



FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG - NATIONAL UND INTERNATIONAL

37. Jahrgang - Nr. 22, 28. Mai 2007

WELTRAUM: Sonnenwind vorhersagen +++ **GENTECHNIK:** Erbgutanalyse auf die Schnelle +++
ANALYSE: Säulen aus dem Boden schneiden +++ **NACHWACHSENDE ROHSTOFFE:** „Bio“
nicht per se gut +++ **MIKROELEKTRONIK:** schaltbare Zweifarben-Lichtquelle +++ **MATERIAL-**
FORSCHUNG: Was taugt als Ersatzteil für den Körper? +++ **FORSCHUNG:** mehr Geld für die
Förderung +++ **KAPITAL:** Beteiligungen stärken Unternehmen +++ **MEDIZIN:** Haut aus Haaren
züchten +++ **PHARMAZIE:** kleinste Stoffe lösen +++ **VERHALTEN:** Ideen von Konsumenten ein-
beziehen +++ **ÖKOLOGIE:** Unternehmen auf den Prüfstand stellen +++ **WETTBEWERB** +++

KOMMENTAR: Terror siegt über Demokratie

Verwaltungsangestellte, Sozialarbeiter und Ärzte sollen in Großbritannien künftig gesetzlich verpflichtet werden, Informationen über mögliche Gewaltverbrecher an die Polizei weiterzugeben. Dies sehen Vorschläge aus dem britischen Innenministerium vor, die kürzlich der Times zugespielt wurden. Gleichzeitig soll in einer Provinz erstmalig eine Drohne eingesetzt werden, und zwar zur Bekämpfung von "Verbrechen und antisozialen Verhalten" sowie zur Überwachung der "öffentlichen Ordnung", von Menschenmengen bei großen Ereignissen und Verkehrsstaus.

Der Bezirk Merseyside mit seinen 1,4 Millionen Einwohnern will die ein Meter lange und weniger als ein Kilogramm schwere Drohne ab Juni für drei Monate testen. Die Briten haben ein Schlupfloch gefunden, um zu vermeiden, dass die Drohne den Regeln der zivilen Luftfahrt entsprechen muss. Sie ist so klein, dass sie als Spielzeug gilt. Sie kann mit ihrer 10-Megapixel-Videokamera Bilder aus einer Höhe von 500 Metern machen. Der britische Guardian verweist zudem auf weitere Regierungspläne, wonach unter anderem ungebohrte Babys auf das Risiko eines möglichen sozialen Ausschlusses und sich daraus ableitende Verbrechen neigungen hin eingeschätzt werden sollen. Ein weiterer Gesetzesentwurf, der bereits vom Parlament beraten werde, will eine ähnliche Untersuchung bei Menschen mit geistigen Störungen verpflichtend machen. Immerhin, der Liberale Nick Clegg – so jemand gibt es noch in Großbritannien – verurteilte die Pläne als endgültige Abschaffung der Unschuldsvermutung und brachte sie in Zusammenhang mit Vorhaben zur Sammlung von DNA-Daten Unschuldiger. Eigentlich ein Wunder, dass jenseits des Ärmelkanals nicht darüber sinniert wird, die Pressefreiheit abzuschaffen. Es gibt offenbar eine starke Gruppe von Politikern, die der Meinung sind, man könne die Demokratie nur durch deren Abschaffung wirksam schützen. Damit hat der Terror ein wesentliches Ziel erreicht: die freiheitliche Grundordnung zu zerstören. Die zusammengebrochenen Zwillingstürme in Manhattan erzeugen nach wie vor eine Hysterie und ein System der Hatz auf alles, was als verdächtig eingestuft wird. Kein Wunder, wenn einem da bei „Riechproben“ mulmig wird. Dabei handelt es sich hier nun wirklich um eine ganz normale erkennungsdienstliche Maßnahme, die im Einzelfall höchstwahrscheinlich berechtigt ist. Kein Zweifel allerdings besteht an der Tatsache, dass die Präventiv-Gewalt des Staates geradezu wöchentlich wächst. Höchste Zeit also für präventiven Widerstand! Ist die Zivilgesellschaft erst zum Überwachungsstaat geworden, dann kann das Rad nicht mehr zurückgedreht werden. Zur Erinnerung: Immer sitzen Menschen am falschen Hebel. Das aber hatten wir schon mal in Europa - ab 1933.

WELTRAUM: Sonnenwind vorhersagen

Dr. Arik Posner von der Heliophysics Division, Science Mission Directorate der Nasa, in Washington, DC, kann durch Auswertung von Daten der Universität Kiel die Radioaktivität der Sonne vorhersagen. Das Kieler Instrument am Institut für Experimentelle und Angewandte Physik liefert damit Daten für eine neue Methode, welche die Sicherheit bei Reisen im All verbessert. Die Erforschung der physikalischen Prozesse solcher radioaktiven Störungen ist ein wissenschaftliches Ziel des Solar and Heliospheric Observatory (SOHO), das im Dezember 1995 gestartet wurde. An Bord dieses Weltraum-Observatoriums befindet sich das Teilcheninstrument EPHIN (Elektronen-Protonen-Helium-Instrument), das an der Christian-Albrechts-Universität (CAU) zu Kiel unter der Leitung von Professor Gerd Wibberenz und den Diplom-Physikern Horst Kunow und Reinhold Müller-Mellin entwickelt und gebaut wurde. Obwohl das Instrument sich bereits zwölf Jahre im Weltraum befindet und Temperaturen unterhalb von -40 Grad Celsius und oberhalb von 40 Grad Celsius überstehen musste, funktioniert es auch heute noch einwandfrei. EPHIN besteht aus einem Sensorkopf und einer Elektronikbox. Der Sensor ist das Herzstück der Apparatur und setzt sich aus einer Anordnung von Halbleiterdetektoren und einem Antikoinzidenzdetektor zusammen, der es erlaubt, Elektronen und Protonen sowie Helium im Energiebereich der Sonne zu messen. In Analogie zu einem optischen Teleskop dienen die Halbleiterdetektoren als Objektive, Okulare und Spektrometer und der Antikoinzidenzdetektor als Teleskoptubus. Tel. 001-202-358-0727, E-Mail: aposner@hq.nasa.gov und heber@physik.uni-kiel.de

GENTECHNIK: Erbgutanalyse auf die Schnelle

Thomas Carell, Professor an der Fakultät für Chemie und Pharmazie der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München, hat zusammen mit internationalen Kollegen ein kostengünstiges Verfahren entwickelt, das Genschnelltests ermöglichen soll. Statt auf das komplexe Polymerase-Kettenreaktionsverfahren setzt der Wissenschaftler dabei auf einen manipulierten Fotofilm, auf den das Erbgut nur geträufelt werden muss. "Der Vorteil ist, dass das Verfahren sehr simpel zu handhaben und überall durchführbar ist", so der Professor im Interview mit dem Technologie-Magazin Technology Review. "Wir stellen uns vor, dass wir Nachweiststreifen, ähnlich wie Schwangerschaftstest, entwickeln." Unter Umständen, so der Forscher, könnten sich dann Patienten selbst auf bestimmte Veranlagungen testen, und zwar "ohne dass sie jemanden davon erzählen müssen". Gentests sind heutzutage normalerweise recht aufwändig: Man muss einen Arzt aufsuchen oder zumindest ein Speziallabor mit der Untersuchung beauftragen. Tel. 089-2180-77750, Fax -77756, E-Mail: Thomas.Carell@cup.uni-muenchen.de

ANALYSE: Säulen aus dem Boden schneiden

Die Abteilung für experimentelle Umweltsimulation am GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit hat in Kooperation mit der Firma UGT Umwelt-Geräte-Technik GmbH (UGT) ein neues Verfahren zu Bodenanalyse entwickelt. Mit Hilfe von Ascenion wurde dies im Namen der GSF und der UGT GmbH patentrechtlich geschützt und für kommerzielle Anwendungen exklusiv an die UGT GmbH lizenziert. Die UGT, ein mittelständisches Unternehmen, das seit 15 Jahren erfolgreich auf dem Gebiet der Umwelt-Messtechnik tätig ist, wird das Verfahren weltweit an kommerzielle Nutzer vermarkten. Bei dem geschützten Verfahren handelt es sich um eine Schneidevorrichtung, die es erstmals ermöglicht, großvolumige Bodensäulen aus Lysimetern zu entnehmen, ohne die bestehende Schichtung und Struktur des Bodens zu zerstören. Lysimeter sind etwa zwei bis vier Meter hohe Edelstahlzylinder, die mit Boden befüllt und in die Erde eingelassen werden, um Stoffumsetzungs- und Stofftransportstudien in Böden durchzuführen. Über unterirdische Zugänge können an verschiedenen Stellen Boden-, Gas- und Wasserproben entnommen und zahlreiche Sensoren abgelesen werden, die Aufschluss über verschiedener Bodenparameter geben. Wissenschaftlich interessant ist aber auch die Schichtung und Struktur des Bodens im Lysimeter über größere Volumina hinweg. Weil das Bodenprofil im Zuge der herkömmlichen Entnahme in seiner Struktur zerstört wird, waren diese Daten bislang nicht zugänglich. Dies ändert sich durch die neue Schneidevorrichtung: Der

Bodenmonolith wird dabei zunächst von der Wand des Lysimetergefäßes gelöst und danach in Ringsegmente beliebiger Größe zerteilt, die anschließend einzeln und strukturell unverändert untersucht werden können. An der GSF werden Lysimeter eingesetzt, um die Auswirkungen des globalen Klimawandels auf den Boden zu erforschen. Auch wurde das Verfahren im industriellen Umfeld bereits erfolgreich im Zusammenhang mit Altlastenanalysen eingesetzt. Tel. 089-318814-14, E-Mail: ruile@ascenion.de

NACHWACHSENDE ROHSTOFFE: „Bio“ nicht per se gut

Biotreibstoffe sind nicht notwendigerweise umweltfreundlicher als fossile Treibstoffe. Dies zeigt eine neue Studie der Schweizer Empa, die im Auftrag der Bundesämter für Energie, für Umwelt und für Landwirtschaft die Ökobilanzen verschiedener Biotreibstoffe untersucht hat. Zwar verursachen einige Biotreibstoffe mehr als ein Drittel weniger Treibhausgase als Benzin oder Diesel. Bei Anbau und Verarbeitung der Rohstoffe wie Mais oder Soja fallen jedoch andere – teils schwererwiegende – Umweltbelastungen an, welche die ökologische Gesamtbilanz deutlich verschlechtern. Hinsichtlich Ökobilanz schneidet gemäß Studie die energetische Nutzung von Abfall- und Reststoffen gegenüber fossilen Treibstoffen am besten ab. Dabei fallen einerseits die hohen Umweltbelastungen aus der Rohstoff-Bereitstellung weg, andererseits verringern sich die Schadstoffemissionen aus der Abfallbeseitigung. Ebenfalls gute Ergebnisse zeigt die energetische Nutzung von Holz – etwa dessen Vergasung –, da hier die Umweltauswirkungen bei der Bereitstellung des Rohstoffes sehr gering sind. Zudem ließen sich die Umweltbelastungen aller untersuchten Biotreibstoffe – im Gegensatz zu den fossilen Energieträgern – durch gezielte Maßnahmen deutlich verringern. Biotreibstoff ist also nicht gleich Biotreibstoff, und diesen Unterschied gelte es auch bei den derzeit in der Schweiz diskutierten Fördermaßnahmen für Biotreibstoffe zu berücksichtigen. Zudem zeigt die Studie, dass die Menge der einheimischen Bioenergie begrenzt ist. „Die energetische Effizienz und die dadurch erzielte Treibhausgasreduktion können nicht die alleinigen Kriterien für eine ökologische Gesamtbewertung von Biotreibstoffen sein“, sagt Rainer Zah, der mit seinem Team verschiedene alternative Treibstoffe – Bioethanol, Biomethanol, Biodiesel und Biomethan – vom Anbau der Rohstoffe über die eigentliche Herstellung der Biotreibstoffe bis zu ihrer Nutzung ökologisch bewertet hat. Zwar können mit einer ganzen Reihe von Biotreibstoffen die Treibhausgase um mehr als 30 Prozent gesenkt werden. Auf der anderen Seite treten jedoch bei deren Anbau und Verarbeitung teilweise andere gravierende Umweltbelastungen auf – etwa Überdüngung und Versauerung des landwirtschaftlich genutzten Bodens bis hin zum Verlust der Artenvielfalt. Die landwirtschaftliche Energieproduktion steht zudem in Konkurrenz mit anderen Formen der Landnutzung wie der Nahrungsmittelproduktion oder dem Erhalt von Flächen. Transport übrigens hat nur geringen Einfluss auf die Umweltbelastung. Tel. +41 71 274 78 49, E-Mail: rainer.zah@empa.ch und michael.hagmann@empa.ch

MIKROELEKTRONIK: schaltbare Zweifarben-Lichtquelle

Physikern um Prof. Manfred Helm und Dr. Wolfgang Skorupa im Forschungszentrum Dresden-Rossendorf (FZD) ist es erstmals gelungen, Silizium im Wechsel sowohl blau als auch rot leuchten zu lassen. Diese zweifarbige Lichtquelle könnte zum Beispiel die Entwicklung kompakter und preiswerter Biosensoren ermöglichen. Vor kurzem wurde das Patent auf das neue Forschungsergebnis angemeldet. Silizium ist das wichtigste Ausgangsmaterial für günstige Chips und Prozessoren. Es hat allerdings einen großen Nachteil: als so genannter indirekter Halbleiter leuchtet es kaum. In den Labors der Mikroelektronik-Industrie wird deshalb weltweit daran gearbeitet, effizientere Lichtquellen auf Silizium-Basis zu entwickeln. Silizium zum Leuchten, genauer: zur Elektrolumineszenz, zu bringen, ist keine einfache Aufgabe, denn in seiner natürlichen Form gibt es freiwillig nur wenige Lichtquanten frei. Zuerst war es den Physikern gelungen einen blau-violetten Lichtemitter herzustellen, der dann die Basis für einen Si-basierten Optokoppler wurde. Um gezielt zwischen den zwei Farben wechseln lassen, variieren die Wissenschaftler den an die Siliziumprobe angelegten Strom. Die gute Integrierbarkeit dieser Lichtemitter mit der etablierten Siliziumtechnologie ist dabei von entscheidender Bedeutung, denn der zweifarbige Nano-Wechselschalter könnte preiswert und einfach in herkömmliche Silizium-Chips eingebaut werden. Tel. 0351-260-2260/-3612, E-Mail: m.helm@fzd.de und w.skorupa@fzd.de sowie über c.bohnet@fzd.de

MATERIALFORSCHUNG: Was taugt als Ersatzteil für den Körper?

Die Erforschung und Entwicklung von "biokompatiblen Ersatzmaterialien" steht im Mittelpunkt des neu gegründeten Fachausschusses "Biomaterialien" der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (DGM). Die Leitung dieses DGM-Fachausschusses ist dem Materialwissenschaftler Prof. Dr. Klaus D. Jandt von der Friedrich-Schiller-Universität Jena übertragen worden, der das Gremium auch initiiert hat. Der Direktor des Instituts für Materialwissenschaft und Werkstofftechnologie (IMT) sieht darin auch eine Stärkung des Forschungsschwerpunktes "Innovative Materialien und Verfahren" der Jenaer Universität. Zu den Zielen des Fachausschusses, in dem Vertreter aus Industrie, Forschung und Fachverbänden vertreten sind, zählt unter anderem die Erforschung neuer und die Optimierung etablierter Biomaterialien. Außerdem soll der Kontakt zu anderen Fachbereichen, wie Medizin oder Biologie, und eine enge Kooperation zwischen Hochschulen und Industrie gefördert werden. Der Bedarf an Biomaterialien ist enorm. Nach Schätzungen von Experten werden zum Jahr 2030 alleine in Deutschland jährlich 150.000 Hüftimplantate, 160.000 Gefäßimplantate und Millionen von Dentalfüllungen gebraucht. Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde (DGM) ist die wichtigste Organisation im Bereich der Materialforschung in Deutschland. Tel. 03641-947730, E-Mail: k.jandt@uni-jena.de

FORSCHUNG: mehr Geld für die Förderung

Die Alexander von Humboldt-Stiftung unterstützt ihre internationalen Forschungsstipendiaten ab sofort mit einem Forschungskostenzuschuss von bis zu 800 Euro im Monat. Humboldt-Stipendien werden damit attraktiver: Insgesamt jährlich rund sechs Millionen Euro mehr pumpt die Humboldt-Stiftung damit in die Forschungsförderung in Deutschland. Die Zuschüsse sollen helfen, optimale Rahmenbedingungen für die Kooperation zwischen den Stipendiaten und ihren wissenschaftlichen Gastgebern in Deutschland zu schaffen. Mit diesen Mitteln sollen beispielsweise für die Forschung notwendige neue Geräte und Laborausstattungen, Rechnerzeiten, wissenschaftliche Hilfskräfte, Verwaltungskosten oder die Teilnahme der Stipendiaten an Konferenzen finanziert werden. Der Forschungskostenzuschuss beträgt 800 Euro monatlich für Forschungsstipendiaten aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie 500 Euro für Geisteswissenschaftler. Die zusätzlichen Mittel hierfür stammen vom Auswärtigen Amt, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. Tel. 0228-833-257 und -144; Fax -441; E-Mail: presse@avh.de

KAPITAL: Beteiligungen stärken Unternehmen

Ein neues Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass privates Beteiligungskapital durch strategische und operative Maßnahmen deutlich profitablere Unternehmen schafft und die Wettbewerbsfähigkeit der so finanzierten Unternehmen in Deutschland nachhaltig stärkt. Anhand mehrerer Fallstudien sogenannter private-equity-finanzierter Unternehmen werden Vor- und Nachteile dieser Investitionsart abgewogen. Erstellt wurde es von einem Gutachterteam unter der Leitung von Professor Christoph Kaserer, Ordinarius für Betriebswirtschaftslehre - Finanzmanagement und Kapitalmärkte der TU München, im Auftrag des Bundesministeriums für Finanzen „zur Rolle von privatem Beteiligungskapital bei der Finanzierung deutscher Unternehmen“. Die Bedeutung privaten Beteiligungskapitals in Deutschland ist zwar in den letzten Jahren deutlich gestiegen, diese war aber im europäischen Vergleich immer noch viel zu gering. So lag Deutschland im Jahr 2005 beim Anteil der mit privatem Beteiligungskapital finanzierten Investitionen in Europa mit 11,8 Prozent deutlich hinter Großbritannien (25,2%) und Frankreich (16,3%). Nur 5,7 Prozent der so investierten Gelder wurden über Fonds mit Sitz in Deutschland verteilt. Im Sinne einer besseren Eigenkapitalversorgung der hiesigen Unternehmen muss Deutschland schnellst möglichst diese Lücke schließen. Die Gutachter schlagen flankierend zur Unternehmenssteuerreform die kurzfristige Auflage eines Beteiligungsfinanzierungsgesetzes als Weiterentwicklung des Gesetzes über Unternehmensbeteiligungsgesellschaften (UBGG) vor. Neben den Münchener Professoren waren Prof. Dirk Schiereck von der European Business School sowie Rechtsanwälte beteiligt. Tel. 089-289-25489, E-Mail: contact@cefs.de; <http://www.cefs.de/>

MEDIZIN: Haut aus Haaren züchten

Ein Forscher-Team um Professor Jan C. Simon, Direktor der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie der Universität Leipzig, und Mitarbeiter der Leipziger Firma euroderm haben gemeinsam ein Verfahren entwickelt, mit dem sich "Haut aus Haaren" gewinnen lässt. Es ist gelungen, durch eine Auftrennung der Haarwurzeln jene Nische zu finden, in der Stammzellen heranwachsen. Diese Stammzellen wurden isoliert, in eine Lösung gelegt und durch Nährstoffe und Botenstoffe so beeinflusst, dass Haut aus ihnen entsteht. Innerhalb von zwei bis drei Wochen wächst solch eine Zelle zu einer Epidermis-Fläche - also Stücke der oberen Hautschicht - so groß wie ein Cent." Das "Opfer", das die Betroffenen dafür bringen mussten, war lediglich, dass ihnen 40 bis 50 Kopfhare ausgerissen wurden, eine Aktion, die mit der herkömmlichen Gewinnung von adulten Stammzellen nicht vergleichbar ist. Aus 50 Haaren lassen sich rund zehn Quadratzentimeter Haut herstellen. Die von den Haarwurzeln der einzelnen Patienten ausgehende Zucht von Haut hat nun das Unternehmen euroderm übernommen, eine Firma die auch humane Hautmodelle zur In Vitro-Testung für die pharmazeutische, chemische und kosmetische Industrie herstellt. Die nächsten Schritte der Forschung gehen in Richtung der Züchtung von pigmentbildenden Zellen aus den Haarwurzelzellen. Unterstützt wurde das Projekt mit dem Innovationspreis der IHK zu Leipzig, der 10.000 Euro betrug. Inzwischen kamen an der Uni-Hautklinik bereits über 20 Patienten in den Genuss dieser Neuentwicklung. Bislang gab es für Menschen mit großflächigen Verbrennungen oder chronischen Wunden nur eine Möglichkeit: An einer anderen Stelle ihres Körpers wurden Hautstücke entnommen und dann auf die Wunde verpflanzt. Tel. 0341-97-18600, E-Mail: derma@medizin.uni-leipzig.de; www.uni-leipzig.de/~derma

PHARMAZIE: kleinste Stoffe lösen

Christian Augsten und Prof. Dr. Karsten Mäder vom Institut für Pharmazie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg haben eine Methode entwickelt, mit der eine detaillierte Charakterisierung von Partikeln im Nanometerbereich möglich wird. "Kleinste, nanoskalige Arzneiträgersysteme haben heute eine herausragende Bedeutung bei der Realisierung und Optimierung des therapeutischen Potentials vieler Wirkstoffe", erklärt Professor Mäder. Ihre Arbeit trägt den Titel "Asymmetrische Fluß Feld-Fluß Fraktionierung in Verbindung mit Mehrwinkellichtstreuung - Eine neue bedeutende Methode der pharmazeutischen Analytik". Beispielsweise könnten mit der neuen Methode schwer lösliche Arzneien in eine lösliche Form überführt und die Verteilung eines Arzneistoffes im Körper beeinflusst werden. "Eine exakte Größenbestimmung dieser Nanopartikel ist aber oft mit Schwierigkeiten verbunden, gerade wenn mehrere unterschiedliche Partikelgrößen gemischt auftreten." Mithilfe der Fraktionierung (eines Trennverfahrens) und zusätzlichen Spezial-Detektoren (Nachweis-Apparaturen) sei eine Größenbestimmung nunmehr möglich, genauso wie die Bestimmung der Molekülmassen von Proteinen. Auch Viren und Bakterien könnten untersucht werden. "Der große Vorteil im Vergleich zu anderen Methoden liegt in der raschen Auftrennung der Proben in einem weiten Größenbereich und der genauen Analyse der einzelnen Bestandteile. Außerdem ist eine vorherige Aufreinigung der Proben praktisch nicht nötig", erläutert Karsten Mäder. Eine entsprechende Analyse-Apparatur haben die Hallenser Wissenschaftler vor kurzem angeschafft. Dank dieser technischen Ausstattung und des Aufzeigens der Anwendungsmöglichkeiten konnte die Arbeitsgruppe von Professor Mäder bereits zahlreiche Kooperationen mit Unternehmen in der Region etablieren, etwa mit der Heppe Medical Chitosan GmbH und der Serumwerk Bernburg AG. Aber auch Substanzen der Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, der Degussa AG sowie der Firmen Primex Ingredients und RealBiotech Co. Ltd. wurden jüngst erfolgreich von den Pharmazeuten untersucht. Die beiden erhielten zudem den 1. Preis für Pharmatechnik 2007. Tel. 0345-55-25167, E-Mail: karsten.maeder@pharmazie.uni-halle.de

VERHALTEN: Ideen von Konsumenten einbeziehen

Durch Konsumenteneinbindung lässt sich mehr für den Klimaschutz tun. So fasst die Nachwuchsforscherguppe „Gelena“ ihre Forschungsergebnisse zusammen. Gelena steht für Gesellschaftliches Lernen und Nachhaltigkeit; bei dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Pro-

jekt arbeiten WissenschaftlerInnen der Universität Oldenburg und des Berliner Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) zusammen. Im Mittelpunkt ihrer Untersuchungen stand die Frage, wie Lern- und Veränderungsprozesse angestoßen werden können, die auf globale Probleme wie den Klimawandel antworten. Zentrales Ergebnis ist, „dass Bürger durch Beteiligung an Entscheidungsprozessen zu klimafreundlichem Verhalten motiviert werden könnten“, resümiert Prof. Dr. Bernd Siebenhüner, Projektleiter und Oldenburger Hochschullehrer für Ökologische Ökonomie. Mit „Innocope“ haben die Wissenschaftler ein Verfahren zur Einbindung von KonsumentInnen und Konsumenten in unternehmerische Innovationsprozesse entwickelt. An der Pilotstudie beteiligten sich 15 Bürger an der Entwicklung eines alltagstauglichen "Pedelecs", eines Fahrrads mit elektrischer Tretunterstützung, das kürzere Autofahrten überflüssig machen soll. Das zusammen mit Mitarbeitern der Firma Hawk Bikes E&M GmbH, Berlin, entwickelte Rad ist inzwischen im Handel und weist eine Vielzahl an Detailverbesserungen auf. Produkt und Produktentwicklung werden durchweg positiv beurteilt. Erstmals, freut sich Christian Scholz von Hawk Bikes, sei der Firma die Möglichkeit eröffnet worden, in direktem Kontakt von den Endverbrauchern zu erfahren, was diese wirklich erwarten. Tel. 0441-798-4366 und 030-884594-22, E-Mail: bernd.siebenhuener@uni-oldenburg.de - Internet: <http://www.gelena.net>

ÖKOLOGIE: Unternehmen auf den Prüfstand stellen

Das Umweltbundesamt hat eine Studie zu nichtfinanziellen Indikatoren in Unternehmensberichten veröffentlicht. Seit dem Geschäftsjahr 2005 sind börsennotierte Großunternehmen gesetzlich verpflichtet, neben finanziellen auch soziale und ökologische Leistungsindikatoren in ihrer Lageberichterstattung zu integrieren. Mit der Studie "Lagebericht zur Lageberichterstattung" legt das Umweltbundesamt (UBA) wissenschaftlich fundierte Empfehlungen für die Implementierung der neuen Regelungen vor, da seitens der betroffenen Unternehmen und Wirtschaftsprüfer nach wie vor erhebliche Unsicherheit hinsichtlich der Anwendung einschlägiger Indikatoren besteht. Diese Studie ist für die betroffenen Unternehmen richtungweisend, da sie über die Defizitanalyse hinaus, konkrete Anhaltspunkte für nichtfinanzielle Indikatoren liefert, die für Analysten- und Investorenkreise von besonderem Interesse sind. Das Bilanzreformgesetz vom 29. Oktober 2004 ist erstmals für die im Geschäftsjahr 2006 erscheinenden Geschäftsberichte anzuwenden. Mit der Änderung der Paragraphen 289 Abs. 1 und 315s Handelsgesetzbuch (HGB) sind große Kapitalgesellschaften erstmals dazu verpflichtet, nichtfinanzielle Leistungsindikatoren in ihre Lageberichterstattung einzubeziehen, sofern diese für den Unternehmenserfolg relevant sind. Hiermit implementiert die Bundesregierung die "EU Accounts Modernisation Directive", welche die Koordinierung einzelstaatlicher Regulierungen innerhalb der EU vorsieht. Auch Frankreich und Großbritannien haben mit der "Nouvelles réglementations économiques" und dem "Company Bill" bereits Gesetze erlassen, die Unternehmen verpflichten, auch über soziale und ökologische Aspekte zu berichten. <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-1/3235.pdf>

WETTBEWERB: »Wege ins Netz 2007« prämiiert die Heranführung der Menschen ans Internet und die Vermittlung digitaler Kompetenz. Der Wettbewerb ist ausgeschrieben vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und wird von vielen Partnern unterstützt, darunter dem Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW). Der Sonderpreis »Migration« zeichnet zudem Projekte und Initiativen aus, die sich an jüngere und ältere Menschen mit Migrationshintergrund richten. Die Gewinner erhalten Preisgelder von insgesamt **30.000 Euro**. Bewerbungsfrist: **31. Juli**. Kontakt: Wettbewerbsbüro »Wege ins Netz«, c/o wbpr Berlin, Schumannstraße 5, 10117 Berlin, E-Mail: info@wegeinsnetz2007.de, Tel. 030-28876-113, Fax -111

+++

IMPRESSUM

Redaktion: Dipl.-Päd. Ulrich Schmitz - Postfach 300742 - 53187 Bonn/Deutschland - Telefon +49-(0)228-972003 - Telefax -429 8728 - E-Mail: 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). Abdruck nur für Abonnenten bei Quellenangabe WWP gestattet. ISSN 1612-6874