

Zehn Irrtümer

Von Michael Miersch 20. April 2009, 01:52 Uhr

Gentechnik macht Kühe krank und treibt Bauern in den Selbstmord. Was stimmt an solchen Behauptungen?

Der Streit über die Grüne Gentechnik hat sich zum Glaubenskrieg entwickelt. Den Gentechnikgegnern ist es dabei gelungen, eine Mehrheit der Bevölkerung davon zu überzeugen, dass diese Form der Pflanzenzucht mit bedrohlichen Risiken einhergeht.

In den rund zwei Jahrzehnten seit den Anfängen des Konflikts haben sich die Streitpunkte jedoch verlagert. Anfangs wurden Gentechnikpflanzen als Gefahr für die Gesundheit des Menschen dargestellt, später mögliche ökologische Folgen in den Mittelpunkt gerückt. Zum Beispiel das Risiko, dass sich diese Kulturpflanzen unkontrolliert in der Natur ausbreiten. Diese Argumente verloren an Glaubwürdigkeit, weil seit dem ersten kommerziellen Anbau 1995 in Kanada weltweit immer mehr Landwirte Gentechnikpflanzen anbauten und es dadurch weder zu gesundheitlichen noch zu ökologischen Desastern kam. 2008 waren es bereits 125 Millionen Hektar, dreieinhalb mal so viel wie die Gesamtfläche Deutschlands und mehr als die komplette Ackerfläche Europas. Die Hauptanbauländer sind die Vereinigten Staaten, Kanada, China, Indien, Argentinien und Brasilien. Da die befürchteten Schäden ausblieben, stehen inzwischen Eigentumsfragen im Vordergrund. Die Gegner warnen davor, dass Landwirte und ganze Länder von der Firma Monsanto abhängig werden (siehe unten).

Die Agrarkonzerne trugen jedoch auch selbst zu ihrer Unglaubwürdigkeit bei, als sie in den 90er-Jahren die Möglichkeiten der Grünen Gentechnik zu euphorisch darstellten. Viele Hoffnungen haben sich bis heute nicht erfüllt. So sind Pflanzeigenschaften, die in armen Entwicklungsländern dringend benötigt werden, immer noch in der Erprobung. Dazu gehört beispielsweise eine geringere Empfindlichkeit gegen Dürren. Die Vorteile der heute verbreiteten Sorten (hauptsächlich Mais, Soja, Baumwolle und Raps) beschränken sich auf wenige Eigenschaften, wie Resistenz gegen bestimmte Insekten. Dies erfreut jedoch nur die Bauern, für die Konsumenten ist der Nutzen nicht sichtbar. Die Rote Gentechnik (also die medizinische) wurde dagegen von der Bevölkerung relativ schnell willkommen geheißen, weil jeder Kranke selbst die Vorzüge spüren konnte.

Bei der Debatte fällt auf, dass die immer gleichen Behauptungen seit Jahren kursieren. Sie werden auch deshalb so leicht geglaubt, weil weniger als zwei Prozent der Bevölkerung noch in der Landwirtschaft arbeiten. Grundlegende Tatsachen des Pflanzenbaus sind einer Mehrheit nicht mehr geläufig. So haben viele Menschen kein Verständnis dafür, dass schädliche Insekten, Wildkräuter oder Pilze überhaupt bekämpft werden. Dass die Ernährung der Bevölkerung nur gelingen kann, wenn man diese Schädlinge in Schach hält, gehört nicht mehr zum Alltagswissen. Die heutigen Getreide-, Obst- und Gemüsesorten werden als naturgegeben angesehen, der Überfluss als

selbstverständlich. Dieser Mangel an Wissen über Landwirtschaft und Ernährung macht es den Anti-Gentechnik-Aktivisten leicht, Halbwahrheiten und Falschbehauptungen zu verbreiten. Hier die zehn populärsten.

Unsere heutigen Lebensmittel sind natürlich

Eine natürliche Kartoffel oder einen wilden Apfel kann man nicht essen. Viele der Ahnen unserer Kulturpflanzen enthalten sogar lebensgefährliche Gifte. Um sie essbar zu machen, begannen die Menschen vor circa 10 000 Jahren, durch Zucht ihr Erbgut zu verändern. Oftmals so stark, dass unser heutiges Getreide, Obst und Gemüse keinerlei Ähnlichkeit mehr mit den Ursprungspflanzen besitzt. Beim Mais war lange unklar, aus welchem wilden Gewächs er geschaffen wurde. Durch den Einfluss der Züchtung sind viele Nutzpflanzen in der Natur nicht mehr lebensfähig. Heute sind viele Nutzpflanzen und Stalltiere Hybride, sie werden durch die Kreuzung mit reinerbigen Inzuchtlinien erzeugt.

Vor der Gentechnik konnte man nur zufällige Mutationen nutzen, um besseren Geschmack oder höhere Erträge zu erreichen. Im Laufe des 20. Jahrhunderts beschleunigte man die Züchtung, indem man durch Chemikalien oder radioaktive Bestrahlung das Erbgut veränderte. So entstanden viele Tausend Mutationen, aus denen man die wenigen nützlichen herausuchte und für die weitere Züchtung verwendete. In der Vergangenheit wurden neu entwickelte Sorten und auch Obst und Gemüse, das aus anderen Kontinenten eingeführt wurde, nie auf die Sicherheit für Mensch und Natur geprüft.

Nur Gentechnik überwindet die Artgrenzen

Auch bei der konventionellen Züchtung wurden bereits Artgrenzen überwunden. So ist die besonders im Biolandbau beliebte Triticale ein Mischwesen aus Weizen und Roggen. Auch Schafe und Ziegen können auf herkömmliche Weise gemeinsame Nachkommen hervorbringen, obwohl es unterschiedliche Tierarten sind. In der Biologie wird der alte Artbegriff derzeit grundsätzlich infrage gestellt. Immer mehr Wissenschaftler sind der Ansicht, dass es in der Natur keine starren Artgrenzen gibt, sondern fließende Übergänge zwischen den Organismen bestehen. Demnach wäre "Art" ein theoretischer Begriff. Richtig ist, dass bei gentechnischen Verfahren die Gene verwandtschaftlich weit voneinander entfernter Lebewesen übertragen werden können. Etwa von einer Bakterie in den Mais. Dazu sollte man jedoch wissen, dass viele Lebensbausteine ohnehin in der Mehrheit aller Organismen enthalten sind. So besteht das menschliche Erbgut aus vielen Genen, die auch Pflanzen in sich tragen.

Deutschland ist gentechnikfrei

Auch die Deutschen essen tagtäglich Tausende von Lebensmitteln, die gentechnisch erzeugte Bestandteile enthalten oder mit gentechnischen Verfahren hergestellt wurden. Die Gentechnik ist aus der Lebensmittelproduktion nicht mehr wegzudenken. Enzyme, Aminosäuren, Vitamine und andere Prozess- und Inhaltsstoffe werden längst gentechnisch erzeugt. So wird beispielsweise Lab (ein Enzymgemisch, das für die Käseherstellung notwendig ist und früher nur aus Kälbermägen hergestellt werden konnte) heute häufig aus gentechnisch veränderten Mikroorganismen erzeugt. Auch das Soja, Hauptbestandteil des Kraftfutters für Milchkühe, Mastbullen, Schweine und Hühner, stammt größtenteils aus gentechnisch veränderten Pflanzen. Baumwollprodukte (Wäsche, Tampons, Geldscheine) ebenso. Gentechnik ist in der Medizin selbstverständlich geworden. Wichtige Medikamente werden auf diese Weise erzeugt, das bekannteste ist Insulin für Diabetiker.

Bauern müssen das Gentechniksaatgut von Agrarkonzernen kaufen

Das ist richtig, aber war schon vor der Gentechnik so. Die meisten Bauern Westeuropas und Nordamerikas haben längst damit aufgehört, einen Teil der Samen aufzubewahren, um sie im nächsten Jahr auszusäen. Beim Mais sind nur noch besonders ertragreiche Hybridsorten üblich, die von Saatgutfirmen erzeugt werden. Auch bei Kartoffeln, Raps, Zuckerrüben und Roggen sind Hybridsorten weit verbreitet. Landwirte erwerben das teurere, zertifizierte Saatgut, weil es sich lohnt. Die Züchtungsforschung führt im Durchschnitt zu einem Ertragszuwachs von ein bis zwei Prozent im Jahr.

Die Fälle der Landwirte Schmeiser und Glöckner zeigen die Gefahren der Gentechnik

Zwei Namen fallen immer wieder in der Debatte: Percy Schmeiser und Gottfried Glöckner. Als der hessische Milchbauer Glöckner zwischen 1997 und 2002 seine Kühe mit einem Mais der Firma Syngenta fütterte, starben ihm zwölf Tiere. Er hatte den Mais in Verdacht und wurde so zum Kronzeugen der Anti-Gentechnik-Aktivisten. Wissenschaftler vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) untersuchten den Fall und kamen zu dem Schluss, dass unzureichende Qualität von Grassilage, die Glöckner zusätzlich verfütterte, die Ursache war. In einigen der Tiere konnten die Veterinäre Botulismus-Bakterien identifizieren.

Beim Fall des Kanadiers Percy Schmeiser, der bis heute auf vielen Veranstaltungen auftritt, geht es um Lizenzen. Die Firma Monsanto wirft ihm vor, ihre Rapsamen unerlaubt genutzt zu haben. Schmeiser dagegen sagt, die Samen seien von benachbarten Feldern auf seine Farm geweht. Das Verfahren ging bis zum Obersten Gerichtshof Kanadas. Die Richter kamen zu dem Schluss, dass Schmeiser wesentlich das Saatgut genutzt hatte. Allerdings erkannten sie aus patentrechtlichen Gründen die Forderungen von Monsanto nicht in vollem Umfang an. Schmeiser musste die Prozesskosten tragen. In einem späteren Schmeiser-Prozess verklagte er die Firma auf Entfernung einiger Rapspflanzen, die auf seinem Feld - diesmal tatsächlich von Nachbaräckern kommend - gewachsen waren. Monsanto musste 650 Dollar für die Entfernung bezahlen.

Indische Bauern begehen Selbstmord, weil ihnen Gentechnikbaumwolle aufgezwungen wird

Diese Behauptung wurde von der Anti-Gentechnik-Aktivistin Vandana Shiva verbreitet, die in Europa und Amerika sehr prominent ist. Sie empfiehlt Indien ein Zurück zu kleinbäuerlichen Selbstversorgung. Richtig ist: Es gibt in Indien Tausende von Bauern-Selbstmorden. Die Ursache ist häufig Überschuldung, weil die Kleinbauern, um Pestizide, Saatgut oder Geräte zu erwerben, zu Kredithändlern gehen, die Wucherzinsen nehmen. Das war schon vor der Zulassung der Gentechnikbaumwolle so. Die Zahl der Selbstmorde blieb konstant. Der durchschnittliche Ertrag auf den Baumwollfeldern stieg jedoch von 300 auf 550 Kilogramm pro Hektar. Nach Angaben der indischen Regierung benötigten die Bauern dadurch deutlich weniger Pestizide.

Durch Gentechnik sterben mehr harmlose Insekten

Das Gegenteil ist richtig. Während viele Pestizide auch nützliche oder harmlose Insekten töten, wirkt die Gentechnik gezielter. Beim jetzt verbotenen Bt-Mais beispielsweise, ist ein Gen des *Bacillus thuringiensis* (Bt) eingebaut, das ein für manche Insekten giftiges Protein hervorbringt. Allerdings sind nur die betroffen, die den Mais auch anfressen. Im Jahr 2000 sorgte eine Studie an nordamerikanischen Monarchfaltern für Furore, die angeblich durch den Mais gefährdet waren. Das wird auch heute noch häufig behauptet. Doch weitere Forschungen widerlegten die Behauptung. Es stellte sich heraus, dass die Schmetterlinge im Labor mit hohen Dosen des Bt-Proteins zwangsgefüttert worden waren: eine unrealistische Situation. Auf freiem Feld kommen die Monarchfalter sehr selten mit den Pollen in Kontakt, zumal ihre Flugsaison sich kaum mit der

Blütezeit der Maispflanzen überschneidet.

Die Studien aus Luxemburg und der Schweiz, auf die sich Landwirtschaftsministerin Ilse Aigner bei ihrem Verbot beruft, werden von vielen führenden Wissenschaftlern ebenfalls als unzureichend kritisiert. Den Marienkäfern, Schmetterlingen und Wasserflöhen seien enorm große Mengen des Giftes verabreicht worden, das durch das Bt-Protein gebildet wird. Die Käfer hätten das Gift in reiner Form auf ihre Futtertiere gesprüht bekommen. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung hält an, wobei die große Mehrheit der Experten den Mais für völlig sicher hält, darunter - wie inoffiziell bekannt wurde - die in Deutschland zuständigen Fachbehörden Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit sowie das Julius-Kühn-Institut.

Gentechnikmais schadet der Biene und verunreinigt den Honig

In den Anti-Gentechnik-Gruppen sind einige Imker besonders aktiv. Sie behaupten, dass ihr Honig unverkäuflich würde, wenn Genmaispollen hineingeraten. Die Bienen selbst haben kein Problem mit diesen Pollen. Es konnte nachgewiesen werden, dass sie die Bt-Proteine in vielfach erhöhter Konzentration vertragen. Auch ist Mais grundsätzlich nicht sonderlich attraktiv für Bienen. Dennoch kann Honig geringe Mengen Maispollen enthalten. Der Gesamtpollenanteil (von allen Pflanzen) beträgt bis zu 0,5 Prozent. Für die protestierenden Imker stellen Genmaispollen eine "Verunreinigung" dar, deretwegen sie ihren Honig wegwerfen müssten. Doch viele Verbraucher kaufen bereits Honig, der solche Pollen enthält, denn der meiste Honig in deutschen Läden kommt aus dem Ausland. Kanada und die USA gehören zu Importländern. Da dort im großen Stil nicht nur Gentechnikmais sondern, auch Gentechnikraps (den die Bienen gern anfliegen) angebaut wird, essen die Deutschen bereits Honig mit Pollen gentechnisch veränderter Pflanzen.

Unliebsame Forschungsergebnisse werden unterdrückt

Diese These wird zumeist mit der sogenannten Pusztai-Affäre belegt. Árpád Pusztai ist ein britischer Wissenschaftler, der mögliche Wirkungen einer gentechnisch veränderten Kartoffelsorte (die nie in den Handel kam) auf die Gesundheit von Ratten untersuchte. Er stellte dabei Wachstumsverzögerungen und eine verringerte Immunantwort fest und verkündete dies sogleich im Fernsehen. Das Rowett Research Institute der Universität Aberdeen entließ ihn daraufhin. Aus seiner Sicht, um die Ergebnisse zu unterdrücken. Aus Sicht des Instituts, weil er das Fernsehen vor der wissenschaftlichen Veröffentlichung informiert hatte. Pusztais Ergebnisse sind bis heute umstritten. Andere Wissenschaftler bezweifeln die Signifikanz seiner Versuche.

Ähnlich verhält es sich mit einer Studie an Mäusen der Veterinärmedizinischen Universität Wien. Man fütterte sie mit einer bestimmten Sorte Gentechnikmais, worauf ihre Nachkommen weniger Junge bekamen. Die Studie wurde ebenfalls schon vor der Fachveröffentlichung von Aktivisten sehr lautstark als Argument gegen Gentechnik eingesetzt. Die Wissenschaftler selbst distanzieren sich allerdings davon. Andere Forscher kritisierten den Versuchsaufbau, der ihrer Ansicht nach wichtige Einflussgrößen unberücksichtigt ließ.

Der Monsanto-Konzern greift nach der Weltherrschaft

Richtig ist, dass Monsanto mit großem Abstand über die meisten gentechnischen Patente im Agrarbereich verfügt. Der allergrößte Teil der heute angebauten Gentechnikpflanzen stammt von der Firma aus St. Louis (Missouri). Es gibt jedoch noch weitere multinationale Firmen, die mit Monsanto konkurrieren: Syngenta, BASF, Bayer, Dow und Dupont-Pioneer. Richtig ist auch, dass es einem Konzern vor allem um Profit geht. Denselben Vorwurf kann man jedoch jeder anderen Firma machen. Das Schreckensbild, Monsanto würde eines Tages die Welt beherrschen, weil die Firma irgendwann die Rechte am Saatgut für alle wichtigen Lebensmittel besitzt, ist nicht sehr wahrscheinlich. Denn es setzt voraus, dass die Landwirte und die Regierungen sich dies einfach

gefallen lassen würden. Gerade die amerikanischen und europäischen Bauern waren jedoch stets sehr robust in der Durchsetzung ihrer Interessen. Schon heute hat Monsanto große Probleme in Indien und in Südamerika, weil Farmer sich das verbesserte Saatgut illegal besorgen, ohne Lizenzgebühren zu zahlen. Kritiker werfen den Gentechnikgegnern vor, sie selbst würden den Trend zur Monopolisierung verschärfen. Forschung und Anbau in Europa werden durch immer strengere Auflagen schwieriger. Aktivisten zerstören die Versuchsfelder. So können sich nur noch Großkonzerne leisten, auf Gentechnik zu setzen. Für Mittelständler ist es zu teuer geworden, und auch Universitäten steigen aus Angst vor militanten Aktionen aus.
