

Agrogentechnik - Ein Positionspapier

Was ist Gentechnik?

Ob es nun „Müller-Milch“ ist, „Gerlicher Reines Pflanzenöl“, künstlich hergestelltes Insulin, so genannte Gen-Therapie oder einige „neue“ Methoden in der Abfallwirtschaft: Gentechnik greift in das Erbgut von Lebewesen und/oder Viren ein. Dabei werden die in der Natur herrschenden Schranken nicht nur zwischen Arten, sondern sogar zwischen Viren und Lebewesen sowie zwischen Tieren und Pflanzen durchbrochen. Die Befürworter dieser Techniken versprechen der Öffentlichkeit so genannten Fortschritt, angebliche gezieltere Entwicklung und z. B. weniger Einsatz von Giften. Nebenwirkungen oder nicht erfüllte Versprechungen werden verschwiegen oder verharmlost. Gegner werden als „Maschinenstürmer“ oder „Hinterwäldler“ klassifiziert. Der Name „Gentechnik“ stammt davon, dass Gene im Sinn eines „Lego“-Bausteinkastens vorausgesetzt werden, die auf technische Weise neu zusammengesetzt werden.

Was ist ein Gen

Unter dem Begriff „Gen“ müssen wir heute eine Arbeitshypothese verstehen, die in vieler Hinsicht überholt ist.

Die lange als bahnbrechend gewerteten Arbeiten des Pastors *Gregor Mendel* an Erbsen hatten dazu geführt, anzunehmen, dass es eine Vererbung gibt, die auf so genannten Genen beruht. Die von ihm untersuchten Merkmale von Erbsen stellten sich jedoch schon recht bald als Sonderfälle heraus.

Insbesondere *Bruce Lipton* legt in seinem Buch „Intelligente Zellen“ dar, dass dem „Gehirn“ der Zelle nicht der Zellkern entspricht, sondern die Zellmembranen.

Craig Holdrege brachte 2004 in seinem Vortrag in Velbert-Langenberg folgende Zitate:

„Für die biologische Forschung ist das 20. Jahrhundert das Jahrhundert des Gens. Die zentrale Bedeutung des Gens als Einheit der Vererbung hat wesentlich zum gegenwärtigen Verständnis vieler biologischer Phänomene beigetragen. Trotzdem sind wir wohl an einem Punkt angekommen, wo der Term „Gen“ nur noch begrenzt nützlich ist und vielleicht sogar ein Hindernis zum Verständnis des Genoms darstellt. Obwohl dies ketzerisch klingen mag, besonders aus dem Mund eines eingefleischten Genetikers, so spiegelt es die Tatsache wider, dass die Gene - im Gegensatz zu den Chromosomen - nicht physische Gebilde sind, sondern begriffliche, die außerdem im Laufe der letzten Jahrzehnte viel historischen Ballast aufgeladen bekommen haben.“

William M. Gelbart, Dept. of Molecular and Cellular Biology, Harvard
(*Science* vol. 282 (1998) pp. 659-660; Übersetzung: *Craig Holdrege*)

„Das partikelartige Gen hat das Denken in der Biologie im vorigen Jahrhundert bestimmt. Aber Versuche, einen solch komplexen funktionellen Begriff in eine eigenständige physische Struktur mit klar definierten Grenzen zu übersetzen, waren schon immer problematisch. Sie scheinen jetzt zum Scheitern verurteilt. Stattdessen ist das Gen eine flexible Entität geworden.“

Niall Dillon, *Nature* vol. 425 (2003), p. 457 (*Dillon* ist ein englischer Genetiker;
Übersetzung: *Craig Holdrege*)

Es gehört inzwischen zum Allgemeinwissen, dass die Anzahl gefundener „Gene“ weit geringer ist, als die der Merkmale. Damit ist die Hypothese „1 Gen = 1 Merkmal“ widerlegt.

Was wird gentechnisch verfälscht?

Da im Rahmen der Gentechnik eine in der Natur nicht vorgesehene Durchmischung von DNS- und damit auch von Aminosäure-

Sequenzen herbeigeführt wird, halten wir es für angemessen, diese Technik als Verfälschungen zu bezeichnen.

Einige Aktive sind vielleicht zu Recht davon überzeugt, dass die Agrogentechnik den Straftatbestand der Lebensmittelfälschung erfüllt. Gentechnik wird bisher insbesondere angewendet in der Pharmaerzeugung, bei der Herstellung von Nahrungsmittelzusatzstoffen und bei der Saatgutherstellung von Pflanzen. Versuche an Tieren werden seit vielen Jahren ohne Erfolg durchgeführt. (Mitteilung von Ruth Tippe, München)

Verfälschung von Saatgut

Hier sind vor allem Mais, Raps, Kartoffel, Baumwolle und Zuckerrüben betroffen, aber zahlreiche weitere Kulturarten sind bereits dafür von den Konzernen vorgesehen.

Meist gilt:

Entweder wird die Pflanzensorte gegen Breitband-Pflanzengifte resistent gemacht (v. a. RoundupReady®), oder sie wird dazu gezwungen, in allen ihren Zellen ein oder mehrere Insektenvernichtungsmittel zu erzeugen (Bt-Technik), oder es handelt sich um Kombinationen von beiden. Zahlreiche Versuche beschäftigen sich damit, normale Ackerpflanzen zur Herstellung von Pharmazeutika zu zwingen. Bei der Kartoffelsorte *Amflora* wurde die Stärkezusammensetzung derart verfälscht, dass sie damit vorgeblichen Industriezwecken besser genügt.

Methoden der Erbgutverfälschung

DNS-Sequenzen, die so nicht in den Lebewesen vorkommen, sondern im Labor künstlich hergestellt werden, heißen Transgene. Diese Transgene werden entweder mit der so genannten „Genkanone“ in die Zellkulturen geschossen, oder sie werden mit Hilfe von Viren-DNS-Strängen übertragen.

Nach *Werner Müller* führen beide Methoden zu nicht vorhersehbaren Ergebnissen. Die auf diesem Weg verfälschten Zellkulturen und daraus entwickelten Pflanzen enthalten

teils verkürzte, teils verlängerte Formen der angewendeten Transgene, teils zusätzliche Sequenzen unbekannter Herkunft, teils Rekombinationen davon.

Im Gegensatz dazu behauptet die Werbung der Agrochemie-Konzerne, dass Gentechnik eine Weiterführung der Züchtung wäre mit besserer Vorhersagbarkeit und erhöhter Sicherheit. Die Konzerne werben auch damit, dass ihre Pflanzen durchsetzungsfähiger wären. Dem stellte *Werner Müller* z. B. 2007 gegenüber: Die oben genannten Methoden führen zunächst zu nicht lebensfähigen Pflanzenkrüppeln. Diese werden erst durch Rückkreuzung mit bewährten Sorten zu Pflanzen, deren Saatgut im Feldanbau durchkommt und Ertrag bringt. Allerdings sind transgene Pflanzen dann in vielen Situationen durchsetzungsfähiger als die Ausgangssorten; oft sind sie gefürchtete „Unkräuter“!

Agrogentechnik und Umwelt

Transgene erblich verfälschter Pflanzen verbreiten sich unkontrolliert durch Pollenflug, aus Maschinen verlorenes Ernte- und Saatgut und nicht zuletzt durch so genannten „horizontalen Gentransfer“.

Der letztere wurde z. B. nachgewiesen für gentechnisch belastete Nahrung, deren Transgene über den Verdauungstrakt in zahlreiche andere Organe gelangten. Aber auch bei der Verrottung von Teilen erblich verfälschter Pflanzen kamen Transgene über den Boden in die Boden-Mikroorganismen. Transgene kommen also unkontrolliert durch Zellmembranen, und werden nicht, wie vielfach behauptet, rückstandslos verdaut! Die im Zusammenhang mit genetisch verfälschten Pflanzen verwendeten oder vorhandenen Gifte schädigen auch Nützlinge in starkem Ausmaß.

Angeblich verringerter Gifteinsatz in der Landwirtschaft bleibt ein nur für sehr kurze Zeit eingelöstes Versprechen bzw. leeres Wunschdenken, weil sowohl „Schadinsekten“ als

auch „Unkräuter“ sehr bald starke Resistenzen entwickeln, die schon bald zu weit höherem Gifteinsatz führen. Hinzu kommt noch der Artenverlust bei den Wildpflanzen- und Tieren. Durch den massenhaften Einsatz von Gentechnik, aber auch von Hybridsaaten, werden darüber hinaus bewährte Kultursorten verdrängt und sterben aus. Damit verringert sogar die Saatgutindustrie ihre eigenen Möglichkeiten, ihre Produkte lebensfähig zu machen und bedroht die weltweite Ernährungssicherheit.

Agrogentechnik und Gesundheit

Vielfach behaupten die Verfechter der Agrogentechnik: Weil noch kein US-Amerikaner durch ihre Produkte tot umgefallen wäre, und dort schon seit Jahrzehnten keinerlei Einschränkungen dafür bestehen, sollten sich die übrigen Staaten der Welt dies zum Beispiel nehmen.

Dem steht z. B. das Buch „Genetic Roulette“ von *Jeffrey Smith* gegenüber, der zahlreiche Untersuchungen zu gesundheitlichen Auswirkungen von Agrogentechnik darin zusammengetragen hat. Leider hat das Buch laut *Werner Müller* das Problem, dass es einige Beispiele enthält, wo Hinweise als Beweise interpretiert wurden. Generell lässt sich dennoch den vorhandenen Arbeiten entnehmen, dass Agrogentechnik in sehr vielen Fällen mit allergischen und mit Krebs-Erkrankungen in Zusammenhang gebracht wird. Hier verdienen insbesondere auch die Arbeiten von *Craig Holdrege* bei New York über nicht beabsichtigte Auswirkungen von Agrogentechnik Beachtung.

Agrogentechnik und Forschung

Heutige Forschung hängt vielfach und z. T. ausschließlich von Drittmitteln ab. An deren Vergabe sind federführend Konzerne beteiligt. Somit findet industrietritische Forschung im Allgemeinen und insbesondere auch gentechnik-kritische Forschung nicht

oder fast nicht statt. Das bedeutet, dass zahlreiche Hinweise auf Risiken nicht weiter verfolgt werden.

Wir denken, dass Freiland-Forschung im Bereich der Agrogentechnik sinnlose Gefahren mit sich bringt. Die meisten Freisetzung in Deutschland sind Forschungsfelder. Hierzu hat *Jörg Bergstedt* wiederholt festgestellt, dass diese angeblichen „Forschungsfelder“ ohne wirkliche Forschungstätigkeit angelegt werden und unter beinahe völligem Verzicht auf die Umsetzung von Sicherheitsauflagen. Diese Felder werden demnach teils als „Streichelzoos“ betrieben, um die Akzeptanz bei der Bevölkerung zu erhöhen, teils als Mittel zur weiteren Verseuchung der Landwirtschaft, um möglichst bald unumkehrbare Fakten zu schaffen.

Bergstedt weist in diesem Zusammenhang auf die schlimme Verfilzung der Akteure in Wissenschaft, Politik, Konzernen und Lobbyverbänden hin.

Agrogentechnik und Hunger

Immer noch wird die Behauptung verbreitet, Gentechnik wäre unverzichtbar bei der Bekämpfung des Hungers. Dem steht die massenweise Vernichtung von Überproduktionen der Landwirtschaft zur Preisstabilisierung gegenüber. Außerdem ergibt der Einsatz von erblich verfälschtem Saatgut keine höheren Ernten. Das Problem des Hungers auf der Welt lässt sich durch den Einsatz von Risikotechnologien wie der Gentechnik nicht lösen, auch wenn uns die Gentechnikindustrie durch Lobbyarbeit vom Gegenteil überzeugen will! Und Risikotechnik bleibt es auch, wenn z. B. in der eingangs erwähnten „*Müller Milch*“ die Transgene über die Fütterung der Kühe in die Nahrung kommen!

Alternativen zur Agrogentechnik

Die Konzerne setzen inzwischen in Form der *Synthetischen Biologie* auf eine neue Methode der Erbgutverfälschung. Trotz möglicherweise besserer Vorhersagbarkeit des Aufbaus der Transgene ist das allem Anschein nach wieder eine Methode, die auf veralteten Modellvorstellungen aufbaut und vorrangig zur Bereicherung von wenigen auf

Kosten der weltweiten Allgemeinheit führen könnte. Somit sehen wir diese Technik als keine wirkliche Alternative.

Viele sehen die Folgen der Globalisierung und die damit verbundene Industrialisierung der Landwirtschaft inzwischen als unumkehrbare Naturereignisse an, bei denen auf die Agrotechnik nicht verzichtet werden darf, um so genannte „Innovationen“ und „Wettbewerbsfähigkeit“ zu ermöglichen usw..

S. Groeneveld und *B. Heindl* stellen dem gegenüber in ihrem Buch „Gründe – Abgründe“ lebendig und nahegehend dar, wie im Zuge dieser Industrialisierung der Landwirtschaft Land verloren geht, wie damit Lebensqualität und bewährtes Wissen verloren gehen, und dass es durchaus von uns allen abhängt, wie es weitergeht. Sie weisen vorrangig darauf hin, was verloren geht und warum: Gezielte politische Entscheidungen haben gemeinsam mit gezielter Stimmungsmache der Medien zur industrialisierten Landwirtschaft geführt.

Bodenständige Landwirtschaft wurde dadurch in die Nischen von Freizeitbeschäftigung und Nebenerwerb gedrückt und ihrer Existenzgrundlagen beraubt. Die Gewinne der industrialisierten Landwirtschaft wurden freizügig wenigen Unternehmern überlassen, die damit verbundenen Nebenwirkungen für Umwelt und Gesundheit hingegen fast ohne Verpflichtungen für die Unternehmer der Gesellschaft aufgebürdet. Die Allgemeinheit wurde zunehmend dem Prinzip eines heillosen „Geiz ist Geil“ verpflichtet. Wir verstehen das Buch als Aufruf zu einer offeneren Wahrnehmung dessen, was in der Landwirtschaft und darüber hinaus passiert, um offen zu werden für wirkliche Alternativen.

Was sollte also geschehen?

Durch unser Kaufverhalten, den Aufbau einer entsprechenden Gegenöffentlichkeit und eine vielfältige Protestkultur können wir die geschilderte Fehlentwicklung rückgängig machen. Damit helfen wir, den Beruf des Bauern und der Bäuerin aufzuwerten und Existenzgrundlagen für zukunftsfähige Kleinbetriebe aufzubauen.

Die politischen Entscheidungsträger sollten ihre verfehlte Subventionspolitik umgehend beenden und weltweit die Aussagen insbesondere auch des Weltagrарberichts ernst nehmen: Die Zukunft der Ernährung liegt im traditionellen Landbau, nicht in unbewährten Technologien.

Diese Darstellung will nur eine kurz zusammenfassende Anregung sein, die angerissenen Themen können in den nachstehend genannten Quellen vertieft werden.

Literatur:

- Jeffrey M. Smith*: „Seeds of Deception“, Green Books, 2003/2004
Manfred Grössler & Klaus Faißner: „Gefahr Gentechnik - Irrweg und Ausweg“, 2005
Bernhard Heindl, Sigmar Groeneveld, Gründe - Abgründe, 2006
Bruce H. Lipton, Intelligente Zellen, 2006
Jeffrey M. Smith: „Genetic Roulette - The Documented Health Risks of Genetically Engineered Foods“, Yes! Books, 2007
Werner Müller, Gentechnik-Zulassungsverfahren - Heimspiel der Industrie, 2007 mit Gutachten von 2008 (Broschüre der Agrargruppe*, demnächst bei Global2000 Wien erhältlich)
Jörg Bergstedt, „Organisierte Unverantwortlichkeit“, Broschüre der Projektwerkstatt Saasen 2009ff.
Jörg Bergstedt, „MONSANTO auf Deutsch - Filzgemeinschaften deutscher Gentechnik“, 2009 (Broschüre der Agrargruppe*)
Jörg Bergstedt, „Monsanto auf Deutsch - Die Enzyklopädie der Gentechnik-Seilschaften“, 2010.
Max Annas, Jürgen Binder: „Genfood - Nein Danke“, Orange Press 2009.
Klaus Faißner: „Wirbelsturm und Flächenbrand - Das Ende der Gentechnik“, 2009, beim Autor in Wien bestellbar klaus.faissner@chello.at.
Sigmar Groeneveld, „Mit ‚Innovationen‘ in den Abgrund ? | Zur Hinterfragung moderner Fortschrittsmythen | Wo liegen Perspektiven, wo die Gründe“, 2009 (Broschüre von PEGAH - Iranischer Kunst- und Kulturverein, Wuppertal)
Tanja Busse: „Die Ernährungsdiktatur“, 2010
Rainer Lichter: Gentechnik-abc, www.lichter-lsb.de
Mailverteiler: GMWatch, Gen-ethisches Netzwerk, Deutscher Naturschutz-Ring, GENET
Die Online-Archive des Nature Institute (*Craig Holdrege u. a.*, www.natureinstitute.org/nontarget/), des CRIIGEN (www.criigen.org) und des Informationsdienst Gentechnik (www.keine-gentechnik.de)
www.weltagrарbericht.de

V.i.S.d.P.: Petra Daniels, Dr. Eva Held, Torsten Löffel, Dr. Wolfgang Wiebecke (alle:
*Agrargruppe von Attac Wuppertal, www.jpberlin.de/attacwatal-agrar/)