



NZZ am Sonntag
8021 Zürich
044/ 258 11 11
www.nzz.ch/sonntag

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 130'756
Erscheinungsweise: wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 61
Fläche: 156'625 mm²

«Pardon, das ist verrückt»



**Nina Fedoroff, im Hauptgebäude
der ETH Zürich. (9. Februar 2012)**



NZZ am Sonntag
8021 Zürich
044/ 258 11 11
www.nzz.ch/sonntag

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 130'756
Erscheinungsweise: wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 61
Fläche: 156'625 mm²

Bioprodukte sind nicht besser, ihr Anbau schont nicht die Umwelt und kann sogar gefährlich sein, sagt Nina Fedoroff, die Präsidentin der amerikanischen Wissenschaftsgesellschaft. Nur reiche Länder können sich «Bio» leisten – auf Kosten der Armen

NZZ am Sonntag: Das Angebot von Bioprodukten im Supermarkt wird immer grösser. Was halten Sie davon?

Nina Fedoroff: Die Zusammensetzung von Bioprodukten unterscheidet sich nicht von konventionell produzierten Lebensmitteln. Bioprodukte sind nicht besser. Der Erfolg der Biolandwirtschaft beruht auf Weltanschauungen, nicht auf wissenschaftlichen Fakten. Und auf Menschen, die andere davon überzeugen wollen, dass Bio besser für die Erde und besser für die Menschen sei.

Die Biolandwirtschaft ist die natürliche Form der Lebensmittelproduktion.

Keine Form der Landwirtschaft ist natürlich, entschuldigen Sie! Die für Menschen natürliche Form der Lebensmittelbeschaffung ist, andere Kreaturen zu jagen und Beeren im Wald zu sammeln. Biolandwirtschaft entwickelte sich nur dank eines Mythos, den ihre Befürworter um sie herum errichteten. Ihre Kriterien sind zudem vollkommen willkürlich. Die ersten Bio-Anbauregeln in den USA

erlaubten noch genetisch veränderte Pflanzen und den Einsatz von Antibiotika. Wissenschaftlich gab es keinen Grund, das zu verbieten. Eine Protestwelle führte jedoch dazu, dass man den wissenschaftlichen Anspruch aufgab. Das ist der Ursprung der Biolandwirtschaft in den USA.

Warum kritisieren Sie das?

Die Biolandwirtschaft ist weniger effizient, und wenn Sie eine Sekunde darüber nachdenken, können Sie das

verstehen. Wenn Sie einen Sack Dünger kaufen, müssen Sie kein Land freihalten, auf dem Sie Futter für Tiere produzieren, deren Dung Sie anschliessend auf den Feldern ausbringen. Deswegen braucht die Biolandwirtschaft viel grössere Flächen – sie ist ungefähr nur halb so effizient wie die konventionelle Landwirtschaft.

Bei der Lebensmittelproduktion lehnen viele Menschen Effizienz ab.

Die Leute können tun, was sie wollen. Aber wenn wir heute 7 Milliarden Menschen auf dem Planeten ernähren wollen, dann gibt es nicht genug Land auf der Erde, um alle mit Bio-Produkten zu versorgen.

Warum steigert man nicht die Produktivität der Biolandwirtschaft?

Wenn sie besser für die Gesundheit wäre, dann müssten wir das versuchen. Doch das ist sie nicht! Im Gegenteil: Wir teilen mit Tieren eine Reihe von Krankheitserregern. Tiere sind daher potenzielle Krankheitsüberträger für uns Menschen. Und was man deswegen immer häufiger beobachtet, sind Lebensmittelvergiftungen, die durch die Biolandwirtschaft verursacht werden. Ein Beispiel dafür war die EHEC-Epidemie im letzten Jahr, die über 50 Todesopfer forderte. Zusammengefasst: Biolandwirtschaft ist gefährlicher, sie ist nicht besser für die Erde und nicht besser für die Menschen. Und ihre Produkte schmecken nicht besser: Blindverkostungen haben das immer wieder bestätigt. Menschen bemerken keinen Unterschied zwischen konventionell und biologisch produzierter Nahrung. Kein Wunder, denn die chemische

Zusammensetzung ist identisch. Also verkauft man Ihnen eine Mogelpackung.

Wenn die Konsumenten nun einmal keine genetisch veränderten Lebensmittel wollen. Warum ihren Wunsch nicht respektieren?

Die Gentechnik und die Biolandwirtschaft sind zwei vollkommen unterschiedliche Themen. Genetisch veränderte Bioprodukte wären möglich, wenn die unwissenschaftlichen Zertifizierungsregeln es nicht verbieten würden. Und das ist paradox: Biobauern können das Bakterium *Bacillus thuringiensis* auf ihre Felder sprühen. Es ist ihr wichtigstes Pestizid. Wenn man jedoch das aktive Gen dieses Bakteriums in eine Pflanze überträgt, um sie gezielt gegen Schädlinge resistent zu machen, ist das in der Biolandwirtschaft verboten. Man darf also das ganze Bakterium versprühen, was viel gefährlicher ist, aber das einzelne Gen nutzen, das darf man in der Biolandwirtschaft nicht. Pardon, aber das ist verrückt!

«Menschen bemerken keinen Unterschied zwischen konventionell und biologisch produzierter Nahrung.»

Die Menschen entscheiden sich trotzdem für Bioprodukte.

Aber nur, weil sie von der Marketingindustrie der Biolandwirtschaft überzeugt wurden.

Immerhin haben wir trotz dem niedrigeren Flächenertrag der Biolandwirtschaft genug zu essen.

Nein, das haben Sie nicht! Sie importieren Tierfutter in grossen Mengen. Die Schweiz nutzt im Ausland indirekt die gleiche landwirtschaftliche Nutzfläche wie im Inland, nur um Lebensmittel und Futter für ihren Bedarf produzieren zu lassen. Wer wie die Schweiz Geld hat, kann immer Lebensmittel kaufen. Doch das löst das globale Ernährungsproblem nicht. Und darum müssen wir uns kümmern,



NZZ am Sonntag
8021 Zürich
044/ 258 11 11
www.nzz.ch/sonntag

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 130'756
Erscheinungsweise: wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 61
Fläche: 156'625 mm²

weil wir in einer zusammengewachsenen Welt leben. Menschen aus Ländern mit ungenügender Lebensmittelversorgung landen an unseren Küsten. Wir haben immer mehr Umweltflüchtlinge.

Um also die Welt im Jahr 2050 zu ernähren: Wo sind die grössten Herausforderungen, wo sind die Flaschenhälse, um die Lebensmittelproduktion um 60 bis 70 Prozent zu steigern?

Die grössten Herausforderungen sind die Bewässerung und die Steigerung des Flächenertrags: Wie kann man eine produktive und nachhaltige Landwirtschaft mit weniger Wasser, Dünger und Pestiziden betreiben als heute. Und wie kann man unsere

Nina Fedoroff

Die Pflanzenbiologin ist Präsidentin der AAAS, der grössten Wissenschaftsgesellschaft der Welt. Zuvor war sie die Wissenschaftsberaterin der amerikanischen Aussenministerin Condoleezza Rice. In ihrer wissenschaftlichen Arbeit hat sich Fedoroff mit der Biologie von Pflanzengenen beschäftigt und mit der Frage, wie sich Pflanzen an schlechte Wachstumsbedingungen anpassen. 2006 wurde sie mit dem höchsten Wissenschaftspreis der USA ausgezeichnet. Fedoroff hat auch ein populärwissenschaftliches Buch verfasst, das sich mit der Einführung gentechnisch veränderter Lebensmittel beschäftigt. (hir.)

Haupt-Anbaupflanzen, die Menschen und Tiere ernähren, auf einer kleinen Fläche produzieren. Beides sind enorme Hürden.

Sie denken, dass es möglich ist, 9 Milliarden Menschen im Jahr 2050 satt zu kriegen?

Meiner Ansicht nach ist es möglich den Ertrag der bedeutendsten Pflanzen wie Reis, Soja oder Mais substanzial zu erhöhen. Beim Weizen wird es schwieriger. Limitierende Faktoren werden die Kosten und die Energie sein. In Afrika zum Beispiel gibt es zu wenige Strassen, es gibt Handelsbarrieren, zu wenig Kapital und zu wenig Infrastruktur, was dazu führt, dass grosse Mengen der Ernte verderben. Das alles muss sich ändern.

Das wird nur mit moderner Technologie möglich sein?

Ja, ganz sicher.

An Gentechnik führt kein Weg vorbei?

Landwirtschaft darf man nicht auf Gentechnik reduzieren. Aber es stimmt: Grosse Fortschritte wird man vermutlich nur auf Wegen erlangen, die gentechnische Methoden nutzen. Ob das möglich ist, wird aber auch davon abhängen, ob die Menschen ihre Einstellung zur modernen Technik verändern.

Gibt es in der Wahrnehmung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln einen grossen Unterschied zwischen Europa und den USA?

Nein. Der einzige Unterschied ist, dass wir in den USA immerhin eine Regelung hinbekommen haben, die den Anbau von genetisch veränderter Pflanzen ermöglicht. Sonst sehe ich keine grossen Differenzen. Die grosse «Bio-Illusion» gibt es auf beiden Seiten des Atlantiks.

Unterstützt Sie die Politik ausreichend bei Ihrem Bemühen, das Image der Gentechnik zu verbessern?

Nein, die Politik tut überhaupt nichts. Die meisten Politiker meiden das Thema – die Wissenschaftlerin Angela Merkel eingeschlossen.

Die Gentechnik ist auch wegen der grossen Agrokonzerne unbeliebt. Müssen man Patente auf Leben verbieten?

Dieser Zug ist abgefahren. Pflanzern waren die ersten Organismen, auf die in den 1930er Jahren Patente erteilt

wurden. Die Entwicklung geht zurück auf den Züchter Luther Burbank, der unter anderem die nach ihm benannte Kartoffel züchtete. Er beklagte sich beim US-Kongress, dass man eine Mausefalle patentieren lassen konnte, seine Arbeit aber von jedermann kopiert wurde. Zum Schutz von Züchtern beschloss man daher Gesetze – lange Zeit vor der Gentechnik also. Die Menschen mögen das ablehnen. Den heutigen Fortschritt verdanken wir aber den grossen Biotech-Konzernen, die Geld in die Forschung stecken. Alleine der Monsanto-Konzern

gibt jedes Jahr über 1 Milliarde Dollar für die Forschung aus. Die öffentliche Finanzierung der Agrarforschung ist dagegen erbärmlich.

Die Konzerne können ihre Produkte doch auch ohne Patentschutz verkaufen.

Das Prinzip eines Patents ist eine Vereinbarung zwischen einem Erfinder und der Gesellschaft. Der Erfinder stellt sein Wissen zur Verfügung, so dass andere darauf aufbauen können, und er erhält dafür das zeitlich beschränkte, exklusive Nutzungsrecht. Dieses System funktioniert. Davon

«Dass wir mit Pflanzen einen Teil unseres Energiebedarfs decken können, ist vollkommen unrealistisch.»

profitiert auch die Gesellschaft. Die Menschen mögen ablehnen, was sie wollen. Aber sie wissen nicht, wovon sie reden. In den USA waren wir früher stolz, wenn eine neue Technologie den Weg aus dem Labor auf den Markt schaffte und Unternehmen damit Gewinne machten. Heute findet man das gefährlich.

Die Skepsis scheint sich auf die Lebensmittelindustrie zu beschränken. In anderen Sektoren zählt man Patente immer noch gerne.

Dabei ist das Prinzip eines Patents überall gleich. Aber solange wir in den reichen Ländern genug Geld haben, um so viele Lebensmittel zu kaufen, wie wir wollen, sind wir nicht gezwungen, unsere Haltung zu ändern. So einfach ist es. Und das ist die Tragödie. Die meisten Leute interessieren sich nicht für die globalen Zusammenhänge. Sehen Sie sich die Aufstände in der arabischen Welt an, die auch mit der ungenügenden Lebensmittelversorgung zu tun hatten.

Was halten Sie von Biotreibstoffen?

Erdöl entstand aus Pflanzen in Pro-



NZZ am Sonntag
8021 Zürich
044/ 258 11 11
www.nzz.ch/sonntag

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 130'756
Erscheinungsweise: wöchentlich

Themen-Nr.: 541.3
Abo-Nr.: 1008268
Seite: 61
Fläche: 156'625 mm²

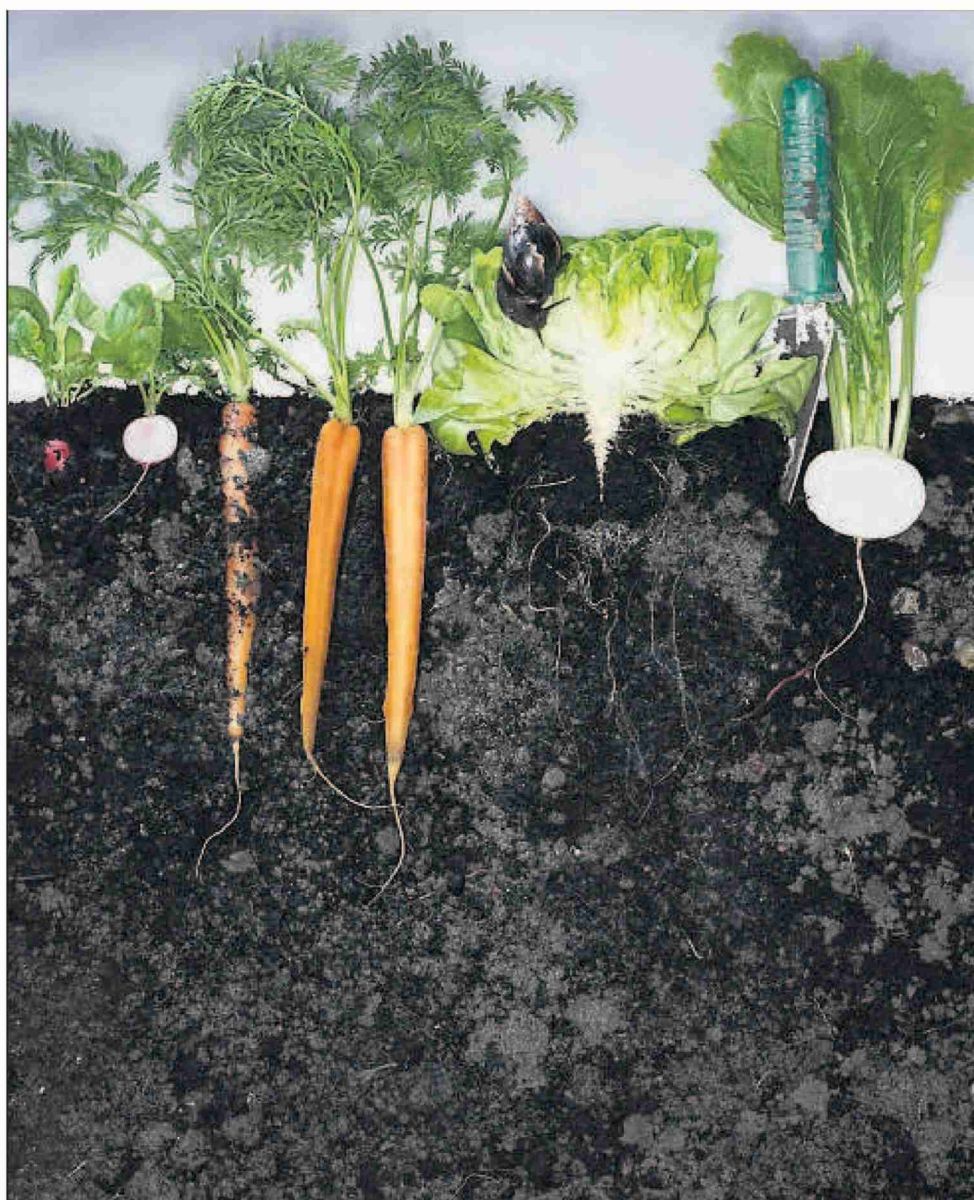
zessen, die viele Millionen Jahre dauerten. Und jetzt verbrennen wir es in vielleicht 300 Jahren. Die Idee, dass wir mit Pflanzen einen Teil unseres Energiebedarfs decken könnten, ist vollkommen unrealistisch. Wenn auf der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche der Schweiz Zuckerrüben für Bioethanol angebaut würden,

könnten wir nicht einmal die Hälfte der Autos betreiben, vom Heizen der Häuser ganz abgesehen.

Für Sie sind Biotreibstoffe also reines Wunschdenken?

Es ist wie mit der Biolandwirtschaft. Biotreibstoffe geben den Menschen das Gefühl, etwas Gutes zu tun. Aber das ist eine Illusion. Biotreib-

stoffe sind für niemanden besser, und sie können die Welt nicht mit Energie versorgen. Diese Illusion zu fördern, damit Forschungsgelder in die Treibstoffentwicklung statt in die Landwirtschaftsforschung fließen, ist ganz einfach verrückt. Es ist kontraproduktiv und adressiert das falsche Problem.
Interview: Andreas Hirstein



Querschnitt durch ein Gemüsebeet.