

Ein Welternährungsprojekt von

GREENPEACE

Brot
für die Welt



Ägypten

Äthiopien

Argentinien

Bangladesch

Benin

Bolivien

Brasilien

Burkina Faso

Chile

China

Costa Rica

Dominikanische
Republik

Ecuador

Guatemala

Haiti

Honduras

Indien

Indonesien

Kenia

Kolumbien

Kuba

Lesotho

Madagaskar

Malawi

Mali

Mexiko

Nepal

Nicaragua

Niger

Pakistan

Paraguay

Peru

Philippinen

Sambia

Senegal

Simbabwe

Sri Lanka

Sudan

Swasiland

Tansania

Thailand

Uganda

Vietnam

**208 Rezepte
gegen den Hunger**
Erfolgsgeschichten der
Landwirtschaft von Morgen

Eine Produktion des **GREENPEACE
MAGAZIN/**

Eine rasant wachsende Weltbevölkerung, 800 Millionen unterernährte Menschen und tausende Hungertote täglich – hilflos steht die Menschheit dem **WELTHUNGER** gegenüber. Da bietet die Agrochemiebranche eine scheinbare Wunderwaffe an: genmanipulierte Pflanzen, die höhere Erträge mit Widerstandskraft gegen Trockenheit oder Schädlinge verbinden sollen. Die dürfe man den Armen nicht vorenthalten, suggerieren die **GENTECHNIKKONZERNE** und wollen ihre Kritiker so ins moralische Abseits stellen. Dabei haben rings um den Globus Bauern und Wissenschaftler ganz andere Lösungen zur Reife gebracht – und mit naturnaher Landwirtschaft sensationelle Erntesteigerungen erzielt. Es scheint also möglich, die Welt zu ernähren und zugleich die Umwelt zu schützen.

Selten kamen unsere Reporter, die in unserem „Extra: Welternährung“ über Beispiele einer neuen Landwirtschaft berichten, so begeistert aus Ländern zurück, aus denen man sonst nur schlechte Nachrichten hört. Es sind **ERFOLGSSTORYS**, die mehr als einen Funken Hoffnung für die Hungrigen wecken – ganz ohne Saatgutmonopole der Konzerne, ohne rabiaten Chemieeinsatz und ohne riskante Technologien wie die Gentechnik. Es sind nicht nur Beispiele für die **LANDWIRTSCHAFT DER ZUKUNFT**, sondern auch dafür, worauf sich die Entwicklungshilfe konzentrieren muss!

JOCHEN SCHILD, Chefredakteur



Nachhaltiger Landbau ohne Gentechnik – eine Idee für die ganze Welt: Kartoffelbauern in Bolivien

4



12



Links: In Äthiopien wird lokales Saatgut auf dem Feld erhalten. Mitte: Umweltschule in Indien. Rechts: Brasiliens grüne Kaffeepflanzer

4 BOLIVIEN Im Hochland der Anden gelingt es den Bauern mit ebenso einfachen wie umweltfreundlichen Mitteln, ihre Kartoffelernte deutlich zu steigern

11 REPORT Für die Bekämpfung des Hungers bietet die herkömmliche Landwirtschaft wegen der Umweltschäden keine langfristige Lösung. Nun zeigen mehr

als 200 Projekte weltweit, wie sich die Unterernährung in Entwicklungsländern überwinden lässt – ganz ohne Gentechnik

16 KENIA Erfolg am Viktoriasee: Mit Hilfe von Pflanzen halten Bauern Mais-Parasiten in Schach – und kommen so zu bescheidenem Wohlstand

„Die Agrarkonzerne machen uns mit ihren Patenten abhängig von ihrem Saatgut. So werden wir zu Geiseln der Gentech-Industrie.“

TEWOLDE EGZIABHER IM INTERVIEW AUF SEITE 25



15

In Thailand ernähren Gärten der Vielfalt Familien auf dem Land.

Neues Denken beim Maisanbau in Kenia: ohne Pestizide und Gentechnik zu guten Ernten.



16



26

Farida Akther, eine Frau mit Visionen – für die Landbevölkerung in Bangladesch

4 BOLIVIEN Im Hochland der Anden gelingt es den Bauern mit ebenso einfachen wie umweltfreundlichen Mitteln, ihre Kartoffelernte deutlich zu steigern

als 200 Projekte weltweit, wie sich die Unterernährung in Entwicklungsländern überwinden lässt – ganz ohne Gentechnik

11 REPORT Für die Bekämpfung des Hungers bietet die herkömmliche Landwirtschaft wegen der Umweltschäden keine langfristige Lösung. Nun zeigen mehr

16 KENIA Erfolg am Viktoriasee: Mit Hilfe von Pflanzen halten Bauern Mais-Parasiten in Schach – und kommen so zu bescheidenem Wohlstand

Eine nutzlos scheinende Lupinenart namens Tarwi hat das Leben der Quechua-Indianer im bolivianischen Hochland enorm verbessert: Als billiger Dünger lässt sie die Kartoffelernten rasant in die Höhe schießen – und erweist sich damit als einfaches Mittel, um den Bergbauern einen umweltfreundlichen Weg aus Hunger und Armut zu bahnen.

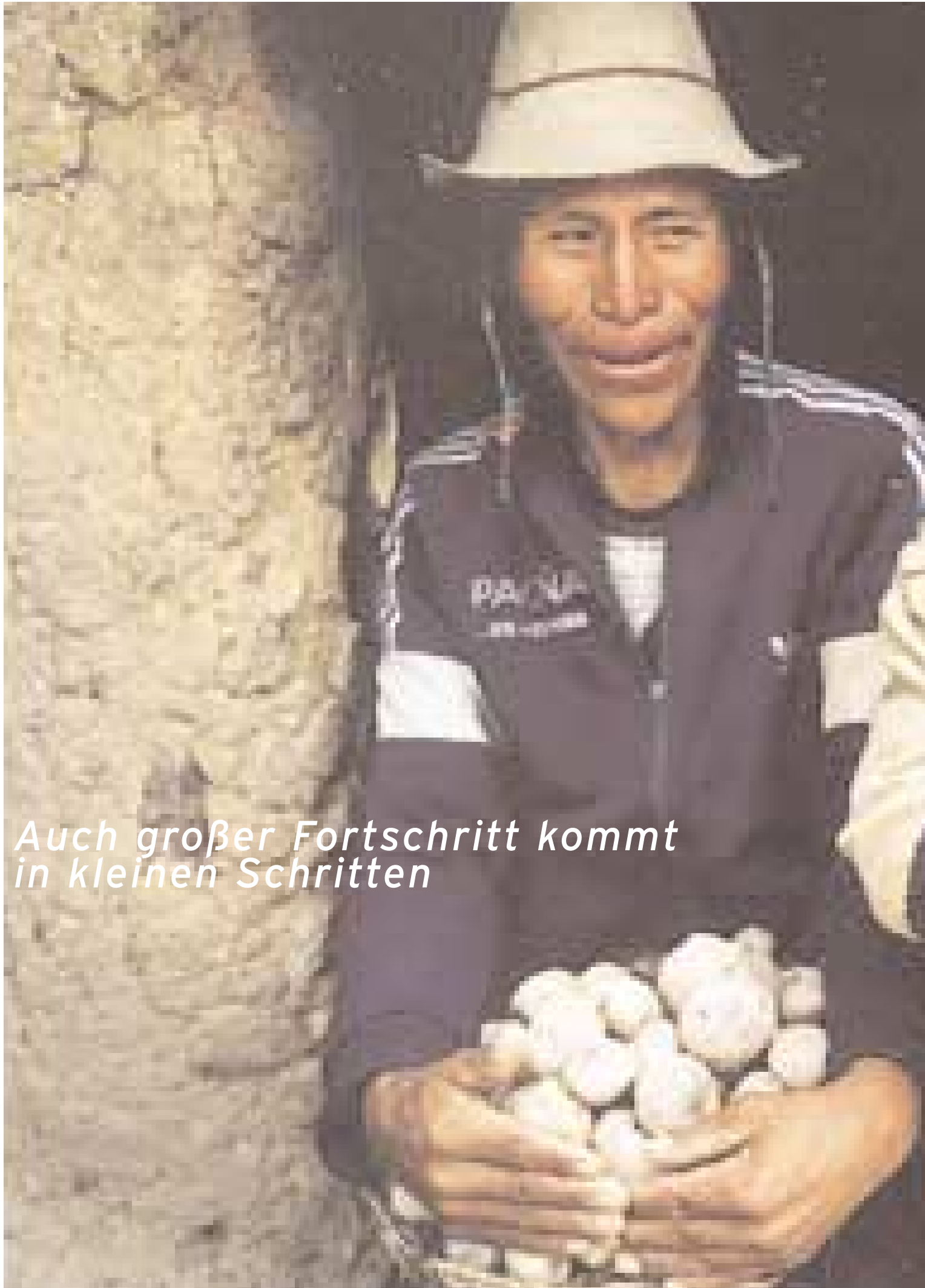


Ein himmelweiter Unterschied

Von MAX ZEIMET und SOPHIA EVANS (Fotos)

Mit kräftigen Hieben holt ein Bauer aus
Wenqaylla Kartoffeln aus dem Boden.

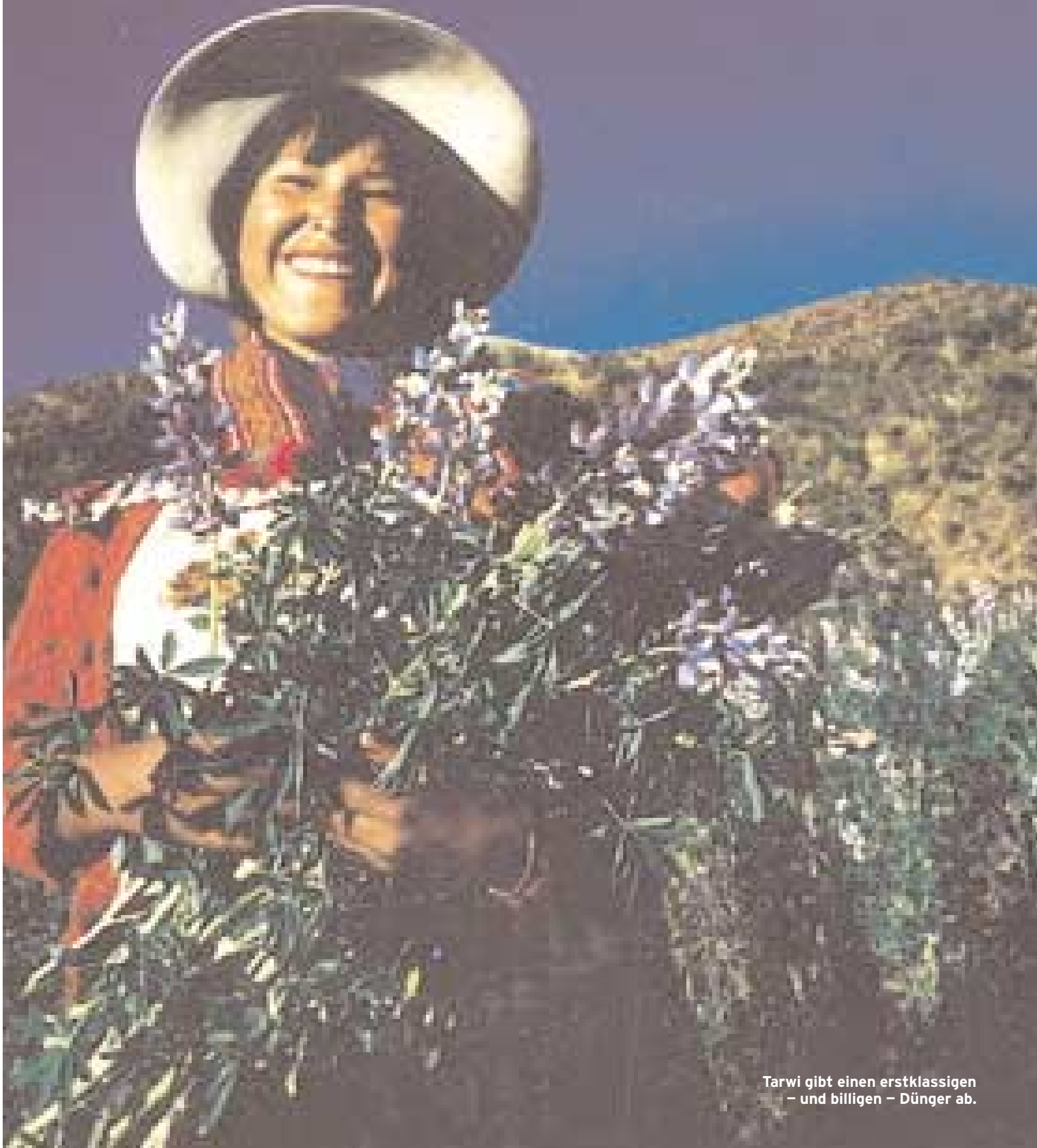
*Auch großer Fortschritt kommt
in kleinen Schritten*



Auf ihre Qualitätsknollen sind Gabriel Crispín
und sein Sohn Esteban stolz.



Blütenpracht für eine üppige Ernte



Tarwi gibt einen erstklassigen
- und billigen - Dünger ab.



Bei jeder Ernte wird Pachamama, Mutter Erde, ein Opfer gebracht. Im Erdofen gebackene Kartoffeln für das gemeinsame Ernte-Essen

Die Sonne ist längst aufgegangen, über den Bergen wölbt sich ein tintenblauer Himmel, doch noch ist es bitterkalt auf dem kleinen Versuchsacker in 3200 Metern Höhe. Prudencia Aduviri und ihr Mann Gabriel Crispín, die trotz der schneidenden Kälte nur ihre „Ujut’a“, Riemensandalen mit Sohlen aus Altreifen, an den Füßen tragen, ziehen Hut und Mütze noch etwas tiefer in den Nacken und warten bibbernd, bis auch die anderen Bauern zum steinigen Plateau in den bolivianischen Hochanden emporgestiegen sind.

Heute ist ein wichtiger Tag für die 21 Familien aus dem Dörfchen Wenqaylla. Der Tag, an dem sich entscheidet, welche Kartoffelsorten sie im Frühling auf ihren Feldern pflanzen werden. Der Tag, von dem es abhängt, wie reich die Ernte des nächsten Jahres wird.

„Ohne Kartoffeln können wir nicht sein“, sagt die Quechua-Indianerin Prudencia Aduviri feierlich, „die Kartoffel ist unser Leben, das uns Pachamama schenkt, unsere Mutter Erde.“ Als sie endlich auch die Berater von „World Neighbors“ erspäht, packt sie energisch ihren Bastkorb, drückt Gabriel die Hacke in die Hand und stapft entschlossen auf den kleinen Gemeindeacker los, unter dessen Krume die Knollen liegen, an denen alles hängt.

Vor fünf Jahren waren die „gringos“ aus Oklahoma in die ehemalige Silberregion Potosí gekommen, wo die Hochlandindianer der kargen Erde bis heute meist mühsam ihre Ernten abringen. Ausgelaugte, von Erosion zerfressene Böden und fehlender Dünger hatten die Bergbauern fast aussichtslos in die Armutsspirale getrieben.

Gabriel Crispín war einer der ersten, die sich auf die Ideen der Nordamerikaner und deren bolivianischen Kollegen einließen.

Auch wenn der Start alles andere als vielversprechend war: „Sie schlugen uns vor, einen Teil unserer Bohnen- und Erbsenernte als Dünger auf die Kartoffelfelder zu streuen“, erinnert sich der 51-jährige Quechua. „Verrückt! So was können wir mit Pachamama nicht machen! Sie hat uns doch die Ernte geschenkt!“

Dass diese jahrtausendealte Verehrung von Mutter Erde ein Problem werden könnte, hatten die „Nachbarn“ nicht bedacht. Kurz entschlossen suchten sie nach anderen als Dünger geeigneten Pflanzen, die in Höhen zwischen 3000 und 4000 Metern wachsen. Sie entdeckten Tarwi, eine Lupinenart.

„Tarwi war für uns nutzlos. Ihre Bohnen sind so scharf, dass man viel Arbeit damit hat, bis man sie essen kann“, erklärt Gabriel Crispín. „Wir hätten nie gedacht, dass diese Lupinen so ein guter Dünger sind.“ Für Hunderte von Familien in rund 30 Gemeinden der Provinzen Charcas und Ibanyez ist diese Leguminosenart inzwischen ein Schlüsselement des naturnahen Landbaus.

Der „grüne Dünger“ bildet mit den weichen Stengeln und Blättern einen hervorragenden Kompost. Wenn die Lupinen kurz nach Karneval die lilafarbene Blüte entfalten, ziehen die Bauern sie aus dem Boden und pflügen sie unter für die Kartoffelsaat im Oktober. Das große Geheimnis sind die kleinen rosa Knötchen an den weißen Wurzeln: hochkonzentrierte Stickstoffablagerungen, die es bequem mit jedem chemischen Dünger aufnehmen. Mehr Arbeit als einmal Unkraut jäten und umgraben machen die Lupinen auch nicht. Ein Einsatz, der sich lohnt: Mit Tarwi-Dünger haben sich die Ernten gegenüber früher verdoppelt, oft sogar verdreifacht.

Tolle Knolle

Der Alte Fritz ließ sie von Soldaten bewachen. Die Belgier warfen sie in siedendes Öl und erfanden so die Pommes frites. Dabei stammt die Kartoffel, lateinisch „**SOLANUM TUBERO-**

SUM“, aus den Anden in Südamerika, wo Indios schon vor 9000 Jahren die ersten „papas“ – zu deutsch Knollen – anbauten. Längst gehört das eiweiß- und stärkehaltige Nachtschattengewächs zu den wichtigsten Grundnahrungsmitteln der Welt. 311 Millionen Ton-

nen wurden im vergangenen Jahr produziert, zwölf Millionen Tonnen allein in Deutschland. Die **GENTECHNIK** macht auch vor der Kartoffel nicht Halt: In den USA und Kanada sind manipulierte Sorten auf dem Markt, die resistent gegen den Kartoffelkäfer sind.



Auf dem Versuchsacker von Wenqaylla diskutieren Berater mit den Bauern, wie sie Ernten und Einkommen verbessern können.

Auch auf dem Experimentieracker steht das Kartoffelkraut satt und grün. Vor sieben Monaten haben die Bauern darauf wie auf Feldern eines Schachbretts verschiedene Sorten ausgesät – Waych'a, Runa Nativa, Runa Toralapa, Alpha und etliche andere – um zu sehen, welche hier unter diesen Bedingungen am besten wachsen.

Gabriel und seine Nachbarn schwingen die Hacken in die Pflanzreihen. Hieb für Hieb gibt der staubige Boden die Knollen frei. Prudencia und die anderen Frauen lesen die Früchte auf, getrennt nach Sorten. Am Feldrand bauen die Alten derweil den „Wath'ia“ auf, einen Lehmofen – Ernte und gemeinsames Kartoffelessen sind seit Inkazeiten unzertrennlich. Prüfend wiegen die Bauern dann die Kartoffeln in den Händen, drücken sie und riechen an ihnen. Gabriel hat seine Wahl getroffen: „Die Alpha taugt hier nichts. Ich werde die Runa Toralapa pflanzen, aber auch Waych'a, obwohl sie nicht ganz so gut abgeschlossen hat. Denn Waych'a ist schmackhafter, und wenn mir was zum Verkaufen bleibt, erziele ich damit einen höheren Preis.“

Auch der Landwirtschaftsberater Freddy Oporto von den World Neighbors freut sich über das gute Ergebnis des Saatguttests: „Kartoffeln in jeglicher Form sind hier das wichtigste Grundnahrungsmittel, dann erst Bohnen, Nudeln und Gemüse. Mit unserer

Methode können wir viel gegen Armut und Hunger tun, die die Hochlandindianer in die Städte treiben.“

Dass er keine Wunder bewirken kann, ist dem 35-Jährigen aber klar. Der spürbare Klimawandel, eine extreme Geografie und die fortschreitende Erosion zeigen Grenzen auf. Herkömmliche Infrastruktur ist praktisch Fehlanzeige: Bis Cochabamba sind es acht Stunden auf dem Laster – auf meist jämmerlichen Wegen.

Deshalb beraten die „Nachbarn“ mit den Bauern nicht nur über neue Kartoffelsorten und Setztechniken oder über eine bessere Lagerhaltung. Sie regen auch Bodenregenerierung an, Terrassenbau und die Aufforstung der von Erosion gezeichneten Bergwelt der Quechua. Sie fördern aber auch Gesundheit und Bildung und unterstützen besonders die Frauen, die oft aufgeschlossener sind als die Männer – auch gegenüber der Familienplanung, ohne die ein Ausbruch aus der Armut nur schwer zu schaffen ist.

„Milaujata Pachamama!“ – Schenk uns ein Wunder, Mutter Erde! Auf einem flachen Stein glimmen Holzzweige. Unter den geblinnten Augen der Nachbarn wirft Prudencia Weihrauchsteine in die Glut und legt eine Opfergabe auf den Kartoffelhügel. Die nächste Ernte wird gut werden, da ist sich die Indianerin jetzt sicher. Genau dies hatte sich Prudencia früher so oft erbeten, wenn sie den Weihrauch auf die Kartoffeln legte: Milaujata Pachamama. □

Eine globale Revolution gegen den Hunger

Neue Forschungsergebnisse belegen nicht nur die negativen Folgen der industriellen Landwirtschaft für Umwelt und Artenvielfalt – ein Team der britischen Universität Essex hat mit einer Studie über 208 Projekte in 52 Ländern nun erstmals aufgezeigt, wie sich der Welthunger mit naturnaher Landwirtschaft besiegen lässt. Natürlich ohne Gentechnik.

Ein Report von ALEXANDRA RIGOS

DÜSTER GESTIMMT gaben sich die Autoren einer Studie, die das US-Wissenschaftsmagazin „Science“ im April dieses Jahres veröffentlichte. „Die meisten Ökologen auf diesem Planeten dürften an einem posttraumatischen Stresssyndrom leiden“, sagt David Schindler, ein Vertreter der gebeutelten Zunft von der kanadischen University of Alberta. Er und neun weitere Kollegen von verschiedenen amerikanischen Forschungsinstituten hatten ausgerechnet, was es für die Erde bedeutet, sollten die Bauern dieser Welt weiterwirtschaften wie bisher: Zehn Millionen Quadratkilometer intakte Natur, eine Fläche größer als die USA, müssten bis zum Jahr 2050 Weiden und Äckern weichen, die Umweltverschmutzung durch Stickstoff, Phosphor und Pestizide würde im selben Zeitraum um das Zwei- bis Dreifache zunehmen, zahllose Tier- und Pflanzenarten drohten auszusterben. „Gut, dass ich dann nicht mehr lebe“, kommentiert Schindler trocken.

Gute Laune lösen solch apokalyptische Szenarien hingegen in den Vorstandsetagen der Lebensmittel- und Biotechnologiekonzerne aus – liefern sie doch einen Vorwand, der Menschheit endlich genmanipulierte Pflanzen und Tiere aus ihren Laboren schmackhaft zu machen. „Die Welt muss die Lebensmittelproduktion bis zum Jahr 2050 verdreifachen“, sagt Peter Brabeck-Letmathe, Chef des Lebensmittelgiganten Nestlé, „ja, wie soll denn das gehen ohne Gentechnik?“ Unmoralisch wäre es, so Brabeck-Letmathe, verzichtete ein Konzern wie Nestlé „auf Druck einiger privilegierter Europäer“ auf Gen-Zutaten.

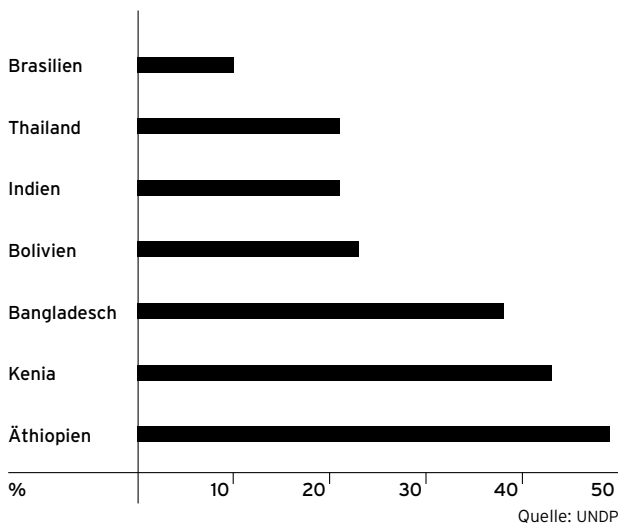
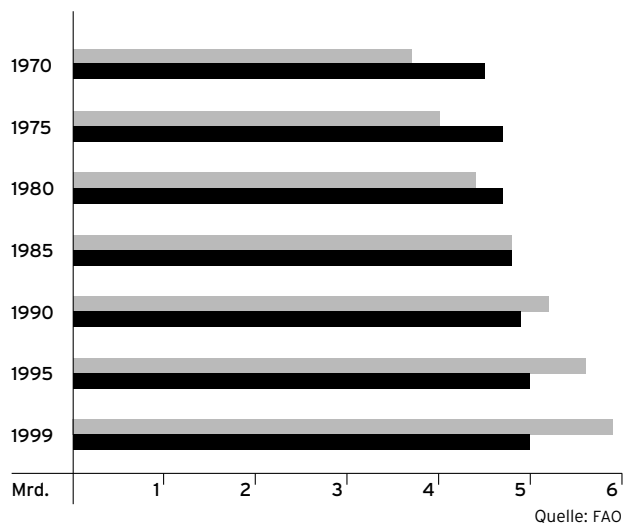
Geschickt versteht es die Biotechnik-Lobby, den Hunger in den Ländern des Südens für ihre Imagewerbung in den Industriestaaten zu instrumentalisieren. Denn bislang lehnen europäische Esser genmanipulierte Lebensmittel vehement ab. Schließlich schmeckt die Designerkost weder besser, noch birgt sie für den Verbraucher sonstige Vorteile – wohl aber Risiken. Selbst in den fortschrittsfreudigen USA musste die Industrie in letzter Zeit um ihr Image bangen – nicht zuletzt wegen des Skandals um mit

UNSERE SCHAUPLÄTZE



LEERE MÄGEN

Anteil unterernährter Menschen an der Gesamtbevölkerung (in Prozent)

**WACHSENDES PROBLEM**■ Entwicklung der Weltbevölkerung (in Milliarden)
■ und der Gesamtanbaufläche (in Milliarden Hektar)

unzulässigem Gen-Mais gebackene „Taco Shells“. Über den Umweg durch die Entwicklungsländer, so das Kalkül der Konzerne, könnte die verschmähte Techno-Nahrung eines Tages im Westen doch noch salonfähig werden.

Schützenhilfe erhielt die Gentechnik-Lobby kürzlich zur Verwunderung vieler Experten (siehe Interview Seite 25) vom Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP): „Genmanipulierte Nutzpflanzen könnten die Unterernährung bekämpfen und würden besonders für arme Bauern südlich der Sahara wertvoll sein“, heißt es im diesjährigen Entwicklungsbericht der Behörde. In der Vorstellung des UNDP-Direktors Mark Malloch Brown wachsen sich neue, gentechnisch veränderte Reissorten zu wahren Zauberpflanzen aus: „Sie haben 50 Prozent höhere Erträge, enthalten mehr Protein, leiden weniger unter Krankheiten und Dürre und wachsen ohne Kunstdünger und Pestizide.“

Und diese Gewächse wollen Umweltschützer von den Äckern verbannen, obwohl weltweit noch immer 800 Millionen Menschen hungern? „Kein einziger gentechnisch modifizierter Organismus, der auf dem Markt ist, erfüllt solche Versprechungen“, kontert Von Hernandez von Greenpeace Südostasien, „und das UNDP

sollte wissen, dass sich die komplexen Probleme von Hunger und landwirtschaftlicher Entwicklung nicht mit irgendwelchen Wunderpflanzen lösen lassen.“

FAST ALLE GENETISCH veränderten Nutzpflanzen, deren Saatgut Bauern heute kaufen können, zeichnen sich entweder durch ihre Widerstandskraft gegenüber einem bestimmten Unkrautvernichter aus, oder aber sie enthalten die Erbanlagen für das natürliche Insektengift Bt-Toxin. Ziel dieser Genbasteleien ist nicht etwa die Steigerung der Ernten, sondern schlicht rationelleres Arbeiten auf dem Acker. Profitieren von dieser Möglichkeit können jedoch nur Betriebe, die über Maschinen, viel Land und ausreichend Kapital verfügen. Arme Kleinbauern, bei denen es ohnehin nicht zum Kauf von Kunstdünger und Pestiziden reicht, nutzt jene Gentechnik nichts, die derzeit zum Einsatz kommt. Im Gegenteil, auf ihren oft mageren Böden würden die Turbogewächse ohne chemische Nachhilfe weniger abwerfen als ihre robusten herkömmlichen Sorten.

Und sogar in Industrieländern lösen Gen-Pflanzen die Versprechen ihrer Schöpfer oft nicht ein: So ergab eine Studie des

Schätze des Ackers: Saatgutpflege in Äthiopien

Für eine **SCHATZKAMMER** wirkt es reichlich nüchtern, nur einfache Regalwände mit unzähligen Blechdosen und glänzenden Folienbeutel. Und doch lagern im „Institut für die Erforschung und Bewahrung der Artenvielfalt“ (IBCR) in Äthiopiens Hauptstadt **ADDIS ABEBA** Kostbarkeiten: Samenkörner längst vergessener Vorfahren der Kulturpflanzen ebenso wie eine Vielzahl regionaler Pflanzenarten. Äthiopien ist die **WIEGE VIELER GETREIDESORTEN**. Dieser Gen-Schatz kann aber nicht nur als Saatgut archiviert werden. Auch das Wissen der Bauern

über ihre lokalen Sorten gilt es zu konservieren, über deren züchterische Weiterentwicklung und ihren Erhaltung. Deshalb arbeitet das IBCR mit rund 200 Farmern zusammen, die traditionelle Sorten erhalten und weitervermehren. Dabei stellen **ARTENVIELFALT-FORSCHER** oft genug fest, dass diese Sorten zum Teil besser für die schwierigen Anbaubedingungen geeignet sind als das neueste Hybrid-Hochleistungssaatgut, das jedes Jahr neu gekauft werden muss. Lokale Sorten bringen ihren Ertrag oft auch ohne Einsatz von Chemie, zudem sind sie oft natürlicherweise **RESISTENT GEGEN KRANKHEITEN**, Schädlinge oder Trockenstress oder wurden über Generationen selektiert.



Das lokale Saatgut erhalten die Bauern auf dem Acker.

„Komplexe Probleme wie Hunger und landwirtschaftliche Entwicklung lassen sich nicht mit Hilfe von gentechnischen Wunderpflanzen lösen“

US-Landwirtschaftsministeriums, dass beim Anbau von Gen-Soja durchschnittlich elf Prozent mehr Unkrautvernichter auf den Feldern landet als bei konventionellen Pflanzen – und nicht weniger, wie Monsanto & Co. verheißen.

Selbst im – hypothetischen – Fall, dass Wohltäter an die Bedürfnisse armer Bauern angepasste Nutzpflanzen genetisch aufpeppten und kostenlos unter das Volk brächten, wäre deren Anbau keine Lösung. Denn gerade in Tropenländern mit ihrer Artenvielfalt wachsen wilde Verwandte vieler Kultursorten. Durch Auskreuzen können sich die gentechnisch veränderten Eigenschaften auf Wildpflanzen übertragen und natürliche Ökosysteme aus den Fugen bringen.

Ein unnötiges Risiko, denn es geht auch ohne Gentechnik. Eine Studie der Universität von Essex zeigt, dass nachhaltige Landwirtschaft mit wenig Chemie den Hunger in Entwicklungsländern stillen kann. 208 ökologisch ausgerichtete Agrarprojekte in 52 Ländern haben Jules Pretty und Rachel Hine im Auftrag von Greenpeace, Brot für die Welt und dem britischen Department for International Development ausgewertet. Neun Millionen Bauern waren an den untersuchten Vorhaben beteiligt, die eine Fläche von fast

300.000 Quadratkilometern umfassten. Den westlichen Kriterien für Ökolandbau entsprechen viele Projekte zwar nicht, doch sichern sie nach Einschätzung der Autoren dauerhaft die natürlichen Ressourcen wie Wasser, Boden und biologische Vielfalt.

Vor allem aber werfen sie hohe Erträge ab: Im Schnitt gaben die Äcker nach der Einführung der verbesserten umweltschonenden Methoden um 50 bis 100 Prozent mehr her. Zwar war bei künstlich bewässerten Feldern das Potenzial geringer, doch lag auch dort die nachhaltige Landwirtschaft um fünf bis zehn Prozent im Plus. Kein Vergleich also mit Mitteleuropa, wo Biobauern durchschnittlich um ein Drittel geringere Ernten einfahren als ihre konventionelle Konkurrenz.

PARADOX ERSCHEINT das nur auf den ersten Blick. Denn anders als in den Industrieländern wirtschaften die meisten Bauern in den Ländern des Südens eben nicht industriell mit Maschinen, teuren Ackergiften und viel Kunstdünger. Zwar gibt es riesige Plantagen für Exportfrüchte wie Kaffee oder Orangen, die sich in den fruchtbarsten Regionen ausdehnen und intensiv mit viel Chemie beackert werden. Doch zwei Drittel der Landbewohner bestellen ihre meist ärmeren Böden so, wie sie es seit Jahrhunderten gewohnt sind. Und obwohl in traditioneller Landwirtschaft viel Erfahrungswissen steckt, ist sie an heutige Umweltbedingungen und Lebensgewohnheiten häufig nicht gut angepasst – und bietet entsprechend viel Spielraum für Verbesserungen.

So konnten Stammesvölker in Lateinamerika und Südostasien jahrhundertlang kleine Felder aus dem Urwald herausbrennen, ohne die Natur dauerhaft zu zerstören. Nach wenigen Anbau-perioden, wenn der Boden ausgelaugt war, zogen die Menschen weiter. Heute hat der Bevölkerungsdruck auf die letzten Tropenwaldgebiete der Welt so zugenommen, dass sie keinen Brandrodungsfeldbau mehr verkraften können. Auch wurden Kleinbauern vielerorts schon zur Kolonialzeit von Plantagen auf ärmere, oft höher gelegene und von Erosion bedrohte Areale verdrängt, wo ihre überlieferten Anbautechniken versagen.

Wo Bauern einigermaßen fruchtbare Böden bestellen, könnte westlich geprägte Intensivlandwirtschaft kurzfristig vermutlich mehr abwerfen als nachhaltige Methoden, wie sie Jules Pretty und Rachel Hine studiert haben. Auf lange Sicht müssten die Landwirte jedoch denselben Preis entrichten, den die „Grüne Revolution“ in vielen Weltregionen bereits gefordert hat: Zwar verdoppelten Hohertragsorten, Kunstdünger und Pflanzenschutzmittel die Nahrungsmittelproduktion in Entwicklungsländern seit den 60er

Indiens Dalit-Frauen: Neue Chance durch altes Wissen

In Indiens Gesellschaft rangieren die Dalit, die „UNBERÜHRBAREN“, auf der untersten Stufe – tiefer stehen nur noch Dalit-Frauen. Oft ist ihnen ein Leben in Armut beschieden. Diesen Frauen verhilft die Initiative „Deccan Development Society“ zu neuen Chancen – auf der Basis alten Wissens um traditionelle Landwirtschaft. Weil Reislieferungen aus **KURZSICHTIGEN HILFSAKTIONEN** regionale Märkte zerstörten, verkümmerte die Saatgutpflege. Schon in mehr als 70 Regionalgruppen im südindischen Deccan-Hochland haben hunderte Dalit-Frauen diese ange-

stammte Rolle wieder übernommen. Zudem verwandeln sie karge Äcker in blühende Gärten, indem sie Tradition mit den Techniken der modernen „Permakultur“ verbinden: So kultivieren sie etwa Bohnen, Erbsen, Sorghum, Spinat und Wurzeln in **MISCHKULTUR**, teils von Bäumen beschattet und mit Mist gedüngt. Chemie kommt nicht auf den Acker – die **VIelfalt der Sorten**, von den Dalit-Frauen in Gen-Banken gepflegt, hält Schädlinge in Schach. Dazu lernen ihre Kinder an einer „Grünen Schule“ nicht nur Lesen und Schreiben, sondern auch Öko-Landwirtschaft und Handwerksberufe, die ihnen sonst nicht offen stünden. Das gibt ihnen die Chance, dem starren Kastenwesen zu entkommen.

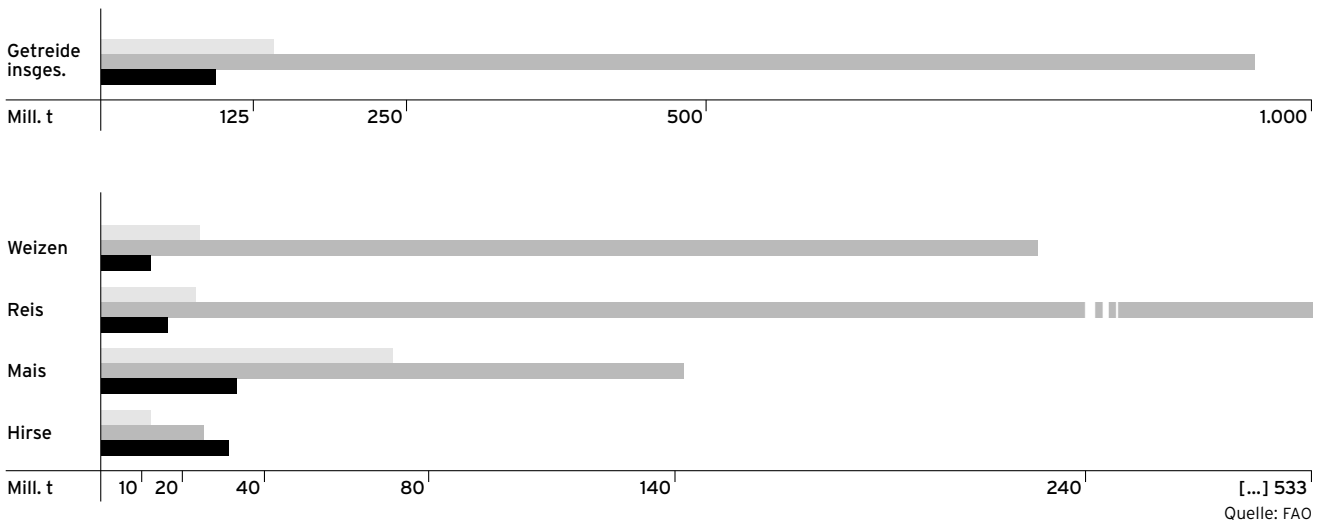


Essen und Arbeit für alle: grüne Landwirtschaft im indischen Hochland

WAS DIE ARMEN ESSEN

Produktion verschiedener Getreidearten in Entwicklungsländern (in Millionen Tonnen)

■ Latein Amerika ■ Asien ■ Afrika



Schiere Not zwang Kuba zum Öko-Landbau, der nun problemlos das ganze Land ernährt

Jahren beinahe, erkaufte wurden die Ertragssteigerungen aber durch degradierte Böden, das Verschwinden wilder Tiere und Pflanzen sowie teils grausige Gesundheitsschäden durch Pestizide.

WIE SICH TRADITIONELLE Anbauweisen ökologisch weiterentwickeln lassen, zeigen zum Beispiel Agrarprojekte in Indien, die auf die Ausbildung der Bauern setzen: Eine Vielzahl von Initiativen wie das „Government of Rajasthan Watershed Development Program“ bringt der Landbevölkerung bei, wie sie mit simplen und billigen Mitteln die Fruchtbarkeit ihrer Böden steigern können. Dazu zählen geschickte Wasserrückhalte- und Bewässerungstechniken, das Pflanzen von Bäumen und Hecken oder der Anbau entlang von Höhenlinien, um der Erosion Einhalt zu gebieten. Unspektakulär klingen diese Maßnahmen, ihre Effekte hingegen sensationell: In den Dörfern haben sich die Erträge von Reis, Weizen oder Möhrenhirse (Sorghum) oft mehr als verdoppelt, ist degradiertes Land wieder ergrünt und der Grundwasserspiegel in Trockengebieten gestiegen.

Schlüssel zum Erfolg solcher Vorhaben ist aller Erfahrung nach, die lokale Bevölkerung von Anfang an miteinzubeziehen. Statt

Mehr als nur Kaffee – Hilfe für Brasiliens Kleinbauern

Organischer Dünger aus Milch, Zuckerrübensaft, Knochenmehl und Kuhfladen; Bananenstauden, die erst **SCHATTEN SPENDEN** und deren kompostierte Blätter später den Boden mit **NÄHRSTOFFEN** anreichern – solche Kniffe einer nachhaltigen Landwirtschaft vermittelt die gemeinnützige Organisation APTA den Bauern im brasilianischen Bundesstaat Espírito Santo. Rund 70.000 kleinbäuerliche Farmen gibt es in dem Staat an der Atlantikküste, deren **HAUPT-EINNAHMEQUELLE** meist der Kaffeeanbau ist. Wegen der niedrigen Weltmarktpreise kom-

men die Farmer aber nicht einmal auf ein Drittel des ohnehin niedrigen Durchschnittseinkommens. Auch verschiedene Preise für konventionell oder biologisch angebauten Kaffee lassen sich zur Zeit nicht durchsetzen. Weil Armut und Hunger mehr als die **FOLGEN SCHLECHTER ERNTEN** sind, hilft APTA den Bauern deshalb nicht nur dabei, ihre Ernterträge auf Dauer zu steigern. Es zeigt auch neue Einnahmequellen auf, etwa **OBST- UND GEMÜSEANBAU**, und hilft bei der Vermarktung: Statt ihre Einnahmen mit einem Zwischenhändler zu teilen, verkaufen Kleinbäuerinnen aus der Region einmal in der Woche Zwiebeln, Obst und Gemüse auf einem Markt – und verdienen nun das Doppelte.



Im Schutz und Schatten hoher Bäume gibt es gute Kaffeeernten.

bloß Anweisungen von außen Folge zu leisten, gründeten die indischen Dörfler Selbsthilfegruppen und übernahmen gemeinsam Verantwortung dafür, ihre Lebensbedingungen zu verbessern. So wuchsen mit den Ernten auch Selbstbewusstsein und Unabhängigkeit der Bauern – genau das Gegenteil dessen, was die Verbreitung patentierter Gen-Saaten aus westlichen Labors bewirken würde.

Gerade in Indien hat sich die Angst der Landbevölkerung vor der Gentechnik immer wieder in teils gewalttätigen Protesten entladen. Die Menschen fürchten vor allem die Verbreitung der so genannten „Terminator-Technologie“. Diese gentechnische Methode verhindert, dass die manipulierten Pflanzen keimfähige Samen bilden können, und würde die Bauern endgültig in die erdrückende Umarmung der Saatgutkonzerne treiben.

SEIT ALTERS HER sind es besonders die Frauen, die Verantwortung für das Sammeln und Verwalten des Saatguts tragen. Ihre soziale Stellung würde weiter geschwächt, kauften ihre Männer Jahr für Jahr neue Saat beim Händler. Eine fatale Entwicklung, sind sich doch alle Experten einig, dass die Aufwertung der Frauen Grundlage von mehr Wohlstand und weniger Leid in der Dritten Welt ist.

Sollten die Bauern in Entwicklungsländern auf Gentechnik setzen, droht sich darüber hinaus noch mehr Monotonie auf den Äckern breit zu machen – wenige genmanipulierte Sorten würden eine Vielfalt bewährter Kulturpflanzen verdrängen. Wie die Studie aus Essex zeigt, hilft jedoch gerade mehr Abwechslung in der landwirtschaftlichen Produktion, das Einkommen der Landbevölkerung aufzubessern. Eindrucksvoll belegt diesen Zusammenhang das „Fisch-im-Reis“-Programm in der chinesischen Provinz Jiangshu: Seit Bauern dort ihre überfluteten Reisfelder zugleich als Aquakulturen verwenden, hat sich der Gewinn pro Fläche fast verdreifacht. Die gezüchteten Fische reichern die Kost der Landbevölkerung mit Eiweißen an und vertilgen obendrein den Nachwuchs der Malaria-Mücken. Ähnliche Erfolge melden Dörfler in Bangladesch, die nicht nur Fische in ihren Reisfeldern aufpäppeln, sondern auch die Deiche zwischen den „paddies“ mit Gemüse bepflanzen. Und Farmer im vietnamesischen Mekong-Delta nutzen ihr Land im Lauf der Jahreszeiten abwechselnd zur Garnelenzucht und zum Reisanbau, ohne die Fruchtbarkeit der Böden zu mindern.

Häufig liefert nachhaltige Landwirtschaft sogar ebenso üppige Ernten wie intensiver Ackerbau nach westlichem Muster. Kaum irgendwo auf der Welt verspritzen Bauern mehr Pestizide als auf den Reisfeldern Ostasiens – oft sinnlos. Jahrelang etwa hatten Landwirte in der vietnamesischen Provinz Long An mehrmals pro Anbau-

saison Larven chemisch attackiert, die sich über die Blätter der Schößlinge hermachten. Dann aber entdeckten Forscher, dass der Insektenangriff die Reisausbeute gar nicht verringerte. Eine breit angelegte Medienkampagne mit Flugblättern und Radiospots senkte schließlich den Gifteinsatz um mehr als zwei Drittel – die Erträge blieben unverändert oder nahmen sogar zu.

Schiere Not hingegen zwang Kuba, auf Ökolandbau umzusatteln. Nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion, einst wichtigster Handelspartner des Karibikstaats, standen den Bauern auf einen Schlag praktisch kein Kunstdünger, keine Pflanzenschutzmittel und nicht einmal mehr Benzin für die Traktoren zur Verfügung. Die Menschen begannen zu hungern, die tägliche Kalorienzufuhr sank von 2600 auf unter 1500. Die Regierung Fidel Castros rief ein „Alternativmodell“ aus: Ochsen ersetzten Traktoren, biologische Schädlingsbekämpfung chemische Pestizide, ausgeklügelte Fruchtfolgen die Monokulturen. Mit Erfolg: Ende der 90er Jahre nahm ein Kubaner im Durchschnitt wieder 2700 Kalorien am Tag zu sich.

Viel versprechende Ansätze einer umweltverträglichen und dennoch ertragreichen Landwirtschaft gibt es also genug, Patentlösungen allerdings keine: Gerade in den Tropen sind Ökosysteme so komplex und so verschiedenartig, dass für jede Region, wenn nicht für jeden Ort eine maßgeschneiderte Anbaustrategie nötig ist. Sie muss nicht nur das Klima und die Gesetzmäßigkeiten der Natur ringsum berücksichtigen, sondern auch die Traditionen und sozialen Strukturen der Dörfer. So eröffnet sich ein nahezu unerschöpfliches Betätigungsfeld für Wissenschaftler und experimentierfreudige Bauern. Doch immer weniger geben die Industrieländer für solche Forschung aus – wie für Entwicklungshilfe insgesamt. Flossen im Jahr 1989 weltweit sieben Milliarden US-Dollar Entwicklungshilfe in Agrar-, Forst- und Fischereiprojekte, so waren es 1999 nur noch drei Milliarden. „Dass Investitionen in die Weiterentwicklung nachhaltiger Methoden der Landwirtschaft so offensichtlich vernachlässigt werden“, klagt Greenpeace-Hernandez, „ist der Kern des Problems.“ □

Die deutsche Übersetzung der Studie von Jules Pretty und Rachel Hine erscheint im Oktober unter dem Titel: „Ernährung sichern. Nachhaltige Landwirtschaft – eine Perspektive aus dem Süden“, Brandes & Apsel, Frankfurt, 136 Seiten, 16 Mark, ISBN: 3-86099-227-9

Ernte rund ums Jahr in Thailands reichen Gärten

Kleine Paradiese verbergen sich hinter dem schlichten Begriff **HOMEGARDEN**. Doch diese in Thailand schon lange gepflegten Schätze sind durch Landflucht und industrialisierte Landwirtschaft bedroht. Die ertragreichen Gärten auf dem Privatgrundstück ums Haus bieten auf 1000 bis 2000 Quadratmetern fast alles, was die Familien zum Leben brauchen – als ein **MINI-TROPENWALD** mit großem Reichtum an verschiedenen Pflanzen: Wie ein Dach wiegen sich ganz oben die Wedel der Kokospalmen, die Schatten spenden, zudem ihre Früchte und Baumaterial. Darunter ge-

deihen verschiedenste Obstgehölze wie Mango oder Papaya. Ein Stockwerk tiefer mischen sich schnellwachsende Bananenstauden mit Beerenbüschen oder Mais. Im **ERDGESCHOSS** schließlich sprießen wilder Spinat, Wurzelgemüse wie Yams oder Süßkartoffel sowie eine Vielzahl an Kräutern. Rund ums Jahr gibt es etwas zu ernten, Nützlinge halten die Schädlinge nieder, verwelkende Blätter und abgestorbene Pflanzen sorgen für einen reichen Kompost. Als komplexe Agrar-Ökosysteme sichern die „Heimgärten“ Familien in tropischen Ländern eine stabile **EXISTENZGRUNDLAGE**. Und für die Umwelt bieten sie mit ihrem großen Artenreichtum einen wertvollen Gen-Pool.



Jede Etage des Gartens steuert etwas zur Ernährung bei.



Aman Rabilo gehört zu den Pionieren der „Push-Pull“-Methode, die auch ohne Agro-Chemie gute Ernten einfahren. Gesunder Mais wie auf seinem Feld ist in Kenia eine Seltenheit. Meist sind die Pflanzungen von Mottenlarven zerfressen und schmarotzendem Hexenkraut geschwächt (rechtes Bild).

Mit aller Macht versuchen Agrar-Konzerne, gentechnisch veränderten Mais auf die Äcker Kenias zu bringen. Dabei haben Wissenschaftler in dem ostafrikanischen Land eine Anbautechnik entwickelt, die mit natürlichen und für die Bauern kostenlosen Methoden erheblich bessere Erträge erzielt.

Von MARCEL KEIFFENHEIM und MATTHIAS ZIEGLER (Fotos)

Ein Kraut gegen Motten und Gentech



Fragestunde im Maisfeld

Auf „Field Days“ bringen sich die Bauern die „Push-Pull“-Methode gegenseitig bei. Was viel effektiver ist, als wenn auswärtige Experten den Farmern zeigen wollten, wie sie ihre Arbeit zu erledigen haben.







Drei Pflanzen für eine gute Ernte

So funktioniert „Push-Pull“: Rechts sprießt Napiergras, das die Motzen vom Mais weglockt; links wächst mitten zwischen den Maissäulen Desmodium, das die Schädlinge abschreckt, den Boden düngt und außerdem noch das schwarzrotzellige Hexenkraut unterdrückt. Linkes Bild: verpuppte Motzen.



Das „Internationale Zentrum für die Physiologie und Ökologie der Insekten“ (ICIPE) in Mbita züchtet Motten in Netzkäfigen, um das Verhalten der Mais-Schädlinge zu erforschen. Die gewonnenen Erkenntnisse führten zur „Push-Pull“-Methode, die Lawrence (li.) und Joseph Odek nicht nur auf ihrer Farm erfolgreich anwenden, sondern auch den benachbarten Bauern beibringen.

Bleibt die Frage, ob Lawrence Odek einen Stall für Milchvieh bauen, eine weitere Frau heiraten oder aber einen Zugochsen anschaffen soll. Die Bauern aus der Umgebung geizen da nicht mit guten Ratschlägen. Einer nach dem anderen erhebt sich von den Bänken, die Odek aus einer nahen Kirche herbeigeschafft hat, um dem „Field Day“, dem landwirtschaftlichen Informationstag, auf seinem Hof einen würdigen Rahmen zu geben. Sie preisen den Pioniergeist ihres Gastgebers und verraten gerne, was der 48-jährige Farmer ihrer Ansicht nach außerdem noch verbessern könnte. Und falls sich Scherz, Spott oder Neid ins allfällige Lob mischen, weiß Lawrence Odek zu kontern: „Es ist besser, alle Nachbarn zum Field Day einzuladen“, erklärt er, „viel besser, als täglich von Leuten belästigt zu werden, die meine Maispflanzungen angafften wollen und dabei die Ernte zertrampeln.“

Zwei Felder von der Größe eines Tennisplatzes haben aus der Odek-Farm eine landwirtschaftliche Attraktion gemacht. Das eine sieht aus wie die meisten Maisanbauflächen im von der Äquatorsonne versengten Lambwe-Tal am kenianischen Ufer des Viktoriasees: ein Karree kaum hüfthoher, von Motten zerfressener Stauden mit Kolben so schrumpelig wie Dörrobst. Inmitten des gelb-fleckigen Gestrüpps sprießt lila Hexenkraut, das auch noch an den Wurzeln der siechen Pflanzen schmarotzt. Und gleich neben diesem agronomischen Trauerfall steht die Frucht makellos grün, gesund und so hoch, dass nicht einmal die Größten unter den Besuchern des Field Day mit ausgestrecktem Arm die Spitzen der Stauden erreichen können. Als sich die Bauern zwischen beiden Pflanzungen versammeln, unterbricht kein Scherz, keine Neckerei die Erklärungen von Lawrence Odek, wie dieser frappierende Unter-

schied zustande kommt. Als vor rund 100 Jahren Kolonialfarmer in Kenia die ersten großen Maisplantagen anlegten, lief die aus Amerika importierte Frucht dem angestammten Sorghum rasch den Rang als Hauptnahrungsmittel ab. Mais war einfacher anzubauen, ertragreicher und schmeckte zudem noch besser. Allerdings war er auch anfälliger gegen Schmarotzer aus dem fremden afrikanischen Tier- und Pflanzenreich. Hexenkraut etwa vermehrte sich explosionsartig, ebenso eine zentimeterkleine, schlammfarbene Motte namens *Chilo partellus*, die in den zwanziger Jahren aus Indien eingeschleppt wurde und deren Raupen sich seither mit großem Appetit durch die Maisfelder Ostafrikas fressen. Im Verein vernichten Kraut und Motte mittlerweile die Hälfte der kenianischen Maisernte, was jährlich Millionen Dollar teure Ausfälle verursacht.

Für die Kleinbauern des Lambwe-Tals ist der Schaden noch viel schlimmer. Sie haben kein Geld für importierte Agrochemikalien, mit denen Großfarmen die Verluste in Grenzen halten. Sie haben nicht einmal Geld für die Ausbildung ihrer Kinder, weshalb die meisten die Schulgebühren in Naturalien, also Mais, bezahlen. Fällt die Ernte schlecht aus, muss der Nachwuchs die Schule abbrechen oder die Familie hungert – falls nicht beides zusammen unausweichlich ist. Am Ende einer halbjährlichen Pflanzsaison hatte Lawrence Odek früher selten mehr als drei Sack Mais gewonnen, knapp 200 Kilo, womit seine zehnköpfige Familie kaum über die Runden kam.

Vor zwei Jahren reisten Lawrence Odek und sein Bruder Joseph in die nahe Provinzstadt Mbita, weil sie gehört hatten, dass dort ein Doktor Khan ein Mittel gegen die Mais-Plagen gefunden habe und nun Farmer suche, die es in der Praxis ausprobieren wollten. Nach

einiger Überlegung erklärten sie sich bereit, eines ihrer Felder fortan nach Khans „Push-Pull“-Methode zu bestellen.

Der Inder Zeyaur Khan ist ein leitender Forscher am „Internationalen Zentrum für die Physiologie und Ökologie der Insekten“ (ICIPE), das weit über die wissenschaftliche Fachwelt hinaus bekannt wurde, als sein Direktor Hans Herren 1995 den Welt ernährungspreis erhielt. Herren hatte die afrikanische Maniokernete vor der Vernichtung durch die Schmierlaus gerettet – nicht mit Spritzmitteln, wie andere das vergeblich probierten, sondern indem er die natürlichen Feinde des Schädlings auf die Felder brachte: Schlupfwespe und Marienkäfer. Khan wollte das Gleiche beim Mais erreichen. Eine fast noch größere Herausforderung, musste er es doch nicht nur mit einem Insekt, sondern auch mit dem Hexenkraut aufnehmen. Die Motten besiegte er mit wissenschaftlicher Akribie, die Schmarotzerpflanze dank eines glücklichen Zufalls.

Khans Forscherteam testete über 400 Gräser, um herauszufinden, auf welchen die eingeschleppte Motte *Chilo partellus* und ihre kaum weniger gefräßige afrikanische Verwandtschaft am häufigsten Eier legten. Dabei zeigte sich: Motten lieben Napier. Vor die Wahl zwischen Mais und diesem schilfartigen Gewächs gestellt, entscheiden sich 80 bis 90 Prozent für das Wildgras. Damit hatte der Insektenforscher den „Pull“-Teil seiner Methode: Rings um ein Maisfeld gepflanzt, „zieht“ Napier die Motten von der Nutzpflanze weg. Zum „Pushen“ suchte er ein Kraut, das – direkt zwischen den Mais gesät – Motten verjagen kann. Den Part übernahm schließlich eine südamerikanische Hülsenfrucht namens *Desmodium*. Doch bei Versuchen stellte sich heraus, dass die silbrig schimmernde Pflanze noch viel mehr kann: Sie verhindert, dass Regen die Ackerkrume wegschwemmt, düngt den Boden, indem sie Stickstoff speichert. Und – womit niemand rechnete – sie unterdrückt Schmarotzerpflanzen. Es stellte sich heraus, dass *Desmodium* wurzeln chemische Stoffe absondern, die den Parasiten Hexenkraut fern halten. Den Odek-Brüdern brachte „Push-Pull“ zwar anfangs Mehrarbeit, aber dafür ernten sie nun auf einem einzigen Feld 15 Sack Mais – fünfmal mehr als der frühere Ertrag ihres gesamten Grund und Bodens.

Kein Wunder, dass die Bauern Schlange stehen, um die Methode auf ihren Feldern einzuführen. Doch zwei Faktoren bremsen die Ausbreitung: Die *Desmodium*-Samen müssen entweder teuer gekauft oder langwierig gezogen werden, und außerdem benötigen die Farmer genaue Anleitung, wie die Pflanzung anzulegen ist, damit „Push-Pull“ richtig funktioniert. Am Ufer des Viktoriasees haben sie aus der Not eine Tugend gemacht: Auf den Field Days bringen sich die Maisbauern die Methode gegenseitig bei, was viel effektiver ist, als wenn auswärtige Experten den Farmern vormachen wollen, wie sie ihre Arbeit zu erledigen haben. Aber Khans Anbautechnik klappt nicht nur in Kenia, ist sich ihr Erfinder sicher. Schon 1999 sollten äthiopische und tansanische Agrarausbilder in Mbata geschult werden. Doch akuter Geldmangel verzögerte das Programm, während gleichzeitig beide Länder unter schlechten Maisernten litten. Um solche Probleme zu lösen, gründete Hans Herren mit dem Geld aus dem Welternährungspreis die Organisation „Biovision“, die nun „Push-Pull“ publik machen soll.

Stephen Mugo hat mit Finanzschwierigkeiten nicht zu kämpfen, obwohl er auf dem gleichen Feld wie Zeyaur Khan forscht. Der Millionenetat für sein Projekt „Insektresistenter Mais für Afrika“ (IRMA) wird aus der Schweiz überwiesen – von der „Novartis Stiftung für Nachhaltige Entwicklung“, einer Gründung des gleich-

namigen Gentechnikkonzerns. Mugo betrachtet das Engagement des Multis als „einen humanitären Beitrag, den Hunger in der Welt zu bekämpfen“. Fast überflüssig zu erwähnen, dass dieser Beitrag mit Hilfe ökologisch riskanter Gentechnik geleistet werden soll.

In Kenia siedelte sich das Projekt wegen der „vorteilhaften politischen Situation“ an, wie Mugo zugibt. Zwar ist die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen gar nicht erlaubt, doch wer die richtigen politischen Strippen zu ziehen weiß, erhält eine Ausnahmegenehmigung. Der Agrarmulti Monsanto hat seine genmanipulierte Süßkartoffel bereits voriges Jahr auf die Felder gebracht, auch die IRMA-Leute rechnen nicht mit Schwierigkeiten, wenn Anfang bis Mitte 2002 die Freilandversuche mit Gen-Mais beginnen. Schließlich, klagt ein geschasster Experte, sei das Wissenschaftlergremium, das die Regierung beraten soll, von kritischen Mitgliedern gesäubert worden. Und der Landwirtschaftsminister fühlt sich inzwischen falsch zitiert, wenn er auf frühere, ablehnende Äußerungen zur Gentechnik angesprochen wird.

„Die Leute wissen, auf welcher Seite das Brot gebuttert ist“, sagt eine kenianische Fachjournalistin, die ihren Namen aus Angst vor Repressalien nicht veröffentlicht sehen möchte. Laut ihren Informationen halten sich die Konzerne Entscheidungsträger durch gezielte Spenden, Sponsoring und Spesenübernahme gewogen – Alltäglichkeiten in einem Land, dessen korrupte Regierung sogar Weltbank und Internationaler Währungsfonds anprangern. Als Hans Herren auf einem von Novartis in Nairobi veranstalteten Kongress das Wort ergriff und finanzielle Chancengleichheit für gentechnikfreie Methoden forderte, wurde er von hohen Regierungsbeamten als „Rassist“ beschimpft – mit der hanebüchenden Begründung, der Schweizer halte Schwarzafrikaner für zu dumm, die Technologie zu beherrschen. Hinter der Schmähung stehen offenbar eigennützige Motive: Insider berichten, dass dieselben Regierungsbeamten bereits eine Firma gründeten, die den Verkauf des Saatgutes übernehmen will, sobald die Entwicklung des Gen-Maises abgeschlossen ist.

IRMA-Koordinator Mugo sind solche Schlammschlachten peinlich. Mit den politischen oder kaufmännischen Seiten des Projekts sei er nicht befasst, betont er: „Ich konzentriere mich auf die wissenschaftliche Arbeit.“ Und da könne er faszinierende Erfolge vorweisen. Sein Team arbeitete mit dem *Bacillus thuringiensis*, der als natürliches Insektizid im Erdreich vorkommt, und identifizierte eine Wirkstoff-Variante, die besonders gut gegen Mottenlarven wirkt. Die Technik, Bakteriengene zu verpflanzen, ist bekannt; in den USA steht Bt-Mais schon seit Jahren auf den Feldern. Mugo sucht jetzt nur noch nach einer für Kenia geeigneten Maissorte.

Die Umweltrisiken will der Wissenschaftler mit einer Spezialistengruppe in den Griff bekommen, die Wechselwirkungen zwischen seinem Kunstprodukt und der belebten Natur untersuchen soll. Dass externe Fachleute den vorgesehenen Zeitrahmen für fahrlässig knapp halten, ficht ihn nicht an. Als einziges Problem räumt Mugo ein, dass die Mottenlarven über kurz oder lang gegen Bt resistent werden, zumal auf den winzigen Anbauflächen afrikanischer Bauern ein striktes Resistenzmanagement wie in den USA nicht funktionieren werde. Doch gleichen das die Vorteile mehr als aus, meint er. „Push-Pull“ sei dagegen kaum mehr als eine schöne Idee, weil die Pflanzanordnung viele Bauern überfordere. Den dabei nötigen Anbau von drei verschiedenen Pflanzenarten kritisiert er als unökonomisch. Bei Bt-Mais stecke die Technologie dagegen schon im Samen, deshalb könne nichts schief gehen. „Die Bauern brauchen bloß noch säen, ernten, essen.“



Der indische Insektenforscher Zeyaur Khan entwickelte am ICIPE die „Push-Pull“-Methode als Mittel gegen Mais vertilgende Mottenlarven. Bei Feldversuchen zeigte sich aber, dass Desmodium (rechts) auch das Hexenkraut unterdrückt. Khan fand heraus, dass die Hülsenfrucht über ihre Wurzeln eine gezielt wirkende Chemikalienmischung absondert.

Freilich müssten sie erst einmal den Samen kaufen. Außerdem chemische Herbizide, weil Bt-Mais nicht gegen das Hexenkraut gefeit ist, und Kunstdünger, damit die teure Investition reiche Früchte trägt – während bei der „Push-Pull“-Methode der Alleskönner Desmodium den Boden mit Stickstoff anreichert. „Von allen anderen Problemen mal abgesehen: Die armen afrikanischen Kleinbauern könnten sich die Gentechnik gar nicht leisten“, kommentiert die kenianische Fachjournalistin. „Das zeigt, dass es nicht um Hungerbekämpfung geht, sondern allein um die humanistisch verbrämte Markteinführung einer umstrittenen Technologie.“

Lawrence Odek kann das nur bestätigen: „Hier auf meinem Field Day ist kein einziger, der auch nur Saatgut für konventionellen Hochleistungsmais bezahlen könnte.“ Wenn überhaupt einer der Farmer im Lambwe-Tal in der Lage sei, in seine Landwirtschaft zu investieren, dann vermutlich er selber. Was er übrigens den von

Mugo kritisierten Zweit- und Drittpflanzen der „Push-Pull“-Methode verdankt: Während die Maisernte als Nahrung und für Schulgebühren praktisch aufgebraucht wird, kann er Napiergras und Desmodium leicht verkaufen; es ist als Viehfutter heiß begehrt. Und deshalb steht Odek nun vor einem ungewohnten Problem: Soll er das eingenommene Geld für einen Kuhstall ausgeben und in die äußerst lukrative Milchproduktion einsteigen? Sollte er besser auf einen Zugochsen sparen, damit er mehr Land unter den Pflug nehmen kann? Oder wäre es am klügsten, sich eine Zweitfrau zu nehmen, was am Ufer des Viktoriasees durchaus üblich ist, wenn man es sich leisten kann? Die Frau könnte ja sowohl beim Vieh als auch auf dem Feld helfen. „Meine Nachbarn raten mir zwar, aber die Entscheidung kann mir keiner abnehmen“, sagt der Bauer: „Bevor ich Push-Pull kennenlernte, musste ich mich mit solchen Fragen nicht abplagen.“ □

Mais – das Gold der Mayas

Pur mit viel Butter oder verarbeitet zu Popkorn, Polenta oder Tortillas – Mais schmeckt. Vom Ursprung in **MITTELAMERIKA** aus hat das „Gold der Mayas“ einen Siegeszug um die Welt angetreten und ist nach Weizen und Reis die weltweit wichtigste Kulturpflanze: Im

Jahr 2000 wurden knapp 591 Millionen Tonnen produziert. In Lateinamerika entfällt mit gut 76 Millionen Tonnen gut die Hälfte der Getreideproduktion auf Mais, in Afrika mit 34 Millionen Tonnen mehr als ein Drittel. Dabei werden drei Viertel der weltweiten Ernte von „*Zea mays*“ – so der biologische Name des Süßgrases – als **VIEHFUTTER** verwen-

det. Es gibt acht verschiedene Unterformen: als wichtigste Hart-, Zahn-, Mehl- und Zuckermais. In den Genbanken der Welt lagern **50.000 MAISSORTEN**. Auch genmanipuliert werden die Kolben inzwischen: In den USA wächst so genannter **BT-MAIS**, der ein Insektengift enthält, bereits auf mehr als 20 Millionen Hektar.

„Die Gentechnik produziert Risiken, nicht Lösungen“

Den Versprechungen der Gentechnik-Industrie – sie könne mit neuen Pflanzen den Hunger besiegen – glaubt der äthiopische Experte Dr. Tewolde Egziabher nicht. Warum er für die Entwicklungsländer auf eine nachhaltige Landwirtschaft setzt, erklärt er im Interview.

GPM: Freuen Sie sich über das Angebot der Agrarkonzerne, den Welthunger mit neuen Gentech-Pflanzen zu bekämpfen?

TEWOLDE: Überhaupt nicht. Es ist naiv zu glauben, dass der über Millionen Jahre Evolution entwickelte Gensatz von Pflanzen durch Einbau eines Gens verbessert werden kann. Dazu sind die Wechselwirkungen zwischen Genen und Proteinen zu komplex, und deshalb gehen auch so viele Gentechnik-Experimente schief.

Nehmen Sie das Angebot nicht ernst?

Nein, es geht völlig am Kern des Problems vorbei: Der Hunger in Entwicklungsländern liegt vor allem an der ungerechten Verteilung. Die Welt produziert heute ja mehr Nahrung als je zuvor – und trotzdem gibt es auch mehr Hunger als je zuvor. Wenn mehr erzeugt wird, heißt das noch lange nicht, dass die Armen etwas davon abbekommen, denn ihnen fehlt es vor allem an Geld. Und daran ändert keine Gentechnik etwas.

Könnte die Gentech-Branche denn nicht Pflanzen liefern, die besser an trockene oder salzige Böden angepasst sind?

Hier wird viel Propaganda gemacht. Es fehlt ja jeglicher Beweis, dass dies geht. Die Konzerne wollen eigentlich nur Sorten verkaufen, die gegen bestimmte Pestizide immun sind und die Bauern dadurch von diesen Pestiziden abhängig machen. Zweites Ziel ist: Die „Life Sciences“-Industrie will die Kontrolle über das vorhandene Saatgut, den vorhandenen Genpool in den Entwicklungsländern übernehmen. Immer mit der gleichen Taktik: Erst stellt sie kostenloses Saatgut zur Verfügung, bis die Bauern ihre eigenen Saatgutvorräte verbrauchen oder verkommen lassen – und dann nimmt sie Gebühren.

Das ist ein starker Vorwurf.

Es deckt sich doch mit den Erfahrungen, die wir bei Pestiziden und Kunstdünger gemacht haben. Und es sind dieselben Agrochemiekonzerne, die heute die Gentechnik verfechten. Wer arme Bauern Gebühren für Saatgut zahlen lässt, löst das Hungerproblem nicht.

Bei besseren Ernten können sich Farmer Gebühren doch leisten.

Beim berühmt-berüchtigten „Goldenen Reis“ halten rund 30 Parteien Patente. Noch nehmen sie keine Gebühren. Aber wenn sie die Bauern erst einmal am Haken haben, kassieren sie ab. So sehr kann man die Ernten gar nicht steigern. Die Agro-Konzerne machen uns

mit ihren Patenten abhängig von ihrem Saatgut. Gibt es effektiveren Kolonialismus? So werden wir zur Geisel der Gentech-Industrie. Das würde die Welt nicht befrieden, sondern eine beispiellose Rebellion auslösen – und Flüchtlingswellen in die reichen Länder.

Warum macht sich dann das UN-Entwicklungsprogramm UNDP für die Gentechnik auf dem Acker stark?

Weil ihre Arbeit mittlerweile von Geldern aus der Industrie abhängt. In jedem Fall diskreditiert diese Haltung die UNDP. Ich frage mich, ob sie noch auf der Seite der Entwicklungsländer ist.

Wie sollten denn die reichen Staaten helfen?

Indem sie uns unterstützen, die Infrastruktur zu verbessern. Wir brauchen Straßen für den Transport und Kapazitäten für die Verarbeitung unserer Lebensmittel. Und wir benötigen Lager, um Überschüsse aus guten Ernten für schlechte Zeiten einzulagern.

Dies alles widerspricht aber nicht unbedingt dem Einsatz von neuen Gentech-Varianten auf dem Acker.

Über solche neuen Technologien sollten wir reden, wenn wir die anderen Probleme gelöst haben. Wir brauchen keine neuen Pflanzen – die Natur stellt schon alle Nährstoffe her, die der Mensch benötigt. Sie müssen eben nur gerecht verteilt werden. Mit Gentechnik werden keine Lösungen, sondern Risiken produziert: In den Tropen gibt es die größte Artenvielfalt, einen unersetzlichen Genpool. Werden genmanipulierte Organismen ausgesetzt, könnte dieser Pool verseucht und damit die Artenvielfalt reduziert werden. Das könnte dann niemand mehr rückgängig machen.

Glauben Sie, dass mit nachhaltiger Landwirtschaft genug Nahrung produziert werden kann, um den Hunger zu besiegen?

Die Studie von Jules Pretty liefert dafür viele Beispiele. Die Landwirtschaft des Nordens ist für uns keine Alternative. Sie zerstört die Böden, verseucht das Grundwasser, das bei uns das Trinkwasser ist. Wir können zwar Kunstdünger einsetzen – aber immer so, dass die Bodenqualität verbessert und nicht zerstört wird. Alle Methoden müssen einen entscheidenden Test bestehen: Sie dürfen die natürlichen Prozesse und Kreisläufe nicht zerstören. Öko-Landbau ist für uns kein Luxus, sondern unsere einzige Chance.

Interview: MICHAEL FRIEDRICH



Der Äthiopier Tewolde Egziabher, 61, vertritt die Entwicklungsländer bei Konferenzen zu Gentechnik, Artenvielfalt und Genpatentierung. Der promovierte Ökologe leitet die Umweltschutzbehörde seines Landes und das gemeinnützige „Institut für Nachhaltige Entwicklung“.

Gute Botschaft aus Bangladesch

Von MARK LYNAS und KAREN ROBINSON/PANOS PICTURES

Das Dorf als Spielplatz: Für die Kinder aus Bariatia sind die Jute-Pflanzen das ideale Versteck.





Alle Lebewesen sind Teil eines großen Kreislaufes



Fruchtbares Feld: Ein Bauer setzt junge Reispflanzen in den nährstoffreichen Boden, der kurz zuvor überflutet wurde.

Im Nayakrishi-Zentrum von Tangail
trocknen Frauen Saatgut in der Sonne.





Die Pflege des Saatgutes ist Sache der Frauen



Korshed Alams Leben hat sich mit Nayakrishi verändert - zum Guten.

Gute Pflege: Ob im Tontopf (unten links) oder auf dem Feld - der Reichtum an Arten und Saaten wird sorgsam erhalten.



Korshed Alam ist Teil einer revolutionären Bewegung, doch ein Gewehr besitzt er nicht. Sein Tag beginnt um vier in der Früh, dabei ist er sein eigener Boss. Er hat eine politische Mission, und die entwächst dem eigenen Boden. Er beackert nicht einmal anderthalb Hektar in einem der ärmsten Länder der Welt, und doch hat seine Bewegung das Potenzial, die industrielle Landwirtschaft vollständig in Frage zu stellen.

So radikal Korsheds Revolution auch sein mag, sie ist rein ökologisch. Denn er hat – wie Zehntausende anderer Bauern in Bangladesch – moderne Agrarchemikalien und Hybridsaaten für etwas anderes, etwas noch Moderneres eingetauscht. Nicht, weil er ein Ideologe wäre, sondern weil es Sinn macht.

„Es hat mein ganzes Leben verändert“, sagt der 47-Jährige, während er mit anderen Bauern im Dörfchen Nandoria im Schatten eines riesigen Brotfruchtbaumes hockt. „Früher hatten wir hier wegen der ganzen Chemie mit Hautkrankheiten zu kämpfen. Wir konnten unseren Fisch nicht mehr essen, weil er giftig war. Viele Kräuter und traditionelle Gemüse waren ungenießbar oder gleich ganz abgestorben. Jetzt haben wir wieder gutes Essen, das auch noch gut schmeckt, das gesünder ist und mehr Vitamine enthält.“

In der „normalen“ Landwirtschaft wird alles auf höchste Effizienz getrimmt. Darauf, den Ertrag etwa einer Getreideart immer weiter zu steigern. So hatte es auch Korshed gelernt: Auf dem Markt hatte er die jeweils neueste „Hohertragsorte“ gekauft und chemischen Dünger gestreut. Wie Regierung und Weltbank es empfahlen, hatte er seine Pflanzen regelmäßig mit Pestiziden besprüht, um Unkraut und Schädlinge unter Kontrolle zu halten. Als er merkte, wie das Gift Boden und Grundwasser verseuchte, wusste er keinen Ausweg – und sprühte weiter wie zuvor.

„Unser Boden war schon immer sehr fruchtbar“, erklärt er. „Als wir dann begannen, zusätzlich Dünger einzusetzen, wuchs unsere Ernte enorm. Doch bald sank der Ertrag wieder, so dass wir immer mehr Dünger pro Hektar benötigten. Nach 30 Jahren habe ich hundertmal so viel gestreut wie am Anfang. Und dabei ist der Dünger inzwischen dreimal so teuer. Wir machten alle Verluste – und mussten doch immer mehr Chemie einsetzen, sonst blieb nicht genug zum Essen und für das Saatgut des nächsten Jahres übrig.“

Das aussichtslose Rennen in diesem Hamsterrad trieb zigtausende Bauern in den Ruin. Immer mehr mussten ihr Land verkaufen und in der Stadt Arbeit suchen. Doch die Methoden der modernen Landwirtschaft stellte keiner in Frage.

Bis zur großen Flut von 1988. Überschwemmungen gehören in Bangladesch eigentlich zum ewigen Zyklus des Lebens, sind unverzichtbar, weil sie fruchtbaren Schlamm auf die Felder spülen. Doch die Flut von 1988 war eine Katastrophe, die Wochen andauerte und zahllose Menschen ruinierte. Besonders im Gebiet um Tangail, einem Städtchen knapp drei Stunden nördlich der Hauptstadt Dhaka, in dem eine kleine, radikale Gruppe namens „Ubinig“ die traditionellen Handwerker unterstützte.

„Von Landwirtschaft hatten wir keine Ahnung“, erinnert sich Farida Akther, die Geschäftsführerin von „Ubinig“, was in der Landessprache Bengali die Abkürzung für „Politikforschung für Entwicklungsalternativen“ ist. „Um den Menschen zu helfen, schickten wir ein Ärzteteam, filterten Trinkwasser und haben Kleider verteilt.“ Und als das Wasser fiel, baten die Bauern um Hilfe beim Kauf von Hybrid-Saatgut und Chemikalien. „Wir waren in einer schwierigen Lage“, sagt Farida, „wie den Leuten helfen ohne Chemie? Wir mussten uns etwas einfallen lassen.“

Doppelter Nutzen: Straßen dienen auch zur Juteverarbeitung. Und Reisfelder zur Zucht von Fischen, die ein Mann nach Hause trägt.



Die Gruppe diskutierte mit den Bauern über chemiefreie Landwirtschaft. „Die Frauen waren sehr interessiert“, weiß Farida noch, „doch die Männer glaubten nicht, dass es ohne Pestizide und Dünger gehe.“ Bis bei einer Versammlung eine Hebamme von den Fehlgeburten erzählte, die sie häufig erlebte, und Pestizide dafür verantwortlich machte. Das war der Umschwung. Plötzlich berichteten andere von früher unbekanntem Krankheiten in der Familie oder ihren horrenden Schulden. Vom ehemals lockeren, fruchtbaren Boden, der längst betonhart war. „Heute ist unser wichtigstes Prinzip: keine Pestizide“, sagt Farida Akther stolz. Die Versammlung war die Keimzelle einer landesweiten Bewegung, die sich „Nayakrishi Andolon“ nennt. Das bedeutet: „neue Landwirtschaft“, ein Name der zeigen soll, dass es sich nicht um eine rückwärts gewandte Bewegung handelt, sondern um etwas Neues, etwas Besseres. Etwas, bei dem aus den Fehlern der „Grünen Revolution“ der 60er und 70er Jahre gelernt worden war. Die Ergebnisse waren umwerfend.

Korshed zeigt stolz seine Felder. „Früher habe ich hier nur eine Frucht angebaut, zum Beispiel Zuckerrohr“, sagt er und weist über seinen kleinen, üppig grünen Acker. „Heute pflanze ich sieben verschiedene Früchte im Wechsel an: Zwiebeln, Knoblauch, Kartoffeln, Rettich, Linsen, Kürbisse und Süßkartoffeln. Und dazwischen setze ich Zuckerrohr. Ich muss keinerlei Chemikalien mehr kaufen und habe einen Überschuss, den ich auf dem Markt verkaufe.“ Statt Kunstdünger streut er stickstoffhaltige Hülsenfrüchte und Okraschoten sowie Wasserhyazinthen (die in allen Gewässern wuchern und als aggressives Unkraut galten), Bananenblätter, Reisstroh und Kuhmist. Im feuchtheißen Klima von Bangladesch verrottet alles in wenigen Wochen. Die Ackerkrume wimmelt von Würmern, die sie auflockern und mit Luft versorgen.

Inzwischen bestellen in Bangladesch 65.000 Bauernfamilien nach den Nayakrishi-Prinzipien ihr Land. „Ubinig“ hat fünf Nayakrishi-Zentren in anderen Regionen aufgebaut, die Workshops für Farmer veranstalten und den Erfahrungsaustausch zwischen Dörfern organisieren. Im Zentrum in Tangail arbeiten 40 Spezialisten, die meist als Berater per Motorrad zwischen den Dörfern pendeln.

Vielheit ist wohl die größte Stärke von Nayakrishi – nicht nur wegen der Menge verschiedener Gemüse, Getreide und Früchte, sondern auch wegen des Reichtums des gesamten Ökosystems. Nayakrishi-Felder bersten geradezu vor Leben – von Vögeln und Insekten, die durch die Pflanzen schwirren, von Fröschen und Fischen, die durchs Wasser schießen. „Allein in diesem kleinen Hain wachsen 15 verschiedene Baumarten“, sagt Raiqul Haque, der energiegeladene Direktor des Nayakrishi-Zentrums bei Cox's Bazaar an der Küste im Osten des Landes, den alle nur „Tito“ nennen. Stolz weist er auf ein umzäuntes Areal. „Zahlreiche Vogelarten bauen darin ihre Nester, Blätter fallen auf den Boden, wo sie das Futter für Mikroorganismen sind. Alle möglichen Gräser und Wildpflanzen sprießen. Das ist Vielfalt – und die haben wir hier überall.“

Sein Enthusiasmus ist ansteckend. „Schau dir diesen Teich an – dessen Oberfläche kräuselt sich ständig, weil dort Fische nach Fliegen schnappen. „Wir füttern die Fische mit Entenkot, sehr nahrhaft. Da drüben halten wir Hühner, 31 Arten. Wenn ich Pestizide nutze“, sagt er eindringlich, „töte ich das Leben im Boden, auch nützliche Insekten. Streue ich Dünger, zerstöre ich die Mikroorganismen. Wenn wir aber die Insekten leben lassen, dienen sie den Hühnern als Futter. Unsere Nahrungsgrundlagen können wir nur sichern, wenn wir auch die Artenvielfalt sichern.“

Diese Philosophie stellt konventionelle Ansichten über die Landwirtschaft geradewegs auf den Kopf. In Europa herrscht der Glaube, Vielfalt sei ineffektiv, weshalb weithin Monokulturen angelegt werden. Da türmen sich Berge von Weizen. Sollte Bangladesch nicht auch diesen Weg beschreiten?

Tito schüttelt energisch den Kopf. „Du verstehst nicht. Ich rede von den Nahrungsgrundlagen für alle Lebewesen. Nicht nur für Menschen. Ohne Artenvielfalt habe ich vielleicht eine Pflanze für mich, aber wovon leben die Bäume, Insekten, Gräser und Hühner?“ Schlicht gesagt, ist bei Nayakrishi der Mensch Teil eines größeren Lebenszyklus, in dem alles seinen Wert hat. Und der Mensch hat die zentrale Rolle für den Schutz des gesamten Ökosystems.

Verbring etwas Zeit in einem Nayakrishi-Dorf, und Klischees von Bangladesch lösen sich im Nichts auf. Das Leben dort folgt einem sanften Rhythmus, Welten entfernt von den Fernsehbildern mit Flut- und Hungerkatastrophen. Kinder spielen Verstecken in Jute- und Zuckerrohrhainen. Hunde ruhen im Schatten, durch die Felder streifen Kühe, die alte Reishalme fressen. Doch noch etwas anderes macht dieses Tempo so attraktiv: Die Menschen reden miteinander. Die ganze Zeit. Und sie scheinen wirklich glücklich.



Alles im Kreislauf: Die Enten fressen schädliche Insekten in den Reisfeldern, mit ihrem Kot werden dann Fische gefüttert.



Glücklich? „Shuki! Shuki!“ – das bengalische Wort für glücklich – ist die ständige Antwort auf die Frage, wie es geht. Kein BSE, keine Maul-und-Klauen-Seuche, stattdessen eine funktionierende Gemeinschaft, in der man sich mit Saatgut, Rat und Gesellschaft beisteht. Klingt idyllisch? Willkommen bei Nayakrishi Andolon.

Dass die Familien- und Dorfgemeinschaft im Mittelpunkt steht, ist eine der tragenden Säulen des Nayakrishi-Konzeptes. Alle Bauern arbeiten zusammen – besonders bei der Bewahrung des Saatguts. Jeder Haushalt hat seine eigene kleine Sammlung, jedes Dorf ein kleines Zentrum, in dem die Saatenvielfalt für alle geschützt wird. Zudem hat jede Nayakrishi-Zentrale in den Regionen ein weiteres „Saatgutschutz-Zentrum“, in dem tausende regionale Pflanzenarten aufbewahrt werden.

Im Hauptquartier in Tangail, das durch zirkulierende Luft kühl gehalten wird, hängen hunderte Glasflaschen von den Tragebalken einer Holzhütte – jede in einer anderen Farbe und Tönung, je nachdem, wie viel Licht welcher Wellenlänge für das jeweilige Saatgut optimal ist. Alle sorgfältig beschriftet, mit dem volkstümlichen und dem wissenschaftlichen Namen der Pflanze, einer Nummer und wo die Varietät herkommt. Allein hier lagern 1400 verschiedene Arten und Sorten: 298 Reissorten, 68 verschiedene Bohnen, 16 Sorten Mais und 31 Sorten Weizen, 36 Chili- und 113 der stärkereichen Brotfruchtvarianten, sieben Kartoffel- und vier Senfsaatsorten, und, und, und. Jede Sorte wächst am besten zu einer bestimmten Jahreszeit in einem bestimmten Boden.

Es ist ein immenses Wissen erforderlich, um diese Saaten optimal zu lagern und sie nach der Ernte je nach ihrem Bedarf in der Sonne zu trocknen. Traditionell ist dies Frauensache, was ihren Status in Haushalt und Dorf sichert. „Die Saatgutpflege garantiert uns

Respekt“, nickt Sharbanu Banu in Nallapara und legt sich ihren leuchtend roten Sari um die Schultern, „sie sichert den Zusammenhalt der Familien und des Dorfes.“ Für Sharbanu ist das Saatgut aber mehr als ein dörfliches Thema. „Es ist global“, sagt sie. „Letztes Jahr trafen wir Bauern aus allen Teilen des Landes und vielen anderen Staaten. Das wichtigste Thema war die Patentierung von Saatgut – ausländische Firmen rauben es uns, patentieren es und machen damit Profit. Wenn hier eine Firma auftaucht, sagen wir nichts.“ Die Welt da draußen ist Nayakrishi-Bauern nicht fremd.

„Wer sein Land ökologisch bestellt, legt sich mit den Agromultis an“, sagt „Ubinig“-Mitgründer Farhad Mazhar. „Wir wollen nicht nur Monsanto nicht, wir zeigen sogar, dass es uns ohne Monsanto viel besser geht. Dabei haben wir nichts gegen internationalen Handel. Er sollte nur nicht ausbeuterisch sein. Lokales Saatgut sollte bei den Bauern den Vorrang haben. Wir wissen, dass die Nayakrishi-Landwirtschaft der herkömmlichen ökonomisch überlegen ist.“

Doch am Horizont türmen sich neue Sturmwolken auf. Gentechnik ist das neue Zauberwort der Saatgut- und Chemiekonzerne – und Asien ist längst im Fadenkreuz von Firmen wie Syngenta, die den Bauern genmanipulierte Sorten andrehen wollen. Syngenta setzt auf „Goldenen Reis“ als Sympathieträger. Per Gentechnik enthält er mehr Vitamin A und soll „Unterernährung“ bekämpfen. Von Goldenem Reis hat Kleinbauer Haroun Rashid noch nie etwas gehört, doch er begreift sofort: „Mit diesem Reis erhältst du mehr von einem Vitamin. Was ist mit den anderen?“ Ein Nachbar fügt hinzu: „Und wenn in einer siebenköpfigen Familie nur einer an Vitamin-A-Mangel leidet. Wenn sie alle Goldenen Reis essen, werden die anderen sechs krank.“ Alle lachen. „Dieser Reis interessiert uns nicht“, sagt Haroun, „uns reicht’s mit diesem Chemiezeugs!“

Und was ist mit der Armut? „Armut ist nicht nur eine Frage des Geldes. In den Ländern des Nordens mangelt es den Menschen an Glück“, sagt Farida. „Ihnen fehlt etwas, was wir reichlich haben.“ Aber Europa kann sich selbst ernähren. „Um eine Kalorie Nahrung zu erzeugen, brauchen Europäer neun Kalorien Energie“, erwidert Farhad. „Wir produzieren mit einer Kalorie Energie drei Kalorien Essen. Öl, Chemikalien und Rohstoffe für die Landwirtschaft saugen Europäer und Amerikaner mit ihrer Militär- und Handelsmacht aus anderen Staaten heraus. Es ist also ein Mythos, dass sich Europa aus eigener Kraft mit Nahrung versorgt.“

Und wie steht es mit dem Hunger in Bangladesch? Wie zur Antwort laden Farida und Farhad zu einem typischen Abendessen im Nayakrishi Zentrum: Es gibt braunen Reis mit nussigem Aroma, Dhaal – mit Zwiebeln, Knoblauch und Ingwer gewürzte Linsen –, grüne Bohnen mit zarten Brotfrucht-Samen und Amaranth, Süßwassergarnelen und scharfe spinatartige Kürbisblätter, frischen Fisch in einer köstlichen Zwiebel-Kurkuma-Sauce. Und als Nachtschicht duftende, süße Mangos und Milch.

Möchte jemand lieber eine Schüssel genmanipulierten Vitamin-A-Reis? Wohl eher nicht. □

SRI – die Revolution auf dem Reisfeld



Wo auch immer auf der Welt Bauern von dem neuen System hören, reagieren sie skeptisch oder gleich völlig empört. Sie sollen nicht nur Teile ihres traditionellen Wissens über **REISANBAU** über Bord werfen. Sondern auch, was ihnen Regierungen und Agrarkonzerne über die Jahre eingebläut haben. Nicht mit Hybrid-Saatgut, nicht mit dem neuesten Kunstdünger-Cocktail oder Unkraut- und Insektenkiller aus dem Agrarwaffenarsenal der **GENTECHNIK-KONZERNE** sollen immense Ertragssteigerungen möglich sein. Höhere Ernteerträge soll schlicht eine andere Kultivierung der Reisfelder bringen. „Der Zweifel, dass etwas so Einfaches nicht früher entdeckt worden sein soll, rückt die Methode auch bei Wissenschaftlern in ein schlechtes Licht“, erklärt Norman Uphoff, Professor an der Cornell-Universität in New York, die Ablehnung vieler Forscherkollegen. Hinzu kommt noch, dass es ein einfacher **JESUITENPATER** war, der jene neue Methode entwickelt hat – allein aus jahrzehntelanger Beobachtung und zahllosen praktischen Versuchen.

Der Franzose **HENRI DE LALAUNIE**, ein gelernter Landwirt und geweihter Priester zugleich, kam 1961 auf die Insel Madagaskar und wollte den Kleinbauern aus ihrer bitteren Armut helfen. Er beobachtete, wie sie ihr Grundnahrungsmittel Reis anbauten, und legte Versuchsfelder an, auf denen er mit den viel versprechendsten Ansätzen weiter experimentierte. 20 Jahre später konnte er die Puzzleteile so zusammensetzen, dass ein verblüffend neues Bild entstand: Mit seiner Methode kann man wesentlich weniger Reiskörner aussäen – und doch erheblich mehr ernten. Das **SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION (SRI)** war geboren.

Bei SRI wird nur ein Zehntel der sonst üblichen Menge in den Anzuchtbeeten ausgesät.

Die Bauern pflanzen die Schösslinge nicht erst nach einem Monat, sondern schon nach acht bis zwölf Tagen auf das eigentliche Feld. Zudem werden die Pflänzchen – statt in engen Büscheln – einzeln in die Erde gesetzt. Wird sonst das Feld geflutet, um den Reis ständig mit Wasser zu versorgen und gleichzeitig das Unkraut niederzuhalten, bekommt der Reis bei SRI nur so viel Wasser, wie er für ein **OPTIMALES WACHSTUM** braucht. Zwar toleriert die Pflanze, dass ihr das Wasser bis zum Hals steht und wird deshalb auch traditionell so angebaut – sie liebt es aber nicht. Blätter und vor allem Wurzeln wachsen jedenfalls viel üppiger, wenn sie gerade so viel Wasser bekommt, wie sie braucht. Dem Unkraut muss also mechanisch zu Leibe gerückt werden. Dabei fand der Pater heraus, dass die Belüftung des Bodens per Hacke ebenfalls das Pflanzenwachstum anregt. Der Lohn der Arbeit: ein – gemessen am Durchschnitt bei konventionellem Anbau – doppelt so **HOHER REISERTRAG** pro Hektar. Und das auch noch (meist) ohne chemischen Pflanzenschutz und Kunstdünger. Als perfekter Nährstofflieferant für die Reispflanze erwies sich Kompost.

Die neue Methode geht stärker auf die natürlichen Ansprüche der Reispflanze ein und setzt sie dem Umpflanz-„Stress“ zu einer Zeit aus, der die Triebbildung geradezu beflügelt. Sie bietet ihr zudem mehr Raum, um Wurzeln und Blätter auszubilden, gibt ihr die optimale Menge Wasser und versorgt sie insgesamt besser mit Luft und Nährstoffen.

„SRI verspricht mehr Ertrag als herkömmlicher Reisanbau, erfordert aber zugleich mehr Können und **BIRGT GRÖßERE RISIKEN**“, resümiert Uphoff – für ihn ein Hauptgrund, warum die Methode nicht früher entwickelt wurde. Nicht jeder Bauer kann zum optimalen Zeitpunkt seine Felder bewässern.

Im Terrassenanbau etwa werden die Treppenstufen von oben nach unten geflutet, Pumpen fehlen oft. Zudem kann nicht jeder Reisbauer Arbeiter fürs Unkrautjäten bezahlen. Und schließlich hat auch nicht jeder Bauer das nötige Können und Wissen. Hinzukommt die durchaus nicht irrationale Angst, mit einer neuen Anbaumethode die **EXISTENZ DER FAMILIE** zu riskieren. Wer Reis anbaut auf dieser Welt, hat für Experimente kaum einen Überlebensspielraum.

Trotzdem – und vielleicht beweist dies den Wert von SRI am besten – lassen sich immer mehr Bauern in immer mehr Ländern darauf ein. In Madagaskar bestellen inzwischen mehr als 50.000 Reisbauern ihre Felder nach den Erkenntnissen von Henri de Lalaunie. Auch in China, Bangladesch, Sri Lanka und Kambodscha gibt es erste positive Erfahrungen, nicht nur was den Ertrag, sondern auch was die Akzeptanz bei den Bauern angeht. Asien ist der neuen Idee gegenüber sehr aufgeschlossen. Nun warten Experten gespannt auf die Resultate von Anbauversuchen in Kambodscha, deren Auswertung die renommierte holländische Universität Wageningen übernehmen wird.

„Den wirklichen Durchbruch“, prophezeit allerdings Norman Uphoff, „wird es erst geben, wenn SRI nicht mehr der – unverdiente – Ruch von Scharlatanerie anhaftet.“ Wenn zweifelsfrei erwiesen ist, dass die Methode die Ressourcen Boden und Wasser effektiver nutzt und gleichzeitig die **UMWELT SCHONT**. Dann wird es auch zu weiterem Gewinn auf dem Land kommen: „Die wenigsten Bauern brauchen die doppelte Menge Reis“, sagt Uphoff, „also ist auf den Feldern Platz für anderes Getreide und Gemüse, das die Ernährung der Familien verbessert und ihnen eine weitere Einkommensquelle erschließt.“

CLAUDIA SCHIEVELBEIN

Die Ernährung der Welt kann langfristig nur durch den Schutz der biologischen Artenvielfalt und der kulturellen Vielfalt einer regional angepassten Landwirtschaft gesichert werden.

Deshalb fordert Greenpeace:

1. Gesunde Nahrung für alle

Hunger ist vor allem ein Verteilungsproblem. Ohne Bekämpfung der Armut und eine gerechtere Verteilung des Landes erhält die arme Bevölkerung keinen ausreichenden Zugang zu Nahrungsmitteln. Auch die Nutzung von Saatgut darf nicht durch Gen-Patente behindert werden. Den Ländern des Südens muss bei der Entwicklung von Märkten und beim Aufbau einer Infrastruktur für Nahrungsmitteltransport und -lagerung geholfen werden.

2. Eine naturnahe Landwirtschaft

Die Erzeugung gesunder Nahrungsmittel für alle ist langfristig nur möglich, wenn die biologische Vielfalt, die Bodenfruchtbarkeit, natürliche Kreisläufe und Wasserreserven geschützt und erhalten werden. Pestizide, welche die biologische Vielfalt und die menschliche Gesundheit gefährden, gehören nicht auf den Acker.

3. Keine Gentechnik auf dem Acker

Gentechnische Verschmutzung bedroht das ökologische Gleichgewicht. Die Pflanzen aus dem Genlabor können andere Pflanzen verdrängen, sich auskreuzen oder nützliche Tiere gefährden. Einmal in die Umwelt freigesetzt, sind sie nicht wieder rückholbar.

4. Forschung für umweltgerechten Landbau

Da eine Erforschung des Ackers als ökologisches System, das ohne Chemie und Gentechnik produktiv ist, nicht im Interesse der Industrie ist, muss die öffentliche Forschung auf diesem Gebiet dringend ausgebaut werden.

5. Weltweite Zusammenarbeit

Die Bauern rund um den Globus haben ein enormes Wissen über naturnahe Landwirtschaft. Dies Wissen gilt es zu nutzen und durch einen globalen Ideenaustausch zwischen Wissenschaftlern und Bauern für die Herausforderungen der Zukunft auszubauen.

6. Neue gesetzliche Regelungen

Eine naturnahe Landwirtschaft hat nur eine Chance, wenn die wahren Kosten des Landbaus in die Preise einfließen: Der Verbrauch und die Zerstörung von natürlichen Ressourcen müssen bestraft, deren Schutz und deren Aufbau hingegen belohnt werden.

7. Aktive Unterstützung der Verbraucher

Nur wenn Konsumenten die Pflege der natürlichen Ressourcen durch den Kauf von ökologischen Lebensmitteln honorieren und zudem Waren aus fairem Handel kaufen, kann die Wende auf dem Acker gelingen. Naturnah wirtschaftende Bauern müssen sich dafür mehr daran orientieren, welche Produkte die Verbraucher wünschen.

Unterstützen Sie uns beim Einsatz für eine Vielfalt von Landwirtschaft und Natur

Monokulturen, großflächiger Einsatz von Pestiziden, zerstörte Artenvielfalt und genmanipulierte Pflanzen: Industrielle Landwirtschaft produziert dauerhaft mehr Probleme als Lösungen. Deshalb unterstützt Greenpeace die Interessen der wahren Helden der Welternährung – die Bauern und Agrarpioniere in den Entwicklungsländern. Helfen Sie uns dabei! Spendenkonto: Postbank Hamburg, BLZ 200 100 20, Konto-Nr. 97 338-207

IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Greenpeace e.V., 22745 Hamburg, TEL: 040/306 18-0, Politische Vertretung Berlin, Chausseestr. 131, 10115 Berlin, TEL: 030/30 88 99-0, E-MAIL: mail@greenpeace.de INTERNET: www.greenpeace.de V.I.S.D.P.: Stefan Flothmann

Eine Produktion des GREENPEACE MAGAZINS CHEFREDAKTEUR: Jochen Schildt STELLVERTRETER: Michael Friedrich CVD: Claudia Hönck REDAKTION: Wolfgang Hassenstein, Marcel Keiffenheim, Inga Olfen MITARBEIT: Claudia Schievelbein BILDREDAKTION: Kerstin Leesch

ART DIRECTION/LAYOUT: Büro Hamburg PRODUKTIONSLAYOUT: Aaron Schubert LITHO: w&co MediaServices, Hamburg

DRUCK: Johler Druck, Neumünster gedruckt auf 100% Recyclingpapier Stand: 8/01 E 0481