

PROVIEH – Verein gegen tierquälerische Massentierhaltung e.V.

Küterstraße 7-9 • 24103 Kiel

Telefon 0431. 24828-0 • Telefax: 0431. 24828-29

info@provieh.de • www.provieh.de



## Sieben Mythen der „Grünen Gentechnik“

„Grüne Gentechnik – Segen oder Teufelswerk?“ Unter diesem Titel wurde im *Laborjournal* (Heft 10/2009) die Grüne Gentechnik verteidigt. Zu den Mitteln der Verteidigung gehörten Mythen (unhaltbare Scheinargumente) und Ausblendung negativer Erfahrungen, wie sie vielfach beobachtet werden können. Hier eine Auswahl von Mythen.

### Mythos 1:

#### **Wir brauchen die Grüne Gentechnik, um den Hunger in der Welt zu besiegen.**

Dieser Mythos stellt ein Heilsversprechen dar, das wir vor fünfzig Jahren schon einmal hörten: Wir brauchen die Grüne Revolution, um den Hunger in der Welt besiegen. Mit diesem Versprechen wurde damals die Landwirtschaft industrialisiert. Der Ertrag pro Hektar stieg tatsächlich, doch das nützte den zahlungsunfähigen Hungernden nichts. Sie mussten weiterhin auf Almosen hoffen oder hungern. Schlimmer noch: Mit verführerischen Versprechungen der Grünen Revolution wurden Kleinbauern scharenweise erst in die Abhängigkeit von Konzernen und dann in den Ruin und getrieben, oft genug auch in den Hunger. Joseph Collins und Frances Moore Lappé 1979 haben diese Entwicklungen in ihrem Buch *„Vom Mythos des Hungers. Entlarvung einer Legende: Niemand muss hungern“* an vielen Fallbeispielen aufgezeigt. Nutznießer der Grünen Revolution waren vor allem Großbauern und Konzerne, die um Vormachtstellungen kämpften und den Ruinierten das Land abkauften. In Europa führte die Grüne Revolution zu teuren Überflussproblemen, weil es an zahlungskräftigen Käufern in der Welt mangelte. Milchseen, Fleisch- und Butterberge wuchsen, und zusätzlich fielen viele lokale Rassen unserer Nutzpflanzen und Nutztiere der Grünen Revolution zum Opfer. Und mitten im Überfluss breitete sich der Hunger in der Welt aus, laut FAO in 2009 erstmals über 1 Milliarde Menschen.

In der heutigen Zeit wiederholt sich das Schauspiel. Das Heilsversprechen stammt dieses Mal von der Grünen Gentechnik. Schon wieder werden Scharen von

Kleinbauern in aller Welt erst mit verführerischen Versprechungen in Abhängigkeiten und dann in den Ruin getrieben. Globale Konzerne wie Monsanto, Syngenta, Bayer CropScience und BASF dagegen nutzen die Grüne Gentechnik für ihren Kampf um lukrative Vormachtstellungen auf den Saatgut-Märkten dieser Welt und letztendlich über die gesamte Lebensmittelkette.

### **Mythos 2:**

**Gentechnisch veränderte Pflanzen (gv Pflanzen) sind substantiell äquivalent zu ihren natürlichen oder konventionell gezüchteten Ausgangsrassen. Von ihnen gehen keine neuartigen Gesundheits- oder andere Risiken für Mensch und Tier aus, so dass sie für die Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln geeignet sind.**

Die Metapher „*substantiell äquivalent*“ entstand 1993 in einer Zeit, da die Gentechnik schon auf dem Vormarsch war. Zunächst wurde mit ihrer Hilfe z.B. menschliches Insulin von gentechnisch veränderten Bakterien hergestellt, um so den Diabetikern zu helfen. Ein Ableger der Gentechnik ist die Grüne Gentechnik. Sie verspricht geringeren Arbeitsaufwand und höhere Erträge der Nutzpflanzen in erster Linie durch neuartige Methoden zur Bekämpfung von Organismen an, die den Nutzpflanzen schaden können. Zwei Methoden gibt es: (1) Nutzpflanzen erhalten Gene von *Bacillus thuringiensis* (Bt) oder von anderen Bakterien oder Pilzen, damit sie Gifte gegen bestimmte Schadorganismen selbst produzieren. (2) Nutzpflanzen werden gentechnisch so manipuliert, dass sie resistent gegen spezielle Herbizide wie Roundup sind; solche Pflanzen werden als Roundup Ready Pflanzen (RR Pflanzen) bezeichnet. Roundup und RR Saatgut werden vom global agierenden Konzerns Monsanto hergestellt und verkauft.

Wenn Konzerne die Grüne Gentechnik benutzen, um Nutzpflanzen giftig oder resistent gegen Gifte zu machen, dann sind Zweifel an deren substantieller Äquivalenz mit den jeweiligen Ausgangsrassen angebracht. Die Zweifel sind berechtigt, wie Erik Millstone, Eric Brunner und Sue Mayer (in *Nature*, Band 401, S. 525-526; 1999) bei ihrer Recherche fanden: Mit mangelhafter Forschung missbrauchen biotechnische Konzerne die Metapher „*substantiell äquivalent*“, um gentechnisch veränderte Pflanzen ohne langwierige Unbedenklichkeitsprüfungen schnell zu vermarkten. So sollte z.B. RR Soja auf Unbedenklichkeit geprüft werden, doch die Testpflanzen wurden nicht, wie kommerziell üblich, mit Glyphosat behandelt (dem Wirkstoff von Roundup), obwohl bekannt war, dass die Anwendung von Roundup Ready die biochemische Zusammensetzung von RR Soja-Pflanzen signifikant verändert. Diese Veränderungen also wurden nicht geprüft. So wurde „*substantiell äquivalent*“ zur pseudowissenschaftlichen Metapher, so Millstone und Kollegen.

Henry I. Miller von der Stanford University in USA war erbost (*Nature Biotechnology*, Band 17, S. 1042-1043; 1999). Doch statt dass der umtriebige Gentechnik-Befürworter die vorgetragene Argumente widerlegte, beschimpfte er Millstone und Kollegen: „Ihre Argumente sind symptomatisch für ideologische Gegner der neuen Biotechnologie. Ihr Missbrauch von Logik und Wissenschaft dient dem Zweck, die Legislative zu manipulieren und den Einsatz einer Technologie zu zerstören, die sie aus verschiedenen nicht-wissenschaftlichen Gründen ablehnen.“ Mit solchen Schlägen unter die Gürtellinie zeigte Miller, dass Unwissenschaft in der Grünen Gentechnik tatsächlich etabliert ist, quod erat demonstrandum (was zu beweisen war). Mehr als bedenklich ist auch Millers Forderung, im Kampf gegen Mücken wieder das Umweltgift DDT einzusetzen.

### **Mythos 3:**

#### **Die Grüne Gentechnik reduziert den Verbrauch von Pestiziden und schont so die Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt.**

Dieser Mythos zielt ausschließlich auf Pflanzen, die mit Genen aus Bakterien (meist von *Bacillus thuringiensis*) zeitlebens körpereigene Pestizide gegen Schadinsekten produzieren. Diese Produktion geht erstens zu Lasten des übrigen Ertrags und verstößt zweitens gegen das Schadschwellenprinzip, nach dem ein Pestizid erst dann eingesetzt werden soll, wenn ein bestimmter Schadwert überschritten ist. Überdies wird der Einsatz von Pestiziden kaum vermindert, weil das Gift von *Bacillus thuringiensis* (Bt) nicht gegen alle Schadorganismen wirkt. Zudem können die Insekten Resistenzen gegen Bt bilden. Und verschiedene unschädliche Arten (z.B. Schmetterlinge) werden von diesem Gift ebenfalls negativ betroffen.

Der Einsatz von Herbiziden wurde sogar erhöht bei Nutzpflanzen, die durch Gentechnik resistent gegen Totalherbizide wie Roundup gemacht wurden. Mit Roundup lassen sich leicht auf einen Schlag alle „Unkräuter“ vernichten, ohne den RR Pflanzen zu schaden. Doch die häufige Anwendung von Roundup auf RR Pflanzen ließ die Zahl der Konkurrenzpflanzen wachsen, die durch die erzwungene Auslese resistent gegen Roundup wurden, so wie wir vor einigen Jahrzehnten durch die häufige Anwendung von DDT immer mehr Schadorganismen resistent gegen DDT machten. Charles Darwin mit seiner Theorie der natürlichen Auslese lässt grüßen. Auch heute setzt man immer mehr und immer giftigere Herbizide gegen die resistenten Konkurrenzpflanzen ein. Das ursprüngliche Roundup wurde weiterentwickelt zu Roundup Turbo und Roundup UltraMax, aber das reichte nicht. In ihrer Verzweiflung griffen argentinische Großbauern im Südsommer (Februar) 2003 deshalb zu noch stärkeren Pestiziden, um ihre RR Soja zu retten. Die Folgen für angrenzende Kleinbauern waren verheerend: Die Hühner starben, Pferde wurden krank, und die

Menschen litten unter Übelkeit, Durchfall, Aborte, Magenschmerzen, Hautverletzungen und Augenreizungen, wie EcoNexus im Oktober 2004 berichtete. So wurde deutlich: Die mehrjährige Monokultur von RR Pflanzen kann eine Teufelsspirale erzeugen, die den Verbrauch von Herbiziden erhöht und der Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt schadet.

#### **Mythos 4:**

##### **Der Anbau von GVO erhöht das Einkommen der Landwirte.**

In der Tat, als Argentinien wirtschaftlich am Boden lag und auf Exporterlöse hoffte durch den Verkauf von Produkten gentechnisch veränderter Pflanzen wie Mais, Sonnenblumen, Soja, Baumwolle und Weizen, wurde deren Anbau zwischen 1991 und 2003 großzügig erlaubt, ohne die Bevölkerung über mögliche Risiken aufzuklären (EcoNexus 2004). Mit Soja konnten damals besonders gute Preise auf dem Weltmarkt erzielt werden, denn in Europa war zur Vermeidung von BSE und anderen eventuellen Spongiformen Enzephalopathien die Verfütterung von Tiermehl verboten worden. Tiermehl war zuvor die Haupteiweißquelle im Tierfutter und musste sehr plötzlich durch eine andere Eiweißquelle ersetzt werden. So stieg plötzlich der Bedarf an Soja. Deshalb also setzten die Argentinier ganz auf den Anbau von RR Soja. Das Geschäft lief anfangs gut, die Großbauern verdienten gut, was wollte man mehr? Doch der Blick wurde abgewendet von den Verlierern des Geschäfts, zu denen viele Kleinbauern gehörten. Zu den Verlierern gehörten schließlich auch die Großbauern, als sie nicht mehr Herr der „Unkräuter“ wurden. Fazit: Durch die Grüne Gentechnik nehmen Hunger und Überschuldung in Argentinien nicht ab, sondern zu. Zwar wird die argentinische Soja nach wie vor an zahlungskräftige Länder verkauft, aber die Preise sind aus Konkurrenzgründen gesunken. Und was geschieht mit der riesigen Sojamenge? Sie wird zur Überproduktion billiger tierischer Produkten missbraucht. Ähnliche Moritaten ließen sich auch von anderen Ländern vortragen, insbesondere von Brasilien, wo zu den ganz großen Verlierern außerdem der Regenwald und damit der gesamte Planet gehören!

#### **Mythos 5:**

**Durch Zucht hat der Mensch schon immer das Erbgut von Lebewesen verändert. Etwas anderes tut die Grüne Gentechnik auch nicht. Sie ist der traditionellen Zucht sogar überlegen, weil sie nicht mehr auf zufällige Mutationen warten muss, sondern Erbgut gezielt verändern kann.**

In der Tat, Züchter konnten aus jeweils einer Ursprungsart oder durch Kreuzung verschiedener Arten schon immer neue Zuchtrassen oder neue Arten schaffen. Weizen z.B. stellt das Kreuzungsprodukt aus drei Grasarten dar. Doch durch Zucht wurden

niemals neue Gene geschaffen, sondern vorhandene Varianten (Allele) von Genen wurden in unterschiedlicher Weise miteinander kombiniert. Ein Warten auf neue Mutationen war also gar nicht nötig. Noch immer ist die Zucht sehr effektiv. Zu ihren Zielen gehörte nie, Nutzpflanzen für bestimmte Schadinsekten giftig oder gegen bestimmte Gifte resistent zu machen. Deswegen sind gezüchtete neue Pflanzenrassen viel unbedenklicher als gentechnisch veränderte Pflanzen, die Gifte erzeugen oder ertragen. Anders arbeitet die Gentechnik. Gene aus Fremdorganismen werden mit der Laserkanone in Wirtszellen geschossen, doch man kann nicht kontrollieren, wo in der DNA des Wirts die fremden Gene landen und was dadurch alles ausgelöst wird. Dennoch prüfen Grüne Gentechniker die Risiken ihrer Produkte nicht oder nur mangelhaft. Und wenn andere Forscher dies tun (siehe Mythos 2), ernten sie nur Undank und Schmähungen aus den Reihen der Grünen Gentechniker.

### **Mythos 6:**

**Wenn Deutschland und Europa sich weiterhin gegen Produkte von gentechnisch veränderten Nutzpflanzen wehren, geht der Anschluss zur Forschungselite in der Grünen Gentechnik verloren.**

Im Ernst, sollen wir in Deutschland Gen-Mais auspflanzen und essen, nur damit deutsche Forscher unbehelligt über gentechnische Veränderungen von Nutzpflanzen forschen können, ohne sich um deren Auswirkungen auf Menschen, Tiere und Ökosysteme zu kümmern? Spinnen die Grünen Gentechniker? Das Vorsichtsprinzip wird hier mit Füßen getreten. Fragen sie sich eigentlich noch, warum die meisten Europäer gegen gentechnisch veränderte Nahrungs- und Futtermittel sind? Sie sind es, weil die Grünen Gentechniker und ihre Auftraggeber durch wissenschaftliche Schlampereien, fehlende umfassende Langzeit-Risikoanalysen und durch rüde Geschäfts- und Kommunikationsmethoden viel Anlass zu Kritik gegeben haben.

### **Mythos 7:**

**In den USA wird seit über zehn Jahren gentechnisch veränderter Mais und Soja angebaut und verzehrt, ohne dass negative gesundheitliche Auswirkungen bekannt wurden. Ist das nicht Beweis genug für die Unbedenklichkeit von GVO?**

Hoffen wir, dass die Grüne Gentechnik und der damit verbundene Pestizid-Einsatz den US-Amerikanern wirklich nicht schaden. Beruhigend wirkt auch das Versprechen von Monsanto, dass das Glyphosat (Hauptbestandteil in Roundup) für Mensch und Tier „keine Gefahr“ darstelle. Doch Roundup enthält außer Glyphosat auch ein wasserlösliches Trägermedium, Additive und Beistoffe. Sie verhindern ein Abperlen des Pestizids von den Pflanzen und fördern das Eindringen des Glyphosats ins Innere der Pflanzen. Es ist nicht abwegig zu vermuten, dass ein solcher Cocktail aus Gift,

Additiven und Beistoffen sehr wohl zu „negativen gesundheitlichen Auswirkungen“ bei Mensch und Tier führen kann. Dass dies tatsächlich der Fall ist, wusste Monsanto ganz offensichtlich, denn anders ist nicht zu verstehen, warum Monsanto es ablehnte, dass Greenpeace Einblick in eine geheime Studie erhielt, die von der Verfütterung von Genmais MON863 an Laborratten handelt. Erst ein deutscher Gerichtsbeschluss zwang Monsanto 2004 zur Herausgabe der Studie. In ihr wird gezeigt, dass die Verfütterung von Maiskörnern der Sorte MON863 an Ratten innerhalb von 90 Tagen zu Schädigungen von Niere, Leber und Wachstum führte. Gilles-Eric Séralini und Koautoren (in International Journal of Biological Sciences 5, S. 438-443; 2009) bestätigten diese Erkenntnis mit Nachdruck und rügten, dass der 90-tägige Versuch an nur vierzig Ratten nicht ausreichte, um subchronische oder chronische Schäden durch den Verzehr von MON863 festzustellen. Mit anderen Worten: Monsanto hat versucht, das Bekanntwerden „negativer gesundheitlicher Auswirkungen“, die durch den Verzehr von MON863 verursacht werden, zu verhindern. In einer anderen Studie fanden Nora Benachour und Séralini (Chemical Research in Toxicology 22, S. 97-105; 2009), dass vier Roundup-Sorten selbst in 100.000-facher Verdünnung (rund 100-mal verdünnter als für landwirtschaftliche Zwecke) innerhalb von 24 Stunden den Zelltod von menschliche Stammzellen in Laborkulturen herbeiführte. Sogar die Adjuvantien von Roundup erwiesen sich als giftig, obwohl Monsanto sie als „inert“ (reaktionslos) bezeichnet.

Statistisch erwiesen ist, dass Allergien und Unfruchtbarkeit sowie viele Krebsarten in den USA seit Verbreitung der Grünen Gentechnik überproportional zugenommen haben. Einen Beweis für den direkten Zusammenhang wird es vielleicht nie geben, aber auch für durch die Einnahme von Contergan bei Schwangeren ausgelösten Missbildungen ihrer Kinder gab es nie einen gerichtsfesten Beweis, obwohl heute niemand mehr die Kausalität bezweifelt (außer den Herstellern natürlich).

### **Widerstand gegen die Grüne Gentechnik:**

Er wächst weltweit. In Deutschland setzen sich mindestens zwanzig ökologisch ausgerichtete Vereinigungen kritisch mit der Grünen Gentechnik auseinander. Zu diesen Vereinigungen gehören der Informationsdienst Gentechnik, das Gen-ethisches Netzwerk (GeN), Greenpeace, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Umweltinstitut München e.V., PROVIEH – Verein gegen tierquälerische Massentierhaltung und der Ökologischer Ärztenbund. Auch auf europäischer Ebene formiert sich ein breites Netzwerk gegen Grüne Gentechnik, das sich mit überzeugenden Argumenten gegen den Anbau oder die Einfuhr von gentechnisch veränderten Pflanzen oder Produkten aus ihnen wehrt.