

Forschung

Notiz Block



Ein Mond, gestreift und heiß

Dreimal ist die Raumsonde Cassini nun schon an dem kleinen Saturn-Mond Enceladus vorbei geflogen, jetzt haben Forscher aus den USA und Deutschland die Daten ausgewertet. Demnach ist der Südpol des Himmelskörpers von einem Streifenmuster, ähnlich jenem von Tigern, überzogen. Außerdem ist Enceladus Mitglied in einem äußerst exklusiven Klub – jenem der geheizten Himmelskörper: Enceladus ist unter seiner dicken Eisschicht offenbar wärmer als an seiner Oberfläche. Das ist zuvor erst für zwei feste Himmelskörper nachgewiesen worden: Für den Jupitermond Io und – die Erde.

Kleine Vögel, extrem pünktlich

Zimtkolibris sind wahre Meister des Multi-Taskings, das haben britische Forscher herausgefunden. Die Ornithologen beobachteten in den kanadischen Rocky Mountains, dass die kleinen Vögel in der Lage sind, gleichzeitig bis zu acht Zeitintervalle im Kopf zu behalten. Ein Kolibri besucht mehrmals am Tag die Blüten in seinem Revier und saugt deren Nektar ab. Danach dauert es eine bestimmte Zeit, bis die Blumen frische Nahrung produzieren. Würde der Kolibri zu früh wiederkehren, fände er keine Nahrung, der Anflug wäre umsonst. Lässt er dagegen zu viel Zeit verstreichen, könnten ihm Artgenossen zuvorkommen. Beeindruckt konnten die Forscher nun beobachten, dass Kolibris bis zu acht Blüten jeweils genau termingerecht anfliegen können. „Offenbar starten die Tiere bei jedem Blüten-Besuch eine innere Stoppuhr“, so die Wissenschaftler. „Und die läuft exakt so lange, bis wieder Nektar bereit steht.“ Die Schlussfolgerung der Wissenschaftler: Tiere sind offenbar in der Lage, ihre Zukunft mit bisher ungeahnter Präzision zu planen.

Rotwein löst Zahnprobleme

Rotwein kann helfen, Erkrankungen des Herzens und des Kreislaufs sowie Krebserkrankungen zu vermeiden. Das ist seit Längerem bekannt, doch jetzt haben Dentisten im kanadischen Québec eine weitere Ausrede für passionierte Weintrinker gefunden: Der Traubensaft hilft auch bei der Bekämpfung von Parodontitis. An dieser Entzündung von Zahnfleisch und Kiefer leiden immerhin 15 Prozent aller Menschen im Alter zwischen 21 und 50 Jahren, in der Gruppe 50 plus sind sogar 65 Prozent betroffen. Verursacht wird die Krankheit durch Bakterien, gegen die das Immunsystem mit Fresszellen vorgeht. Dabei entstehen große Mengen an sogenannten „freien Radikalen“. Doch diese schaden dem Zahnfleisch. Das wiederum führt zur Lockerung oder gar dem Verlust von Zähnen. Nun fanden die Forscher heraus: Polyphenole, wie sie auch in Rotwein vorkommen, sind in der Lage, die Produktion von freien Radikalen zu bremsen oder gar zu stoppen. Herzlichen Dank an die Dentisten.

Späte Eroberung der Osterinseln

Forscher von der Universität in Honolulu haben neue Details über die Besiedelung der entlegenen Osterinseln im Pazifischen Ozean herausgefunden: Mit Hilfe der Radiokarbon-Methode haben sie festgestellt, dass die ersten Polynesier erst im Jahr 1200 hier gelandet sind – gut 200 Jahre später als bisher angenommen. Und: Die Neuankömmlinge begannen sofort mit dem Aufstellen der berühmten Steinköpfe. Gleichzeitig holzten sie die einst üppigen Urwälder ab. Als niederländische Seefahrer im Jahr 1722 an Land gingen, fanden sie auf den Inseln keine Bäume mehr vor, dafür waren die Osterinseln mit Statuen übersät. *gd*

Startschuss für Europas Prestige-Uniprojekt

Das European Institute of Technology sieht Forschungsknoten in Europa vor. Österreich rechnet sich mit Gugging gute Chancen aus.

Alexandra Riegler

Europa hat nachgelassen: Zwischen 1901 und 1950 entstammten noch 73 Prozent der Nobelpreis-Gewinner jener Region, die heute zur Europäischen Union zu zählen ist. In den darauffolgenden 50 Jahren waren es nur noch 19 Prozent. Wenn auch bloß ein Parameter unter vielen, zeigt er doch deutlich das Erstarken der Forschungsmacht USA und die Globalisierung der Wissensproduktion auf.

Eine Flaggschiff-Universität nach dem Vorbild des Massachusetts Institute of Technology (MIT) in den USA soll Europa an die Spitze der Forschung zurückbringen. Ende Februar legte der geistige Vater des European Institute of Technology (EIT), José Manuel Barroso, ein genaueres Konzept vor. Demnach soll eine mit Strategie, Budget und Evaluierung beschäftigte Zentrale ein Netz aus „Wissenscommunitys“ koordinieren. Jede dieser Niederlassungen soll sich aus handverlesenen Teams aus Wissenschaft und Industrie zusammensetzen und Forschung, Lehre und nicht näher benannte Innovationsaktivitäten in strategischen Bereichen verfolgen.

Fortsetzung von Seite 3

Ähnlichkeiten bestehen hier etwa mit dem höchst erfolgreichen Research Institute of Molecular Pathology (IMP) in Wien, wo neben einer Grundausrichtung ein großer thematischer Spielraum vorherrscht.

Der lange Arm der Wirtschaft

Ähnlich verpönt wie Bürokratie und Zeitdruck ist das Vorhaben, Geldgebern thematisches Mitspracherecht einzuräumen, ganz gleich wie subtil dabei verfahren wird. Für FWF-Präsident Kratky ist dies ein gravierender Schwachpunkt der heimischen Forschungslandschaft: „Die Kultur, dass Geldgeber kein Mitspracherecht haben, ist in Österreich immer noch unterentwickelt.“

Dabei herrscht in der Wissenschaft in Österreich weitgehend Einigkeit darüber, dass Eliteforschung Grundlagenforschung bedeutet. Zwar stehen gewisse Themen der Praxis näher, und Erkenntnisse münden wie in der Mikrobiologie nicht selten direkt in „Spin-offs“, also Unternehmen, die aus dem Universi-

Das EIT soll mit EU-Geldern, dem Budget der Mitgliedstaaten sowie dem privaten Sektor finanziert werden. Mit der Entscheidung, das Exzellenz-Institut Gugging als österreichischen EIT-Vorschlag ins Rennen zu schicken, ist man im Bildungsministerium weiterhin zuversichtlich, „ganz vorne mit dabei zu sein“.

Straßburg ist Favorit

Neben Österreich haben sich bereits die Tschechische Republik, Polen, Deutschland sowie Frankreich mit den beiden Standorten Paris und Straßburg um den EIT-Standort beworben. Letzterer findet bei einigen Mitgliedern des Europäischen Parlaments Zustimmung. Unter der Voraussetzung, dass das EU-Parlament nach Brüssel verlegt wird, würden dem EIT so gleich auch Räumlichkeiten zur Verfügung stehen: jene des Europäischen Parlaments.

Die auf rund 200 Mio. Euro geschätzten jährlich anfallenden Kosten für das Reiseaufkommen der Parlamentarier zwischen Brüssel und Straßburg und die Gebäude-Erhaltung in ihrer Abwesenheit ließen sich zudem in Richtung EIT umleiten. In Österreich stoßen

tätsbetrieb heraus ausgegliedert werden und sich in der Wirtschaft behaupten wollen. Kalkulierbarer ist die Forschung in diesen Bereichen deswegen freilich nicht. Auch hier gilt: „Wissenschaft an vorderster Front ist nicht vorhersehbar“, formuliert Fröhlich. Und meint damit: Vieles geht schief und kostet Zeit und Geld. Wie lange mag es also dauern, bis aus einem ehrgeizigen Konzept für eine Elite-Universität ein rühriger wissenschaftlicher Betrieb wird? Zehn Jahre, bis dahin müsste es „flattern, wenn auch nicht fliegen“, ist Mikroelektroniker Selberherr überzeugt. Er stimmt damit mit den ursprünglichen Plänen von Anton Zeilinger überein: Eine österreichische Exzellenz-Universität könnte innerhalb eines Jahrzehnts Spitzenforschung mit internationaler Sichtbarkeit zu Tage fördern.

Die Idee beim Kaffee

Ein breiter Konsens herrscht indes über das Konzept des Campus. In den Naturwissenschaften entstehen Ideen durch die Interaktion der For-

die zügigen Entscheidungen der Regierung rund um das Exzellenz-Institut Gugging, die in direktem Zusammenhang mit dem „Schielen auf die Millionen aus Brüssel“ stehen, einigen Wissenschaftlern bitter auf. Universitätsgründungen sollten mehrere Hintergründe als Kalkül haben, lautet die Kritik.

EIT erntet Kritik

Auch das EIT muss sich Kritik von einigen Seiten gefallen lassen. Das European Research Advisory Board befürchtet einen Kannibalisierungseffekt gegenüber der vom Europäischen Forschungsrat (ERC) beschlossenen Grundlagenforschungsförderung. Der ERC wiederum äußert sich kritisch über den Top-down-Ansatz des EIT-Konzeptes. Von der Kommission werden die Einwände bis dato nicht kommentiert.

Den Bedenken, dass das EIT zu Lasten des 7. Rahmenprogramms (RP7) für Forschung und Entwicklung gehen könnte, sieht man im heimischen Bildungsministerium zuversichtlich entgegen: Die EIT-Finanzierung wird das RP7 voraussichtlich nicht tangieren. Die nächsten Schritte sind beim EU-Gipfel im März fällig. Dort steht der Auftrag an die Kommission an, bis Herbst ein genaueres Konzept vorzulegen. Läuft alles nach Plan, ist eine Standortentscheidung im Jahr 2008 zu erwarten.

schon, man muss sich nur über den Weg laufen. Auch wenn es wenig überraschend scheint, dass Wissenschaftler beim entspannten Socializing auf gute Ideen kommen: In Zeiten zunehmender Vernetzung und virtueller Communitys im Internet ist doch erwähnenswert, dass physische Kontakte nach wie vor eine unersetzbare Qualität besitzen. Besonderer Stimulus kann bei der Begegnung die Interdisziplinarität sein: An der Universität Stanford etwa würden Philosophen höchst erfolgreich Techniker betreuen, nennt Wissenschaftsforscher Fröhlich ein Beispiel. Auch er selbst habe durch die gemeinsame Unterbringung in einem Gebäude mit Juristen erheblich profitiert und Einblicke gewonnen, die anders wohl nicht zustande gekommen wären.

Doch Campus hin oder her, eine allzu große Abgeschiedenheit tut der Wissenschaft offenbar auch nicht gut. Für den Standort Gugging regt Fröhlich daher keine Exzellenz-Uni an, sondern eher ein wissenschaftliches Kolleg. Diese stünden auch anderswo im Wald.