

Forschung

Notiz Block



Krebszellen als Parasiten

Australische Biologen haben eine Krebsart entdeckt, die offenbar ansteckend ist: Die Krankheit grassiert seit Jahren unter Tasmanischen „Beutelteufeln“, einer Spezies, die äußerlich Ratten ähnelt. Die Tiere erkranken an aggressiven Geschwulsten im Gesicht – die Tumore führen zur Erblindung, sie schieben Zähne aus dem Zahnfleisch oder sie verhindern das Zubeißen. Innerhalb weniger Monate verenden die „Teufel“. Forscher haben nun Tumorproben untersucht und erstaunt festgestellt: Die Krebszellen sind genetisch völlig ident. Nun vermuten sie folgendes: Irgendwann hat ein Beutelteufel durch zufällige Mutationen eine Krebserkrankung entwickelt. Bei einem der üblichen Kämpfe biss das krebserkrankte Tier einen Artgenossen ins Gesicht – oder wurde von ihm gebissen. Die Krebszellen gelangten so ins Gewebe des Kampfgegners – und begannen auch hier, völlig unkontrolliert zu wuchern. Die Australier wollen Quarantäne-Zonen errichten, um die weitere Ausbreitung der Seuche zu stoppen.

Pistole im Auto macht jähzornig

Forscher von der Harvard School of Public Health haben herausgefunden: Autofahrer, die eine Waffe im Fahrzeug mitführen, neigen zu cholerischem Verhalten. Für diesen erstaunlichen Befund befragten die Forscher 2.400 Motoristen. 23 Prozent der Bewaffneten gaben zu, obszöne Gesten zu gebrauchen oder aggressiv zu fahren. Nur 16 Prozent der unbewaffneten Fahrer ließen sich zu derartigem Verhalten hinreißen. Somit, resümiert der *New Scientist*, wäre ein altes Argument der Waffenlobby widerlegt: Dass nämlich eine bewaffnete Gesellschaft – zwangsläufig – eine besonders freundliche sei.

Neuer Streit um „Planeten“ Pluto

Die Inventur des Sonnensystems muss überarbeitet werden. Schon seit längerem wird unter Astronomen diskutiert, ob Pluto, bisher kleinster und entferntester offizieller Trabanten der Sonne, überhaupt ein Planet sei – oder, ob er dafür nicht schlicht zu klein wäre. Nun sorgt die exakte Vermessung des Himmelsobjektes „2003 UB131“ für heftige Debatten. Der Brocken fliegt noch weiter draußen im All herum, ist aber mit dem jetzt ermittelten Durchmesser von 3.000 Kilometer um 700 Kilometer dicker als Pluto. Vielleicht, so die Planetenforscher, ist er sogar größer als der Mond der Erde. Das bedeutet künftig viel Arbeit für die Internationale Astronomische Union. Sie muss in absehbarer Zukunft entscheiden: Ob Pluto degradiert wird, oder ob er Planet bleibt; aber auch ob UB131 als Planet anerkannt wird und, wenn ja, welchen Namen er bekommen soll.

Tyrannosaurus-Rex Ahnen gefunden

Fossilien-Jäger haben im Nordwesten Chinas die Überreste eines Ahnen des berühmtesten Raubtiers der Filmgeschichte gefunden. Die versteinerten Knochen deuten auf ein Lebewesen von mindestens drei Metern hin. Die Ausformung seiner Gliedmaßen lassen vermuten, dass auch er ein effizientes Raubtier gewesen sein muss. Einziges Hindernis bei der Jagd: Ein riesiger Kamm auf der Nase – die Forscher halten es für ein Balz-Organ. Gelebt haben dürfte der Dinosaurier vor geschätzten 150 Millionen Jahren, also im Zeitalter des Jura – er war damit also ein echter Bewohner des „Jurassic Park“. Der prominente T.Rex lebte dagegen – Hollywood-Kassenschlager hin oder her – erst etliche Jahrmillionen später, während der Kreidezeit. *gd*

Mit Öko-Treibstoff direkt in die Sackgasse?

Bio-Sprit soll das Klima schonen und Rohöl sparen. Wie viel davon tatsächlich produziert werden kann, ist derzeit die große Frage.

Gottfried Derka

Die EU hätte es gerne hochprozentig: Bis zum Jahr 2010 sollen gemäß Richtlinie 5,75 Prozent aller KFZ-Treibstoffe durch Biotreibstoffe ersetzt werden. Frankreich will bis 2015 sogar eine Quote von 15 Prozent erreichen.

George Bush fordert noch mehr: In seiner Rede zur Lage der Nation Ende Jänner verkündete er: Biotreibstoffe sollen sein Land vom Mittleren Osten unabhängig machen. Ein ehrgeiziges Ziel, denn immerhin stammen 19 Prozent des in den USA verbrauchten Öls aus jener Weltregion. Brasilien wiederum hat angekündigt, sich als größter Hersteller von Biodiesel weltweit etablieren zu wollen. Auch in Malaysia und auf den Philippinen werden ehrgeizige Pläne gewälzt.

Es geht ums Geldsparen

Woher kommt die Aufbruchstimmung? Für Andreas Stepniczka, Mitarbeiter beim international agierenden Austrian Biofuels Institute (ABI) ist klar: Es geht nicht nur um Umweltschutz, sondern auch ums Geldsparen. „Sobald der Rohölpreis über 70 bis 80 Dollar pro Barrel ansteigt, wird Biodiesel wirtschaftlich.“ Und weil diese Marke immer öfter in Reichweite kommt, verzeichnet das ABI einen „weltweiten Boom“.

Auch in Österreich werden seit Oktober 4,75 Prozent des Dieselkraftstoffes durch Biodiesel ersetzt. „Diesen Anteil vertragen die herkömmlichen Motoren ohne weiteres“, sagen die Techniker des Autofahrerclubs ÖAMTC.

Zwei Prozent aller verfahrenen Treibstoffe stammen aus nachwachsenden Quellen. Das würde viele Vorteile bringen, sagen Befürworter:

- Biodiesel belastet das Weltklima nicht. Schließlich entweicht bei seiner Verbrennung nur jenes Kohlendioxid, das von der Rohstoff-Pflanze zuvor aus der Atmosphäre gefiltert worden ist.
- Biodiesel hat eine positive Energiebilanz. Er enthält mehr Energie, als für seine Herstellung benötigt wird, schließlich saugen die Pflanzen ja die Energie der Sonne auf.
- Biodiesel begünstigt die lokale (Land-) Wirtschaft und verbessert die Handelsbilanz.

Doch schon jetzt zeigt sich: Längst nicht alle genannten Vorteile werden voll zum Tragen kommen. Der Hauptgrund: Die heimische Raps-Produktion reicht schlicht nicht aus, um die absehbare Nachfrage an Biotreibstoffen zu befriedigen.

Rapsmangel

Immer mehr Bauern steigen aus der Rapsproduktion aus. Vor vier Jahren wurden noch 55.000 Hektar Land mit den gelb blühenden Ölsaaten bepflanzt, 2005 nur noch 35.000 Hektar. Schuld an dem Exodus seien Änderungen bei der Subventionspolitik der EU, sagt ein Beobachter. Für die Biodiesel-Produktion waren nach Angaben der Arbeiterkammer (AK) überhaupt nur 1.034 Hektar ausgepflanzt worden. Nach AK-Berechnungen müssten freilich mehr als 380.000 Hektar mit Sprit-Raps bebaut werden, um das EU-Ziel mit österreichischen Pflanzen zu schaffen.

Dazu kommt noch: Die Herstellung von Biodiesel aus Raps ist nicht das kostengünstigste Verfahren. „In Mittel- und Nordeuropa wird aus historischen Gründen fast ausschließlich

auf diesen Rohstoff gesetzt“, sagt Stepniczka. Dabei lässt sich aus einem Hektar Land drei bis fünf mal so viel Energie gewinnen, wenn nicht nur das Öl der Pflanze, sondern die ganze Pflanze verwertet würde – wie das bei der Umwandlung von Pflanzenmaterial in Biogas gemacht wird. Doch abgesehen von einer Pilotanlage der TU in Güssing (siehe Geschichte Seite 8) wird in Österreich in dieser Technologie nur wenig unternommen. Es ist absehbar: Österreich wird Biodiesel oder entsprechende Rohstoffe weiterhin importieren müssen. Weltweit besteht kein Mangel an verwertbaren Ölen und Fetten. Es gebe sogar bisher ungenutzte Quellen, sagt Stepniczka: Die Pflanze *Jatropha curcas* wächst auf kargen Böden, und bringt Nüsse hervor, die für Menschen ungenießbar, für Dieselmotoren aber ein erstklassiger Rohstoff sind.

Die angepeilte Verbesserung der Handelsbilanz ist damit zu vergessen und auch die Klimabilanz wird angesichts der weiten Transportwege deutlich verschlechtert.

Den Österreichern ist's egal: Sie wollen den Biodiesel noch schneller einführen als das die EU fordert: Anstatt erst im Jahr 2010 soll hier schon im Jahr 2008 mindestens 5,75 Prozent der gesamten Treibstoffmenge aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen werden.



Beim Biodiesel geht es nicht nur um den Umweltschutz. Vielmehr wollen die Autofahrer billigen Sprit. Foto: DPA/Rumpfenhorst