Grundversorgung zu nutzen. Hier lohnt sich Forschung also gleich mehrfach.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Lesen

Ihr

Jürgen Mlynek,
Präsident

In dieser Ausgabe:

- Energie aus Wasserstoff2
- Open Access in Helmholtz-Zentren.....3
- Personalia4

Sichern Sie sich die neusten Informationen aus der Helmholtz-Gemeinschaft online:
www.helmholtz.de/abo

In Kürze

Neuer Helmholtz-Podcast



Wie sich Wasserstoff erzeugen, speichern und nutzen lässt, untersuchen KIT-Forscher.

www.helmholtz.de/audio

„Junk“-DNA als Krebstreiber

Forscher der Charité und des MDC in Berlin sowie der Universität Leeds haben einen neuen Mechanismus entdeckt, der Krebsgene aktivieren kann. Beim Hodgkin-Lymphom zeigten sie, dass bestimmte Abschnitte in der „Junk“-DNA als Krebstreiber agieren können. Sie vermuten, dass diese Abschnitte auch bei der Entstehung anderer Krebsarten eine Rolle spielen.

www.helmholtz.de/mdc-junk-dna

Was zerstört das Hepatitis-C-Virus?

Wissenschaftler am Twincore und der Medizinischen Hochschule Hannover haben untersucht, wie lange das Hepatitis-C-Virus in Flüssigkeiten überlebt. Dabei zeigte sich, dass das Virus sich bei Raumtemperatur drei Wochen lang in einer Flüssigkeit hält, Alkohole und Desinfektionsmittel können es dagegen zerstören.

www.helmholtz.de/hzi-hepatitis-c-virus

Grenzen untertunneln

In Solarzellen galten Korngrenzen bislang als Hindernisse, die den Wirkungsgrad reduzieren. Dennoch leitet bei bestimmten Kupfer-Mineralen die einkristalline Form den Strom weniger effektiv als die polykristalline Form mit vielen Korngrenzen. Ein HZB-Team entdeckte nun, dass die Ladungsträger in diesem Fall die Barrieren an den Korngrenzen quantenmechanisch durchtunneln.

www.helmholtz.de/hzb/korngrenzen-tunneln

Viren gegen Hirntumor

DKFZ-Wissenschaftler zeigten, dass sich Glioblastome bei Ratten nach Behandlung mit Parvoviren vollständig zurückbildeten, die Tiere überlebten signifikant länger als unbehandelte Artgenossen. Nun wird eine klinische Studie der Phase I zur Parvovirus-Behandlung von Patienten mit fortgeschrittenen Glioblastomen vorbereitet.

www.helmholtz.de/dkfz-viren-gegen-krebs

Wasserstoff: Energieträger mit Zukunft



Am Wasserstofftechnikum erforschen KIT-Wissenschaftler Sicherheitsfragen der Wasserstoff-Technologie.

Foto: Gabi Zachmann/Universität Karlsruhe

„Wasser ist die Kohle der Zukunft“ – das prophezeite der französische Romanautor und Visionär Jules Verne schon im Jahr 1875. Denn reines Wasserstoffgas lässt sich sauber verbrennen und hinterlässt dabei lediglich Wasserdampf. Und Wasserstoff lässt sich sehr vielfältig nutzen, entweder direkt als Brennstoff in Motoren oder aber auch in einer Brennstoffzelle, die elektrischen Strom erzeugt. Dabei ist die Energieausbeute – bezogen auf das Gewicht – höher als zum Beispiel bei Kohle, Benzin, Erdgas oder Methan. Wasserstoff ist ein idealer Speicher für Energie, so Dr. Thomas Jordan, Leiter der Wasserstoffgruppe am KIT, dem Karlsruher Institut für Technologie.

Bevor Wasserstoff jedoch genutzt werden kann, muss er erzeugt werden. „Gegenwärtig wird Wasserstoff im Wesentlichen noch aus Erdgas gewonnen“, sagt Jordan. Dieser Prozess setzt allerdings das Treibhausgas Kohlenstoffdioxid frei und ist damit nicht klimafreundlich. Aber Wasserstoff kann auch durch Elektrolyse von Wasser gewonnen werden und dafür Strom aus erneuerbaren Quellen nutzen. So könnten zum Beispiel Spitzenleistungen von Windfarmen für die Elektrolyse von Wasser genutzt werden und damit völlig CO₂-frei Wasserstoff herstellen, der bei Bedarf in Brennstoffzellen wieder Strom erzeugt. Doch die KIT-Wissenschaftler entwickeln noch weitere Methoden, um Wasserstoff herzustellen, zum Beispiel in der Versuchsanlage Verena, die feuchte Biomasse wie Grünschnitt verarbeiten kann.

Außerdem untersuchen die Wasserstoffexperten, wie sich Wasserstoffgas mög-

lichst kompakt und sicher speichern lässt. „Bei der Entwicklung von Leichtmetallhydriden hat das KIT eine weltweit führende Position“, sagt Jordan. Die Experimente zu Sicherheitsfragen finden in riesigen Metallbehältern statt, von denen manche an Silos, andere sogar an U-Boote erinnern. Der Versuchsbehälter A2 hat 200 Kubikmeter Innenvolumen und kann Drücken bis zu 20 bar standhalten. Hier analysieren die Experten Unfallszenarien wie Brände oder das Versagen von Druckbehältern. „Das ist eine Sache, die man eigentlich nicht erwarten muss“, sagt Jordan. Doch natürlich sind diese Untersuchungen wichtig, um zu wissen, was im ungünstigsten Fall passieren könnte.

Wenn in Zukunft Wasserstoff als Energieträger zum Beispiel für Elektroautos genutzt werden soll, muss dafür auch eine Infrastruktur aufgebaut werden. Das KIT geht auch hier voran: Eine Wasserstoff-Pipeline mit Anschlüssen für Verflüssigungsanlagen sowie Wasserstoff-Tankstellen für eine eigene Fahrzeugflotte sind im Aufbau. Denn Wasserstoff-Technologien werden im Mix mit anderen Energieformen eine wichtige Rolle spielen, davon ist Jordan überzeugt.

Erich Wittenberg

Helmholtz-Podcast:

Den vollständigen Beitrag über die Wasserstoff-Technologieforschung am KIT können Sie im aktuellen Helmholtz-Podcast hören.

www.helmholtz.de/audio

Helmholtz-Zentren verankern Open Access

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und das Forschungszentrum Dresden-Rossendorf (FZD), das 2011 Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft wird, haben in diesem Frühjahr Open-Access-Leitlinien verabschiedet. Beide Zentren bekennen sich damit zu Open Access als zukunftsweisender Strategie der Wissenschaftskommunikation. Denn der freie Zugang zu wissenschaftlichen Texten und digitalen Objekten, die im Rahmen der öffentlich geförderten Forschung entstehen, fördert die Sichtbarkeit publizierter Forschungsergebnisse und unterstützt den Wissenstransfer in die Wirtschaft.

Die Helmholtz-Gemeinschaft gehörte 2003 zu den Erstunterzeichnern der „Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen“. Diese Position wurde 2004 durch die Mitgliederversammlung ausdrücklich bestätigt. Bis heute haben viele Helmholtz-Zentren Open Access institutionell verankert, indem sie Wissenschaftlern empfehlen, Forschungs-

ergebnisse im Sinne des Open Access zu publizieren. Auf den Repositorien der Helmholtz-Zentren werden bereits über 20.000 Publikationen im Volltext zugänglich gemacht. Federführend beteiligen sich Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft an der Diskussion über den offenen Zugang zu Forschungsdaten. Beispielhaft sei hier das Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung genannt, das in der Datenbank PANGAEA geowissenschaftliche Daten zur Nachnutzung bereitstellt. Die Open-Access-Aktivitäten der Helmholtz-Gemeinschaft werden in Kooperation mit der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen und internationalen Partnern wie z.B. EUROHORCS umgesetzt.

Heinz Pampel

Weitere Informationen:

www.helmholtz.de/openaccess
open-access@helmholtz.de

Internationales

Förderung für 28 chinesische Doktoranden

Im Rahmen der vierten Ausschreibungsrunde des ‚Helmholtz-China Scholarship Council Junior Scientists Exchange Programme‘ sind 28 Doktoranden zur Förderung ausgewählt worden. Die chinesischen Stipendiaten werden im September 2010 ihren Forschungsaufenthalt an den Helmholtz-Zentren antreten. Chinesische Promovierende und Postdocs aus den besten Universitäten Chinas erhalten jährlich die Möglichkeit, bis zu drei Jahre an Zentren der Helmholtz-Gemeinschaft zu forschen. Seit Beginn des Programms 2007 sind über 120 chinesische Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler gefördert worden.

Weitere Informationen:

www.helmholtz.de/ueber_uns/organisation/internationale_bueros/buero_peking/

Helmholtz verstärkt Kooperation mit Russland

Der Generaldirektor der russischen Staatsholding Rosatom, Sergei Kirijenko, und der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft, Prof. Jürgen Mlynek, unterzeichneten ein Abkommen, um die Zusammenarbeit in der physikalischen Grundlagenforschung und beim Bau von Großgeräten weiter auszubauen. Schon heute leistet Russland einen bedeutenden Beitrag zum Aufbau von Großforschungsprojekten von internationaler Bedeutung. Beispielhaft steht dafür der geplante Schwerionenbeschleuniger FAIR, der unter Federführung des Helmholtzzentrums für Schwerionenforschung GSI bei Darmstadt errichtet wird. Das russische Engagement für FAIR, das von Rosatom koordiniert wird, beläuft sich auf 178 Millionen Euro. Aber auch für den „European X-Ray Free Electron Laser“ XFEL beim Helmholtz-Zentrum DESY und für den Experimentalfusionsreaktor ITER in Frankreich ist die russische Beteiligung essentiell. Zu den vereinbarten Maßnahmen wird auch die Ausbildung von Fachleuten im Bereich Forschungsmanagement gehören. Die Helmholtz-Gemeinschaft hat zu diesem Zweck mit der Helmholtz-Akademie für Führungskräfte ein professionelles, berufsbegleitendes Weiterbildungsprogramm entwickelt. Weitere Informationen:

www.helmholtz.de/ueber_uns/organisation/internationale_bueros/buero_moskau/

Ölunfall hat schwere Folgen



Der massive Ölteppich im Golf von Mexiko bewegt sich auf das Mississippi Delta zu. Bild: NASA

Im Golf von Mexiko strömen seit der Explosion am 20. April auf der BP-Bohrinsel „Deepwater Horizon“ enorme Mengen Öl ins Meer. Carlo van Bernem, Biologe am Institut für Küstenforschung in Geesthacht, erklärt in einem Interview auf der GKSS-Webseite, welche Folgen dies für die Ökosysteme am Mississippi-Delta haben kann. Für das norddeutsche Wattenmeer haben Küstenforscher des GKSS-Forschungszentrums Geesthacht das „Sensitivitätsraster Deutsche Nordseeküste II“ erstellt, um bei solchen Unfällen gezielte Schutzmaßnahmen zu ermöglichen. Wir drucken das Interview in Auszügen ab.

Was kann man tun, nachdem der Ölteppich das Mississippi-Delta erreicht hat?

Carlo van Bernem: Das ist problematisch. Die Mangrovenküste ist morphologisch sehr differenziert, es ist nahezu unmöglich,

dort mit großem Reinigungsgerät vorzudringen. Wenn das Öl in die Mangrovenwälder gelangt, kann man eigentlich nichts mehr machen. Wenn Mangrovenwälder und Korallenriffe geschädigt sind und z.B. ein Hurricane über die Küste fegt, ist die Küstenschutzfunktion stark beeinträchtigt.

Welche Schäden sind zu erwarten?

CvB: Die Auswirkungen auf den Küstenschutz sind die bedeutsamsten. Es kommt zum Absterben der Mangrovenwälder und zu Beeinträchtigungen der vorgelagerten Korallen. Die Regeneration von Mangroven dauert sehr lange. Bis die Wälder sich wieder regeneriert haben, können mehr als 20 Jahre vergehen.

Wie käme das Sensitivitätsraster bei einem Ölunfall im Wattenmeer zum Einsatz?

CvB: Man kann versuchen, besonders empfindliche Zonen durch mechanische Hilfsmittel mehr zu schützen und die Reinigung zu intensivieren.

Das vollständige Interview:

www.helmholtz.de/gkss-oelunfall-golf-von-mexiko

Preise



Prof. Dr. Eberhard Jaeschke wurde das Bundesverdienstkreuz 1. Klasse verliehen. Mit der Auszeichnung würdigt der Bundespräsident Prof. Jaeschkes herausragende Beiträge

zur Physik und Technologie von Teilchenbeschleunigern und seine Verdienste um die nationale und weltweite Forschung mit Synchrotronstrahlung. Prof. Jaeschke ist es wesentlich mit zu verdanken, dass die Anlage BESSY II an ihrem Standort im Ostteil der Hauptstadt gebaut wurde. Eberhard Jaeschke studierte in Princeton, USA, und Erlangen Physik und promovierte mit einer Arbeit zur Nuklearen Festkörperphysik. Nach zahlreichen Auslandsaufenthalten u.a. in USA, Japan, Kanada und Russland war er von 1991 bis 2008 Technischer Geschäftsführer der Berliner Elektronenspeicherring-Gesellschaft für Synchrotronstrahlung (BESSY).

Dr. Peter Fritz, Vizepräsident für Forschung und Innovation des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), wurde heute zum Vizepräsidenten des Deutschen Atomforums für den Bereich Wissenschaft und Forschung gewählt. Peter Fritz studierte Maschinenbau an der Universität Hannover. Nach der Promotion war er in internationalen Unternehmen des Kraftwerks- und Großanlagenbaus tätig, bevor er am 1. April 1999 in den Vorstand des früheren Forschungszentrums Karlsruhe wechselte, wo er für die Erforschung von erneuerbaren Energien über konventionelle Kraftwerkstechnik bis zur Fusionstechnologie zuständig war.



Die Meeresbiologin und Direktorin des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung, Prof. Dr. Karin Lochte, erhält den Meeresforschungspreis des Instituts für Meereswissenschaften in Kiel für ihre herausragenden Leistungen in der Meereskunde sowie deren Vermittlung in Gesellschaft und Politik. Karin Lochte hatte bis 2007 als Meeresforscherin an der Universität Kiel gearbeitet. Der Preis wurde durch Bundesforschungsministerin Prof. Annette Schavan überreicht.

www.helmholtz.de/awi-lochte-meeresforschungspreis

Dr. Ulrike Haug, Dr. Sabrina Hundt und Prof. Dr. Hermann Brenner aus der Abteilung Klinische Epidemiologie und Altersforschung im Deutschen Krebsforschungszentrum haben den mit 10.000 Euro dotierten Felix Burda Award 2010 in der Kategorie „Medical Prevention“ erhalten. Der Preis wurde ihnen für ein Projekt zur Bewertung neuer Stuhltests zur Darmkrebsfrüherkennung verliehen.

Ein Team aus dem Teilinstitut Greifswald des Max-Planck-Instituts für Plasmaphysik (IPP) wurde mit dem 1. Preis im VentureCup Mecklenburg-Vorpommern in der Kategorie „Gründerteam“ ausgezeichnet. Der mit 20.000 Euro dotierte Preis ging an das Team um Dr. Robert Brockmann. Das prämierte „Ultra-Schnüffler-Testgas-Verfahren“ dient der ultraschnellen Lecksuche. Mit seiner Hilfe lässt sich die Dichtheit von Bauteilen bei höchster Nachweisempfindlichkeit schneller, sicherer und einfacher zeigen als bisher. Das inzwischen zum Patent angemeldete Verfahren wurde im Greifswalder Max-Planck-Institut für Plasmaphysik entwickelt,

um die Dichtheit von Bauteilen der Fusionsforschungsanlage Wendelstein 7-X zu prüfen.

Die Abteilung Kommunikation des Helmholtz-Zentrums Berlin für Materialien und Energie wurde vom idw-Informationsdienst Wissenschaft für die beste Pressemitteilung des Jahres 2009 ausgezeichnet. 71 Pressestellen hatten sich an dem Wettbewerb beteiligt. Die ausgezeichnete Meldung befasst sich mit dem Phänomen der „magnetischen Monopole“ und ging Anfang September 2009 um die Welt. Zahlreiche Medien griffen die von Dr. Ina Helms verfasste Meldung auf. www.helmholtz.de/idw-kommunikationspreis-hzb

Mit insgesamt 10.000 Euro zeichnet die Sparkassenstiftung in Karlsruhe sechs Arbeiten aus Bauingenieur- und Geowissenschaften, Maschinenbau, Wirtschaftswissenschaften, Physik und Elektrotechnik aus. Der erste Preis ging an drei Wissenschaftler für ihre herausragenden Doktorarbeiten: Diplom-Geoökologe Ekkehart Bethge, Maschinenbauingenieur Fatih Sarikoc und Wirtschaftswissenschaftler Patrick Jochem.

Der mit zwei Millionen Schwedischen Kronen (rund 200.000 Euro) dotierte Marcus-Wallenberg-Preis wird im Jahr 2010 an Prof. Dr.-Ing. Hans Joachim Blaß vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) verliehen. Professor Blaß erhält diese Auszeichnung für seine bahnbrechende Arbeit auf dem Gebiet innovativer Bauholzverbindungen mit hoher Kraftübertragungsfähigkeit, die auf Baustellen und in industriellen Prozessen eingesetzt werden können.

Weitere Informationen im Internet:
www.helmholtz.de/hermann

Impressum

Hermann
Nachrichten der Helmholtz-Gemeinschaft
hermann@helmholtz.de
www.helmholtz.de/hermann

Hinweis für die Medien:
Alle Beiträge des hermann-Newsletters sind zur weiteren redaktionellen Verwendung freigegeben.

Herausgeber
Helmholtz-Gemeinschaft
Deutscher Forschungszentren e.V.
Büro Berlin
Kommunikation und Medien
Thomas Gazlig (V.i.S.d.P.)
Anna-Louisa-Karsch-Str. 2 · 10178 Berlin
Fon +49 30 206329-57 · Fax +49 30 206329-60

Grundgestaltung: unicom-berlin.de

Redaktion
Dr. Antonia Rötger (Wissenschaft), Dr. Angela Bittner
(Personalia, Preise, Ausschreibungen), Effrosyni
Chelioti (Internationales), Franziska Roeder
(Redaktionsassistentin)

Druckversion
Produktion/Vertrieb: Unicom Werbeagentur GmbH/Druckerei Heenemann
Auflage: 1000 Ex.