

«Die Landwirtschaft muss verstärkt selbstregulierende Systeme entwickeln»

Der Agronom und Phytopathologe Padruot Fried untersuchte 30 Jahre lang integrierte Produktionssysteme für die Landwirtschaft. Zuletzt war er Leiter des Forschungsbereichs «Ökologische Landbausysteme» an der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART. Heute bringt er seine Erfahrungen in die Agrarforschung der zweiten und dritten Welt ein. In diesem Interview äussert er sich kritisch zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und zeigt Möglichkeiten auf, künftig auch global Ernährungssicherheit, Nahrungsmittelqualität und Schonung der Umwelt mit nachhaltigen Landwirtschaftssystemen unter einen Hut zu bringen.

Herr Fried, wie haben Sie die intensive landwirtschaftliche Produktion in den 1970er und 1980er Jahren in der Schweiz erlebt?

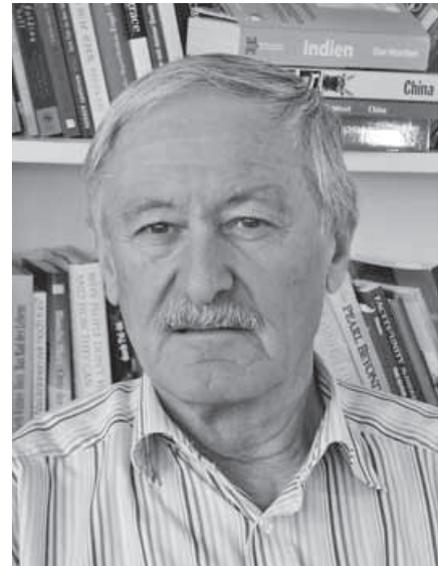
Im Zentrum der landwirtschaftlichen Aktivitäten stand die Produktion möglichst grosser Mengen an Lebensmitteln. Die Devise lautete: produzieren, produzieren, produzieren. Mit Erfolg: Die Produktion stieg exponentiell. Ich war damals im Pflanzenschutz tätig. Bald aber merkte ich, dass einiges aus dem Ruder lief, was mir zuerst in den Ländern im Nahen Osten auffiel, wo wir Forschung betrieben. In diesen Ländern war es offensichtlich, dass zur Erhöhung der Produktion weder auf Mensch noch auf Umwelt Rücksicht genommen wurde. Ich habe die chemische Industrie verlassen, um mich in den USA in den Bereichen Genetik und Phytopathologie weiterzubilden. Mein Ziel war es, krankheitsresistente Sorten zu züchten.

Um den Verbrauch an Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren?

Genau. Pflanzenzüchtung schien mir ein sinnvollerer Weg, um zu gesundem Getreide zu kommen. Die Ziele der Züchtung haben sich in diesen Jahren auch verändert: Während lange Zeit nur der Ertrag im Vordergrund stand, kamen nun neue Kriterien wie Qualität und Resistenzen hinzu. Die Bäcker und Müller wollten damals 15 Prozent des von ihnen benötigten Getreides importieren, weil die Qualität des Schweizer Weizens schlecht sei und sie kein gutes Brot machen könnten. Heute wird ganz wenig importiert, und unser Know-how wird sogar exportiert. Zurzeit werden beispielsweise auf vier Kontinenten in 14 Ländern 32 Sorten mit Resistenzkombinationen verwendet, die von unseren schweizerischen Züchtungen stammen. Das erfüllt mich mit grossem Stolz.

Wer bestimmt darüber, welche Pflanzenschutzmittel zugelassen werden?

Es gibt eine Zulassungsbehörde, für die ich mehrere Jahre gearbeitet habe. Die Zulassungshürden wurden immer mehr ausgebaut, vor allem im Bereich Ökotoxikologie. Die Abbaubarkeit war ein wichtiges Kriterium. Doch hier gibt es Zielkonflikte: Wenn sich ein Stoff langsam abbaut, belastet er zwar die Umwelt, wirkt aber länger in den Kulturen. Das Ziel der Zulassungsbehörde war es, dass ein bestimmter Prozentsatz der ausgebrachten Wirkstoffe in einer Saison abgebaut werden muss. Leider haben wir das nicht durchgebracht. Die Bauern rufen nach immer neuen Mitteln, und die Industrie macht fleissig Werbung für ihre Produkte. So wurden



Dr. Padruot M. Fried

leider auch ökologisch bedenkliche Mittel zugelassen, nur weil sie in Deutschland und Frankreich erlaubt waren. Lange Zeit setzten die Bauern die Mittel prophylaktisch ein. Erst später wurden Prognoseinstrumente und Schwellen entwickelt, die es erlauben, Pflanzenschutzmittel dosiert und zum richtigen Zeitpunkt einzusetzen.

Hat das dazu geführt, dass weniger Pflanzenschutzmittel eingesetzt wurden?

Die ausgebrachte Menge ist in der Schweiz in den letzten 20 Jahren um ein Drittel gesunken. Diese Zahl ist aber mit Vorsicht zu geniessen. Man muss die ausgebrachte Menge an Pflanzenschutzmitteln nämlich in Aktivstoffe umrechnen. Neue Pflanzenschutzmittel wirken bereits bei sehr niedrigen Konzentrationen.

Wie sieht die Situation auf europäischer und globaler Ebene aus?

In Europa kann fast überall eine Abnahme der ausgebrachten Menge an Pflanzenschutzmitteln verzeichnet werden, vor allem in Skandinavien. Global dagegen werden immer mehr Pflanzenschutzmittel eingesetzt – dies obwohl die Industrie versprochen hat, dass der Einsatz von gentechnisch veränderten Pflanzen diesem Trend entgegenwirken werde. Das finde ich sehr beunruhigend, zumal auch abgebaute Wirkstoffe wie DDT-Metabolite sich in benachbarten Flächen auswirken können.

*Dr. Padruot Fried (*1943) studierte Agronomie an der ETH und arbeitete zunächst 5 Jahre in der Chemischen Industrie in Basel bei Sandoz. Es folgte ein Zweitstudium in Pflanzenpathologie in den USA, an der Kansas State und an der Pennsylvania State University, wo er auch promovierte. Zurück in der Schweiz übernahm Padruot Fried die Leitung der Gruppe Resistenzzüchtung an der Forschungsanstalt für Pflanzenbau im Reckenholz. Die Auswahl resistenter Zuchtstämme wurde intensiviert, indem unter anderem zusätzlich Zuchtgärten in Salez (SG) und Realta (GR) eingerichtet wurden. Aus diesen Anstrengungen sind zahlreiche Sorten hervorgegangen, die auch international Erfolg hatten, so etwa die heute 27-jährige Weizensorte Arina. 1989 wurde Padruot Fried in die Geschäftsleitung der Forschungsanstalt gewählt mit Verantwortung für den Forschungsbereich Pflanzenschutz. Ab 2001 führte er den Forschungsbereich Ökologische Landbausysteme und war massgeblich am Brückenbau zwischen den verschiedenen Landbausystemen (IP, Bio, konventionell) beteiligt. Er war viele Jahre Mitherausgeber der Zeitschrift «Plant Diseases and Plant Protection» und ist heute aktiv in verschiedenen Organisationen tätig, die sich mit der Nahrungsmittelproduktion weltweit befasst, so auch als Experte bei der DEZA. Padruot Fried hat einen Lehrauftrag an der ETH und war bis Ende 2007 verantwortlich für die Internationale Forschung von Agroscope Reckenholz-Tänikon ART.*

Spielen Resistenzen gegen Pflanzenschutzmittel bei dieser Entwicklung eine Rolle?

Das ist zunehmend ein Problem. Die Bauern müssen dann beim Kampf gegen Pflanzenkrankheiten oder Unkräuter mit anderen Mitteln nachhelfen, die noch wirksam sind.

Gibt es Alternativen zu den Pflanzenschutzmitteln?

Die gibt es! Ich denke da vor allem an die biologische Schädlingsbekämpfung, wie sie bereits in den 1960er und 1970er Jahren propagiert wurde. Ein Beispiel: Der Baumwollkapselwurm verursacht weltweit enorme Schäden in den Baumwollplantagen. Es wird gespritzt bis zum «Geht nicht mehr». Nun hat man herausgefunden, dass das Tier auch Gegenspieler hat, nämlich einen Virus. Man kann die Raupen einsammeln und den Virus darauf vermehren. Es gäbe genügend Menschen in den Entwicklungsländern, die diese ungefährliche Arbeit gern machen würden. Aus den Raupen kann man eine Wasserlösung herstellen und den Virus verspritzen. Ich kann mir nichts Intelligenteres vorstellen! Ich könnte Ihnen noch zahlreiche andere Beispiele geben. Zurzeit sind biologische Schädlingsbekämpfungsmassnahmen leider oft teurer als die Pflanzenschutzmittel. Sie sind zudem komplizierter im Einsatz, und man kann sie nicht gut lagern. Hier muss man unbedingt mehr Forschung betreiben. Es gibt aber noch weitere Möglichkeiten, wie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln verringert werden könnte. Beispielsweise, indem man eine Vielfalt an Feldfrüchten anbaut. Dadurch können sich Schädlinge und Unkräuter weniger stark ausbreiten. Bei den gentechnisch veränderten Pflanzen macht man aber genau das Gegenteil. Es entstehen riesige Monokulturen mit dem gleichen Resistenzgen. Zusätzlich wird das gleiche Gen weltweit in verschiedenen Pflanzenarten eingesetzt. Das finde ich unverantwortbar. Das Auftreten resistenter Stämme ist so vorprogrammiert. Ich frage mich, wie lange das noch

kontrollierbar ist. Die landwirtschaftliche Forschung sollte meiner Ansicht nach vermehrt Systeme entwickeln, die selbstregulierend sind, so dass nicht immer mit Pflanzenschutzmitteln oder transgenen Pflanzen interveniert werden muss.

Sie denken da an die Integrierte Produktion?

Die Einführung der Integrierten Produktion war ein wichtiger Schritt in Richtung Selbstregulierung. Mit der Einführung der Direktzahlungen 1993 wurden die Grundziele dieser Produktionsweise offizielle Landwirtschaftspolitik der Schweiz. Seither hat sich die Produktion ganz grundlegend verändert. Dieser Wechsel war das Resultat unzähliger Diskussionen bezüglich Fruchtfolge, Nährstoffbilanzen, Pflanzenschutzmittel und Biodiversität. Das war eine tolle Zeit. Ich bin stolz darauf, dass es noch meine Generation war, die es fertig gebracht hat, ökologischere Produktionsweisen zu etablieren. Die Bauern haben mitgemacht und wurden für ihr Engagement und die extensivere Produktionsweise entschädigt. Das war revolutionär! Und wenn man bedenkt, dass die EU das jetzt fast genauso macht, erscheinen diese Leistungen in einem noch besseren Licht.

Haben die Bauern aus Überzeugung mitgemacht?

Wir hatten Butterberge, Milchseen und Fleischberge. Die Mittellandseen drohten umzukippen, so dass man einige regelrecht beatmen musste. Die meisten Bauern haben eingesehen, dass es so nicht weitergehen konnte. Die Politik kam zum Schluss, dass man zwar weiterhin eine produzierende Landwirtschaft haben will – aber die Umwelt darf nicht darunter leiden.

Wie umweltfreundlich ist die Landwirtschaft in den Entwicklungsländern?

Es gibt grosse Flächen auf der Erde, auf denen noch nie Pflanzenschutzmittel und Mineraldünger eingesetzt wurden!

Das ist quasi ein nicht zertifizierter Biolandbau, während bei uns in den Industriestaaten der biologische Landbau bis ins letzte Detail durchgeregelt ist und alle Produkte zertifiziert werden müssen. In den Entwicklungsländern ist das Potenzial für den Anbau von Bio-Produkten riesig. Die bestehenden Anbausysteme, die gerade einmal für den Eigenbedarf reichen, müssen aber weiterentwickelt werden. Dazu benötigen wir Forschung und Forschungsgelder. Nur so wird es möglich sein, die Produktion ohne den Einsatz von Kunstdüngern und Pflanzenschutzmitteln zu steigern.

Wird im Landwirtschaftsbereich zu wenig geforscht?

Ich gebe Ihnen ein paar Zahlen: In der Schweiz werden mit Lebensmitteln jährlich 35 Milliarden Franken umgesetzt. Für die Forschung werden aber nur 100 Millionen Franken ausgegeben, das ist 1% von dem, was die Bauern für ihre Produkte erhalten, nämlich 10 Milliarden Franken. Beim Agribusiness-Unternehmen Syngenta fliessen 15% des Umsatzes in die Forschung, das sind rund 850 Millionen Franken pro Jahr. Meine Vision ist, dass in Zukunft deutlich mehr in die Entwicklung nachhaltiger Landwirtschaftssysteme gesteckt wird. Ein Teil dieser Forschungsgelder muss den Entwicklungsländern zugute kommen. In den Entwicklungsländern ist ein gewisses Know-how vorhanden, das man nutzen und weiterentwickeln könnte. Das Kreislaufdenken ist dabei ganz zentral.

Werden die Entwicklungsländer jemals so produzieren wie wir?

Es ist naiv zu glauben, dass die Entwicklungsländer unser Niveau erreichen, wenn man ihnen nur die richtigen Hochleistungssorten, gentechnisch veränderte Pflanzensorten, genügend Düngemittel und Pflanzenschutzmittel zur Verfügung stellt. Die naturräumlichen Voraussetzungen sind ganz anders. Nehmen wir die Grüne Revolution. In verschiedenen Regionen wurde innerhalb von 20 Jahren die Produktivität

durch den Einsatz von Hochleistungssorten – vor allem Reis, Mais und Weizen – und den kostspieligen Zusätzen wie Dünger und Pestizide eine aussergewöhnliche Produktivitätssteigerung erreicht. Aber diese Erfolgsbilanz hatte ihren Preis, und zwar sowohl in ökologischer als auch in ökonomischer und sozialer Hinsicht. Die Fruchtbarkeit vieler Böden sinkt, was immer höhere Mengen an Kunstdünger notwendig macht. Die Hochleistungssorten werden vornehmlich von jenen Landwirten angepflanzt, die sich die kostspieligen Zusätze leisten können. Die ungewöhnlich grossen Ernten bringen höhere Einkommen mit sich, und die Landwirte können jeden Überschuss in zusätzliches Land investieren. Langsam aber sicher vergrössert sich so die Kluft zwischen den reichen und armen Bauern. Man muss aber auch bedenken, dass beispielsweise in China noch vor 30 Jahren Hungersnöte geherrscht haben. Noch immer lautet dort das primäre Ziel, die Produktion zu steigern. Der Schutz der Umwelt spielt noch kaum eine Rolle. Und ich glaube, dass die Umwelt sehr viel verträgt – vorausgesetzt, die Ausbeutung ist nur von relativ kurzer Dauer. Viele Umweltschäden kann man rückgängig machen. Ich bin aber überzeugt davon, dass man auch in China früher oder später zur Einsicht kommt, dass eine Rücksichtnahme auf die Umwelt unumgänglich ist.

Müssen die Entwicklungsländer denn die gleichen Fehler machen wie wir? Kann man die Zeitspanne bis zur ökologischen Einsicht nicht verkürzen?

Die Länder müssen zuerst einmal die Ernährungssicherheit erreichen. Wenn alle genug Nahrungsmittel haben, verlangen sie nach besserer Qualität. Und dann verlangen sie, dass die Qualität so hergestellt wird, dass die Umwelt nicht darunter leidet. Dieser Ablauf kann weltweit beobachtet werden.

Kann die Landwirtschaft ökologisch vertretbar wirtschaften und gleichzei-

tig die steigende Weltbevölkerung ernähren?

Davon bin ich überzeugt. Für die integrierte Produktion gilt das ganz bestimmt, für den biologischen Landbau aber nur dann, wenn wesentlich mehr in die Forschung investiert wird. Gleichzeitig muss die Verteilung der Lebensmittel innerhalb der einzelnen Länder und Grossregionen verbessert werden.

Wird der Anbau von Pflanzen zur Herstellung biogener Treibstoffe die Nahrungsmittelproduktion konkurrenzieren?

Das ist ein grosses Problem. Der Anbau von so genannten Energiepflanzen beansprucht immer grössere Flächen. Dahinter stecken politische Entscheide, die mit Ökologie sehr wenig zu tun haben. Allein der Hinweis auf die fossile Energie, die in jede Hektare Maiskultur gesteckt wird, führt die Idee ad absurdum. Das ganze geht auf Kosten der Ärmsten in der Welt, wie die steigenden Maispreise in Mexiko deutlich vor Augen führen. Ich hoffe, diese Entwicklung ist eine kurzfristige Angelegenheit. Die Energiegewinnung aus Mist, Gülle oder organischen Abfällen ist dagegen eine gute Idee.

In der Schweiz gehen jedes Jahr 2000 Landwirtschaftsbetriebe ein. Wie beurteilen Sie diese Entwicklung?

Im Mittelland sind viele Betriebe immer noch zu klein, und so geht die Entwicklung zu weniger aber grösseren Betrieben weiter. In den Bergregionen sieht das aber ganz anders aus. Trotz der technologischen Fortschritte der letzten Jahrzehnte ist und bleibt vieles Handarbeit, so dass heute im Berggebiet ein 40 Hektaren grosser Betrieb aus rein zeitlichen Gründen für die Heuernte kaum noch bewirtschaftbar ist. Wenn wir in den Bergregionen eine produzierende Landwirtschaft haben wollen, müssen wir die Berglandwirtschaft weiterhin unterstützen. Tun wir das nicht, werden immer mehr Flächen aufgegeben. Der Wald holt sich diese Flächen zurück. Ich fände es schade,

wenn die Kulturlandschaft der Alpen verschwände. Die Berglandwirtschaft ist zudem ein nicht zu unterschätzender Arbeitgeber in ländlichen Regionen und sorgt für eine dezentrale Besiedelung.

Wie sieht die Landwirtschaft in 50 Jahren aus?

Für die Schweiz bin ich sehr optimistisch. Ich denke, dass der Biolandbau weiter zunehmen wird. In den USA befürchte ich, dass sich die bestehende

Schere zwischen Biolandbau und konventionellem Anbau noch mehr auftut. Generell glaube ich, dass die Welt ökologischer produzieren wird, da der Druck einer aufgeklärten Konsumentenschaft immer mehr zunehmen wird, auch in Schwellen- und Entwicklungsländern. Wichtig ist es, dass die Forschungsanstrengungen intensiviert werden und dass das Wissen weitergegeben wird. Da setze ich grosse Hoffnung in das Internet, womit man Informationen in kürzester Zeit weltweit verbreiten kann.

Ich glaube, das Internet wird in der Ökologisierung der Landwirtschaft noch eine grosse Rolle spielen.

INTERVIEW: PROF. EM. DR. ETH FRANK
KLÖTZLI, DR. FRANZ X. STADELMANN
TEXTDOKUMENTATION: DR. GREGOR KLAUS

Dr. Padruot M. Fried
Agroscope Reckenholz-Tänikon ART
8046 Zürich
E-Mail: padruot.fried@art.admin.ch