

## Provitamin-A-Reis - die grosse Illusion?

(Florianne Koechlin, Blauen-Institut: <http://www.blauen-institut.ch>)

An der ETH Zürich hat eine Arbeitsgruppe um Ingo Potrykus genmanipulierten Reis hergestellt, der gelbgefärbt ist und Provitamin A enthält. Rund 250 Millionen Menschen aus dem Süden sind von Vitamin-A-Mangel bedroht. Im Extremfall kann dies zu Blindheit führen. "Mit dem "golden rice" können wir diesen Leuten in Zukunft helfen", sagt Ingo Potrykus.

Vitamin-A-Mangel wird auch heute schon bekämpft. So hat z.B. die UNO zusammen mit der FAO 1985 ein weltweites, zehnjähriges Vitamin-A-Projekt lanciert. Vitamin-A-Mangel lässt sich mit drei Strategien bekämpfen: Durch Anreicherung von Lebensmitteln, durch Verabreichung hoch dosierter Vitamin-A Kapseln zweimal jährlich oder durch die Förderung von kleinen Hausgärten. Die ersten zwei Strategien hatten bisher Priorität, doch die dritte Strategie gewinnt immer mehr an Bedeutung.

### Bangladesh, Thailand, Mali...

In *Bangladesh* zum Beispiel hat die FAO zusammen mit der Stiftung Helen Keller International (HKI) und mit 14 NGOs 1993 ein solches Projekt gestartet: In kleinsten Hausgärtlein pflanzen die Frauen Provitamin-A-reiches Gemüse und Obst an; sie stützen sich dabei auf traditionelle Anbaumethoden und verbessern diese. Landlose Familien pflanzen Reben an den Hauswänden an und setzen in die Reben Bohnen, Kürbisse und "bottle gourd" hinein (alle haben Blätter, die üblicherweise gegessen werden). Frauen, die erfahren haben, dass ihre Kinder tatsächlich gesünder werden, tragen das Projekt weiter, wie beim Schneeballprinzip. Die Projekte waren von Anfang an gut in den Dorfgemeinschaften integriert und von den NGOs aktiv mitgetragen. Inzwischen sind über 600'000 Familien (oder über drei Millionen Menschen) in das Projekt integriert.

Eine wissenschaftliche Untersuchung dieses Projektes ergab:

- Der Gesundheitszustand hat sich generell verbessert. Bereits sehr kleine Gärtlein genügen für eine gute Provitamin-A Versorgung.
- Ein überraschendes Resultat war: Je mehr *verschiedene* Früchte und Gemüse eine Person isst, desto besser scheint der Körper Provitamin-A aufzunehmen. Die *Zunahme der Vielfalt* hat also signifikante Verbesserung gebracht, unabhängig von der Menge (wahrscheinlicher Grund: bessere Bioverfügbarkeit und Synergie-Effekte).
- Familien, die in der Gegend zerstreute, kleinste Gärtlein haben, pflanzen meist eine sehr grosse Vielfalt an und nehmen folglich Provitamin-A gut auf. Dies sind vor allem die ganz armen Familien (die sich den eigenen Hausgarten nicht leisten können).

In *Thailand* war das grüne und Provitamin-A-reiche Blattgemüse *Ivy gourd* der 'Türöffner' für ein grosses Ernährungsprojekt. Ivy gourd ist leicht zu halten, sehr billig und kommt in vielen Gebieten wild vor. Mit innovativen und kostengünstigen Mitteln wurde das Ernährungsprojekt breit verankert: Mit Radiosendungen und Dorftheatern, mit Comics und T-shirts zum Ivy gourd. Buddhistische Mönche hatten sich engagiert und populäre Sänger kreierten Volkslieder zu Ivy gourd. Ziel war, in allen Gesellschaftsschichten neue Essgewohnheiten zu verankern, und zwar langfristig.

In *Mali, Nigeria und vielen afrikanischen Staaten* trocknen Frauen Früchte und Gemüse mit Solartrocknern, was den Verlust an Provitamin-A erheblich reduziert. Mit Solartrockner konservierte Mangoschnitze z.B. behalten bis zu sechs Monaten einen sehr hohen Provitamin-A-Gehalt.

## Keine isolierte Wunderlösung

Die reiche Erfahrung hat FAO und WHO-Verantwortliche gelehrt, dass diese Ernährungsprogramme und Kleingarten-Projekte ausserordentlich wichtig sind. Sie sind gut integriert und deshalb auch langfristig wirksam sind. Es sind keine von oben diktierten Lösungen. John R. Lupien, Direktor der "Food and Nutrition Division" der FAO ist überzeugt: "Es gibt keine einzelne Wunderlösung" (there is no "quick fix" or "magic bullet" approach). Noch deutlicher sagt dies Franz Simmersbach von der FAO: "Es ist als ob Vitamin-A-Forschung die Forscher blind macht!" Nötig sei, dass die Feldarbeit und -forschung grösste Priorität habe.

Es gab auch schon Fortschritte. Donald McLaren vom "International Center for Eye Health" bemerkt: "Die Anzahl kleiner Kinder, die wegen Vitamin-A Mangel erblindet sind, ist in den letzten 20 Jahren um rund Zweidrittel gefallen." Und gemäss Weltbank gehören die Programme zur Verhütung von Vitamin-A-Mangel zu den kostengünstigsten überhaupt.

Ob der gentechnisch veränderte Reis jemals funktionieren wird, steht in den Sternen. Es sind erst Laborversuche, und es gibt noch keinerlei Erfahrung, ob sich die Gentech-Pflanzen unter den unterschiedlichsten Umweltbedingungen auch bewähren. Zudem hängt die Aufnahme von Provitamin-A von vielen Faktoren ab. Provitamin A muss im Darm absorbiert und dann vom Körper wieder aufgebaut werden. Dazu muss z.B. Fett vorhanden sein, da Provitamin A nur fettlöslich ist. Viele Diäten armer Menschen enthalten aber kaum Fett; sie würden das Provitamin A unverdaut wieder ausscheiden. Wurminfektionen und Diarrhoe behindern ebenfalls die Aufnahme. "Eine isolierte Nährstoffzugabe ist weder erwünscht noch erfolgreich", bemerkt deshalb John R. Lupien von der FAO. Der Gentech-Reis könne allenfalls andere Massnahmen ergänzen.

Und ausserdem: Jahrelang galt bei Reis und Brot "*weisser als weiss*" als Symbol schlechthin für Qualität und Fortschritt. Nun sollen die Menschen plötzlich gelben Reis gut finden. Das ist auch ein kulturelles Problem.

## Patentiert?

Ingo Potrykus betont gerne, dass er den Reis den armen Bauern schenken wolle, ohne Patentansprüche. Er ärgert sich öffentlich über Konzern-Patente auf Pflanzen. Doch Potrykus selber ist als "Erfinder" an 30 solchen Industrie-Patenten, beteiligt, von denen die meisten Novartis gehören. Das letzte Novartis-Patent mit Potrykus als "Erfinder" trat Anfangs 1999 in Kraft (No. US5976880). Zudem hat seine Gruppe auch den Gentech-Reis zum Patent angemeldet.

Der genmanipulierte, patentierte Reis als isolierte und eindimensionale "Wunderlösung": Das ist einmal mehr das grosse Versprechen um das ungelegte Ei.

Mehr Informationen: <http://www.blauen-institut.ch> (unter 'Hintergründe')

Sehr geehrte Damen und Herren

Bald wird in den eidgenössischen Räten über die Gen-Lex debattiert. Da steht zur Debatte, ob die Schweiz Moratorium für die Freisetzung von gentechnisch veränderten Pflanzen einführen soll. Ist dies weltfremd? Oder, im Gegenteil, eine grosse Chance für die Schweiz?

Gen-Lex-News liefert wichtige internationale und nationale Informationen rund um die Gen-Lex, regelmässig alle 14 Tage und höchstens eine A-4 Seite lang, meistens kürzer. Redigiert wird Gen-Lex-News von Florianne Koechlin, Blauen-Institut (in Zusammenarbeit mit WWF und SAG).

Falls Sie die Gen-Lex-News NICHT mehr erhalten möchten, senden Sie bitte eine e-mail an die Adresse [info@blauen-institut.ch](mailto:info@blauen-institut.ch) mit dem Vermerk "unsubscribe".