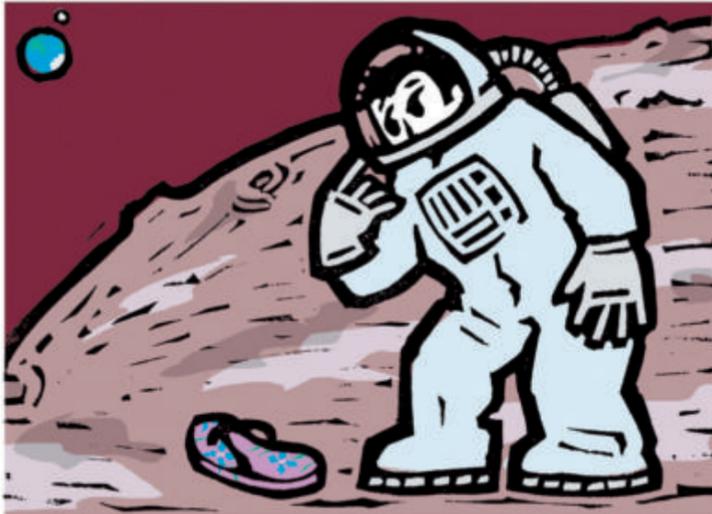


Forschung

Notiz Block

**Eindämmung unmöglich**

Die derzeit angewendeten Vorkehrungen werden die weitere Ausbreitung der Vogelgrippe nicht verhindern. Zu diesem Schluss kommen US-Forscher aufgrund von Modellrechnungen. Quarantänebestimmungen und Seuchen-Teppiche wie sie derzeit in Norddeutschland zum Einsatz kommen, verzögern die Virus-Verbreitung, stoppen sie aber nicht. Denn, so die Mathematiker: Die Seuche taucht stets an mehreren Stellen gleichzeitig auf, eine vollständige Isolation sämtlicher Seuchenherde sei jedoch unmöglich. Das derzeit versuchte „Containment“ könne daher nur Teil eines breiter angelegten Kampfes gegen die Tierseuche sein.

Zahnpotenzial im Vogelgenom

Ein Team von Forschern aus Deutschland, Großbritannien und den USA hat im Genom von Küken Verblüffendes gefunden: Eine Bauleitung für Zähne. Das ist erstaunlich, schließlich tragen Vögel bereits seit 70 bis 80 Millionen Jahren Schnäbel und keine Zähne. Den Forschern gelang es, die verschüttete Erbinformation durch biologische Signale zu aktivieren. Nun konnten sie beobachten, wie Küken-Embryonen Zahnstrukturen an Ober- und Unterkiefer ausbildeten. Der Untersuchung waren bizarre Experimente vorausgegangen. Forscher hatten Kiefergewebe von Vögeln mit Gewebe von Mäusen in Kontakt gebracht, das für die Bildung von Zähnen verantwortlich ist. Schon da zeigte sich: Das Vogelgewebe ist in der Lage, den Anweisungen aus dem Mausegewebe zu folgen und Zähne zu entwickeln. Neu ist nun, dass Vögel die – seit Jahrmillionen völlig nutzlose – Bauleitung für Zähne immer noch in ihren Genen mitschleppen. Die Vogelzähne sehen übrigens aus wie jene von Alligatoren. Das aller-

dings ist keine Überraschung, schließlich sind Reptilien die engsten Verwandten der Vögel.

El Niño lässt Afrika hungern

Immer wenn sich im Südpazifik die warme Meeresströmung „El Niño“ aufbaut, fällt die Ernte im fernen Afrika besonders mager aus. Diesen Zusammenhang entdeckten Forscher aus Norwegen und der Schweiz beim Studium von Klima- und Erntestatistiken aus den vergangenen 40 Jahren. In Jahren mit besonders starker El Niño-Strömung gingen die Erträge bei Mais, aber auch bei der Tierhaltung um bis zu 50 Prozent zurück. Insgesamt sinkt die Produktivität in solchen Jahren um jene Menge an landwirtschaftlichen Produkten, mit der 20 Millionen Menschen ein Jahr lang ernährt werden könnten. Der Schaden ließe sich reduzieren, wenn Bauern rechtzeitig vor El Niño gewarnt werden und in dem Jahr genügsamere Pflanzen anbauen. Klimaforscher befürchten indes, dass Häufigkeit und Schwere von El Niño-Ereignissen durch den globalen Klimawandel zunehmen werden.

Treibhausgas in den Nordseeböden

Treibhausgase tief in den Boden zu pumpen (siehe *economy* 3/06) wird offenbar in immer größeren Kreisen ernsthaft als Maßnahme zur Rettung des Weltklimas angesehen: Anfang der Woche verkündete die Norwegische Gas- und Ölfirma Statoil optimistisch: Unter dem Boden der Nordsee könnten die gesamten Kohlendioxid-Emissionen Europas für Jahrhunderte gespeichert werden. Die Firma hat mit dieser Methode Erfahrung. Sie presst seit Jahren Kohlendioxid in die Erde, das bei der Methan-Gewinnung anfällt. Die Lager würden regelmäßig kontrolliert, und, so Statoil, sie scheinen stabil zu sein. *gd*

Wenn Bubenträume in Erfüllung gehen

Österreich schießt im Jahr 2007 seinen ersten (Mini-) Satelliten in den Weltraum. Große Erkenntnisse verspricht sich die Forschung.

Thomas Jäkle

„Als der Sputnik ins All geschossen wurde, da dachte ich, das wär doch was, da will ich auch einmal dabei sein.“ Das war exakt am 4. Oktober 1957. Als Neunjähriger hatte Hans Sünkel, heute Rektor der Universität Graz, mit Begeisterung den Start der russischen Rakete erlebt. Eine Begeisterung, die Astronomieprofessor Werner Weiss von der Uni Wien teilt. Auch ihn hat die Faszination Weltraumfahrt von Kindstagen bis heute nicht losgelassen.

Der Nano-Würfel fürs Weltall

Die Erfüllung der Bubenträume steht nun kurz vor ihrem Abschluss – zugunsten der Wissenschaft. Nachdem Österreich zwei Satelliten-Missionen – mit der Schweiz und mit Russland (Mir) – schon abgesagt hat, unternimmt die Alpenrepublik 2007 mit dem Nano-Satelliten „TUG Sat 1“ den zweiten Anlauf, um zur erlauchten Gruppe der Weltraumnationen aufzusteigen. Zwar in bescheidener Form, aber das mit dem Code-Namen „Brite-Austria“ bezeichnete Projekt wird „dieses Mal klappen“, zeigt sich Otto

Koudelka, Professor für Satellitenkommunikation an der TU Graz zuversichtlich. „Für das Entstehen aller Elemente sind die Sterne verantwortlich“, erklärt Astronomieprofessor Weiss. Plomben, das Titan für künstliche Hüftgelenke oder auch Teile von Handys haben ihren Ursprung in den Sternen.

Der würfelförmige Satellit (Kantenlänge etwa 20 Zentimeter und fünf Kilogramm schwer) soll aus 800 Kilometern Entfernung Bilder von anderen Planeten zur Erde funken. Die TU Graz wird zusammen mit der Universität von Toronto den Nano-Satelliten in den kommenden 20 Monaten bauen. Bodenstationen wird es in Toronto, Graz und Wien geben. Etwa 20 Wissenschaftler und gut die doppelte Anzahl von Studenten werden in dem Projekt künftig involviert sein.

Über die Höhe der Projektkosten, vermochten die Professoren keine Schätzung abzugeben. Ein Großteil davon würde ohnehin durch die Budgets der Universitäten und Forschungsprojekte abgedeckt, in denen die Wissenschaftler und Studenten beschäftigt sind. Die Federführung von „Brite Austria“ liegt

bei der Uni Graz, die 450.000 Euro von der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) als Zuschuss bekommt. Kooperationspartner sind TU Wien und Uni Wien. Sie bekommen je 20.000 Euro FFG-Fördermittel.

Die Finanzierungsfrage für das vorläufig auf zwei Jahre angesetzte Satellitenprojekt scheint zwar abgesichert. Wer aber für die Kosten aufkommt, um den Fußball großen Mini-Satelliten ins All zu befördern und die Betriebskosten übernehmen wird, ist noch nicht vollends geklärt. „Wir hoffen, dass dies so wenig wie möglich kostet, am besten wär's gratis“, wünscht sich Forschungsstaatssekretär Eduard Mainoni (BZÖ). Ein Ticket für TUG Sat 1 für eine russische Trägerrakete würde derzeit 100.000 Euro (20.000 Euro pro Kilo) kosten.

Hoffen auf Querfinanzierung

FFG-Geschäftsführer Klaus Pseiner ortet starkes Interesse beim Austrospace-Konsortium, an dem Unternehmen wie Alcatel, Siemens, Magna Steyr, Seibersdorf Research oder Frequentis beteiligt sind, die sich eventuell an einer Querfinanzierung beteiligen werden.

Falls die möglichen Investoren weniger spendabel sein sollen als avisiert wurde, bestünde die Möglichkeit, Geld vom FFG nachzuschließen. „Wir werden eine Budgetvorsorge treffen“, beruhigt der FFG-Chef.

Fortsetzung von Seite 3

„40 Zentren sind zu viel, nur die Besten werden weiterhin K-geförderte Zentren sein“, verweist Dorothea Sturn, FFG-Bereichsleiterin für Strukturprogramme, auf die anstehende Konsolidierung.

Keine Türschilder

Dass K-Förderungen bei Nicht-Erfüllen der Auflagen auch ein Ende haben können, stellte zuletzt die Biomolecular Research (BTM) fest. Laut Bernd Binder, Wissenschaftlicher Direktor von BMT, wurde bei der Zwischenevaluierung vor fünf Jahren die fehlende Identität des Unternehmens bemängelt. „Es gab bloß kein eigenes Gebäude mit einem Türschild, auf dem BMT stand“, kritisiert er die Prüfer. Immerhin sei dies bei einer Translational Research Platform zwischen Universität und Industrie nun einmal nicht anders.

Naturngemäß anders sieht der Fall für die FFG aus: Die inhaltliche Integration der Projekte fehlte. „Es war eine Geldverteilungsmaschine für darunter

liegende Projekte“, sagt Sturn. „Wofür ein Kompetenzzentrum finanzieren, das mit teurem Overhead Geld auf Einzelprojekte verteilt? Was fehlte, war nicht das physische Türschild, sondern das inhaltliche.“

Einwände, dass mit der Nähe zur Industrie die Integration und auch Qualität der Projekte sinkt, lässt die FFG nicht gelten. Forschungszentren, die eine attraktive Palette anbieten, schaffen es, die Wirtschaft auch für strategische Projekte zu gewinnen. Gegen „kurzfristige Goodies“, die die Partner „befrieden“, spreche dabei nichts, ebenso wenig wie gegen Einzelinteressen in Form von reiner Auftragsforschung – nur eben nicht mit K-Förderung.

Finanzierungslücken

Für FTW-Chef Kommenda ist das weniger ein Spagat, als „ein Balanceakt, in dem wir laufend unter Ausnutzung dynamischer Effekte ein labiles Gleichgewicht suchen“ – Forschung im Mobility-Zeitalter eben.

Akutes Problem einiger Zentren ist unterdessen die noch nicht geklärte Zwischenfinan-

zierung bis zum K-Neu-Antrag: „Wir haben als erstes Zentrum mit Ende 2006 eine Lücke vor uns“, bringt VRVIS-Chef Stonawski seine aktuellen Sorgen auf den Punkt. Er zeigt sich gleichzeitig zuversichtlich, dass rechtzeitig „ein Netz geknüpft wird“.

Ähnliches ist vom per Jahresende auslaufenden K-Net-Zentrum Renet und dem Software Competence Center Hagenberg (SCCH) zu vernehmen: Mündliche Zusagen sind erteilt, die schriftliche Fixierung steht noch aus. Ganz ohne K-Förderung brachte indes CTR die Monate Juli bis Dezember 2005 hinter sich: „Wir rechneten bei der Halbzeitevaluierung mit einer Überbrückungsfinanzierung, haben jedoch für den Worst Case vorgesorgt“, erklärt CTR-Sprecherin Alexandra Bretschneider. Seit dem 1. Jänner 2006 können die Kärntner aufatmen, da inzwischen die bis Mitte 2007 bewilligte Zwischenfinanzierung greift. Danach könnte, so glaubt Bretschneider, ein Antrag auf ein K1-Zentrum folgen: „Das passt wahrscheinlich am besten zu uns.“