

Virenforscher im Hochsicherheitslabor



BERND KAMMERER / AP

## SEUCHEN

## „Nichts für Garagenterroristen“



Der Präsident des Robert Koch-Instituts Reinhard Burger, 62, über das Biowaffen-Potential von genmanipulierten Vogelgrippe-Viren

**SPIEGEL:** Zwei Forschergruppen dürfen nach langem Streit veröffentlichen, wie sie hochansteckende Grippeviren erschaffen haben. Zu Recht?

**Burger:** Es entspricht unserer Empfehlung, solche Studien nicht zu unterdrücken. Denn sie helfen zu verstehen, wie man gefährliche Mutationen der Influenza-Erreger erkennt, ehe es zu spät ist. Dieser Nutzen überwiegt das Risiko, dass das Wissen missbraucht werden könnte. Garagenterroristen können mit diesen Publikationen sowieso nichts anfangen.

**SPIEGEL:** War die Debatte übertrieben?

**Burger:** Nein. Denn sie hat uns gelehrt, dass wir schon am Beginn solcher Studien das Missbrauchsrisiko abschätzen müssen.

**SPIEGEL:** Können nicht auch später im Labor Überraschungen entstehen?

**Burger:** Es gibt eine australische Publikation, die zeigt, dass bei Versuchen mit Mausviren zufällig ein aggressiverer Erregertyp entstanden ist.

**SPIEGEL:** Wer befindet in Deutschland darüber, ob bei wissenschaftlichen Studien die Gefahr besteht, dass sie von Terroristen für ihre Zwecke missbraucht werden könnten?

**Burger:** Bislang ist dieser Aspekt nicht ausreichend berücksichtigt worden. Entscheidend ist daher, dass die Wissenschaftler sensibilisiert werden, eine Missbrauchsfahrgefahr frühzeitig zu erkennen und diese möglichst zu reduzieren.

**SPIEGEL:** Muss die Wissenschaft sich bei riskanten Versuchen selbst beschränken, etwa wenn es darum geht, einen HIV-Erreger zu bauen, der über die Atemluft übertragbar wäre?

**Burger:** Bei diesem extremen Beispiel wäre das angebracht.

**SPIEGEL:** In welchen Fällen würden Sie eine Veröffentlichung ablehnen?

**Burger:** Vor einiger Zeit gab es eine Studie, die untersucht hat, wie sich eine Verseuchung von Milch mit Botulinumtoxin auswirken würde. Der Erkenntnisgewinn war zu gering, als dass man dafür Menschen mit schlechten Absichten inspirieren sollte.

## ROBOTIK

## Ersatzteile aus Zaubersand

Spezielle Sandkörner könnten sich in Zukunft wie von Geisterhand gesteuert zu jedem nur denkbaren Gegenstand zusammensetzen. Einer Vision von US-Robotikexperten zufolge reicht es dazu, Miniaturvorlagen der Objekte in einem mit dem Sand gefüllten Behälter zu versenken – wenig später würden in dem Zauberkasten exakte Duplikate oder maßstabgetreue Vergrößerungen der Modelle entstehen: „Nehmen Sie zu Bruch gegangene Autoteile“, erklärt US-Forscherin Kyle Gilpin vom Massachusetts Institute of Technology. „Man klebt sie mit Plastikband wieder zusammen, legt sie in das System und bekommt neue Teile.“ Erfolgreich getestet haben die Forscher diesen Verwandlungsprozess bisher allerdings nur zweidimensional und mit vergleichsweise großen Bauelementen: Quadern in der Größe von

Würfelzucker, die mit Spezialmagneten ausgerüstet waren. Eines Tages aber dürften auch sandkorngroße Körper über entsprechende Fähigkeiten verfügen, meint Mikrorobotikexperte Robert Wood von der Harvard University: „Die bisherigen Würfel können an ihre Nachbarn andocken, Botchaften austauschen und rudimentäre Rechnerarbeit leisten – das ist nichts, was man sich nicht auch in viel kleinerem Maßstab vorstellen könnte.“



M. SCOTT BRAUER

Mit Spezialmagneten ausgerüstete Würfel

## ARCHÄOLOGIE

## Maulwürfe als Helfer

Whitley Castle, ein römisches Fort in Nordengland, unterliegt dem Denkmalschutzgesetz – und das verbietet dort Grabungen. Deshalb freuen sich die Forscher über ein Heer kleiner Hilfskräfte: Maulwürfe. Da die Tiere keine Gesetze lesen können, wühlen sie beharrlich römische Artefakte an die Oberfläche. Im April siebten drei Dutzend Hobbyarchäologen unter den strengen Augen der Aufsichtsbehörde English Heritage die Maulwurfshügel durch – und förderten römisches Tischgeschirr, ein Stück wertvoller Tafelkeramik und die Perle einer Halskette zutage. Schon im vergangenen Jahr hatte ein Maulwurf ein delphinförmiges Bronzestück aus dem Erdreich gebuddelt, wahrscheinlich der Handgriff eines antiken Wasserhahns. Mit ihrer Arbeit helfen die Tiere auch, wichtige wissenschaftliche Fragen zu beantworten. So fanden die Archäologen jede Menge Nägel in der Maulwurfserde. Damit ist wahrscheinlich: Die Römer bauten die Gebäude ihres Außenpostens nicht aus Stein, sondern aus Holz.