

Der Glaubenskrieg um Gene

Von Wolfgang A. Herrmann

Der englische Nationalökonom Robert Thomas Malthus sollte mit der pessimistischen Prognose seines »Essay on the Principles of Population« (1798) nicht Recht behalten. Hatte er doch Grund zur Befürchtung, dass die beschränkte Ertragskraft der Landwirtschaft einen dramatischen Ernährungsnotstand für die rapide wachsende Bevölkerung nach sich ziehen würde. Die Antwort kam von der Wissenschaft des 19. Jahrhunderts: Mit den fundamentalen Fortschritten der Pflanzenzüchtung, Agrartechnik und Chemie (Ammoniaksynthese, Mineraldünger, Pflanzenschutz) stieg die landwirtschaftliche Produktivität. Seither kennen wir in fortgeschrittenen Ländern keine Hungersnöte mehr.

Zwischenzeitlich aber hat die Wissenschaft neue, weit bessere Handlungsoptionen erschlossen: Es ist die Entschlüsselung des natürlichen Genoms, die uns die Eigenschaften und das Verhalten pflanzlicher wie tierischer Organismen nutzbar macht. Wir sind im Zeitalter der Molekularbiologie angekommen. Aus der Bestimmung der Erbgutsequenzen erschließen sich die Lebens- und Stoffwechselprozesse an ihrem Ursprung. Wo man sie verstanden hat, muss man nicht mehr mit der »chemischen Schrotflinte« der klassischen Medikamente und Pflanzenschutzmittel auf den ganzen Organismus schießen, um Krankheiten zu bekämpfen oder die Feldfrüchte vor Schädlingen wie Insekten, Bakterien und Viren zu schützen. So ist die »Rote Biotechnologie« auf bestem Wege, genetisch bedingte Krankheiten an ihrer Wurzel zu erfassen und Krebserkrankungen ihre Schrecken zu nehmen. Für die Behandlung der Volkskrankheit Diabetes muss man nicht mehr auf die Pankreasdrüse der Schweine zurückgreifen, um daraus das Insulin zu isolieren. Das erledigen seit Jahrzehnten genmodifizierte Bakterien als »Biokatalysatoren« in der Fabrik. Die »Weiße Biotechnologie« setzt natürliche Mikroorganismen und ihre genoptimierten Varianten ein, um chemische Großprozesse energieeffizient unter Vermeidung unerwünschter, oft schwer entsorgbarer, toxischer Nebenprodukte in umweltverträgliche Bahnen zu lenken.

Exakt derselbe methodische Ansatz liegt der »Grünen Biotechnologie« zugrunde. Sie gilt den Nutz- und Kulturpflanzen, die auch unsere natürliche Nahrungsgrundlage sind. So sehr die Bevölkerung nach anfänglichen Bedenken heute von der Unverzichtbarkeit der medizinischen Biotechnologie überzeugt ist, so groß sind die

Vorbehalte gegen die Pflanzenbiotechnologie. Es ist ein Glaubenskrieg um Gene ausgebrochen, obwohl die klassische Pflanzenzüchtung nichts anderes ist als die genetische Veränderung des Erbguts im großen Stil. Daraus sind alle Kulturpflanzen entstanden, mit denen sich 6,5 Milliarden Menschen heute recht und schlecht ernähren, ob mit Mais, Soja, Reis oder Kartoffel.

Wovor also haben wir Angst? Jede Pflanze enthält an die 20 000 Gene, die ihre Eigenschaften bestimmen. Für den tierischen und menschlichen Organismus sind dies grundsätzlich »Fremdgene«. Es ist längst erwiesen, dass ein »Fremdgen« nicht vom menschlichen oder tierischen Körper eingebaut wird, sondern im Konvoi des Genkostüms den Weg aller Nahrung, nämlich der Verdauung, geht. Bisher ist in keinem einzigen Fall eine Genübertragung in die Natur nachgewiesen. Ein Beispiel ist der vielzitierte »Genmais«: Er enthält das Gen eines natürlichen Bodenbakteriums (*Bacillus thuringiensis*), das ein spezifisch für das gefährliche Schadinsekt Maiszünsler giftiges Protein produziert. Dieser Wirkstoff ist für Menschen, Säugetiere und andere Insekten erwiesenermaßen völlig harmlos. Dieses Bodenbakterium als Ganzes wird seit geraumer Zeit im ökologischen Landbau eingesetzt. Der »Genmais« produziert seinen ganz spezifischen Pflanzenschutz selbst, ersetzt also chemische Hilfsmittel.

Vor 20 Jahren war es vernünftig, ohne genauen Kenntnisstand und gesicherte Erkenntnis gegen die Grüne Gentechnik zu sein. Heute aber sind wir entscheidende Schritte weiter. Gerade wieder hat die weltweit gründlichste und präziseste Studie der TU München in Weihenstephan nachgewiesen, dass die Verfütterung von genverändertem Mais keine Folgen in der Nahrungskette hat. Mittlerweile werden von 13 Millionen Landwirten auf circa 125 Millionen Hektar genveränderte Kulturpflanzen angebaut. Längst wird herbizidresistent genverändertes Soja weltweit verfüttert, auch bei uns in Deutschland.

Es ist an der Zeit, dass wir als gut genährte Gesellschaft, die den naturwissenschaftlich-technischen Fortschritt wie selbstverständlich für sich in Anspruch nimmt, den Blickwinkel global öffnen. Das macht bescheiden: Bis zum Jahr 2050 wird die Weltbevölkerung von heute sechseinhalb auf über neun Milliarden Menschen anwachsen, die alle ein Recht auf ausreichende, gesunde Nahrung haben. Gleichzeitig nimmt die nutzbare Ackerfläche ab. In vielen Weltregionen hat man mit häufigeren Wetterextremen, Trockenheit, Dürreperioden, Wasser- und Winderosion zu kämpfen. Die



Foto: Gernot Krautberger / Fotolia

klassische Kombination aus Züchtung, Düngemitteln und verbesserten

Pflanzenbautechniken kann dem rapide steigenden Nahrungsbedarf nicht annähernd gerecht werden. Wollen wir nicht Millionen Menschen, darunter viele Kinder, einem sicheren Hungertod aussetzen, brauchen wir eine neue Grüne Revolution. Schon heute leiden mindestens 800 Millionen Menschen an Hunger oder Unterernährung, jährlich sterben mehr als zehn Millionen an den Folgen von Nahrungsmangel, vor allem Kinder. In Entwicklungsländern leiden 200 bis 300 Millionen Kinder im Vorschulalter an Vitamin-A-Mangel, der gesundheitsschädlich und nicht selten tödlich ist. Abhilfe kann durch eine genmodifizierte Sorte des Massennahrungsmittels Reis geschaffen werden: »Golden Rice« synthetisiert das Provitamin A selbst, jedoch hängt seine Anbauzulassung seit Jahren im Dschungel der Behörden fest. Viele weitere Beispiele, auch für arzneimittelbildende Pflanzen, könnten genannt werden.

Angesichts solcher Szenarien ist es für ein Land mit starker Forschungstradition unverantwortlich, die Grüne Biotechnologie derart zu diskreditieren, wie dies ironischerweise gerade in Bayern geschieht. Das »Gentechnikfreie Bayern« ist ein peinlicher Schlachtruf, der nur diffuse Ängste aktiviert und die Erkenntnis verschleiert, dass das Bessere der Feind des Guten ist. Wo chemische Düngemittel, Fungizide, Pestizide und Herbizide zu ihrer Zeit noch das Nonplusultra waren, dort ist die Grüne Biotechnologie vielfach als die bessere Perspektive erkannt. Sie ist soviel wie die klassische Pflanzenzüchtung im Zeitraffer, nur arbeitet sie weitaus genauer. Sie kann zur Gesundheitsfabrik der Natur und Umwelt werden, wenn man sie in vernünftiger Weise mit den herkömmlichen Züchtungsmethoden verbindet.

Die neue »Gentechnik-Politik« der bayerischen Staatsregierung nährt den völlig unzutreffenden Verdacht, dass genveränderte Pflanzen grundsätzlich gefährlich sind. Sie wirkt aber auch als ver-

heerendes Signal auf die Wissenschaft und riskiert den Exodus der Forschung. Erinnern wir uns noch an die Vertreibung der bei Hoechst entwickelten gentechnischen Insulin-Produktion? Gestern Hessen, heute Bayern, morgen Deutschland? Wohl möchten die politischen Rabauken von damals heute an ihre Taten nicht gern erinnert werden, aber unsere Wirtschaft hat erheblich an Wertschöpfung verloren. Deutschland ist nicht mehr die »Apotheke der Welt«, die einst unseren Wohlstand mitbegründete und gemeinsam mit anderen gesellschaftlichen Fortschritten (zum Beispiel Hygiene, Ernährung, Medizintechnik) die mittlere Lebenserwartung in 100 Jahren statistisch verdoppelt hat.

So töricht wie weltfremd ist das Argument, dass vor allem »profitgierige Großunternehmen« das Wissen, die Techniken und die Verfügungsmacht über gentechnisch modifizierte Pflanzen an sich reißen. Wohl ist die Maissorte MON810 ein industrielles Vermarktungsprodukt, das in den USA entstanden ist (Monsanto). Umso mehr müssen wir in den staatlichen Forschungslaboratorien hierzulande alle Anstrengungen unternehmen, um das geistige Eigentum in der Pflanzenbiotechnologie als Gemeingut zu erarbeiten, um nicht morgen kostspielige Lizenzen aus den USA und Indien einkaufen zu müssen. Da ist es kontraproduktiv, wenn man Stimmung gegen einen Zug macht, der längst in voller Fahrt ist. Der wohlfeile Schlachtruf vom »Bioland Bayern« wird sich als kostspielige Hohlformel wissenschaftsfremder Beschaulichkeit erweisen. Wer damit auf Stimmenfang geht, klammert die stark expandierende Bevölkerung der Dritten Welt vom Auftrag zur Bewahrung der Schöpfung aus. Das ist primitiver Wohlstandszynismus, und unethisch zugleich!

König Max II. war klug beraten, den besten Chemiker seiner Zeit, Justus von Liebig, nach Bayern zu holen (1852). Mit der Wissenschaft von damals rettete Liebig die Landwirtschaft, auch wenn ihn die Bauern zuerst nicht mochten. Das sei jenen ins Stammbuch geschrieben, die vergessen haben, warum es uns heute besser geht als vor 150 Jahren, und warum es den Menschen in der Dritten Welt künftig genauso gut gehen will wie uns heute. Wenn der bayerische Umweltminister Söder davon spricht, dass die Grüne Gentechnik »schöpfungswidrig« sei, dann müsste man mit soviel Unsinn eigentlich Mitleid haben. Allerdings ist die Sache ernster, denn pseudoreligiösen Parolen darf man in einer christlich geprägten Partei keinen Raum geben. Es darf nicht zugelassen werden, dass der Schöpfungsbegriff populistisch missbraucht wird.