

WISSENSCHAFT



WIRTSCHAFT

POLITIK

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG - NATIONAL UND INTERNATIONAL

38. Jahrgang - Nr. 34, 18. August 2008

**WIRTSCHAFT:** arbeiten für das wieder Arbeiten +++ Trend zu belastenden Arbeitszeiten hält an +++ Hamburg liegt bei den Existenzgründungen vorne +++ **GESELLSCHAFT:** Wenn die (Alters-) Pyramide Kopf steht +++ **MEDIZINTECHNIK:** gleichzeitig beatmen und operieren +++ **MEDIZIN:** Bausteine für neue Antibiotika +++ **VIRTUELLE REALITÄT:** Anprobe im Zauberspiegel +++ **WASSERVERSORGUNG:** in Kavernen speichern +++ **KLIMA:** Windfang soll Gletscher-Schmelze verlangsamen +++ **GETRÄNK:** mit geheimer Hefe Malztrunk mixen +++ WWP-Service: **PREISE** ++

## KOMMENTAR: Stahl im Auto nicht mehr erste Wahl

**Die Bedeutung von Stahl in der Automobilindustrie wird deutlich sinken. Zu diesem Schluss kommt der Innovations-Report Automobilindustrie 2008 der Technologie-Beratung Invensity. Die Studie sieht wegen hoher Rohstoffpreise andere Materialien im Kommen. Befragt wurden 100 Branchenexperten.**

Demnach rechnet die Hälfte der Fachleute künftig mit einer größeren Rolle der Faserverbund-Werkstoffe innerhalb der Automotive-Branche. 41 Prozent der Befragten können sich auch den vermehrten Einsatz von Kunststoffen in der Produktion vorstellen, nur jeder Dritte jedoch die stärkere Verwendung von Stahl (Mehrfachantworten waren möglich). "Nachdem sich die Rohstoffpreise 2008 bereits deutlich erhöht haben, ist in den nächsten Monaten mit weiteren Steigerungen um bis zu 60 Prozent zu rechnen. Die Autobauer sind gezwungen, dies an den Verbraucher weiterzugeben. Entsprechend ist es nachvollziehbar, dass die Branche nun Alternativen prüft", erklärt Invensity-Geschäftsführer Frank Lichtenberg. Dies deckt sich auch mit den weiteren Ergebnisse des Innovations-Reports. Demnach erwarten fast 30 Prozent der befragten Experten bis 2030 einen großen Zuwachs bei den Leichtbau-Techniken. Außer der Emissionsreduktion und einer Verringerung des Kraftstoffverbrauchs gibt es zwei Hauptursachen für diese Entwicklung: Zum einen ist der Rohstoff Stahl teurer geworden, zum anderen sind die Energiepreise gestiegen. Und Stahl ist in der Verarbeitung nun mal sehr energieintensiv. Da bei den Kosten für Energie auf längere Sicht keine Entspannung zu erwarten ist, forciert dies den Einsatz anderer Materialien. Aus Sicht der Automobil-Unternehmen kann dies positiv sein, da Deutschland hier erneut eine Vorreiter-Rolle einnehmen kann. Deutsche Premium-Fahrzeuge zeichnen sich durch solide Bauweisen und einen hohen Material-Einsatz aus, entsprechend groß sind die Optimierungsmöglichkeiten. Diese Tendenzen scheinen in den automobilproduzierenden Ländern Asiens noch nicht richtig erkannt worden zu sein, so Invensity, denn etwa in China steigt, trotz hoher Preise, der Stahlverbrauch seit 2005 um jährlich über zehn Prozent. Und noch ein anderes Gebiet profitiert von Stahl-Ersatz-Werkstoffen: die Klebeindustrie. Schon jetzt ist sie bei uns sehr stark und innovativ. Denn Stahl-Kunststoff-Verbindungen oder Leichtbauteile erfordern ein hohes Maß an Präzision beim Aneinanderfügen und bedeuten hohe Anforderungen an die Adhäsion. „Klammheimlich hat Kleben immer mehr alte Fügetechniken wie Nieten, Löten, Schweißen oder Schrauben abgelöst“, schrieb kürzlich die WirtschaftsWoche. Die (deutsche) Klebeindustrie profitiert davon. Den Invensity Innovations-Report gibt es unter [info@euromarcom.de](mailto:info@euromarcom.de)

## WIRTSCHAFT: arbeiten für das wieder Arbeiten

**Mit gezielter Förderung haben auch ältere Langzeitarbeitslose Chancen auf dem ersten Arbeitsmarkt. Der Schlüssel zum Erfolg sind dabei die individuelle Betreuung und Förderung sowie die direkte Ansprache und Beratung von Unternehmen.** Insbesondere Kleinst- und Kleinbetriebe sind gegenüber einer solchen dienstleistungsorientierten Arbeitsvermittlung aufgeschlossen. Das zeigt die Auswertung des Bundesprogramms "Perspektive 50plus - Beschäftigungspakte in den Regionen", die das Institut Arbeit und Qualifikation (IAQ) der Universität Duisburg-Essen im Auftrag des Bundesarbeitsministeriums vorgenommen hat. Im Rahmen seines Programms "Perspektive 50plus" hat das Bundesarbeitsministerium zwei Jahre lang bundesweit 62 Modellprojekte in insgesamt 93 Arbeitsmarktregionen gefördert mit dem Ziel, "neue Wege zur Eingliederung älterer Langzeitarbeitsloser" zu finden. Es sollten innovative und am regionalen Bedarf orientierte Integrationsansätze als mögliches "Vorbild für neue Förderformen auf der Bundesebene" entwickelt werden. Dafür konnten die Arbeitsagenturen die Sondermittel, die für das Modellprogramm bereit gestellt wurden, vor Ort äußerst flexibel und vergleichsweise unbürokratisch einsetzen. Insgesamt nahmen an den Maßnahmen von "Perspektive 50plus" rund 80.000 Menschen teil. Bis zum Stichtag 31.08.2007 konnten rund 18 Prozent von ihnen als Erwerbstätige oder Selbstständige in den ersten Arbeitsmarkt eingegliedert werden. Unter den Teilnehmern, die zum Stichtag die Maßnahmen beendet hatten, lag die Erfolgsquote mit 34,5 Prozent sogar fast doppelt so hoch. Wie die IAQ-Auswertung zeigt, erhöht "Coaching", also die gezielte Unterstützung bei der beruflichen Neuorientierung und Arbeitsuche, die Integrationswahrscheinlichkeit um fast 70 Prozent. Und: Die Mehrzahl der Integrationen (61 Prozent) konnte ohne finanzielle Förderung des Arbeitgebers realisiert werden. Ein weiteres Resümee des IAQ: Qualifizierte "Dienstleistungen am Arbeitsmarkt" können nach dieser Hypothese Geldleistungen an Arbeitgeber ersetzen. Tel. 0209-1707-254, E-Mail: [renate.buettner@uni-due.de](mailto:renate.buettner@uni-due.de) - Internet: [www.iaq.uni-due.de/iaq-report/2008/report2008-03.shtml](http://www.iaq.uni-due.de/iaq-report/2008/report2008-03.shtml)

## Trend zu belastenden Arbeitszeiten hält an

**Die Beschäftigten in Deutschland arbeiten häufiger in Schichtsystemen, nachts oder deutlich über 40 Wochenstunden. Damit verbundene Belastungen können zu frühem gesundheitlichem Verschleiß führen. Zu diesem Ergebnis kommt eine Analyse von Dr. Hartmut Seifert.** Der Leiter des Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Instituts (WSI) in der Hans-Böckler-Stiftung hat dafür die aktuellsten verfügbaren Daten zur Arbeitszeitentwicklung ausgewertet. Jeder sechste Neu-Rentner ging 2006 wegen verminderter Erwerbsfähigkeit in den Ruhestand. Die arbeitsmedizinische Forschung zeige, so Seifert, dass vor allem die Trends zu sehr langer und atypisch gelegener Arbeitszeit während der Nacht und im Schichtbetrieb höhere Belastungen mit sich bringen. Beide Arbeitszeitkonstellationen breiten sich kontinuierlich aus. Länger: Wer eine Vollzeitstelle hat, arbeitet zunehmend länger, zeigt die Analyse. Von 2002 bis 2007 stieg die durchschnittliche Wochenarbeitszeit um etwa 40 Minuten auf 40,3 Stunden. Fast jeder Dritte leistet 42 und mehr Stunden - obwohl die Effizienz nach der achten Arbeitsstunde laut Arbeitsmedizinern deutlich abnehme und das Unfallrisiko steige, erklärt Seifert. Der Arbeitszeitforscher weist auch auf ein weiteres Problem hin: Nach einem langen Arbeitstag fällt es schwer, noch Zeit und Energie für Weiterbildung aufzubringen. Atypisch: Seit den 90er-Jahren wächst der Anteil der Beschäftigten mit Wechselschichten spürbar. 16 Prozent der Beschäftigten arbeiten nachts, 17 Prozent im Schichtdienst. 1991 waren es jeweils 13 Prozent. Internet: [http://www.boeckler.de/320\\_91977.html](http://www.boeckler.de/320_91977.html)

## Hamburg liegt bei den Existenzgründungen vorne

**Mehr als zehn Prozent der Hamburger zwischen 18 und 64 Jahren planen, innerhalb der nächsten drei Jahre ein Unternehmen zu gründen. Weitere vier Prozent haben sich während der vergangenen dreieinhalb Jahre bereits selbstständig gemacht.** In den Regionen Oldenburg, Duisburg oder Dresden ist der Anteil der potenziellen Gründer und der Jungunternehmer nur halb so hoch; dies zeigt eine Studie des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) und der Universität Hannover. Sie beruht auf einem Datensatz des Global Entrepreneurship Monitor (GEM) mit Angaben von 33.293 Befragten in Deutschland.

Hamburg ist dabei im Norden eine Ausnahme: Generell zeichnen sich vor allem süddeutschen Regionen durch eine hohe Gründungsneigung aus, während nord- und ostdeutsche Regionen in der Tendenz schlechter abschneiden. "Die Wahrscheinlichkeit einer Firmengründung ist in ökonomisch erfolgreichen Regionen höher als in weniger erfolgreichen", schreiben die Autoren der Studie. In Verdichtungsräumen wie München, Frankfurt am Main und der Rheinschiene ist die Gründungsneigung daher besonders groß. Im größten deutschen Verdichtungsraum - dem Ruhrgebiet - sind die Gründungsaktivitäten allerdings deutlich unterdurchschnittlich. Ein Grund hierfür sei die Betriebsstruktur der Region, so die Arbeitsmarktforscher. In vorwiegend großbetrieblich strukturierten Regionen sei die Kultur der Selbständigkeit weniger ausgeprägt als in Regionen mit einem hohen Anteil kleiner und mittlerer Unternehmen. Wen verwundert's: Hochqualifizierte Personen gründen häufiger ein Unternehmen als geringer qualifizierte. Besonders gründungsfreudig sind Ingenieure und Naturwissenschaftler. Internet: <http://doku.iab.de/kurzber/2008/kb1008.pdf>

## GESELLSCHAFT: Wenn die (Alters-)Pyramide Kopf steht

**Die VolkswagenStiftung hat zwölf Projekte zu den Perspektiven des Alterns über insgesamt rund 3,6 Millionen Euro bewilligt. Sie basieren auf einer Ausschreibung zum Thema "Individuelle und gesellschaftliche Perspektiven des Alterns" - unter dem Dach ihrer Initiative "Zukunftsfragen der Gesellschaft".** Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sollten sich inhaltlich originell und methodisch ausgewiesen daran beteiligen mit dem Ziel, Entwicklungspotenziale einer alternden Gesellschaft auf individueller und gesellschaftlicher Ebene auszumachen und diese zu fördern - und zwar unter Beteiligung der "Betroffenen". Denn: Für eine offensive Gestaltung demografischer Herausforderungen tragen auch die älter werdenden Mitglieder einer insgesamt alternden Gesellschaft eine Mitverantwortung. 502.000 Euro wurden für das Vorhaben "Mobilität und Entwicklungserfolg: Gibt es kumulative Effekte von beruflicher Mobilität auf die Entwicklung der kognitiven und persönlichkeitsbezogenen Adaptivität?" von den Professoren Dr. Ben Godde, Dr. Klaus Schömann und Dr. Ursula Staudinger vom Jacobs Center on Lifelong Learning and Institutional Development der Jacobs University in Bremen bewilligt. 400.000 Euro gehen an das Vorhaben "Zwischen Beruf und Pflege: Konflikt oder Chance? Strategie zur nachhaltigen Sicherung zukünftiger Pflege- und Produktivitätspotenziale in einer alternden Gesellschaft. Ein europäischer Vergleich" von Professorin Dr. Monika Reichert, Soziale Gerontologie mit dem Schwerpunkt Lebenslaufforschung an der Technischen Universität Dortmund. 111.600 Euro bekommt das Vorhaben "Wenn die Stadt krank macht: Einflüsse der sozialen und physikalisch-chemischen Umwelt auf die Gesundheit älterer Menschen" von Professor Dr. Karl-Heinz Jöckel vom Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie des Universitätsklinikums Essen - in Zusammenarbeit mit Dr. Barbara Heidi Hoffmann, ebenda, und Dr. Nico Dragano vom Institut für Medizinische Soziologie des Universitätsklinikums Düsseldorf. Weitere neun Bewilligungen gehen nach Bamberg, ebenfalls an die Jacobs Universität Bremen, nach Berlin, Darmstadt, Erlangen-Nürnberg, Frankfurt am Main, Hannover, Köln, Jena, Mannheim und Bonn sowie kooperierende Wissenschaftler. Tel. 0511-8381-237, E-Mail: [schmidt@volkswagenstiftung.de](mailto:schmidt@volkswagenstiftung.de)

## MEDIZINTECHNIK: gleichzeitig beatmen und operieren

**Dr. Christoph Schramm, Facharzt in der Klinik für Anästhesiologie am Heidelberger Universitätsklinikum, hat ein "Fibuskop" entwickelt, ein flexibles Endoskop, mit dem der Patient beatmet wird. Gleichzeitig kann der Chirurg unter Sichtkontrolle auch schwierige Eingriffe vornehmen.** Mit den herkömmlichen Sichtgeräten (Endoskopen) ist dies manchmal schwer möglich; dann muss der Brustkorb eröffnet werden. Das von Dr. Christoph Schramm konzipierte Fibuskop hingegen verbindet Beatmen, Beobachten und Operieren, denn es besteht aus einem Schlauch, in dessen Wand optische Lichtleiter und mechanische Fasern zur Lenkung des Endteils integriert sind. Dadurch bleibt das Innere des Schlauches frei; es können sogar Operationswerkzeuge eingeführt werden. Der Name Fibuskop erklärt sich aus der Kombination von "Fiberoptik", "Tubus" und "Endoskop". Eine kleine Bedienungsfläche - ähnlich wie bei einem Laptop - ermöglicht die Steuerung mit nur einer Hand. "Mit dem Fibuskop können Operationen minimal-invasiv durchgeführt werden, die sonst nur durch einen großen Schnitt in den Brustkorb möglich wären", fasst Dr. Chris-

troph Schramm zusammen. Zurzeit wird eine Firma gesucht, die sich an den Entwicklungskosten für einen Prototypen beteiligt. Federführend bei der Verwertung der Erfindung ist das Technologie-Lizenz-Büro (TLB) der Baden-Württembergischen Hochschulen GmbH, das die Vermarktung von Forschungsergebnissen der hiesigen Universitäten betreibt. Kürzlich ist diese Erfindung zudem mit dem "IT & Life Science"-Preis der baden-württembergischen Wirtschaftsinitiative bwcon ausgezeichnet worden. Tel. 06221-56-38 545, E-Mail: [christoph.schramm@med.uni-heidelberg.de](mailto:christoph.schramm@med.uni-heidelberg.de)

## MEDIZIN: Bausteine für neue Antibiotika

**Die molekularen Details der Synthese von Antibiotika, ohne deren Kenntnis die Produktion in Mikroorganismen wohl um rund 80 Prozent reduziert würde, hat jetzt ein internationales Forscherteam um Professor Dr. Volker Dötsch und dem Lichtenberg-Professor Dr. Peter Güntert von der Goethe Universität Frankfurt am Main und dem Frankfurt Institute of Advanced Studies (FIAS) aufgeklärt.** Den Wissenschaftlern ist es gelungen, zum ersten Mal Einzelheiten der Funktionsweise des sogenannten Pannenservices zu klären: Mit Hilfe der NMR-Spektroskopie (Nuclear Magnetic Resonance-Spektroskopie) ermittelten sie die Struktur des Reparatur-Eiweißes Thioesterase II sowie eines Komplexes dieses Proteins mit einem Peptidyl-Carrier-Protein. Der wichtigste Teil des PCP-Transporteiweißes ist dabei ein spezieller Ko-Faktor (4'-Phosphopantethein), an den die Syntheseprodukte der einzelnen Module gebunden werden. Durch ihn kann die Weitergabe zum nächsten Modul erfolgen. "Durch die Aufklärung der Funktionsweise und der strukturellen Unterschiede zweier essenzieller Komponenten der Antibiotika-Synthesekette sind wir nun der gezielten Synthese neuer, maßgeschneiderter Substanzen wieder ein Stück näher gekommen", bringt es Professor Peter Güntert auf den Punkt. Um benötigte Antibiotika gezielt herzustellen, muss man wissen, wie diese molekular aufgebaut sind und wie sie funktionieren - mithin auch, wie sich ihr molekularer Aufbau verändern lässt. Viele dieser Substanzen bestehen aus einer Kette einzelner Bausteine. Durch Austausch einzelner Module nun kann ein Baustein in dem Antibiotikum gezielt verändert und somit ein neues, maßgeschneidertes Molekül mit neuen Eigenschaften erzeugt werden. Man erhält also – theoretisch – ein Antibiotikum, das im Erfolgsfall anders wirkt. Ein Forscherteam an der Universität Frankfurt am Main entdeckte den Mechanismus, mit dessen Hilfe das Antibiotikum-Molekül während der Synthese sozusagen von einem Modul zum anderen weitergereicht wird. Dabei übernehmen kleine "Transport-Eiweiße" - genauer: jene zwischen die Synthesemodule geschaltete Peptidyl-Carrier-Proteine (PCP) - quasi die Aufgabe eines Förderbandes. Um nun wiederum die kontinuierliche Produktion dieser für die Mikroorganismen so wichtigen Substanzen zu garantieren, hat die Natur sicherheitshalber einen "Pannenservice" für die Peptidyl-Carrier-Proteine, eingerichtet. Er hält nach defekten Modulen Ausschau und setzt diese wieder instand. Diese „Pannenhilfe“ der Antibiotikumproduktion wurde jetzt entschlüsselt. Die Lichtenberg-Professur wird von der VolkswagenStiftung mit 1,25 Millionen Euro gefördert. Tel. 069-798-29621, E-Mail: [guentert@em.uni-frankfurt.de](mailto:guentert@em.uni-frankfurt.de)

## VIRTUELLE REALITÄT: Anprobe im Zauberspiegel

**Wissenschaftler des Fraunhofer-Instituts für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut HHI Berlin, haben einen „Zauberspiegel“ entwickelt, mit dem das Anprobieren von Kleidung deutlich stressfreier werden könnte. Einfach das gewünschte T-Shirt oder Hemd anziehen und dann im virtuellen Spiegel die Designvarianten durchtesten – ohne weiteres An- und Ausziehen.** Der Kunde steht dabei vor einem Display, über dem eine Kamera angebracht ist. Diese filmt ihn und registriert so die Bewegung seiner Kleidung. Zum Kleiderwechsel wird dann beispielsweise das Logo auf dem T-Shirt durch ein anderes, virtuelles ersetzt. Das heißt, der Kunde sieht sich im Display zum Beispiel mit einem blauen Fraunhofer-Logo anstelle des grünen auf seinem realen T-Shirt. Um den Eindruck im Zauberspiegel so realistisch wie möglich zu machen, werden Falten oder Knicke des realen Objekts auf das virtuelle übertragen, egal wie sich der Kunde bewegt. Auch Schattierungen und Beleuchtung sind im virtuellen Spiegelbild identisch zum Original zu sehen. Der Trick: „Wir berechnen die räumliche Bewegung der Projektion anhand eines zweidimensionalen Modells. So sparen wir uns eine Dimensionsrichtung für die Abschätzung und können sehr schnell die Be-

wegung schätzen“, erklärt Anna Hilsmann vom HHI. Das 2-D-Modell besteht aus einem engmaschigen Dreiecksnetz. Die Kamera nimmt im Abstand von Millisekunden Bilder auf und überträgt sie an einen Speicher. Dort werden die Bilder ausgewertet, das heißt, das System vergleicht, was sich von Bild 1 zu Bild 2 verändert hat. Damit es das kann, wird über jedes Bild das Dreiecksnetz gelegt. Da sich von Bild zu Bild nicht alle Dreiecke verändern, muss nur noch abgeglichen werden, wo Veränderungen auftreten. Diese Information wird weitergeleitet und in die Visualisierung der neuen Oberfläche, des neuen Logos eingebaut. Die Bildverarbeitung erfolgt in Echtzeit. Vom 29. August bis 3. September zeigen Fraunhofer-Forscher auf der Internationalen Funkausstellung IFA in Berlin (Technisch-Wissenschaftliches Forum TWF 5.3) das innovative Display. Tel. 030-31002-569, E-Mail senden über HHI-Homepage.

## WASSERVERSORGUNG: in Kavernen speichern

**In einer Höhle auf der indonesischen Insel Java haben Wasserbau-Experten des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) ein unterirdisches Stauwerk mit integrierter Wasserkraftanlage errichtet. Kürzlich haben sie die Anlage erfolgreich getestet: Ihnen ist es gelungen, die Karsthöhle vollständig einzustauen.** Mit dem weltweit einmaligen Projekt wollen die Wissenschaftler der Wasserknappheit im Süden der Insel begegnen. Ab kommendem Jahr liefert das Höhlenkraftwerk Trinkwasser für 80.000 Menschen. Hintergrund: Das Karstgebiet Gunung Kidul an der Südküste Javas zählt zu den ärmsten Regionen Indonesiens. Für eine ertragreiche Ernte ist der Boden zu karg, in der Trockenzeit versiegen die Fließgewässer. Das Wasser der Regenzeit versickert rasch. „Es sammelt sich aber in einem unterirdischen Höhlensystem“, erklärt Professor Franz Nestmann, Projektleiter vom Institut für Wasser und Gewässerentwicklung (IWG) der Universität Karlsruhe. „Diesen natürlichen Wasserspeicher haben wir mit dem Höhlenkraftwerk erschlossen.“ Er und sein Team haben dazu Technologien entwickelt, die an die Natur und die Menschen vor Ort angepasst sind – ein Projekt mit Modellcharakter, so Nestmann: „Es lässt sich auf Karstgebiete in der ganzen Welt übertragen, beispielsweise in Laos, Thailand oder Sri Lanka“. Seit sieben Jahren fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das Vorhaben, in dem deutsche und indonesische Wissenschaftler mit Industriepartnern beider Länder zusammenarbeiten. Insgesamt betrug die Fördersumme des BMBF drei Millionen Euro. „Über 1000 Liter Wasser pro Sekunde fließen selbst in der Trockenzeit durch die Höhle Bribin – hier haben wir einen idealen Ort gefunden, um das Stauwerk zu bauen“, erklärt Dr. Peter Oberle vom IWG. Der Wasserdruck treibt nun Turbinen an, die über ein Getriebe mit Förderpumpen gekoppelt sind. Sie drücken einen Teil des Wassers 200 Meter hoch in einen Speicher. Zur nächsten Trockenzeit ab Mai 2009 soll die Anlage vollständig in Betrieb sein. Internet: [www.hoehlenbewirtschaftung.de](http://www.hoehlenbewirtschaftung.de)

## KLIMA: Windfang soll Gletscher-Schmelze verlangsamen

**Wissenschaftler um Prof. Dr. Hans-Joachim Fuchs vom Geographischen Institut der Johannes Gutenberg-Universität Mainz haben jetzt einen Windfang am Schweizer Rhône-Gletscher aufgebaut.** Durch ihn soll die Abschmelzung verringert werden. Bei einer Projektstudie unter der Leitung von Fuchs wird untersucht, ob der 15 Meter breite Test-Windfang messbare Erfolge hat. In der Mitte der flach auslaufenden Gletscherzunge, etwa 20 Meter von der Rhône-Quelle entfernt, erwartet Fuchs die stärksten Gletscherwinde. "Wir hoffen, dass durch unsere Installation eine deutliche Abkühlung erfolgt und so die Abschmelzung wenn nicht gestoppt, so doch verringert wird", erklärt Fuchs. Jetzt werden die Klimamess-Stationen gesetzt. Schwierigkeiten macht der Gruppe die hohe Abschmelzrate des Gletschers. "Wir verlieren jeden Tag zehn bis zwölf Zentimeter Eisoberfläche", teilte Fuchs während der Arbeiten mit seiner Gruppe vom Gletscher in 2.300 Meter Höhe aus mit. Er hofft, dass die Stahlstangen, die 1,10 Meter tief verankert sind, drei bis vier Tage lang für die Messungen halten. Bei dem Projekt wird versucht, die kalten Fallwinde, die sogenannten katabatischen Gletscherwinde, die über den Gletscher ins Tal absinken, abzubremsen beziehungsweise auf der Gletscherzunge zu stauen, sodass ein natürlicher Kühleffekt entsteht. Dies wurde bereits in vielen Laborversuchen mit kleinen Eisplatten-Modellen erfolgreich in Mainz und Karlsruhe getestet. Weiterhin sollen bei dem Projekt die Landschaftsveränderungen durch die Gletscherrückgänge kartiert, dokumentiert und exemplarisch analysiert werden. Tel. 0 6131-39-24491/-22154, E-Mail: [hans.fuchs@uni-mainz.de](mailto:hans.fuchs@uni-mainz.de)

## GETRÄNK: mit geheimer Hefe Malztrunk mixen

**Forscherinnen und Forscher am Fachgebiet Brauwesen der Technischen Universität Berlin haben ein antialkoholisches Getränk entwickelt. Prof. Dr.-Ing. Frank-Jürgen Methner und sein Team tüftelten an dem Malztrunk, der ähnlich wie Bier gebraut wird.** Nachdem sich mehrere Studien- und zwei Diplomarbeiten mit der Entwicklung des spritzigen Drinks beschäftigt haben, kann das Produkt nun vermarktet werden. „Wir verhandeln bereits mit mehreren Interessenten“, sagt Methner. Die bernsteinfarbene Flüssigkeit schmeckt laut Methner „frisch, leicht säuerlich“ und besitzt eine leichte Kohlensäurenote. Beim Einschenken bildet sich eine stabile Schaumkrone. „Im Prinzip wird unser Getränk wie Bier hergestellt – allerdings ohne Hopfen“, berichtet Methner. In der Studienbrauerei des Fachgebietes in Berlin-Wedding wird geschrotetes Gerstenmalz mit Wasser vermischt und mehrere Stunden lang erhitzt. Die „Maische“ entsteht und wird regelmäßig im großen Bottich umgerührt. Bei diesem Prozess wird Stärke freigesetzt, die unter Temperaturerhöhung von bestimmten Enzymen in Zucker gespalten wird. „Im Gegensatz zu anderen Herstellungsverfahren verzichten wir auf die Zugabe von Zucker“, gibt Prof. Methner ein Geheimnis preis. Im nächsten Schritt wird die Flüssigkeit gefiltert: Treber, so nennen die Brauer die festen Bestandteile, und Würze, die Flüssigkeit, trennt man voneinander. Durch Kochen werden die Enzyme inaktiviert. Für ein Bier würden die Braumeister nun den Hopfen dazu geben, die neue alkoholfreie Limo kommt ohne aus. Für den Geschmack und das Aroma jedes neuen Gebräus sind Mikroorganismen wie Hefen und Milchsäurebakterien von großer Bedeutung, die die Würze vergären. „Es war eine wahre Sisyphosarbeit, für das neue Getränk einen neuen Stamm Hefe zu finden“, sagt Methner. Obwohl in der Hefebank der dem Fachgebiet angeschlossenen „Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin“ (VLB) mehr als 100 Hefestämme gelagert und gepflegt werden, ist Methner weit gereist, um seine Innovation zu finden. „Ich fahre oft nach Süd-Ost-Asien, dort gibt es viele fermentierte Lebensmittel“, sagt Methner. Aus einem solchen Produkt sei es den Berliner Forschern letztlich gelungen, einen Hefe-Stamm zu isolieren, der nun für die Veredlung der neuen Malz-Limo verwendet wird. Der gekochten Würze wird nach dem Abkühlen der geheime Hefe-Stamm beigegeben. Bei der anschließenden Gärung entsteht fast kein Alkohol: Fertig ist das neue Getränk. Tel. 030-45080-296, E-Mail: [methner@lb.tu-berlin.de](mailto:methner@lb.tu-berlin.de) - Internet: <http://www.vlb-berlin.org>

**PREISE: Naturstoff-Forschung.** Die Dechema e.V. und der Dechema-Arbeitsausschuss "Niedermolekulare Naturstoffe mit biologischer Aktivität" schreiben diesen Doktoranden- und den Nachwuchswissenschaftler-Preis aus. Auf den mit **500 Euro** dotierten Preis können sich Wissenschaftler/ -innen mit herausragenden Promotionsarbeiten aus den Arbeitsgebieten der Naturstoff-Forschung bewerben +++ **Nachwuchswissenschaftler-Preis für Naturstoff-Forschung.** Mit diesem Preis werden herausragende junge Wissenschaftler/innen mit abgeschlossener Promotion ausgezeichnet, die mit richtungweisenden Arbeiten auf den verschiedenen Arbeitsfeldern der Naturstoff-Forschung hervorgetreten sind, insbesondere auf Grenzgebieten zwischen Biologie und Chemie. Der Preis besteht aus einer Urkunde und einen Geldbetrag von **3.000 Euro**. Die Bewerbungen und Vorschläge für den Doktoranden- und Nachwuchswissenschaftler-Preis sind bis zum **15. November 2008** einzureichen bei: Dr. Dirk Holtmann, Dechema e.V., Postfach 15 01 04, 60061 Frankfurt +++ **Hufeland-Preis 2009.** Für die beste Arbeit auf dem Gebiet der Präventivmedizin ist ein Preis von **20.000 Euro** ausgesetzt worden. Der "Hufeland-Preis" kann jedoch auch zwei Arbeiten, die als gleichwertig anerkannt worden sind, je zur Hälfte zugesprochen werden. Der Preis wird von der Deutschen Ärzteversicherung AG, Köln, gestiftet und richtet sich an Ärzte und wissenschaftlich ausgebildete Mediziner. Die Arbeit ist bis zum **31. März 2009** an folgende Anschrift zu senden: "Hufeland-Preis", Notarin Dr. Ingrid Doyé, Katzenbug 2, 50667 Köln.

---

### 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