

WEINBAU

Radar für die Reben

Hightech-Methoden machen auch vor dem Weinberg nicht Halt. Bodenradargeräte, wie sie bisher hauptsächlich Geologen benutzten, könnten nach Ansicht der Hydrogeophysikerin Susan Hubbard von der University of California in Berkeley Weinbauern in Zukunft zeigen, wie sich die Feuchtigkeit in ihren Böden verteilt. Ein für den Einsatz im Weinberg modifizierter Prototyp ähnelt einem Staubsauger, der mit einem Laptop verbunden ist. Aus der Laufzeit der Radarsignale im Untergrund erstellt der Computer Diagramme und Karten, die genauen Aufschluss über Bodenbeschaffenheit und Feuchtigkeitsnester erlauben. Die Masse der auf diese Weise gesammelten Daten würde alles, was Weinbauern bisher über die Wasserverteilung im Boden wissen, bei weitem übertreffen: „Von vier Hektar Land kann man vielleicht fünf Bodenproben nehmen, mit dem Radarspäter erhält man Informationen über jeden Quadratzentimeter“, erklärt Daniel Bosch, Weingutmanager in Oakville (Kalifornien). Sollte sich die Technik bewähren, ließe sich in Zukunft der Wasserbedarf jedes einzelnen Weinstocks per Mausklick ermitteln. Vor allem bei roten Rebsorten gleicht die Wassergabe bislang häufig einem Glücksspiel – zu wenig Feuchtigkeit setzt die Stöcke so unter Stress, dass sie die Blätter abwerfen; zu viel Wasser dagegen verhindert, dass sie aufhören zu wachsen.



Weinberg im österreichischen Enzersfeld



Lachmöwenpaar mit Jungtier

TIERE

Kohldampf verbindet

Lachmöwenküken benötigen Teamgeist, um ihren Eltern Futter abzubetteln. Ein hungriger Krakeeler allein bringt die Erwachsenen in der Regel nicht dazu, das Fressen zur freien Bedienung auszuwürgen, wie Biologen von der Jean-Monnet-Universität in St.-Etienne beobachtet haben. Nur wenn die Gesamtlautstärke der hungrigen Mäuler im Nest groß genug ist, lassen sich die Eltern zur Essensausgabe bewegen. Von der Höhe des Lärmpegels wiederum hängt es ab, wie groß sie das Gesamtmahl bemessen. Zwar hebt auch im Möwennest nach dem solidarischen Betteln der Zwist der Geschwister um die besten Brocken an. Dennoch zeigen sich die Forscher vom vorausgegangenen Gemeinsinn überrascht: Dies sei der erste Fall einer solchen Verbrüderung, den er kenne, kommentiert einer der Biologen das Ergebnis.

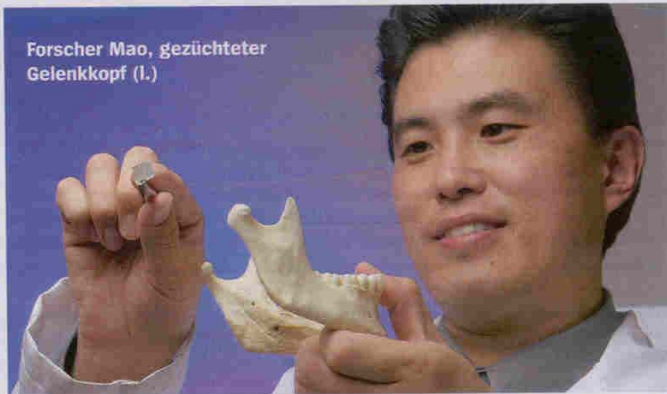
BIOTECHNIK

Kiefergelenk aus Stammzellen

US-Forschern von der University of Illinois in Chicago ist es erstmals gelungen, aus adulten Stammzellen ein passgenaues Ersatzteil für das menschliche Kiefergelenk zu züchten. Bei dem vorerst nur mit Rattenstammzellen durchgeführten Versuch regten die Biotechniker das Wachstum einer einzigen Population von Stammzellen an, aus denen sich im weiteren Ausdifferenzierungsprozess Knochen- und Knorpelgewebe entwickeln sollten. Das künstlich be-

einflusste Zellmaterial wurde anschließend mit einer gelartigen Masse umgeben und in die Form eines menschlichen Kiefergelenkköpfchens gegossen. Mehrere Wochen danach konnten die Forscher den Erfolg des Experiments begutachten: Die glibberige Masse war in der Matrix zu einer formbeständigen Struktur erstarrt, die tatsächlich aus mit Knorpelschicht umhülltem Knochenmaterial bestand. „Das Ergebnis beweist, dass wir auf dem richtigen Weg sind“, kommentiert Teamchef Jeremy Mao den Probeaufbau. Allerdings werde noch einige Zeit vergehen, ehe Patienten mit leistungsfähigen Ersatzgelenken aus dem Labor rechnen könnten.

Forscher Mao, gezüchteter Gelenkkopf (l.)



TODD BUCHANAN