

F R E I B U R G E R  
*Uni-Magazin*

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT



FREIBURG



**REISFORSCHUNG** *Geld von Bill Gates*

**TIERVERSUCHE** *Computer statt Mäuse*

**NATIONALATLAS** *Internationaler Austausch*

# WELTWEITE ANERKENNUNG FÜR REISFORSCHUNG

Elf Millionen US-Dollar kommen von der „Bill & Melinda Gates Foundation“



Professor Beyer mit dem goldenen Reis

Reiskörner sind für gewöhnlich weiß. Doch der Reis aus dem Labor des Freiburger Biologieprofessors Peter Beyer zeigt einen kräftigen gelben Schimmer. Es handelt sich nicht um gewöhnlichen Reis, sondern um eine so genannte goldene Variante, den „Golden Rice.“ Mit Hilfe der Gentechnik ist es dem Wissenschaftler zusammen mit seinem Kollegen Dr. Ingo Potrykus, emeritierter Professor an der ETH Zürich, gelungen, das Reiskorn in einen Provitamin A Lieferanten zu verwandeln. Dieses Vitamin fehlt dem traditionellen Reiskorn, das für Millionen von Menschen die tägliche Nahrung ist. Die Folge sind Mangelernährung und ein geschwächtes Immunsystem, das gerade Kinder

anfällig macht für Krankheiten. „Schätzungen gehen davon aus, dass bis zu 500 000 Kinder jedes Jahr erblinden aufgrund von Vitamin-A-Mangel“, sagt Beyer. Seit dem ersten Prototyp vom Goldenen Reis, der vor rund sechs Jahren im Labor entstand, sind weitere Linien geschaffen worden, die in den Körnern immer mehr Provitamin A anreichern. „Die ersten Pflanzen hatten zu wenig Provitamin A, um den Bedarf zu decken“, so Beyer. Die beiden dazu notwendigen Gene stammten in den ersten Pflanzen aus dem Syntheseweg von Narzissen und aus dem Genom eines Bakteriums. Inzwischen sorgt ein Fremdgen aus der Maispflanze für gesteigerte Vitamin-Synthesen. „Es gab unter

den Reispflanzen keinen Kreuzungspartner, mit dem wir neue Pflanzen mit Provitamin A im Reiskorn hätten züchten können“, erklärt Beyer. Es seien auch keine alten Rassen mit der ursprünglichen Synthese des Vitamins vorhanden gewesen. Mit dem genetischen Trick der Übertragung von Fremdgenen statteten die Wissenschaftler eine alte und für die Welternährung überaus wichtige Getreidepflanze mit zusätzlichen Eigenschaften aus. Für seine Forschung am Reiskorn hat die „Bill & Melinda Gates Foundation“ der Universität Freiburg mehr als elf Millionen US-Dollar in Aussicht gestellt. Das Geld kommt einem

genetisch modifizierten Getreidesorten sieht die Gates-Initiative ein Mittel, Folgen von Mangelernährung zu verhindern. Lizenzvereinbarungen für den „Goldenen Reis“ stellen sicher, dass die neue Technologie in Entwicklungsländern Bauern mit geringem Einkommen kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Doch bei den mit Provitamin A veredelten Reiskörnern wollen die Wissenschaftler nicht stehen bleiben. „Wir forschen mit dem Fördergeld noch einen Schritt weiter“, so Beyer. Neben dem bereits vorhandenen Provitamin A im „Golden Rice“ werden neue Sorten darüber hinaus Vitamin E, Eisen, Zink und hochwertige



Laborreis für die Forschung

internationalen Konsortium zugeht, das Peter Beyer als wissenschaftlicher Koordinator leitet. Das Geld von Bill Gates kommt aus seiner „Grand Challenges in Global Health“-Initiative, mit der der Computermilliardär nachhaltig die Gesundheit der Menschen in unterentwickelten Ländern fördern will. Gerade in

Proteine enthalten. Etwa 20 bis 30 Prozent der Erdbevölkerung leidet unter Eisenmangel. „Wir wollen zudem wissen, was der Körper mit zusätzlichen wichtigen Nahrungsbestandteilen anfängt“, sagt der Zellbiologe. „Darüber werden Ernährungsstudien Aufschluss geben, die demnächst in China anlaufen.“