

38. Jahrgang - Nr. 22, 26. Mai 2008

**BIODIVERSITÄT:** globales Netzwerk etablieren +++ **Klimaschutz und Biodiversität:** Synergien wirksamer nutzen +++ **MIKROSKOPIE:** scharfer Blick in die Tiefe der Zelle +++ **LOGISTIK:** Der Gabelstapler denkt mit! +++ **BIOLOGIE:** Pförtner im "Schredder" der Zelle entdeckt +++ Neues Verfahren weist Ursprung der Immunfaktoren nach +++ **BIONIK:** künstliche Haut für Implantate +++ **WASSERZEICHEN:** Copyright-Recherche gegen Bilderklau +++ **VULKANISMUS:** mit heißen Ohren am Feuerberg +++ **WIRTSCHAFT:** für Manager mit Verantwortungsbewusstsein +++ **PREISE:** Geld für Nazi-Widerstand, Transfer und Angiologie +++

## KOMMENTAR: Vielfalt versus Einheitsbrei

**Generic Use Restriction Technologies (GURT) sind gottlob erst in der Entwicklung. Das im deutschsprachigen Raum als Terminator-Technologie bekannt gewordene Konzept steht für einen gentechnischen Eingriff, der Pflanzen so verändert, dass die Ernte nicht mehr keimen kann. Damit wird ein Jahrtausende altes Prinzip durchbrochen, nach dem ein Teil der Ernte natürlich dem direkten Verzehr, ein anderer Teil jedoch der Aussaat für das nächste Jahr vorbehalten war. GURT aber kann fatale Folgen für die Ernährung der Menschheit haben.**

Denn das Konzept wird natürlich vorangetrieben von großen Konzernen, die jetzt schon viel Geld mit Saatgut verdienen. Der Gegenwert für die Käufer liegt darin, dass die Ernten immer besser, die Pflanzen immer widerstandsfähiger zum Beispiel gegen Pilze und Parasiten werden. Auch mag es viel effizienter sein, wenn sich ein Unternehmen mit seinen technologischen Möglichkeiten um die Veredelung von Saatgut kümmert, als wenn Bauern einen Teil ihrer Kartoffeln als Saatkartoffeln mehr schlecht als recht lagern und dann womöglich die Qualität immer mehr abnimmt. Aber: Seit Menschengedenken werden Nutzpflanzen in aller Welt frei nachgebaut, getauscht und durch Selektion verbessert. Dies hat zu einer enormen Vielfalt geführt, die nicht nur unsere Ernährung bereichert hat, sondern auch ermöglicht, flexibel auf klimatische Bedingungen und Veränderungen der Umwelt zu reagieren. Obwohl in vielen Industrieländern vor allem auf der Nordhalbkugel der freie Nachbau von Nutzpflanzen durch Hybridzüchtung und Patente eingeschränkt wird, werden in weite Teilen der Welt immer noch rund 80 Prozent der Sorten frei nachgebaut und getauscht. Eine Durchbruch der Terminator-Technologie würde diesen Zustand radikal verändern und die Kontrolle über die Aussaat an Nahrungspflanzen in die Hände weniger Saatgutunternehmen wie Monsanto, Syngenta, Bayer Crop Science, BASF, Pioneer-DuPont und weniger anderer legen. Schon heute kontrollieren zehn Unternehmen 50 Prozent des weltweiten Saatgutmarktes. Mit Vielfalt hat das bereits schon jetzt nicht mehr viel zu tun. Die Diskussion über die Patentierbarkeit von Verfahren, Wirkstoffen und den gezüchteten Pflanzen selbst ist ein wichtiger Strang auf der Bonner Artenschutz-Konferenz. Und die muss so geführt werden, dass zum Einen die Vorteile eine „High-Tech-Veredelung“ erhalten bleiben können, zum Anderen jedoch auch die Vielfalt von Sorten und die Freiheit in deren Austausch. Es ist höchste Zeit, einem „Einheitsbrei für alle“ energisch entgegenzutreten.

## **BIODIVERSITÄT: globales Netzwerk etablieren**

**Trotz der besten Vorsätze der UN-Vertragsstaaten, den Verlust an Biodiversität bis zum Jahr 2010 zu verlangsamen, zeigt das verfügbare wissenschaftliche Wissen klar, dass der dramatische globale Niedergang der Biodiversität sich allgemein sogar beschleunigt; dies unterstreicht die dringende Notwendigkeit verstärkten politischen Handelns durch die Unterzeichner der Konvention über die Biologische Vielfalt (CBD).** Da die Biodiversität uns entscheidende Güter und Ökosystemdienstleistungen liefert, stellt sie unser langfristiges "Lebenserhaltungssystem" dar. Dies ist ein zentrales Ergebnis der Konferenz "Biodiversity Research - Safeguarding the Future" in Bonn vor dem Start der UN-Naturschutzkonferenz der Vertragsstaaten der Biodiversitätskonvention (COP9 der CBD). Die dort erarbeiteten, aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse zu Veränderungen, zum Erhalt und zur Erfassung der Biodiversität werden in den internationalen politischen Prozess der jetzt statt findenden Convention on biological diversity ein gebracht. Konsens herrschte auch darüber, dass neben den etablierten globalen Beobachtungssystemen für Wetter, Klima und Erdbeben ein vergleichbares System auch für die Biodiversität dringend erforderlich ist. Es wird die Wissensgrundlage verbessern und Vorhersagen ermöglichen, um wirksame Handlungsstrategien herbeizuführen. Der Wert der Güter und Dienstleistungen, die die Biosphäre bereitstellt, sollte in die nationalen Bilanzierungen und politischen Zielsetzungen einbezogen werden. Die 258 Wissenschaftler aus 36 Staaten fordern, die Investitionen in ein weites Spektrum an Werkzeugen und Technologien zu erhöhen, um die Beschreibung, Identifizierung, Inventarisierung und Beobachtung der Biodiversität zu beschleunigen. In dem vorgeschlagenen Internationalen Regelwerk zur Regelung des Zugangs zu genetischen Ressourcen und des gerechten Vorteilsausgleichs (ABS) sollen rational begründete und vereinfachte Regeln eine rein wissenschaftliche und öffentlich zugängliche Forschung schaffen, um unnötige Hindernisse für die Generierung von Wissen zu vermeiden. Tel. 0228-9122-200, E-Mail: [w.waegele.zfmk@uni-bonn.de](mailto:w.waegele.zfmk@uni-bonn.de)

## **Klimaschutz und Biodiversität: Synergien wirksamer nutzen**

**Zwischen Klimaschutz und der Erhaltung der Biodiversität gibt es in vielen Bereichen Synergien, die allerdings noch nicht gut genug genutzt werden. Das zeigt das jetzt erschienene Positionspapier "Biodiversität und Klima", welches das Forum Biodiversität und ProClim- der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) zusammen mit namhaften Expertinnen und Experten erarbeitet haben.** Die Veränderung des Klimas hat zurzeit hohe Priorität auf der politischen Agenda. Im Fokus stehen mögliche Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen sowie zu den notwendigen Anpassungen an die Klimaänderung. Der Mensch verändert jedoch nicht nur das Klima langfristig, sondern auch die Biodiversität. Klima und Biodiversität sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. Das Team um Dr. Daniela Pauli und Dr. Christoph Ritz sieht eine mögliche Maßnahme in sogenannten ökologischen Direktzahlungen als Anreiz: Extensiv bewirtschaftete Landwirtschaftsflächen stoßen weniger Treibhausgase aus als intensiv genutzte Flächen und haben zudem eine höhere Biodiversität. Ökologische Direktzahlungen können deshalb nicht nur ein Anreiz für die Erhöhung der Biodiversität im Kulturland sein, sondern auch für die Reduktion von Treibhausgasemissionen. Sie sollten noch besser auf diese Leistungen ausgerichtet werden. Ein anderer Punkt ist die systematischere Waldnutzung. In abgelegenen Regionen könnten die Wälder vermehrt als Kohlenstoffspeicher genutzt, das heißt als Waldreservate ausgeschieden oder nur noch minimal bewirtschaftet werden. In leichter zugänglichen Gebieten hingegen könnte das Holz stärker als bisher als Baustoff und Energieträger genutzt werden. Ein weiterer Punkt ist die naturnahe Gestaltung von gefährdeten Flächen. Tel. +41 (0)31 312 02 75, E-Mail: [biodiversity@scnat.ch](mailto:biodiversity@scnat.ch)

## **MIKROSKOPIE: scharfer Blick in die Tiefe der Zelle**

**Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für biophysikalische Chemie in Göttingen um Prof. Dr. Stefan W. Hell erreichen mit ihrem neu entwickelten Fluoreszenzmikroskop erstmals eine Auflösung von unter 45 Nanometern in allen drei Raumrichtungen - fünffach besser in der Bildebene und mehr als zehnmals scharfer in der Tiefe gegenüber herkömmlichen Lichtmikroskopen. Mit dem neuen "Na-**

noskop" lassen sich selbst solche Proteine untersuchen, die tief im Inneren von Zell-Organellen wie Mitochondrien - den Kraftwerken der Zelle - verborgen sind. Für die vielen Proteine, die auf kompliziertem Wege in die Mitochondrien hineingetragen werden müssen, fungieren sogenannte TOM-Proteinkomplexe als eine Art "Eingangstor". Was Biochemiker vermuteten, konnten die Göttinger Forscher zusammen mit Kollegen vom Deutschen Krebsforschungszentrum, Heidelberg, erstmals direkt im Mikroskop erkennen. TOM-Proteinkomplexe schließen sich in bestimmten Bereichen auf der äußeren Membran der Mitochondrien zusammen. Diese Bereiche könnten beim Import von Proteinen in die Mitochondrien eine entscheidende Rolle spielen. Das neue „Nanoskop“ ist von hohem Wert: Elektronen- oder Rastertunnelmikroskope erlauben zwar die für die Beobachtung des Zellgeschehens notwendige hohe Auflösung, doch haben sie einen entscheidenden Nachteil: Lebende, oder zumindest morphologisch intakte Zellen lassen sich damit nicht beobachten. Dies erlauben nur "berührungsfreie" Verfahren wie die Lichtmikroskopie. Doch für Einblicke in die Nanowelt ist die herkömmliche Lichtmikroskopie nicht scharf genug. Wegen der Wellennatur des Lichts und der damit verbundenen Beugungsgrenze schien die Auflösung der Lichtmikroskopie an einer scheinbar unüberwindbaren Grenze angelangt, die mit 200 bis 300 Nanometern etwa der halben Wellenlänge des Lichts entspricht. Die Kombination zweier Mikroskopie-Techniken ermöglicht jetzt die scharfe Auflösung. Tel. 0551-201-2500, -2503, E-Mail: [shell@gwdg.de](mailto:shell@gwdg.de) - Web: [http://www.mpibpc.mpg.de/groups/pr/PR/2008/08\\_11/](http://www.mpibpc.mpg.de/groups/pr/PR/2008/08_11/)

## LOGISTIK: Der Gabelstapler denkt mit!

**Wissenschaftler am Oldenburger „OFFIS“ haben per Funk kommunizierende „Nervenzellen“ für die Automatisierung von Logistiksystemen entwickelt.** Den neuen Ansatz zur Automatisierung sich täglich ändernder Materialflüsse innerhalb eines Unternehmens verfolgt das Projekt CogniLog. Das sich selbst konfigurierende Logistiksystem entstand in Kooperation des OFFIS mit dem Institut für Transporttechnik und Automatisierung Hannover und der Fachhochschule Osnabrück und wird vom niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur mit 2,5 Mio. Euro gefördert. In dem Projekt werden alle logistischen "Nervenzellen" rund um den Güterumschlag und innerbetrieblichen Materialfluss mit Sensorik ausgestattet, wie sie bereits im Rahmen anderer Projekte im OFFIS entwickelt wurde. Statusdaten des jeweiligen Umschlags- und Kommissionierungsprozesses können somit permanent und aktuell erfasst werden. Dadurch wird der Warenstatus durch die Komponenten im Logistikprozess bestimmt - nicht vom transportierten Gut. Der große Vorteil dieser flexiblen Lösung? Sie spart Kosten und Bedarf keiner Abstimmung mit Kunden und Lieferanten. Das Projekt ist auf fünf Jahre ausgelegt. Während der fünfjährigen Projektlaufzeit werden am OFFIS geeignete Sensoren und die Software entwickelt. Am ITA in Hannover wird die notwendige Ausgestaltung der Fördertechnik erforscht. Die betriebswirtschaftliche Analyse der entwickelten Verfahren erfolgt durch die Fachhochschule Osnabrück. Anfang Juni werden auf dem diesjährigen OFFIS Tag "Logistik" erste Systeme präsentiert. Tel. 0441-9722-158, E-Mail: [tuerk.kiziltoprak@offis.de](mailto:tuerk.kiziltoprak@offis.de) - Internet: <http://www.offis.de/veranstaltungen/offistag-2008/index.php>

## BIOLOGIE: Pförtner im "Schredder" der Zelle entdeckt

**Wissenschaftler um Prof. Dr. Ivan Dikic vom Institut für Biochemie II, Campus Niederrad der Universität Frankfurt, sehen einen möglichen neuen Angriffspunkt für Krebs-Medikamente: Sie haben einen seit langem gesuchten Rezeptor für Ubiquitin auf dem Proteasom gefunden.** Dieser könnte eine Schlüsselfunktion bei der Bekämpfung von Tumoren haben. Gealterte, falsch gefaltete oder nicht mehr benötigte Proteine entsorgen die Körperzellen über einen "Schredder", das Proteasom. Beispielsweise wird das Hormon Insulin in großen Mengen während einer Mahlzeit produziert, ist aber nach drei bis fünf Minuten schon wieder zu 50 Prozent abgebaut. Versagt die zelleigene "Müllabfuhr", so dass etwa falsch gefaltete Proteine nicht mehr vernichtet werden, können Krankheiten wie Alzheimer oder Parkinson auftreten. Um dies zu verhindern, müssen die komplexen Prozesse beim Proteinabbau auf atomarer Ebene erforscht sein, so dass geeignete Medikamente entwickelt werden können. Erkennt der "Pförtner" (ein Rezeptor) die Markierung mit Ubiquitin, dann wird das markierte Protein aufgefaltet, so dass es sich durch den schmalen Eingang fädeln kann. Gleichzeitig wird das Ubiquitin abgespalten und für die erneute Verwendung freigesetzt. Bisher

kannte man nur einen solchen Rezeptor (Rpn10). Die Forscher entfernten diesen einen Pfortner durch genetische Eingriffe und waren überrascht, dass das Proteasom immer noch arbeitete. Das führte zu der Vermutung, dass es noch einen zweiten Rezeptor mit ähnlicher Funktion geben müsse, der das Ausfallen von Rpn10 kompensiert. Dieser wurde nun gefunden: das Protein Rpn13. Dieser entscheidender Schritt ist den Biochemikern der Universität Frankfurt im Rahmen einer internationalen Kooperation gelungen. Für die Krebsforschung ist die Entdeckung dieses zweiten Rezeptors am Proteasom vor allem deshalb interessant, weil man ihn durch Medikamente gezielt blockieren könnte. Er würde dann verhindern, dass Proteine in der Zelle abgebaut werden. Da Krebszellen auf die Abbauprodukte spezifischer Proteine aus Signalkaskaden angewiesen sind, die für ihr Überleben und ihre Verbreitung entscheidend zu sein scheinen, würde man ihnen den Boden für ihr schnelles Wachstum entziehen. Tel. 069-6301-83647/-4546, E-Mail: [dikic@biochem2.uni-frankfurt.de](mailto:dikic@biochem2.uni-frankfurt.de) und [klumbies@biochem2.de](mailto:klumbies@biochem2.de)

## Neues Verfahren weist Ursprung der Immunfaktoren nach

**Wissenschaftler der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München und der Max-Planck-Institute für Neurobiologie und Biochemie haben ein neues Nachweisverfahren entwickelt, mit dem Antikörper ihren Ursprungszellen zugeordnet werden können.** Die Methode kann auch bei anderen Autoimmun- und Entzündungskrankheiten angewandt werden und bereitet den Weg zur Identifizierung der Ziele, die von den Antikörpern angegriffen werden. Die Studie wurde im Rahmen des Sonderforschungsbereichs (SFB) 571 "Autoimmune reactions: from manifestations and mechanisms to therapy" durchgeführt. Bei der Methode machten sie sich die enorme Vielfalt der B-Zellen und ihrer Antikörper zu Nutze: Zum einen analysierten sie den für die Antikörper zuständigen genetischen Code der B-Zellen, die sie aus dem Liquor isoliert hatten. Mit diesen Daten konnten die Wissenschaftler am Computer errechnen, wie groß beziehungsweise schwer bestimmte Fragmente des von der B-Zelle gebildeten Antikörpers wären. Zum anderen reinigten sie die Antikörper direkt aus dem Liquor und bestimmten ebenfalls die Gewichte ihrer Fragmente. Der Vergleich dieser beiden Datensätze war eindeutig: die Antikörper im Liquor werden von den dort ebenfalls vorhandenen B-Zellen produziert. Mehr noch - die hohe genetische Vielfalt bestimmter Bereiche des Erbguts zeigte, dass die vorhandenen B-Zellen ihre Zielstruktur im Nervensystem bereits gefunden und kontaktiert hatten. "Der nächste Schritt ist nun, die Fragmente der Antikörper zu ganzen Antikörpern zusammensetzen, um so die attackierten Zielstrukturen im Nervensystem zu identifizieren", erklärt Dr. Klaus Dornmair, der Leiter der Studie. Tel. 089-8578-3566, E-Mail: [dornmair@mpg.de](mailto:dornmair@mpg.de)

## BIONIK: künstliche Haut für Implantate

**Wissenschaftler um Helmut Schubert vom Institut für Werkstoffwissenschaften und -technologien der TU Berlin haben Beschichtungen für technische Implantate entwickelt, auf die sich Zellen des Körpers dauerhaft anheften und so anderen Mikroorganismen und infektiösen Bakterien keinen Raum geben.** Das Vorbild Haut schützt sich mit einer Fettschicht vor den Mikroorganismen. Bisher aber gelang es nicht, einen solchen schützenden Fettfilm für technische Implantate zu entwickeln. Das Problem: Implantieren Ärzte eine Leitung in den Körper, beginnt die Haut in der Nähe zu wachsen, um die Wunde zu schließen. Stoßen die wachsenden Zellen auf die Haut auf der gegenüber liegenden Seite der Wunde, sendet diese einen Botenstoff aus, der das Wachstum stoppt. Die künstliche Leitung in den Körper kann solche Signale natürlich nicht aussenden und die Haut wächst auch dann weiter, wenn sie längst das Implantat erreicht hat. Dadurch bilden sich Taschen, die oft einen idealen Brutraum für Bakterien bilden. Verhindern könnte man das, wenn die Zellen des Körpers schneller an der künstlichen Leitung festwachsen als die Bakterien. Es gibt sogar ein Beispiel aus der Natur: Dem Hirscheber „Babyrousa babyrousa“ auf der indonesischen Insel Sulawesi wachsen die Hauer nicht nach vorne aus dem Maul heraus, sondern durchbrechen die Haut des Rüssels nach oben. Da Infektionen an der Durchbruchstelle praktisch nicht auftreten, wie pathologische Untersuchungen von Ulrich Gross zeigten, nahmen sich die TU-Forscher dieses seltene Tier zum Vorbild. Genau wie alle Zähne von Säugetieren besteht der Zahnschmelz der Hirscheberhauer zu mehr als neunzig Prozent aus dem Mineral Hydroxylapatit. Als Michael Meyer in der TU-Gruppe von Helmut Schubert Material für Hautdurchleitun-

gen mit diesem Hydroxylapatit beschichtete, hefteten sich die Zellen viel schneller darauf fest als vorher. Raut der Forscher die Oberfläche vor dieser Beschichtung auch noch auf, bildet sich so rasch ein Film lebender Körperzellen auf dem Implantat, dass die Bakterien praktisch keine Chance mehr haben. Jetzt wollen die TU-Forscher noch künstliche Fäden auf ihre Implantate aufbringen, um den Zellen des Körpers ein optimales, aber bewegliches Verknäueln zu ermöglichen. Tel. 030-314-23425, E-Mail: [schubert@ms.tu-berlin.de](mailto:schubert@ms.tu-berlin.de)

## WASSERZEICHEN: Copyright-Recherche gegen Bilderklau

**Eine Technologie ist am Markt angekommen: Mitte Mai startete der Hamburger Onlinedienst [www.photopatrol.eu](http://www.photopatrol.eu) mit der von Fraunhofer-Forschern entwickelten Wasserzeichen-Methode zur Wiedererkennung von Bildern.** Mit Photopatrol können sich Fotografen, Grafiker, Agenturen, Websitebetreiber und Markeninhaber gegen die unerlaubte Verwendung ihrer Bilder im Internet wehren. Eine unsichtbare und nicht ohne erhebliche Qualitätsverluste entfernbare Signatur wird mehrfach über das Bild hinweg als Wasserzeichen in beliebige Grafikdateien der Formate JPEG, Tiff oder Bitmap eingebettet. Diese Signatur führt über eine von Photopatrol vorgehaltene Datenbank zu den Daten des Urheberrechtsinhabers, der sich selber dort eingetragen hat und seine Bilder online signieren lässt. Entwickelt wurde die Wasserzeichentechnologie am Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie (SIT) in Darmstadt. "In einem zweiten Schritt kann mit Hilfe von Photopatrol auch jeder schnell, einfach und kostenfrei die Inhaber von Bildrechten ermitteln", erläutert Sven Friedrichs, Geschäftsführer des Betreibers, der Hamburger Firma CSG Copyright Services. "Das geschieht auf dem Webportal [www.copyrightinfo.eu](http://www.copyrightinfo.eu). Hier werden anhand der Wasserzeichen den Bildern wieder die Daten der Rechteinhaber zugeordnet - damit können dann auch gutwillige Interessenten direkt mit dem Rechteinhaber in Kontakt treten, um Bildrechte legal zu erwerben." Dieser Service sei weltweit einmalig, betont Friedrichs. "Wir wissen, dass es sehr viel mehr Interessenten für Bilder gibt, die an einer Copyright-Recherche im Web scheitern, als unrechtmäßige Nutzer." Wichtig dürfte in der Praxis aber auch die Möglichkeit sein, vermutet Friedrichs, mit Photopatrol automatisiert nach unautorisierten Kopien im Internet fahnden zu lassen. Sein Unternehmen betreibt dazu einen eigenen Webcrawler, eine Suchmaschine, die im Auftrag von Rechteinhabern das Internet regelmäßig durchforstet und den Inhabern die Fundorte ihrer Bilddateien meldet. Tel. über 069-97202056, E-Mail: [m.kip@mpr-frankfurt.de](mailto:m.kip@mpr-frankfurt.de)

## VULKANISMUS: mit heißen Ohren am Feuerberg

**Ein Team um Donald B. Dingwell, Professor für Geo- und Umweltwissenschaften an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München, hat jetzt einen neuen Ansatz für die Vorhersage von bevorstehenden Vulkan-Eruptionen vorgestellt, der sich zumindest unter experimentellen Bedingungen bereits bewährt hat.** Die zugrunde liegenden Daten sind das Ergebnis einer internationalen Kooperation mit Beteiligung Dingwells und unter der Leitung seines Mitarbeiters Yan Lavallée. Im Labor wurden Bruchprozesse im Magma gemessen, also in der flüssigen Gesteinsschmelze aus dem Erdinneren, die bei Eruptionen als Lava ausgestoßen wird. Entscheidend für einen bevorstehenden Ausbruch ist der Übergang des Magmas vom Fließen zum Bruch. "Und das kann man hören", berichtet Lavallée. "Den Übergang zeigten eine Temperaturerhöhung, veränderte Scherkräfte sowie akustische Signale an. Wir hoffen nun, dass Vulkanobservatorien in aller Welt unseren neuartigen Ansatz auch in der Praxis testen werden." Laut dem Geologen Dingwell, der eine Forschungsprofessur im Rahmen von „LMUexcellent“ innehat, versuchen zwar die Mitarbeiter von Vulkanbeobachtungsstationen auf der ganzen Welt, schon möglichst frühzeitig bevorstehende Eruptionen zu erkennen und die betroffene Bevölkerung zu warnen, sagt Lavallée. "Die Wissenschaftler dort arbeiten aber fast ausschließlich empirisch, ohne den mechanischen Hintergrund der Vorgänge im Vulkan selbst zu berücksichtigen. Nur vor dem Hintergrund dieser Prozesse kann aber die Lage komplett verstanden und entsprechend zuverlässig eingeschätzt werden." Die Wissenschaftler verformten dazu die Gesteinsschmelze "am Limit", also am Übergang vom Fließen zum Bruch. Diese Zustandsänderung kann - und das war bis dahin unbekannt - sogar auf dreifachem Weg festgestellt werden: Das Magma erwärmt sich, es treten Scherkräfte auf und akustische Signale werden ausgesandt. Es sind vor allem die akustischen Emissionen, auf die die Wissenschaftler nun ihre Hoffnung setzen. Tel. 089-2180-4136, E-Mail: [dingwell@lmu.de](mailto:dingwell@lmu.de)

## WIRTSCHAFT: für Manager mit Verantwortungsbewusstsein

**Die Gruppe der Unterzeichner der "Principles for Responsible Management Education (PRME)" wächst ständig: Die Handelshochschule Leipzig (HHL) hat diese "Grundsätze für verantwortungsbewusste Management-Ausbildung" jetzt ebenfalls ratifiziert.** Damit schließt sich die Leipziger Management-Schmiede einer Initiative der Vereinten Nationen (UN Global Compact Leaders Summit) an, um Verantwortung und Nachhaltigkeit in der Management-Ausbildung zu fördern. Neben der HHL gehören 122 Wirtschaftshochschulen weltweit zu den Unterzeichnern der PRME, die 2007 durch den Generalsekretär der Vereinten Nationen, Ban Ki-moon, ins Leben gerufen wurden. Prof. Dr. Andreas Suchanek, Dow-Forschungsprofessur für Nachhaltigkeit und Globale Ethik an der HHL, beschreibt die Umsetzung der PRME innerhalb des Curriculums: „Die HHL setzt bereits jetzt die "Prinzipien verantwortungsbewusster Management-Ausbildung" in hohem Maße um. Dies geschieht durch Pflichtveranstaltungen in Unternehmensethik, studentische Praxisprojekte und öffentliche Veranstaltungen zu Fragen der Unternehmensverantwortung und wertorientierten Unternehmensführung. Wir verbinden dies stets mit einem intensiven Dialog mit der Praxis und einer an den Problemen der Praxis orientierte Forschung in diesem Themenfeld. Insbesondere durch gemeinsame Lehrveranstaltungen von HHL-Dozenten soll in den nächsten Jahren eine weitere Intensivierung der Umsetzung erfolgen.“ Einrichtungen, die den sechs Grundsätzen PRME der Vereinten Nationen folgen, verbinden dies mit ihrer Mission und Strategie. Die tatsächliche Umsetzung an der Hochschule erfolgt innerhalb der entsprechenden Weiterentwicklung des Curriculums und der Forschung auf dem Gebiet "Verantwortungsbewusste Management-Ausbildung" sowie in der öffentlichen Vorreiterrolle, um hier positive Beispiele verantwortungsvoll gestalteten Managements zu geben. Internet: <http://www.unprme.org> und <http://www.hhl.de>

**PREISE: Herbert-Steiner-Preis 2008.** Dieser Preis – benannt nach dem Gründer der International Conference of Labour and Social History (ITH) und Mitbegründer des Dokumentationsarchivs des österreichischen Widerstandes (DÖW) – wird verliehen für wissenschaftliche Arbeiten in deutscher oder englischer Sprache, die noch nicht veröffentlicht (gedruckt) sind, zu den Themen: **Widerstand/Verfolgung/Exil in der Zeit des Faschismus und Nationalsozialismus** sowie der Umgang mit dieser Vergangenheit nach 1945 und Geschichte der Arbeiterbewegung. Gesamtausschüttung: **10.000 Euro**. Bewerbungsfrist: **31. Mai (!)**. Kontakt: Christine Schindler, DÖW, Wipplingerstr. 6-8, A-1010 Wien, E-Mail: [herbert.steiner.preis@doew.at](mailto:herbert.steiner.preis@doew.at) - Internet: <http://www.ith.or.at/ith/steinerpreis2008.htm> +++ **Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Johann Löhn-Transferpreis der Steinbeis-Stiftung.** Mit dem Löhn-Preis werden herausragende Transferprojekte des wettbewerblichen Technologie- und Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ausgezeichnet. Als besonders preiswürdig werden die Transfer-Projekte betrachtet, die mit überdurchschnittlichem Erfolg durchgeführt und abgeschlossen wurden. Höhe des Preises: bis zu **60.000 Euro**. Bewerbungsfrist: **31. Mai (!)**. Kontakt: Steinbeis-Stiftung, Postfach 10 43 62, 70038 Stuttgart, Dipl.-Ing. (FH) Elke Zimmer, Tel. 0711-1839-659, E-Mail: [loehn-preis@stw.de](mailto:loehn-preis@stw.de) - Internet: [www.loehn-preis.de](http://www.loehn-preis.de) +++ **Promotionspreis.** Der Promotionspreis der Deutschen Gesellschaft für **Angiologie** wird jährlich für eine Dissertation vergeben, die an einer deutschen Universität abgeschlossen wurde und sich mit der klinischen und experimentellen Angiologie und ihren Grenzgebieten befasst. Höhe des Preises: **2.500 Euro**. Die Bewerbungsfrist endet am **30. Juni 2008**. Bewerbungen sind an den Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Angiologie, Herrn Prof. Dr. med. K.-L. Schulte, Gefäßzentrum Berlin, Ev. Krankenhaus Königin-Elisabeth-Herzberge, Herzbergstr. 79, 10362 Berlin, zu richten. Es werden drei Exemplare und eine Kopie der Promotionsurkunde erbeten +++

---

### IMPRESSUM

Redaktion: Dipl.-Päd. Ulrich Schmitz - Postfach 300742 - 53187 Bonn/Deutschland - Telefon +49-(0)228-972003 - E-Mail: [schmitz@wwponline.de](mailto:schmitz@wwponline.de) - Wissenschaft - Wirtschaft - Politik wird wöchentlich herausgegeben von Ulrich Schmitz, IT-Fach- und Wissenschaftsjournalist, Bonn. Jahresbezugspreis: **EUR 255** (einschließlich 7% Mehrwertsteuer, zuzüglich Versandkosten derzeit 40 Euro für die gedruckten Ausgaben, alternativ: Versand als PDF-Dokument per E-Mail ohne Versandkosten). Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt - auch in der Online-Version ([www.wwponline.de](http://www.wwponline.de)). Abdruck nur für Abonnenten bei Quellenangabe WWP gestattet. ISSN 1612-6874