

Was spricht für den Verzicht auf den Einsatz der Gentechnik in der Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion?

Die wichtigsten Argumente auf einen Blick:

1. Die Auswirkungen von gentechnisch veränderten Lebensmitteln auf die menschliche Gesundheit sind nicht hinreichend geklärt.
2. Agro-Gentechnik belastet die Umwelt:
Der Anbau herbizidresistenter und insektenresistenter Pflanzen führt zu einem gewaltigen Anstieg der Anwendung von Agrargiften und bedroht die Artenvielfalt.
3. Agro-Gentechnik steht für Rationalisierung auf dem Acker:
Für den Anbau einiger weniger Pflanzenarten auf immer größeren Flächen und für den Verlust von Arbeitsplätzen in der Landwirtschaft.
4. Der kommerzielle Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen in Deutschland bedeutet mittelfristig das Aus für eine gentechnikfreie Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion.
5. Versprechen der Agro-Gentechnik haben sich als nicht haltbar erwiesen:
Gentechnik auf dem Acker steigert weder die Erträge noch verringert sie die Menge der ausgebrachten Agrargifte.
Und sie bekämpft auch nicht den Hunger in der Dritten Welt.
6. Agro-Gentechnik ist das Geschäft einer Handvoll multinationaler Unternehmen:
Ihr Bestreben ist die Kontrolle über die Landwirtschaft der Zukunft und die Nahrungsmittelproduktion.

Erläuterungen und Hintergrundinformationen zu den wichtigsten Argumenten finden sie auf den folgenden Seiten!

1. Die Auswirkungen von gentechnisch veränderten Lebensmitteln auf die menschliche Gesundheit sind nicht hinreichend geklärt.

Die neue Qualität der Gentechnik besteht im Vergleich zu klassischen Züchtungsverfahren darin, dass einzelne Gene isoliert, artübergreifend miteinander kombiniert und in Empfängerorganismen eingebaut werden können. Das ist möglich, weil das Erbmateriale bei allen Lebewesen – bei Menschen, Tieren, Pflanzen oder Mikroorganismen – nach dem gleichen Muster („Code“) aufgebaut ist.

Durch Gentechnik treten Gene und die entsprechenden Produkte in der Nahrung auf, die der Mensch, obwohl ein Omnivor (Allesfresser), bislang nicht im Essen hatte. So wird etwa die Insektenresistenz bei Mais durch das Einbringen von Erbmateriale von Bodenbakterien in die Maispflanze erzielt.

Die Zulassungsverfahren für gentechnisch veränderte Lebensmittel sind unzureichend:

Gentechnisch veränderte Lebensmittel durchlaufen ein Zulassungsverfahren, bevor sie auf den Markt und in den Magen kommen. Jedoch testen in der Regel die Hersteller selbst die Sicherheit ihrer Produkte. Über Fütterungsversuche wird ermittelt, welche Auswirkungen der Verzehr des von der gentechnisch veränderten Pflanze gebildeten Proteins auf Versuchstiere hat. Sie dauern in der Regel 30 Tage und werden zumeist an Mäusen oder Ratten durchgeführt. Das Problem dabei ist: Die Ergebnisse von Tierversuchen sind nicht auf Menschen übertragbar. Zudem entsprechen die in den Zulassungsanträgen zitierten Versuche in Design, Umfang und Dauer zumeist nicht den Erfordernissen, die an aussagekräftige Untersuchungen zu stellen sind.¹Der Großversuch mit Menschen, ob gentechnisch veränderte Lebensmittel sicher sind oder nicht, läuft deshalb außerhalb des Labors – und ohne jede Einwilligung der menschlichen Testpersonen.

In weiteren Versuchsreihen wird nach bekannten Allergenen bzw. dem allergenen Potential der Gentech-Pflanzen gesucht. Dabei werden die nach der neuen Geninformation hergestellten Eiweiße mit bekannten Allergieauslösern verglichen, und es wird in Testsystemen beobachtet, wie sich das neue Eiweiß verhält. Da nur vom bereits Bekannten auf das Unbekannte geschlossen werden kann, besteht folgende Gefahr: Sollte etwas völlig Unbekanntes auftauchen, würde es möglicherweise nicht einmal bemerkt werden, da es durch die angewandten Testraster fällt.

Neue Allergien und Antibiotikaresistenzen durch gentechnisch veränderte Lebensmittel

Im Zusammenhang mit gentechnisch veränderten Lebensmitteln werden in erster Linie zwei Gesundheitsrisiken diskutiert: das Entstehen von neuen Allergien und von weiteren Antibiotikaresistenzen.

Die in verschiedene Nutzpflanzen – bisher hauptsächlich in Soja, Mais, Raps und Baumwolle – neu eingebrachte Erbinformation produziert Proteine. Proteine sind potentielle Allergieauslöser, und Lebensmittelallergien beruhen auf einer Überempfindlichkeit gegenüber bestimmten Proteinen. Darüber hinaus kann die gentechnische Veränderung auch zu unerwarteten Veränderungen im Stoffwechsel der Pflanzen führen, die die Sicherheit und Qualität der daraus hergestellten Lebensmittel beeinträchtigt.²

Ein weiteres mit gentechnisch veränderten Lebensmitteln verbundenes Problem sind die in eine Vielzahl von Pflanzen eingebauten Antibiotikaresistenzgene. Diese werden als sogenannte Markergene benutzt, mit deren Hilfe festgestellt werden soll, ob die an der Pflanze vorgenommene Genmanipulation erfolgreich war. Die Antibiotikaresistenzgene können sich auf Bakterien im menschlichen Darm übertragen. Dadurch besteht die Gefahr, dass immer mehr Antibiotika unwirksam werden.

¹ Federal Environment Agency, Austria (Hrsg.), Toxicological and allergological safety evaluation of GMO. o.O. 2002.

² Federal Environment Agency, Austria (Hrsg.), Toxicological and allergological safety evaluation of GMO. o.O. 2002.

Wie sich der Verzehr gentechnisch veränderter Pflanzen auf die menschliche Gesundheit auswirkt, wird nirgends auf der Welt untersucht. Folgerichtig stellt die EU-Kommission fest: Auf der Basis vorhandener Forschungen können keine Aussagen über Gesundheitseffekte von gentechnisch veränderten Organismen getroffen werden – außer die, dass sie nicht akut toxisch sind. Der Grund: Es sind dazu keine Daten erhoben worden.³

Wenn die Hersteller genmanipulierter Lebensmittel behaupten, ihre Produkte seien die am besten getesteten Lebensmittel überhaupt, so ist das Unsinn. Ihre möglichen subtoxischen, chronischen oder allergenen Wirkungen auf den Menschen sind bisher nicht erfasst worden.

Die am besten getesteten Lebensmittel sind die, die Menschen seit Generationen verspeisen. Nicht die Gentechnik-Lebensmittel, die Labortiere über wenige Wochen vorgesetzt bekommen oder die in Zellkulturen getestet werden.

Das bei den meisten herbizidresistenten Pflanzen eingesetzte Breitbandherbizid Roundup und sein Wirkstoff Glyphosat schädigt nicht nur Pflanzen, sondern zeigt auch toxische Wirkungen auf den Menschen.⁴

Gentechnikfrei genießen – Kennzeichnung von Gentechnik-Produkten

Woran erkenne ich ein gentechnisch verändertes Lebensmittel? Wenn es nicht gekennzeichnet ist – mit bloßem Auge gar nicht. Die Verbraucherinnen und Verbraucher sind also ganz auf das angewiesen, was auf der Packung steht. Seit April 2004 gilt: Lebens- und Futtermittel mit Gentechnik-Anteilen über 0,9 Prozent müssen auf der Zutatenliste als „genetisch verändert“ ausgewiesen werden. Unterhalb von 0,9 Prozent sind Produkte nur dann von der Kennzeichnungspflicht ausgenommen, wenn ihre Hersteller nachweisen können, dass die gentechnische Verunreinigung „zufällig“ und „technisch unvermeidbar“ war.

Die Kennzeichnungspflicht greift auch in Kantinen und Gaststätten. Und sie gilt genauso für unverpackte Lebensmittel. Bisher sind in der EU fast keine gekennzeichneten Lebensmittel auf dem Markt. Der Grund: Lebensmittelindustrie und -handel wissen, dass 80 Prozent aller Verbraucher in Deutschland strikt gegen Gentechnik im Essen sind. Die übrigen 20 Prozent sind nicht etwa dafür, sondern gleichgültig.

Welche Produkte müssen gekennzeichnet werden?

Gekennzeichnet werden:

- Gentechnik-Futtermittel, z.B. Maiskleber, Sojaschrot, auch Mischfuttermittel mit Gentechnik-Anteilen, z.B. Milchleistungsfutter mit Gentechnik-Soja
- Gentechnik-Lebensmittel, z.B. Maiskolben, Sojamehl, Rapsöl, auch verarbeitete Lebensmittel, z.B. Maischips, Cornflakes, Sojalecithin, Maisstärke
- Gentechnik-Saatgut
- Aus Gentechnik-Pflanzen gewonnene Zusatzstoffe, z.B. Vitamin E aus Gentechnik-Soja

Nicht gekennzeichnet werden:

- Produkte von Tieren, die mit gentechnisch veränderten Futtermitteln gefüttert wurden, z.B. Fleisch, Milch und Eier,
- Enzyme, die mit gentechnischen Methoden hergestellt werden, denn Enzyme gelten generell im Lebensmittelbereich nicht als Zutat, z.B. Chymosin (Labersatz im Käse), Amylasen (im Brot), Pektinasen (in Fruchtsäften).

³ Friends of the Earth Europe/ Greenpeace (Hrsg.), Hidden uncertainties. What the European Commission doesn't want us to know about the risks of GMOs. o.O.2006. Der Bericht liegt auch auf Deutsch vor: Greenpeace Deutschland (Hrsg.). [www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/gentechnik/greenpeace_verheimlichte_risiken.pdf]

⁴ Martha Mertens: RoundupReady Sojabohne – Wiederzulassung in der EU? Gutachten erstellt im Auftrag des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. und Friends of the Earth Europe, Dezember 2007, S. 4 -6

Kennzeichnung umstritten:

- Zusatzstoffe, die mit Hilfe von gentechnisch veränderten Mikroorganismen hergestellt werden, z.B. Aspartam, Glutamat, Vitamin C, B2, B12, Enzyme,
- Honig.

„Ohne Gentechnik“:

Ab Sommer 2008 können Lebensmittelhersteller ihre Produkte mit dem Hinweis „ohne Gentechnik“ versehen. Die Kennzeichnung ist freiwillig. Wie viele Unternehmen sie nutzen, ist offen.

„Ohne Gentechnik“ darf auf konventionell erzeugten Milch- und Fleischprodukten und Eiern stehen, wenn sie von Tieren stammen, die mit gentechnikfreien Futterpflanzen gefüttert wurden. Zusatzstoffe und Arzneimittel hingegen, die Tiere zu sich nehmen, dürfen mit Hilfe gentechnisch veränderter Organismen (GVO) hergestellt werden. Jedoch: Weder der so gewonnene Zusatzstoff noch das so erzeugte Medikament sind selber ein GVO. Die Tiere fressen also keine Gentechnik oder bekommen sie als Arznei verabreicht. Hintergrund dieser Regelung: Sowohl Hersteller von Zusatzstoffen als auch von Pharmazeutika sind gesetzlich nicht verpflichtet, ihre Produktionsverfahren offen zu legen. Das wird sich in absehbarer Zeit nicht ändern. Entsprechend mauern sie, entsprechend bleibt denjenigen, die das Label „ohne Gentechnik“ anwenden wollen, die Information verwehrt. Die Folge: Gäbe es die Sonderregelung für Zusatzstoffe und Tierarzneimittel nicht - die Kennzeichnung wäre nicht praktikabel.

Der Praktikabilität bzw. der Realität der modernen arbeitsteiligen Landwirtschaft geschuldet ist auch, dass Tiere nicht lebenslang gentechnikfrei gefüttert werden müssen. Lediglich die letzten Monate sind verbindlich vorgeschrieben.

„Ohne Gentechnik“ darf selbstverständlich auch Lebensmittel nicht tierischen Ursprungs zieren. Dann jedoch gelten andere Regeln für Zusatzstoffe. Als „ohne Gentechnik“ ausgelobte Produkte dürfen nur dann Zusatzstoffe enthalten, die mit Hilfe von GVO hergestellt sind, wenn diese anders nicht verfügbar sind oder eine Zulassung nach der EU-Öko-Verordnung haben. Mit anderen Worten: Gar nicht.

Warum eine so komplizierte Regelung? Und warum steht auf der Packung, was nicht drin ist? Das hängt mit dem EU-Recht zusammen. Danach sind zwar gentechnisch veränderte Futtermittel kennzeichnungspflichtig, nicht aber die aus Tieren gewonnenen Produkte. Nur Landwirte wissen, was sie an ihre Tiere verfüttern, Verbraucher erfahren nichts davon. Beim Kauf von Milch, Fleisch und Eiern tapen sie im Dunklen. Das ist umso gravierender als 80 Prozent aller Gentech-Pflanzen ins Tierfutter wandern. Die EU wird an ihren Kennzeichnungsregeln nichts ändern, deshalb bleibt den Mitgliedsstaaten nur, eigene Gesetze zu erlassen.

Wie kann ich mich gentechnikfrei ernähren?

Die Mahlzeiten aus frischen Zutaten selbst zubereiten und Fertigprodukte und „Schnelle Küche“ meiden. Generell gilt: Je stärker ein Gericht vorproduziert ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass einzelne Inhaltsstoffe mit Gentechnik in Berührung gekommen sind.

Gut einkaufen = Ökologische Produkte: gekennzeichnet sind ökologische Produkte mit den jeweiligen Zeichen der Anbauverbände (Biokreis, Bioland, Biopark, Demeter, Gäa, Naturland), mit dem staatlichen Bio-Siegel oder dem EU-Bio-Siegel

- Lebensmittel mit dem „ohne-Gentechnik“-Zeichen
- Fleisch von ökologischen Erzeugern oder von Neuland
- Frisches Obst und Gemüse aus der Region
- Sortenreine pflanzliche Öle wie Olivenöl, Sonnenblumenöl, Distelöl, Nussöle

2. Agro-Gentechnik belastet die Umwelt: Der Anbau herbizid- und insektenresistenter Pflanzen führt zu einem gewaltigen Anstieg der Anwendung von Agrargiften und bedroht die Artenvielfalt.

Gentechnisch veränderte Organismen leben. Anders als Chemikalien können sie sich vermehren, verändern, genetisch austauschen, ausbreiten und in Wechselwirkungen mit anderen Organismen treten. Einmal in die Umwelt entlassen, sind sie praktisch nicht mehr rückholbar.

Wie lange gentechnisch veränderte Pflanzen beziehungsweise ihre Gene in der Umwelt überdauern, hängt von vielen Faktoren ab. Die Wahrscheinlichkeit für Verbreitung und Überdauerung steigt mit der Größe der mit Gentech-Pflanzen bestellten Felder, der Häufigkeit ihres Anbaus – ein Jahr, einige oder viele Jahre –, der Nachbarschaft kreuzungsfähiger Kultur- und Wildpflanzen, der Menge des Pollens, den sie produzieren und seiner Verbreitung durch Wind und Insekten. Und natürlich hängen Verbreitung und Überdauerung auch von der Pflanzenart ab.

Mais und Kartoffeln stammen ursprünglich aus Mittel- und Südamerika und haben in Europa keine wildlebenden Verwandten. Bislang ging man davon aus, dass Mais den Winter in hiesigen Breiten nicht übersteht. Doch im letzten Jahr wurde in Deutschland erstmals Durchwuchs, das Überwintern und Auskeimen von auf dem Acker liegenden gebliebenen Samen beobachtet. Bei Kartoffeln bleiben nach der Ernte bis zu 30 000 Knollen je Hektar auf dem Acker zurück. Sie können milde Winter überdauern und im Folgejahr ebenfalls als Durchwuchs auftreten.

Raps und Zuckerrüben hingegen haben heimische Verwandte. Raps ist mit Kohl und Rüben sowie etlichen Ackerwildkräutern kreuzbar, die Zuckerrübe ist Kreuzungspartner der Wildrübe, die an europäischen Meeresküsten vorkommt, und von Mangold und roter Beete. Wind und Insekten transportieren den Pollen beider Pflanzen über Strecken von mehreren Kilometern. Raps und Zuckerrüben sind nicht „koexistenzfähig“ – ein Nebeneinander von gentechnisch veränderten und unveränderten Pflanzen ist undenkbar, die Eigenschaften gentechnisch veränderter Sorten würden regelmäßig auf Wild- und Kulturpflanzen übertragen. Darüber hinaus bleibt Rapsamen, der bei Ernte und Transport verloren geht, jahrelang keimfähig: In Schweden wurde noch 10 Jahre nach einer Freisetzung herbizidresistenter Raps gefunden. Jede dieser Pflanzen produziert erneut gentechnisch veränderte Samen, die wiederum über Jahre im Boden verbleiben können.⁵ Untersuchungen, ob GVO jemals vollständig aus der Umwelt verschwinden und in welchem Zeitraum dies geschehen könnte, gibt es nicht.

Herbizidresistente Pflanzen bedrohen die Artenvielfalt

Über 80 Prozent aller Gentech-Pflanzen sind herbizidresistent. Herbizidresistente Pflanzen überstehen die Anwendung eines Totalherbizids, d.h. im Gegensatz zu allen anderen Pflanzen auf dem Acker sterben sie nicht ab, wenn sie mit Unkrautvernichtungsmitteln besprüht werden. Derzeit auf dem Markt: Soja, Mais, Baumwolle und Raps, die gegen Roundup von Monsanto und Liberty Link von Bayer resistent sind.

Die Umweltwirkungen herbizidresistenter Pflanzen ließ die britische Regierung in den Jahren 2000 bis 2002 im weltweit bislang größten Freilandexperiment untersuchen. Insgesamt 192 Flächen in ganz Großbritannien wurden je zur Hälfte mit herbizidresistenten Raps-, Zuckerrüben- und Maissorten bepflanzt und mit dem entsprechenden Herbizid behandelt. Auf der anderen Hälfte der Flächen wurden konventionelle Sorten ausgesät und die praxisüblichen Mittel gespritzt. Der Anbau von Raps und Zuckerrüben mit Herbizidresistenz zeigte massive Auswirkungen auf die Vielfalt der Wildkräuter auf und neben dem Acker und in der Folge auch auf die davon abhängige Insektenwelt. An den Feldrändern des Gentech-Rapses wurden 44 Prozent weniger Blütenpflanzen und 39 Prozent weniger Samen festgestellt, bei Gentech-Zuckerrüben wurden 34 Prozent weniger Blütenpflanzen und 39 Prozent weniger Samen gezählt. Beim Anbau von herbizidresistentem Mais konnte gegenüber konventionellem Mais ein Ansteigen der Artenvielfalt festgestellt werden. Der Grund: auf den konventionellen Maisversuchsflächen wurde das Herbizid Atrazin eingesetzt. Atrazin ist jedoch seit 1991 in Deutschland und seit Oktober 2003

⁵ D'Hertefeldt et al. 2008. Long-term persistence of GM oilseed rape in the seedbank. *Biology Letters*, March 2008.

aufgrund seiner Toxizität in der gesamten EU verboten. Damit sind die Mais-Ergebnisse nicht auf den Anbau in Deutschland übertragbar und in der EU nicht zu verwenden.⁶

Herbizidresistente Pflanzen erhöhen den Gifteinsatz auf dem Acker

Keine andere Gentech-Pflanze wird häufiger angebaut als die herbizidresistente Sojabohne des US-Konzerns Monsanto. 2007 wuchs sie auf 58,6 Millionen Hektar, überwiegend in den USA und in Argentinien. Die Erfahrungen in beiden Ländern gleichen sich: Bereits nach drei Jahren bilden Ackerunkräuter Resistenzen gegen das Spritzmittel Roundup, der Verbrauch an Herbiziden steigt. In den USA sind inzwischen zahlreiche Unkräuter resistent gegen Glyphosat (Wirkstoff in Roundup), Berichte sprechen von 13 Arten,⁷ aus Argentinien werden 14 resistente Arten gemeldet.⁸ In Argentinien wird pro Hektar 58 Prozent mehr Glyphosat gespritzt als zu Beginn des Gentech-Soja-Anbaus 1996, in den USA seit 1994 sogar 150 Prozent mehr. Um die Unkräuter überhaupt noch in den Griff zu bekommen, werden weitere, zum Teil hoch giftige Mittel verwendet.⁹

In Kanada, dem Gentech-Raps-Land Nr. 1, tritt Raps inzwischen als Unkraut auf - Rapspflanzen, die die Herbizidresistenzen mehrerer genveränderter Sorten in sich vereinen, wachsen unkontrollierbar auf Flächen, auf die sie nicht gehören.¹⁰

Dabei ist Roundup beziehungsweise sein Wirkstoff Glyphosat nicht nur für Pflanzen toxisch, sondern auch für Mikroorganismen und Tiere, beispielsweise Amphibien. Es beeinträchtigt die Aufnahme von Mikronährstoffen und zeigt negative Wirkungen auf das Bodenleben und die Bodenfruchtbarkeit.¹¹

Insektenresistente Pflanzen erhöhen die Giftkonzentration auf dem Acker

Insektenresistente Pflanzen bilden während der gesamten Vegetationsperiode in jeder ihrer Zellen das Gift des Bodenbakteriums *Bacillus thuringiensis*. Die sogenannten Bt-Pflanzen töten Insekten, die von ihnen fressen. Derzeit auf dem Markt: Mais und Baumwolle.

Die einzige Gentech-Pflanze, die in der EU kommerziell angebaut werden darf, ist ein insektenresistenter Mais, der Mon 810 von Monsanto. Er produziert permanent in allen grünen Pflanzenteilen ein Gift, zudem in Pollen, Samen und Wurzeln. Es zersetzt die Darmwand des Maiszünslers. Der Maiszünsler ist ein Schmetterling, der als Hauptschädling im Mais auftritt.

Das Gen, das den Mais toxisch werden lässt, stammt ursprünglich aus dem Bodenbakterium *Bacillus thuringiensis* (Bt). Bt-Präparate sind seit 1964 als Pflanzenschutzmittel zugelassen. Ihr Einsatz erfolgt nach Bedarf und zeitlich begrenzt, und das Toxin wird durch Licht und Umwelteinflüsse rasch abgebaut. Im Vergleich zur einmaligen Anwendung eines Bt-Präparats bedeutet der Anbau des Bt-Mais Mon 810 eine 1500 bis 2000fach höhere Dosis des Bt-Toxins pro Hektar.

Der Bt-Mais gibt sein Toxin über Wurzeln und Pflanzenreste, die auf dem Acker verrotten, an den Boden ab. Was mit den Bodenlebewesen passiert, die dem Gift über Monate ausgesetzt sind, ist kaum untersucht. Das Toxin gelangt mit Pflanzenmaterial auch in Gewässer und gefährdet dort lebende Insekten.^{12, 13}

In der EU haben Österreich, Ungarn, Griechenland, Polen und Frankreich ein Anbauverbot für Mon 810 Mais verhängt. Rumänien will sich ihnen anschließen.

⁶ Moch, Katja, Brauner, Ruth, Tappeser, Beatrix : Bewertung der ‚Farm Scale Evaluations‘, Freiburg 2004.

⁷ Moch, Katja, Brauner, Ruth: Die Positionspapiere des Raiffeisenverbandes und der ASA. Eine kritische Betrachtung.

⁸ Freiburg 2006, S. 14 sowie www.weedscience.org und Friends of the Earth International: Who benefits from GM crops? Darin das Kapitel: GM crops in the United States: The chemical assault on weeds. January 2008.

⁹ Benbrook, 2005, S. 32

¹⁰ Gentechnik-Nachrichten Spezial, www.oeko.de/gen/s011012_de.pdf, am 16. 05. 2006.

¹¹ Mertens, Martha. 2007: RoundupReady Sojabohne – Wiedezulassung in der EU? Gutachten erstellt im Auftrag des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. und Friends of the Earth Europe, Dezember 2007, S. 4 ff

¹² Mertens, Martha, 2006: Bt-Mais wirkt auch am Ziel vorbei, in: GID Nr. 177, Aug./Sept 2006, S. 25 – 29.

¹³ Rosi-Marxhall EJ, Tank JL, Royer TV, Whiles MR, Evans-White M, Chamgers C, Griffiths NA, Pokelsek J and Stephen ML, 2007: Toxins in transgenic crop byproducts may affect headwater stream ecosystems. PNAS 2007, 104, 16204-8.

Insektenresistente Pflanzen schädigen Nutzinsekten

Bt-Mais wirkt nicht allein auf den Maiszünsler, sondern ebenso auf sogenannte Nicht-Zielorganismen. Auch sie sind den Bt-Toxinen dauerhaft in sehr hoher Konzentration ausgesetzt. Heimische Schmetterlinge wie Schwalbenschwanz, Tagpfauenauge, Kleiner Fuchs, Kohlmotte und Kleiner Kohlweißling werden durch Pollen von Bt-Mais in ihrer Entwicklung beeinträchtigt oder gar getötet. Ebenfalls geschädigt: Parasitisch und räuberisch lebende Insekten und Spinnen, deren Beutetiere auf Bt-Mais leben, das Toxin aufgenommen und über die Nahrungskette weitergegeben haben.¹⁴

Kann Bt-Mais die Tierwelt in Flüssen schädigen? Dieser Frage sind US-Ökologen nachgegangen. Wissenschaftler der Universitäten Chicago, Indiana und Süd-Illinois stellten fest, dass sich Pollen, Blätter und Körner von Bt-Mais in den Oberläufen von Flüssen ablagern. Daraufhin untersuchten sie, ob sich Wassertiere von diesen Ablagerungen ernährten. Im Darm von Köcherfliegenlarven fanden sie Pollen. Folgerichtig fütterten sie zwei Köcherfliegen-Arten mit Pflanzenteilen von Bt-Mais; mit der Dosis, die sie zuvor in den Flüssen gefunden hatten. Die Insekten, verwandt mit dem Maiszünsler, gegen den der Bt-Mais wirken soll, wuchsen nur halb so schnell wie die Kontrollgruppe, die genetisch

unveränderten Mais fraß. Auch die Zahl ihrer Nachkommen war geringer. Da sich viele Fische und Amphibien von den Larven der Köcherfliege ernähren, fürchten die Studienautoren, dass Bt-Mais sich negativ auf Wassertiere auswirkt.¹⁵

Insektenresistente Baumwolle führt zu resistenten Schadinsekten

Was bisher als theoretische Möglichkeit galt, ist jetzt belegt. Erstmals haben Schadinsekten in freier Natur Resistenzen gegen das von insektenresistenten Pflanzen gebildete Bt-Toxin entwickelt. Baumwollkapselbohrer, die von 2003 bis 2006 in Bt-Baumwollfeldern in den US-Bundesstaaten Mississippi und Arkansas gesammelt wurden, waren unempfindlich gegen das Gift.¹⁶ Aus China wurde berichtet, dass sich so genannte Sekundärschädlinge, die zuvor keine besondere Rolle spielten, auf der Bt-Baumwolle ausbreiten. Landwirte spritzen weiter, der Insektizideinsatz reduzierte sich deshalb nicht.¹⁷

3. Agro-Gentechnik steht für Rationalisierung auf dem Acker, für den Anbau einiger weniger Pflanzenarten auf immer größeren Flächen und für den Verlust von Arbeitsplätzen in der Landwirtschaft.

Gentechnisch veränderte Pflanzen werden seit 1996 kommerziell angebaut. 2007 wuchsen sie nach Industrieangaben auf 114 Millionen Hektar. Das entspricht etwa 7,6 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche der Erde.

Ihr Anbau konzentriert sich auf vier Pflanzen, auf Soja (58,6 Millionen Hektar), Mais (35,2 Millionen Hektar), Baumwolle (15 Millionen Hektar), und Raps (5,5 Millionen Hektar). In Prozentanteilen ausgedrückt heißt das: Bei 51 Prozent aller gentechnisch veränderten Pflanzen handelt es sich um Soja, bei 31 Prozent um Mais, gefolgt von Baumwolle mit 13 und Raps mit fünf Prozent. Sie verfügen über zwei Eigenschaften: Herbizidresistenz (63%) und Insektenresistenz (18%) oder sie vereinen beide in einer Pflanze (19%).

¹⁴ Mertens, Martha, 2006: Bt-Mais wirkt auch am Ziel vorbei, in: GID Nr. 177, Aug./Sept 2006, S. 25 – 29.

¹⁵ Martin Kotynek: Gen-Mais im Fluss. Süddeutsche Zeitung vom 10. 10. 2007. Die darin zitierte Arbeit ist von Rosi-Marshall EJ, Tank JL, Royer TV, Whiles MR, Evans-White M, Chamgers C, Griffiths NA, Pokelsek J and Stephen ML, 2007: Toxins in transgenic crop byproducts may affect headwater stream ecosystems. PNAS 2007, 104, 16204-8.

¹⁶ http://www.innovationsreport.de/html/berichte/agraar_forstwissenschaften/bericht-105...; am 17. 4. 2008.

¹⁷ Shenghui Wang, David R. Just, and Per Pinstrup-Andersen, "Tarnishing Silver Bullets: Bt Technology Adoption, Bounded Rationality and the Outbreak of Secondary Pest Infestations in China," Selected Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting Long Beach, CA, 22–26 July 2006.

Sie wachsen hauptsächlich in sechs Ländern: Zu 50 Prozent in den USA, es folgen Argentinien mit 16,4 Prozent der Fläche, Brasilien mit 12,9 Prozent, Kanada mit 6,1 Prozent, Indien mit 5,4 und China mit 3,8 Prozent. Auf alle anderen Länder zusammen entfallen 5,4 Prozent.¹⁸

Gentechnisch veränderte Pflanzen sind für eine Landwirtschaft gemacht, deren Vorbild die industrielle Produktion ist. Große Flächen, auf denen Jahr um Jahr dieselbe Feldfrucht angebaut wird, lassen sich kaum effizienter bewirtschaften. Effizienz heißt: Senkung der Produktionskosten durch Einsparung von Arbeitskräften, Treibstoff und Maschinen und Sicherung des Ertrags über die Größe der bewirtschafteten Flächen, nicht über den einzelnen Hektar.

Beispiel Bt-Mais: Bt-Mais tötet durch sein eingebautes Insektengift den Maiszünsler, den wichtigsten Maisschädling. Dieser lässt sich durch die Vermeidung von Maismonokulturen und durch Stoppel- und Bodenbearbeitung gut bekämpfen. Für die Arbeit auf dem Feld sind jedoch Arbeitskräfte und Maschinen nötig. Aus betriebswirtschaftlichem Kalkül zahlen bestimmte Landwirte lieber einen höheren Preis für gentechnisch verändertes Saatgut – statt auf Mischkulturen zu setzen und Maiszünsler-Prophylaxe mit Menschen und Maschinen zu betreiben.

Beispiel herbizidresistente Soja: Ihr Anbau erfolgt fast ausschließlich in so genannter pflugloser Bodenbearbeitung, d. h. es wird nicht gepflügt, sondern direkt nach der Saatbettbereitung ausgesät. Im Regelfall reichen zwei bis drei Arbeitsgänge: Saatbettbereitung, Aussaat und das Ausbringen von Herbizid und Düngemittel. Das spart Arbeitskräfte, Treibstoff und kostspielige Maschinen. Im Gegensatz dazu stehen etwa sechs Arbeitsgänge bei konventionellem, chemiegestütztem Sojaanbau mit Pflug. Wann sich der Anbau der Gentech-Soja nicht mehr rechnet, hängt von der Resistenzentwicklung der Unkräuter ab, von den Kosten für zusätzliche Herbizide und der Zahl zusätzlich erforderlicher Arbeitsgänge.

4. Der kommerzielle Anbau genveränderter Pflanzen in Deutschland bedeutet mittelfristig das Aus für eine gentechnikfreie Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion.

Sobald Landwirte gentechnisch verändertes Saatgut ausbringen, wird eine Frage virulent: Wie ist eine gentechnikfreie Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion auf Dauer möglich?

Zwar ist in der EU allein der Mon 810 von Monsanto zum kommerziellen Anbau zugelassen. Der insektenresistente Mais wuchs 2007 in Spanien auf 75 000 Hektar, in Frankreich auf 20 000 Hektar und in Deutschland auf 2500 Hektar. 2008 wird für Spanien ein großflächiger Anbau prognostiziert, in Deutschland meldet das Standortregister knapp 4400 Hektar. In Frankreich ist der Mon 810 seit Februar 2008 verboten. Auch Österreich, Ungarn, Polen und Griechenland haben Verbote verhängt, Rumänien will folgen.

Doch werben die Firmen massiv dafür, die Anbauflächen auszudehnen. Und sie drängen die EU-Kommission darauf, grünes Licht für den Anbau weiterer Gentech-Pflanzen zu erteilen.

Wenn gentechnisch veränderte Pflanzen angebaut werden, muss es Regeln für das Nebeneinander von konventioneller, ökologischer und Gentech-Landwirtschaft geben. Wie die sogenannte "Koexistenz" der drei Produktionsweisen rechtlich gestaltet wird, wird seit Jahren heftig diskutiert.

Seit dem 1. April 2008 liegt ein neues Gentechnikgesetz vor. Es regelt, unter welchen Bedingungen gentechnisch veränderte Pflanzen in Deutschland erforscht und angebaut werden dürfen.

Zeitgleich tritt die „Gute fachliche Praxis bei der Erzeugung gentechnisch veränderter Pflanzen“ in Kraft. Sie legt fest, wie die Koexistenz einer Landwirtschaft mit und ohne Gentechnik funktionieren soll.

¹⁸ Nach den Daten der internationalen Lobbyagentur International Service for the Acquisition of Agri-Biotech. Applikations www.isaaa.org (2008). Die Agentur wird von der Gentech-Industrie finanziert. Derzeit gibt es keine unabhängigen Statistiken.

Das Gentechnikgesetz erleichtert es Landwirten, die Gentechnik zu nutzen. Es senkt das Schutzniveau für Landwirte, die sie ablehnen.

Der Abstand eines Feldes mit Gentech-Mais zu konventionell bewirtschafteten Feldern beträgt nur 150 Meter, zu biologisch bewirtschafteten 300 Meter. Sowohl 150 als auch 300 Meter Abstand werden regelmäßig und dauerhaft zur Kontamination des normalen Maises führen. Damit ist das Schutzgut gentechnikfreie Landwirtschaft passé. Abstände zu Saatgutproduktionsflächen und zu Schutzgebieten sind gar nicht geregelt.

Über private Absprachen kann das Gesetz ausgehebelt werden. Bauern, die Gentech-Pflanzen anbauen, können sich mit ihren Nachbarn darauf verständigen, nichts gegen gentechnische Verunreinigungen zu unternehmen, z. B. keine Mindestabstände einzuhalten und auf eine Reinigung gemeinsam genutzter Maschinen zu verzichten. Betroffen sind davon auch Dritte: Bauern aus der unmittelbaren oder mittelbaren Nachbarschaft und möglicherweise auch Lebensmittelverarbeiter und -händler, die die Ernten und die daraus gewonnenen Produkte kaufen. Über die privaten Absprachen ist einer flächendeckenden, unkontrollierbaren Verbreitung von gentechnisch veränderten Organismen Tür und Tor geöffnet.

Mit dem neuen Gentechnikgesetz hat die Bundesregierung eine Grundsatzentscheidung zugunsten der Agro-Gentechnik getroffen. Es wird mittelfristig dazu führen, dass Bauern und Verbraucher das verlieren, was bisher eine Selbstverständlichkeit ist: gentechnikfrei zu produzieren und zu essen. Deshalb fordert der BUND eine erneute Novellierung des Gesetzes mit dem Ziel, die gentechnikfreie Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion auf Dauer zu sichern.

Der Anbau von Gentech-Pflanzen wird die Freiheit der Bauern und Verbraucher massiv beeinträchtigen, sich auch in Zukunft noch für garantiert gentechnikfreie Produkte zu entscheiden. Im Saatgut, auf dem Feld, über gemeinsame Maschinennutzung bei Aussaat und Ernte, während Lagerung, Transport und Verarbeitung – überall ist es möglich, dass Gentech-Pflanzen biologische und konventionelle Produkte verunreinigen. Je mehr gentechnisch veränderte Pflanzen angebaut werden, desto schwieriger wird eine strikte Trennung. Die Folge: Der Aufwand, Verunreinigungen zu vermeiden, wird steigen; gentechnische Kontaminationen können von der Ausnahme zur Regel werden.

Welche Verunreinigungsquellen durch gentechnisch veränderte Pflanzen es im landwirtschaftlichen Alltag gibt, illustriert die folgende Tabelle.¹⁹

Arbeitsschritt:	Verunreinigung durch:
Saatbettvorbereitung	gentechnisch veränderte Samen aus Stroh und Hofdünger Vorkulturen (Durchwuchs) Landmaschinen
Aussaat	kontaminiertes Saatgut aus Samenbanken Landmaschinen
Wachstum, Pflegemaßnahmen	Einkreuzung durch Insekten, Wind und Landmaschinen
Ernte	Vermischung in Erntemaschinen Verschleppung beim Transport
Nacherntemaßnahmen	Vorkulturen (Durchwuchs)
Lagerung und Verarbeitung	Vermischung bei Lagerung und Verarbeitung (Ernte sowie Erntenebenprodukte)
Transport	Vermischung

¹⁹ Tabelle beruht auf Angaben aus: Hardegger, Markus: Stand der Warentrennung im Agrarbereich. Futtermittel, Saatgut, Koexistenz. In: Nowack, Karin (Hrsg.): Produktion mit und ohne Gentechnik. Ist ein Nebeneinander möglich? Frick 2004, S. 29.

Weil sich die „Koexistenz“ von konventioneller, biologischer und Gentech-Landwirtschaft sehr schnell als unmöglich erweisen kann und eine schleichende gentechnische Verunreinigung herkömmlicher Ernten wahrscheinlich ist, unterstützt der BUND die Gründung Gentechnikfreier Regionen. Mehr Informationen finden sich unter www.gentechnikfreie-regionen.de.

5. Versprechen der Agro-Gentechnik haben sich als nicht haltbar erwiesen. Gentechnik auf dem Acker steigert weder die Erträge noch verringert sie die Menge der ausgebrachten Giftstoffe. Und sie bekämpft auch nicht den Hunger in der Dritten Welt.

Die Hersteller von gentechnisch verändertem Saatgut sind mit Versprechen angetreten, die sie nicht gehalten haben. Steigerung der Erträge: Laut US-Landwirtschaftsministerium konnten Landwirte keine höheren Erträge durch den Anbau von Gentech-Pflanzen erzielen. Bei Gentech-Mais und Gentech-Baumwolle liegen sie auf dem Niveau konventioneller Sorten. Beim Anbau von Gentech-Soja mussten US-Landwirte nach einer Studie der Generaldirektion für Landwirtschaft der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2000 zwischen drei und 13 Prozent geringere Erträge in Kauf nehmen.²⁰ Deshalb wird Monsanto im Jahr 2008 eine neue gentechnisch veränderte Sojabohne auf den Markt bringen: RoudupReady 2 Yield, die laut Firmenwerbung um sieben bis elf Prozent höhere Erträge gegenüber ihrer Vorgängerpflanze erzielen soll.

Umweltfreundlichere Produktion durch Verringerung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln: Gentech-Pflanzen verringern den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und sind aus ökologischer Sicht positiv zu bewerten – mit dieser Botschaft versuchen Gentech-Unternehmen, auch Kritiker ihrer Produkte für sich einzunehmen. Tatsächlich ist das Datenmaterial zum Einsatz von Agro-Chemikalien widersprüchlich. Das liegt daran, dass Verbrauchsmengen nicht routinemäßig erfasst werden, und in den Untersuchungen für die Beurteilung wichtige Informationen wie die Formulierung, die Menge der aktiven Substanzen oder die Toxizität meist nicht berücksichtigt werden. Daher fallen Bewertungen zur Entwicklung des Herbizideinsatzes im großflächigen kommerziellen Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen unterschiedlich aus.²¹

Charles Benbrook, der die Daten des US-amerikanischen Landwirtschaftsministeriums auswertete, stellte für die USA in den Jahren 1996 bis 1998 einen Rückgang der Verbrauchsmengen fest, ab 2001 jedoch einen starken Anstieg. Für die Jahre 1996 bis 2004 errechnete er insgesamt einen Mehrverbrauch an Herbiziden von 62.500 Tonnen. In sechs Bundesstaaten wurden beim Anbau von Gentech-Soja bereits 1998 im Durchschnitt 30 Prozent mehr Herbizide eingesetzt als im konventionellen Sojaanbau.²² Auch eine Studie des dem US-Landwirtschaftsministerium zugehörigen „Economic Research Service“ aus dem Jahr 2002 bestätigt, dass sich der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in Kulturen mit Gentech-Soja stärker als in konventionellen Kulturen erhöht hat.²³ Einen durchschnittlichen Anstieg von 22 Prozent im Herbizidverbrauch bei Gentech-Soja verzeichnet die Untersuchung von Hin et.al. für die Jahre 2000 bis 2001.²⁴ Hingegen hat das National Center for Food and Agriculture Policy²⁵ keinen Anstieg im Herbizideinsatz bei gentechnisch verändertem Soja festgestellt. Die ausgewerteten Fallstudien beruhen jedoch auf Schätzungen des Herbizideinsatzes, so dass Benbrook die Ergebnisse darauf zurückführt, dass der Einsatz von Herbiziden sowohl in konventionellen und als auch in gentechnisch veränderten Kulturen stark überschätzt wurde.²⁶

²⁰ Zitiert in: Moch, Katja, Brauner, Ruth: Die Positionspapiere des Raiffeisenverbandes und der ASA. Eine kritische Betrachtung. Freiburg 2006. S. 4.

²¹ Moch, Brauner, 2006, S. 12.

²² Benbrook, Charles M., Do GM Crops mean less Pesticide Use?, in: Pesticide Outlook 10/2001, S. 204-207

²³ Economic Research Service 2002, zitiert in: Moch, Brauner 2006, S. 12.

²⁴ Hin, Schenkelaars, Pak 2001, zitiert in: Moch, Brauner 2006, S. 12.

²⁵ Gianessi, L.P., Plant Biotechnology. Current and Potential Impact for Improving Pest Management in US Agriculture: An Analysis of 40 Case Studies, Washington D.C. 2002.

²⁶ Moch, Brauner 2006, S. 12.

Unter der Überschrift „Der chemische Großangriff auf Unkräuter in den Vereinigten Staaten“ berichtet Bill Freese vom „Center for Food Safety“, dass der Einsatz von Glyphosat (Wirkstoff von Monsanto Totalherbizid Roundup) auf den Feldern mit gentechnisch veränderten Sojabohnen von 1994 bis 2006 um 150 Prozent pro Hektar gestiegen ist, in Feldern mit Mais um 35 Prozent in den Jahren von 2002 bis 2005. Grundlage seiner Auswertung sind Daten des amerikanischen Landwirtschaftsministeriums USDA.
27

Mit dem Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen wurden die klassischen Herbizide des konventionellen Anbaus zunächst fast flächendeckend durch Glyphosat-Anwendungen ersetzt. Um der zunehmenden Resistenzbildung von Unkräutern zu begegnen, werden jedoch inzwischen nicht nur größere Mengen an Roundup ausgebracht, sondern die Landwirte greifen auch auf altbekannte Herbizide zurück, so auf Paraquat und auf 2,4-D. Gleichwohl setzen US-Farmer weiterhin auf Roundup-resistente Pflanzen – auf Monokulturen und rein chemische Unkrautbekämpfung. Ackerbauliche Maßnahmen zur Unkrautregulierung ziehen sie kaum noch in Erwägung.

Bekämpfung des Hungers in der Dritten Welt: Alle gentechnisch veränderten Pflanzen, die sich bisher auf dem Markt befinden, sind auf die industrialisierte Landwirtschaft in den reichen Ländern des Nordens zugeschnitten, nicht auf regionale Bedürfnisse und kleinbäuerliche Strukturen der armen Länder des Südens. Sie beinhalten eine Herbizid- oder Insektenresistenz bzw. eine Kombination aus beidem. Solche Pflanzen erfordern ein Anbaumanagement und setzen in der Regel einen hohen Mechanisierungsgrad voraus – alles Bedingungen, die in Entwicklungsländern nicht gegeben sind.

Die Firmen, die gentechnisch verändertes Saatgut anbieten, wollen damit Gewinne erwirtschaften und haben deshalb als Abnehmer vorwiegend die kaufkräftigen Landwirte der Industrieländer, nicht aber die armen Kleinbauern des Südens im Blick.

Grundsätzlich gilt: Hunger ist ein gesellschaftliches und politisches Problem und kann deshalb nicht durch den Einsatz von Technik gelöst werden. Zur Sicherung der Nahrungsmittelversorgung der armen Staaten des Südens sind vor allem folgende Maßnahmen erforderlich: Bekämpfung der Armut, Beendigung von kriegerischen Auseinandersetzungen, Zugang zu Boden, zu Saatgut lokal angepasster Pflanzensorten und zu Wasser sowie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit.

6. Agro-Gentechnik ist das Geschäft einer Handvoll multinationaler Unternehmen. Ihr Bestreben: die Kontrolle über die Landwirtschaft der Zukunft und der Nahrungsmittelproduktion.

Der Markt für gentechnisch verändertes Saatgut befindet sich zu fast 100 Prozent in den Händen von sechs weltweit tätigen Konzernen: den US-amerikanischen Unternehmen Monsanto, DuPont/Pioneer und Dow AgroScience, Syngenta mit Firmenzentrale in der Schweiz und den deutschen Konzernen Bayer CropScience und BASF Plant Science. Er umfasste 2005 ein Volumen von 5,25 Milliarden US-Dollar; weltweit wurde in diesem Jahr Saatgut im Wert von etwa 25,2 Milliarden US-Dollar gehandelt. In diesen Zahlen nicht enthalten ist das Saatgut, das Landwirte durch Nachbau gewinnen und untereinander tauschen. Schätzungen zufolge macht der Nachbau etwa vier Fünftel des weltweiten Saatgutmarktes aus. In der deutschen Landwirtschaft werden etwa 50 Prozent des Saatguts durch Nachbau gewonnen.^{28,29, 30}

Monsanto, Syngenta, Bayer, BASF, Dow und DuPont/Pioneer – sie alle sind ihrer Herkunft nach Chemieunternehmen, alle produzieren in großem Stil Agrochemikalien. Monsanto hält bei gentechnisch

²⁷ Friends of the Earth International: Who benefits from GM crops? Bill Freese: GM crops in the United States: The chemical assault on weeds. January 2008, S. 10.

²⁸ ISAAA 2005. Zahlen zum Gentech-Anteil am Saatgutmarkt liegen von anderen Organisationen leider nicht vor.

²⁹ United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) (Hrsg.) Tracking the Trend towards Market Concentration. The Case of the Agricultural Input Industry. Genf 2006, S. 8.

³⁰ Elliesen, Tillmann: Das Ende der Freiheit. Der Einfluss von Saatgutherstellern auf die Landwirtschaft wächst. In: Das Parlament vom 6. 3. 2006.

verändertem Saatgut einen Anteil von knapp 90 Prozent und ist – nach dem Aufkauf einer Vielzahl von Firmen - seit 2005 größtes Saatgutunternehmen der Welt.

Heimische Multis haben sich mit Monsanto verbündet!

2007 war das Jahr der Kooperationen. Sowohl BASF Plant Science als auch Bayer Crop Science haben sich für bestimmte Bereiche mit Marktführer Monsanto zusammengeschlossen. Ob das Lagerbildung bedeutet - hier Monsanto, BASF und Bayer, dort Syngenta, Dow und Pioneer - ob es zu weiteren Allianzen oder gar zu Fusionen kommt, das ist offen. Klar ist, dass das bereits bestehende Oligopol nochmals enger ineinander verwoben ist.

Ende März 2007 haben Monsanto und die BASF angekündigt, miteinander zu kooperieren. Warum? Zur BASF Plant Science gehört das Berliner Unternehmen Metanomics, das Genomfunktionsanalyse für Nutzpflanzen betreibt und inzwischen über die weltweit umfassendste Datenbank mit Genfunktionen verfügt. Hinzu kommen Patente – über 150 000 Genfunktionen und deren Anwendungsmöglichkeiten hat sich die BASF bisher patentieren lassen. Verdient mit der Agro-Gentechnik hingegen hat sie nicht einen Cent, trotz der seit 1997 investierten 700 Millionen Euro. Der Sprung von Daten und Patenten zu Produkten und Gewinnen soll jetzt zusammen mit Monsanto gelingen. Das US-Unternehmen will das von der BASF generierte Wissen mit seinen traits³¹ kombinieren – mit dem Ziel, ab 2012 in rascher Folge neue Gentech-Pflanzen auf den Markt zu bringen. Die Erträge werden im Verhältnis 60 (Monsanto) zu 40 (BASF) geteilt. Das Ungleichgewicht ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die BASF auf dem entscheidenden US-Markt kein Vertriebsnetz für Saatgut hat und darauf angewiesen ist, die von Monsanto aufgebauten Strukturen zu nutzen.³²

Im Juni dann folgte mit Monsanto und Bayer die Hochzeit von RoundupReady und LibertyLink. Herauskommen aus der Verbindung sollen von Monsanto entwickelte Mais- und Sojasorten mit Resistenzen gegen beide Totalherbizide. Das halten beide Unternehmen für eine gute Strategie gegen die zunehmende Resistenzbildung bei Unkräutern. Bayer freut sich zusätzlich zu Raps und Baumwolle auf weitere LibertyLink-resistente Pflanzen. Auch insektenresistente Pflanzen sollen erforscht werden.³³

Agro-Gentechnik und Patentrecht

Attraktiv wird die Agro-Gentechnik durch das Patentrecht. Der Rechtsrahmen, der in den vergangenen 25 Jahren sowohl in den USA als auch in Europa geschaffen wurde, privilegiert die Gentechnik in einem Maße, dass herkömmliche Züchtung ins Hintertreffen zu geraten droht. Zum einen ermöglicht ein einziger technischer Schritt – der Einbau eines oder mehrerer Gene – die Aneignung einer Vielzahl von Pflanzenarten. So umfasst das Patent EP546090 von Monsanto 18 Pflanzenarten, die eine Resistenz gegen das firmeneigene Herbizid Roundup enthalten. Zum anderen ist der Patentschutz weitaus umfangreicher als klassischer Sortenschutz: Er umfasst neben Saatgut und Pflanze auch deren Nachkommen und Ernteprodukte. Für Landwirte heißt das: Sie können nicht mehr allein über Anbaumaßnahmen, den Einsatz von Spritz- und Düngemitteln, Umgang mit der Ernte und Vermarktung entscheiden.

Nach der Devise „Von der Gentechnik lernen, heißt siegen lernen“, versuchen Konzerne zunehmend, Patentschutz auch für konventionell gezüchtete Tiere und Pflanzen sowie auf konventionelle Züchtungsverfahren zu reklamieren. Gerade wird am Europäischen Patentamt über einen Patentanspruch auf einen mit konventionellen Verfahren gezüchteten Brokkoli entschieden. Sollte ihm stattgegeben werden, läge ein Präzedenzfall vor.

Wer das Saatgut kontrolliert, kontrolliert einen Markt, den es immer geben wird: Menschen müssen essen. Es geht um nichts weniger als um die Kontrolle der Lebensgrundlagen. Deshalb ist der Saatgutmarkt einer der Schlüsselmärkte der Zukunft, deshalb arbeiten alle großen Agrochemiefirmen daran, ihn mit Hilfe der Gentechnik und des Patentrechts zu besetzen.

³¹ Mit Hilfe der Gentechnik vermittelte Eigenschaften wie Herbizid- oder Insektenresistenz.

³² Olaf Lismann: Die Jagd der BASF auf die besten Pflanzengene. Die Rheinpfalz vom 28.7. 2007

³³ Monsanto, Bayer team up on herbicide tolerance. www.FoodNavigator-USA.com. 21. 6. 2007