

## Nationales Training für Mathelehrer

Humboldt-Uni leitet bundesweites Zentrum

Sie sollen Kinder und Jugendliche für Mathematik begeistern, eine Basis legen für ein Leben ohne Matheangst oder gar für Karrieren in natur- oder technikkissenschaftlichen Berufen. Für die bessere Aus- und Weiterbildung von Mathematik-lehrkräften startet zum kommenden Wintersemester mit der Gründung eines Nationalen Zentrums eine große Initiative, um neuen Schwung in ein wichtiges Schulfach zu bringen.

Die Federführung hat die Humboldt-Universität (HU), sie leitet ein Konsortium mit Berliner Partnern an der Freien Universität und der Deutschen Uni für Weiterbildung sowie an den Universitäten in Bochum, Duisburg-Essen und Paderborn. Das Geld für die Aufbauphase – fünf Millionen Euro für fünf Jahre – kommt von der Deutschen Telekom-Stiftung. Das von der HU geführte Konsortium setzte sich jetzt unter sieben Konzepten durch, die von insgesamt 25 Hochschulen eingereicht wurden, Vorsitzender der internationalen Expertenjury war Bildungsforscher Jürgen Baumert.

Die Problematik des Mathematik-Unterrichts in Deutschland hat Tradition: Von den derzeit über 200 000 Mathematiklehrern unterrichten viele an den Grund- und Hauptschulen zwar Rechnen und Mathematik, haben aber kein Fachstudium absolviert. Sie müssen sich das fachfremde Wissen erst aneignen, während sie schon vor der Klasse stehen. Neue Methoden zu erproben und den Schülern Mathematik in praxisnahen Zusammenhängen verständlich zu machen, fällt ihnen dabei schwer.

Nach den ersten niederschmetternden Ergebnissen der „Timms“-Mathestudie zu Schülerleistungen Ende der 1990er Jahre starteten alsbald bundesweit Modellversuche an einzelnen Schulen. Doch selbst das segensreiche Programm „Sinus“, das den Mathematikunterricht radikal modernisiert, hat sich bei Weitem nicht flächendeckend durchgesetzt. Das Nationale Zentrum solle nun nachhaken, „was die Kultusministerkonferenz seit 20 Jahren versäumt hat“, sagte Baumert.

Durch gute Beispiele aus der Praxis soll die Lehreraus- und -weiterbildung zu nächst in Mathematik und später in den Naturwissenschaften, der Informatik und den Technikwissenschaften verbessert werden. Lehrkräfte sollen bundesweit angesprochen und über theoretische und praxisrelevante Entwicklungen infor-

Wein des Monats Juni:

**Sauvignon Blanc**  
Vin de Pays de la Cité de Carcassonne

Zarte Säure, blumige Frucht. Ausgewogen mit Aromen von Zitrus- und tropischen Früchten.

Herkunft: Carcassonne-Frankreich  
Produzent: Domaines Sarraill  
Jahrgang: 2010; 0,75 l.

Preis: 6,50 € (8,66 €/Liter)  
Inkl. MwSt., zzgl. 3,90 € Versandkosten.

Beim Kauf von 11 Flaschen erhalten Sie eine weitere gratis.

**TAGESSPIEGEL SHOP**  
Bestellhotline (030) 290 21-250  
www.tagesspiegel.de/shop  
Askaniischer Platz 3 (Anhalter Bahnhof), 10963 Berlin-Kreuzberg  
Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 9.00 bis 18.00 Uhr

miert werden. Die am Zentrum beteiligten Wissenschaftler sollen gleichzeitig neue Methoden zur Unterrichtsverbesserung entwickeln. Solche Zentren gibt es seit vielen Jahren in Norwegen, Schweden, Österreich und Großbritannien. Die dortigen Erfolge sollen jetzt auf Deutschland übertragen werden.

Das Konzept des HU-Konsortiums sieht als eine der ersten Aktivitäten die Einrichtung einer Online-Plattform vor, auf denen Lehrer auch neue Arbeitsmaterialien für den Unterricht finden. Geplant ist außerdem die Einrichtung eines viersemestrigen Masterstudiengangs für Weiterbildung. Das Berliner Konzept habe den Zuschlag unter anderem auch deshalb erhalten, weil es besonders die Risikogruppe in den Blick nehme, die den Mindeststandard in Mathematik nicht erreicht, hieß es. UWE SCHLICHT

# Liebe auf den zweiten Blick

Mit dem Regionalexpress an die Hochschule – und auf zum Waldcampus: Studieren in Eberswalde

VON GINA APITZ

Partymusik dudelt aus den Lautsprechern, das Freibier ist angestochen, Wildschwein-Hotdogs und Spritzkuchen werden gemampft. Für ihre neuen Studenten veranstalten die Eberswalder jedes Jahr ein Fest auf dem Marktplatz. Die 42 000-Einwohner-Stadt gibt sich Mühe, ein attraktiver Studienort zu sein – auch für Abiturienten aus Berlin.

Zum Beispiel für solche wie Eike Freitag. Zusagen von mehreren Berliner Fachhochschulen fand der 23-Jährige in seinem Briefkasten. Dennoch entschied er sich dafür, nach Eberswalde zu gehen. „Mein Studiengang wird in dieser Form nur hier oder an privaten Hochschulen angeboten“, sagt der Student, der jeden Morgen von Berlin nach Eberswalde pendelt. Unternehmensmanagement im zweiten Semester studiert er an der FH. Bereut hat er seine Entscheidung nicht, sagt Freitag. Riesenvorlesungen kenne er nicht, 130 andere haben mit ihm im vergangenen Winter angefangen. In den Übungen sitzen 15 Kommilitonen. Das seien Bedingungen, von denen BWL-Studenten an großen Berliner Unis nur träumen können.

Die FH Eberswalde ist die kleinste in Brandenburg. 1992 wurde sie gegründet, 16 Studiengänge sind im Angebot: acht Bachelor, acht Master. Die Fächer reichen von Ökolandbau über Forstwirtschaft und Holztechnik bis zu BWL. Die vier Fachbereiche verteilen sich auf zwei Standorte, den Stadt- und den Waldcampus. Eingeschrieben sind 1800 Studenten, die von 50 Hochschullehrern unterrichtet werden.

An eine kleine Fachhochschule in Brandenburg zu gehen, das ist ein Tipp, den Berliner Abiturienten ohne Einerschnitt oft hören. Tatsächlich bietet Eberswalde im Vergleich zu Hochschulen in Berlin in manchen Fächern bessere Chancen auf einen Studienplatz. In BWL bewerben sich jährlich 700 Interessierte auf 130 Plätze, in Berlin sind es an der Humboldt-Universität 3000. Mit einem Abiturnschnitt von 2,5 hat man in Eberswalde gute Karten, an der Humboldt-Uni musste man für BWL zuletzt eine 1,4 mitbringen. In Studiengängen, die nur wenige Hochschulen anbieten, ist der NC auch in der kleinen Stadt härter: Im Bachelorstudiengang Landschaftsnutzung und Naturschutz lag er zuletzt bei 2,0.

Zur Zeit es dann nach Eberswalde geschafft hat, kommt in eine „kleine Familie“, wie es BWL-Professor Mario Stoffels ausdrückt. „Ich kann nicht durch die Stadt laufen, ohne einem Studenten zu begegnen.“ Eine kleine, aber feine Hochschule also? Für ihn sei die Stelle in Eberswalde erst „Liebe auf den zweiten Blick“ gewesen, gibt Stoffels zu. So geht es auch anderen Professoren. Denn bei Rankings liegt die Hochschule bislang im Mittelfeld. Doch beim aktuellen CHE-Hochschulranking schneidet immerhin die BWL gut ab. Vor allem die Studierbarkeit



Herzhaft. Alljährlich lädt die FH ihre Studierenden auf den Marktplatz ein. Es gibt Wildschwein und Spritzkuchen satt. Foto: HNE Eberswalde

und die Betreuung durch die Hochschullehrer bewerteten die Studenten positiv. Etwas mehr als die Hälfte von ihnen kommt aus der Region, ein Drittel reist täglich aus Berlin an.

Punkten will die Hochschule auch mit hohen Praxisanteilen im Studium. Die BWLer üben mit Planspielen, die Forstwirtschaftler erstellen Karten von Waldflächen, die Holztechniker fräsen Teile selbst. „Wir schauen nicht nur im Hörsaal, wie ein Bodenprofil aussieht, die Studenten müssen auch selbst graben“, sagt Heike Molitor, Professorin für Umweltbildung. Zupackend sind auch die landwirtschaftlichen Studiengänge: Neben dem herkömmlichen startet im Wintersemester der Bachelor Ökolandbau, der gleichzeitig zum Landwirt ausbildet.

Vor einem Jahr setzte die FH Eberswalde mit der Umbenennung in Hochschule für Nachhaltige Entwicklung dazu an, sich bundesweit einen Namen zu machen. Studierende kritisieren dies als Etikettenschwindel. „Der Begriff Nachhaltigkeit ist ein Modewort“, sagt Sara Buron, die studentische Senatorin ist. Während es in den land- und forstwirtschaftlichen Studiengängen ohnehin um nachhaltiges Wirtschaften gehe, werde der Aspekt in der BWL nur in der fächerübergreifenden Nachhaltigkeitsvorlesung im ersten Semester bedacht. „Man kann das Thema aber nicht damit abhaken, dass auch BWLer einmal gehört haben, was ein Moor ist“, findet Buron. Die Hochschule selbst will Naturschutz-Vorbild sein. Vor

einem Jahr wurde sie für ihr Umweltmanagement von der Europäischen Union mit dem Umwelt-Zertifikat EMAS ausgezeichnet: Der Stadtcampus bezieht Ökostrom, es gibt Zeitschaltuhren im PC-Pool, auf Haus elf des Waldcampus arbeitet seit 2009 eine Solaranlage. Für den Präsidenten Wilhelm-Günther Vahrson ist Nachhaltigkeit „keine grüne Spinne“. Deshalb fährt er nicht mit einem Dienstwagen, sondern mit dem eigenen „Sprit-Spar-Auto“ zur Arbeit.

Noch umweltbewusster sind da nur die Studenten, die jeden Tag mit dem Fahrrad zur FH strampeln können, weil sie in Eberswalde wohnen. Die Mieten dort sind recht günstig. 150 Euro kostet ein Zimmer in einem der beiden Wohnheime des Studentenwerks. Wer seinen Hauptwohnsitz in das Städtchen verlegt, bekommt Geld geschenkt: 80 Euro im ersten Semester, 50 Euro jedes weitere.

Mit Begrüßungsgeld locken auch andere Städte in Brandenburg Studenten. 50 Euro pro Semester sind es an der Technischen Hochschule Wildau, einmalig 200 Euro bekommt man in Frankfurt/Oder, jährlich 150 Euro in Cottbus.

Vom Online-Portal Utopia wurde die FH Eberswalde unter 344 Hochschulen

jüngst zur zweitgrünsten Deutschlands gekürt. Tatsächlich findet sich viel Natur neben den Hörsälen: Der kleine Fluss Schwärze plätschert durch den Innenhof des Stadtcampus, wer zum Waldcampus will, muss eine Viertelstunde durch einen Laubwald spazieren, Wildschweinkontakt nicht ausgeschlossen. Kein Wunder, dass einige der Studenten im Sommer barfuß übers Gelände laufen. Von den BWLern werden „Ökos“ dafür belächelt. Besonders die Fachbereiche BWL und Landschaftsnutzung und Naturschutz, LaNu, sind sich nicht grün. „Was ist der Unterschied zwischen einem LaNu und einem Schachbrett?“, fragt BWL-Prof Stoffels. „Beim Schach sind nur die Hälfte Bauern.“ Er grinst. Den Witz erzählt er immer wieder gern. Es ist eine alte Feindschaft zwischen Business- und Ökologiestudenten, die sich spöttelnd ausdrückt.

Erst wird es erst, wenn entschieden werden soll, welche Fächer das Profil der FH eigentlich bestimmen. 27 Millionen Euro müssen Brandenburgs Hochschulen in den nächsten Jahren einsparen. Eine Strukturkommission bewertet gerade, was gestrichen werden kann. Präsident Vahrson ist besorgt. Auf welche Fächer seine FH im Zweifel verzichten könnte? Da will er sich nicht festlegen. Doch unter Studenten und Professoren kursiert, dass es wohl die BWL treffen könnte, denn das Fach bieten auch alle anderen Hochschulen in Brandenburg und viele in Berlin an.

## Nachhaltige Hochschule: Auch BWLer erfahren, was ein Sumpf ist

# Kreative Keas

Bergpapageien nutzen Werkzeuge um an Futter zu kommen – und um Naturschützer zu ärgern

VON ROLAND KNAUER

Autofahrer und Wanderer in Neuseeland wissen nur zu gut, wie clever die „Kea“ genannten Bergpapageien des Landes sind. Die Vögel leben in den schneereichen Höhenlagen, wo sie nur mit viel Gips das ganze Jahr genug Nahrung finden. Wer in der Natur Steine umdreht, um an der Unterseite nach Leckerbissen zu suchen, vermutet Fressbares eben auch in einem Rucksack. Der wird dann mit dem Schnabel und den langen Zehen geschickt geöffnet. Vielleicht schmeckt ja auch der Gummi des Scheibenwischers am Auto, den die Vögel ähnlich schnell wie ein Automechaniker demontieren. Eines gehörte bis vor kurzem nach Meinung der Forscher aber nicht zum Repertoire der Tiere: der Gebrauch von Werkzeugen. Die lassen sich mit einem krummen Keaschnabel schlecht handhaben, glaubten sie.

Doch mit etwas Training meistern die Bergpapageien auch diese Hürde, berichten jetzt Alice Auersperg und Kollegen von der Wiener Universität in der Zeitschrift „Biology Letters“. In den Volieren der Forscher kamen die Papageien nämlich nur an einen Leckerbissen, wenn sie ein Stückchen durch ein Loch in einer Plexiglasscheibe steckten, um damit den Happen von einem Tablett zu schubsen.

Nach einiger Übung löste ein Kea mit dem Namen „Kermit“ das Problem mit einer raffinierten Werkzeugtechnik. Zunächst landete der Zweig im krummen Schnabel und wird vorsichtig ins Loch gesteckt. Dann hält Kermit das Ästchen mit einem Fuß fest, lässt mit dem Schnabel

los und packt das Stückchen am Ende, das nicht im Loch steckt. Jetzt kann der Papagei sein Werkzeug so lange hin- und herbewegen, bis er den Leckerbissen erwischt. Einmal erprobt lernten auch drei weitere der insgesamt sechs Keas in den Volieren den Trick. Die Forscher waren begeistert. Zum ersten Mal hatten sie den Einsatz von Werkzeugen bei den Papageien beobachtet, in der Natur sei Werkzeuggebrauch bisher noch nie gesehen worden, schreiben sie.

Sanjay Thakur vom Büro der neuseeländischen Naturschutzbehörde DoC (Department of Conservation) in Te Anau hat da ganz andere Erfahrungen gemacht. Als Ranger ist er im Naturschutzgebiet der Murchison Mountains unter anderem für das Aufstellen von Fallen zuständig. Darin werden Hermeline gefangen, die einst als Pelztier in Neuseeland ausgesetzt wurden. Die Raubtiere haben sich rasant vermehrt und betätigen sich als Eierdiebe, die einige nur in Neuseeland vorkommende Vogelarten an den Rand des Aussterbens gebracht haben. Deshalb bauten Thakur und seine Kollegen Tausende von Fallen auf, um die Zahl der Hermeline zu verringern.

Vor vier Jahren jedoch begann „der große Unbekannte“ die Arbeit zu sabotieren. Zunächst zog er den Nagel heraus, der die Klappe hält, über die eine solche Falle ausgelöst wird. Damit war die Falle verschlossen und es konnten keine Hermeline mehr gefangen werden. Thakur legte sich auf die Lauer, um den Übeltäter zu überführen: Es war ein Kea.

Gegen Bergpapageien kann ein DoC-Mitarbeiter wenig unternehmen,



Neugierig. Die Vögel erkunden auch Autos und Rucksäcke nach Essbarem. Foto: RHK

denn Keas könnten gefährdet sein. Also verwendete er statt eines Nagels eine Schraube, die ein Keaschnabel kaum lösen kann. Die Papageien fackelten nicht lange und drehten kurzerhand die sieben Kilogramm schwere Falle um. Ein echter Kraftakt, schließlich wiegt ein Kea gerade ein Kilo. „Ähnliches leistet ein Mensch, der ein Auto aufs Dach legt“, vergleicht Thakur.

Das Umdrehen der Falle ließ sich verhindern, indem die DoC-Mitarbeiter die Apparatur im Boden verankerten. Erneut schlugen die Keas zurück und hackten

mit ihren kräftigen Schnäbeln den Maschendraht auf, der auf der gegenüberliegenden Seite der Eingangsklappe die Falle abschließt. Wieder standen die Türen für Hermeline weit offen. Daraufhin baute Thakur seine Fallen mit dickerem Maschendraht, dem ein Keaschnabel nichts mehr anhaben kann.

Doch Keas sind hartnäckig. Jetzt schlepten die Papageien fingerdicke Ästchen herbei, die 60 oder 70 Zentimeter lang waren. Ähnlich wie Kermit in Wien sein Werkzeug durch das Loch im Plexiglas schiebt, stochn die Keas in den Murchison Mountains inzwischen mit ihren Ästen so lange in der Falle herum, bis diese auslöst. Finden sie kein geeignetes Stöckchen, nehmen sie eben eine der farbigen Plastikmarkierungen, mit denen der Standort der Fallen an den Bäumen angezeigt wird. Alles in allem ist das genau der Werkzeuggebrauch in der Natur, den die Wiener Forscher bisher noch nie beobachtet konnten, obwohl sie gerade einmal fünf oder sechs Autostunden von Te Anau entfernt ihre Feldforschung machten.

Die Hühnerer, mit denen DoC die Hermeline in die Falle lockt, holen die Keas übrigens auch dann nicht heraus, wenn sie diese vorher mit ihrem Stock entschärft haben. „Sie scheinen eine Art Spiel mit mir zu treiben“, sagt Thakur.

Nun hat er seine Fallen erneut umgebaut. Diesmal muss das Hermelin um eine Ecke laufen, um an das Ei zu kommen. Ein Stöckchen jedoch lässt sich kaum um die Ecke biegen. Sanjay Thakur ist schon gespannt, was die Keas sich jetzt einfallen lassen werden.

## Noch immer zu wenig Professorinnen

Es gibt immer mehr Professorinnen in Deutschland. Doch ein „angemessener“ Anteil ist noch lange nicht erreicht. Zu diesem Ergebnis kommt die „Gemeinsame Wissenschaftskonferenz“ (GWK) in einem aktuellen Bericht zur Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung. Im Berichtszeitraum 2009/2010 habe es in Deutschland 7 162 Professorinnen gegeben, das entspreche einem Frauenanteil von 18 Prozent. Das seien 10,5 Prozent mehr als noch 1992. Allerdings gebe es erhebliche fachspezifische und regionale Differenzierungen.

Auch auf den verschiedenen Qualifikationsstufen und beruflichen Positionen in Wissenschaft und Forschung steigt der Anteil von Frauen laut GWK in unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Im Vergleich zu 1992 stieg der Frauenanteil bei den Erstmatruierten von 45,6 auf 49,9 Prozent aller Studierenden, bei den Studienabschlüssen gar von 40,8 auf 51,4 Prozent. Bei den Promotionen liegt der Wert inzwischen bei 44,1 Prozent bei annähernd der Hälfte, im Gegensatz zu 30,7 Prozent 92. Danach folgt der Knick: Dem Datenmaterial der GWK zufolge liegt der Frauenanteil auch bei aktuellen Berufungen und Ernennungen zu Professoren lediglich bei 26,6 beziehungsweise 26,9 Prozent.

Die Konferenz fordert daher verstärkte Bemühungen, damit sich der Anteil von Frauen mit Hochschulabschlüssen auch in eine steigende Beteiligung von Frauen an Entscheidungs- und Führungspositionen übersetzt. Seit 1992 sammelt die GWK Datenmaterial zum Thema. jos

## Zu Abizeiten mehr Ecstasy im Abwasser

Wohl und Wehe einer Stadt lassen sich auch am Abwasser ablesen, das ihre Einwohner produzieren. Norwegische Forscher haben am Beispiel Oslos ermittelt, dass feierfreudige Schulabgänger die Konzentration der Partydroge Ecstasy im Abwasser emporschnellen lassen. Bei starkem Pollenflug fließen dagegen vermehrt Antiallergika durch die Kanalisation.

Anhand solcher Information lasse sich beispielsweise der Erfolg von Maßnahmen gegen den Drogenkonsum einschätzen, schreiben Chemiker um Kevin Thomas im Fachblatt „Environmental Science and Technology“. Sie analysierten den Inhalt von Sammelvorrichtungen, die sie für je zwei Wochen in einer Osloser Kläranlage im Abwasserstrom installiert hatten. Die Sammler bestehen aus Polymembranen, zwischen denen sich ein Absorbermaterial befindet. Tritt Wasser durch die Membranen, werden darin gelöste organische Verbindungen von dem Absorber aufgenommen. Diese lassen sich nach einiger Zeit in konzentrierter Form extrahieren und untersuchen.

Anhand dieses Systems konnten die Forscher verfolgen, wie die Konzentrationen von elf Wirkstoffen beziehungsweise deren Abbauprodukten im Lauf eines Jahres schwanken. So stieg der Wert für das Amphetamin MDMA während der Feiern zum Schulabschluss kurzzeitig auf das Zehnfache des Ausgangswerts. Im Falle des Kokains zeigten sich dagegen mehrere Konsumspitzen im Jahr mit rechnerischen Werten von fast drei Gramm pro 1000 Einwohner und Tag. JKM

## NACHRICHTEN

**Schlankere Frauen denken voraus, Übergewichtige sind impulsiver**  
Frauen mit geringem Gewicht denken weitsichtig, Übergewichtige sind impulsiver. Das fanden Forscher des Leipziger Max-Planck-Instituts für Kognitions- und Neurowissenschaften (MPI) heraus. Zwischen schlanken und dicken Männern trat dieser Unterschied dagegen nicht auf, heißt es in einer Mitteilung des Instituts vom Freitag. Die Untersuchungen ergaben, dass bei Übergewichtigen Frauen und Männern jene Hirnregionen verändert sind, die an der Verarbeitung von Belohnungsreizen und am Sättigungsempfinden beteiligt sind. Nur bei den Frauen fanden sich aber zusätzlich auch Veränderungen in Regionen, die wichtig für die Verhaltenskontrolle sind. Für die Untersuchung nahmen Normal- und Übergewichtige an einer Art Glücksspiel teil. Übergewichtige Frauen entschieden sich dabei immer wieder für die kurzfristig attraktiver scheinende, langfristig aber zu Verlusten führende Spielvariante. Dazu neigten, egal ob dick oder dünn, auch die Männer. Einzig die schlanken Frauen wiesen demnach Weitsicht. Die Erkenntnisse könnten dem MPI zufolge helfen, Therapien bei massivem Übergewicht besser auf geschlechtsspezifische Unterschiede abzustimmen. AFP