

Koexistenz mit Grüner Gentechnik ?

Memorandum zur Koexistenz von Gentechnik-Landwirtschaft, konventionellen und ökologischen Betriebsweisen

Im April teilte EU Landwirtschaftskommissar Fischler mit, dass er weder gedenke, das noch laufende De facto-Moratorium bezüglich der Grünen Gentechnik zu verlängern, noch EU weit einheitliche Regelungen für die Zeit danach zu schaffen. Jeder Staat solle selbst regeln, wie die Landwirte, die keine Gentechnik einsetzen, vor der Beeinflussung durch dann freigegebene Landwirtschaft mit Gentechnik geschützt werden können. Obwohl ethische Fragestellungen in den EU-Verordnungen ursprünglich zur Berücksichtigung vorgesehen waren, werden sie heute durch getrennt geführte Diskussionen um Risiken und Wirtschaftlichkeit der Gentechnik verdrängt. Diese Situation reflektiert das folgende Memorandum.

Ausgangslage: Ökonomie hat Vorrang

„Hier geht es nur um rechtlich-wirtschaftliche Gesichtspunkte“¹, und „wenn im Sommer die entsprechenden Gesetze über die Kennzeichnungspflicht und die Rückverfolgbarkeit von solchen Lebensmitteln abgeseget sind, dann gibt es wirklich keinen Grund mehr für ein Moratorium...“² so war von Agrar-Kommissar Fischler kürzlich zu vernehmen. Ob gentechnisch veränderte Organismen ein Risiko für die menschliche Gesundheit und die Umwelt darstellen, wird offensichtlich anderswo entschieden. Mit dieser Zerstückelung der Entscheidungsfindung wird Gentechnik nur in streng voneinander getrennten Fachgremien diskutiert, ein Gesamtbild kommt aber nicht zustande. Zudem tauchen Widersprüche auf: Wenn Agrarkommissar Fischler Mitgliedsstaaten offen mit einer Klage beim Europäischen Gerichtshof droht, wenn sie eigenmächtig das Moratorium zur Gentechnik verlängern sollten, widerspricht er damit der EU-Directive 2001/18/EC, welche die Freisetzung von GMOs regelt. Darin wird unter anderem verfügt, dass ethische Bedenken von Mitgliedstaaten zu respektieren seien, auch wenn sie den Ergebnissen der EU-Ethikkommission widersprechen sollten.

Propagiert und, so muss man heute sagen, durchgedrückt, wird die Grüne Gentechnik einerseits mit bislang uneingelösten Zukunftsversprechen wie Resistenz (!) gegen Wassermangel, Anreicherung mit bestimmten Inhaltsstoffen etc. Angelpunkt ist jedoch die wirtschaftliche Standortdebatte². Motiv für dieses Memorandum ist unsere Überzeugung, dass die Zerstückelung der Entscheidungsfindung auf EU-Ebene der Sache nicht gerecht wird und insbesondere ethische Gesichtspunkte fehlen.

Ansatzpunkte: Entscheidungskultur und Agrarkultur

Wenn es zu kompliziert wird, eine Sache zu entscheiden, so muss sie auseinander dividiert werden. Dieser Verdacht drängt sich beim Studium der verschiedenen Verordnungen und Vorschläge zum Thema GVO in der EU auf. Da beschäftigen sich einige Experten mit Risikoaspekten, andere mit der Wahlfreiheit der KonsumentInnen und wieder andere mit dem Thema der Koexistenz. Dabei bleibt die entscheidende Frage, ob wir in Europa überhaupt Gentechnik-Landwirtschaft brauchen und wollen,

¹Runder Tisch vom 24. April 2003

²Zitat in den Salzburger Nachrichten vom 19. Mai 2003

auf der Strecke. Ja, der Entscheid darüber wird in einer Zerstückelung auf verschiedene Ressorts bereits vorweggenommen. Damit wird eine im Kern ethische, politische und damit gesellschaftliche Frage auf wirtschaftliche Standorterwägungen reduziert und Wissenschaft im Dienste der Risikominimierung beansprucht.

Wenn wir in dieser Situation eine Denkschrift präsentieren, geschieht dies, weil es angebracht ist, einen Moment inne zu halten und die Situation zu gewärtigen. Das wirtschaftliche Standortargument ist gewichtig, gewiss. Aber die Bevölkerung kennt dieses Argument seit zehn oder mehr Jahren. Sie hat aber auch ihre Erfahrung gemacht mit heißen Start Ups und ist durch revidierte Heilsversprechungen und Börsentiefs hindurchgegangen. Sie ist heute wissender, als man gemeinhin annimmt.

Wenn wir heute eine Denkschrift vorlegen, geschieht dies nicht nur, weil Weltanschauung und Richtlinien des biologischen Landbaus den Anbau von GVOs untersagen, sondern auch aus dem ethischen Bedürfnis heraus, Landwirtschaft als *Agri-Kulturleistung* und nicht als glückliches Produkt einer Selektion nach sozialdarwinistischem Muster verstanden zu wissen. Sie muss nicht nur natur- sondern auch geisteswissenschaftlich und kulturhistorisch untersucht und bewertet werden. Erst so besteht Hoffnung, dass Rückbesinnung auf ihre Wurzeln auch Klarheit für die Zukunft der europäischen Agrarkultur verspricht.

Marktwirtschaft wird ausgehebelt

Die laufende Koexistenzdebatte ist in der Zeit der freien Marktwirtschaft ein Anachronismus. Umfragen zeigen eine hohe Präferenz der Verbraucher für naturgerechte Landwirtschaft und eindeutige Kaufentscheidungen gegen GVO-Produkte. Das lässt weniger auf Risikoängste als auf eine Auffassung schließen, welche die zunehmende Industrialisierung der europäischen Landwirtschaft hinterfragt, d.h. im Umgang mit Lebewesen Pflanzen und Tieren andere ethische Kriterien sucht, als für die Produktion von Computerchips. Warum folgt der Gesetzgeber in der Frage des kommerziellen Anbaus von GVOs nicht den Spielregeln des Marktes?

Wissenschaftlichkeit ersetzt den ethisch-kulturellen Diskurs nicht

Im übrigen scheint der Gesetzgeber den rein wissenschaftlichen Experten – die meist selbst an GVO Forschende sind - einen Exklusivanspruch auf relevante Argumentationen zu garantieren. Dabei wird übersehen, dass es stets die Kritiker der Grünen Gentechnik waren, die auf unerwünschte Auswirkungen von GVOs im Freiland wie z.B. den horizontalen Gentransfer oder die Auskreuzungsproblematik hingewiesen haben. Wurden solche Argumente zunächst als naiv und unwissenschaftlich bezeichnet, so folgte auf ihre spätere wissenschaftliche Bestätigung meist der Hinweis, dass es sich bei diesen Nebenwirkungen um „natürliche“ Vorgänge handle und sie deshalb kein Risiko darstellten. Die Vermischung von Nachweis, Abschätzung und Bewertung von Risiken suggeriert, dass der ethische Diskurs mit naturwissenschaftlichen Argumenten geführt werden könne. Er ist jedoch auf eine kontinuierliche gesellschaftliche Auseinandersetzung angewiesen. Die Behauptung, eine Koexistenz der beiden genannten Produktionssysteme sei machbar, nimmt eine gesellschaftlich zu leistende Entscheidung unumkehrbar vorweg.

die Ablehnung der Grünen Gentechnik ist auch wissenschaftlich basiert

Die Ablehnung der „Grünen Gentechnik“ von einem Großteil der Produzenten und Konsumenten beruht jedoch auf einer „evidence based argumentation“, einem Konzept aus der Medizin, das durch Experten selbst in Anspruch genommen wird. Sie begründet sich in diesem Fall mit den folgenden Gesichtspunkten:

1. Durch Akzeptanz einer gewissen Verunreinigung mit GVOs wird das Recht der Wahlfreiheit sowohl direkt für die Konsumenten als auch indirekt für die freie Berufswahl von Landwirten, die GVO frei produzieren möchten, in Frage gestellt.
2. Die europäische Landwirtschaft erzeugt bereits heute Überschüsse, die mit staatlichen Subventionen, meist in die Dritte Welt, abgebaut werden. Eventuelle Anreize für eine weitere Steigerung der Produktivität oder für eine weitere Industrialisierung der Landwirtschaft durch GVO sind aus volkswirtschaftlicher Sicht nicht wünschenswert.
3. Die ökonomische und rechtliche Abhängigkeit der Produzenten, die GVOs anbauen wollen, wird größer und schränkt die Landwirte in ihrer betrieblichen Autonomie noch stärker ein als bisher, besonders die, die GVO freies Saatgut wollen.
4. Landwirtschaft in ihrer ursprünglichen Bedeutung erzeugt nicht nur Kartoffeln, Getreide und Milch, sondern auch Landschaften, d.h. ästhetische Kultur- und Lebenswerte. Gentechnik-Landwirtschaft verstärkt systemimmanent den Trend zu Einförmigkeit und Großflächigkeit. Unsere europäischen Kulturlandschaften können nur erhalten werden, wenn ihre Qualitäten mit umfassenden Kriterien, die neben Ertrag auch Umweltschutz, Erhaltung der biologischen Vielfalt und Erholungswert mit einschließen, gewürdigt werden.
5. GVOs und eine intensive Landwirtschaft nach europäischem Zuschnitt erfüllen auch in den Ländern der dritten Welt nicht die Hoffnung auf eine ausreichende Nahrungsmittelversorgung. Im Gegenteil, der biologische Landbau mit seinen umwelt- und ressourcenschonenden Bewirtschaftungsmethoden erzielt gerade in diesen Ländern durch die nachhaltige Steigerung der Bodenfruchtbarkeit und einfachere Handhabung in der Praxis größere Erträge und schneidet ökonomisch besser ab als die konventionelle Produktionsweise³.

Die Auskreuzungsproblematik aus sozio-ökonomischer Sicht

Diskussionen zur Auskreuzungsproblematik lenken die Aufmerksamkeit in der Gentechnik-Debatte auf Nebenschauplätze – die eigentlichen Aufgaben bleiben unbearbeitet. Umso erstaunlicher ist deshalb der Vorstoß der Kommission von Franz Fischler¹, die Vermeidung der genetischen Kontamination von Kulturpflanzen nicht den Verursachern, sondern den Betroffenen aufzubürden. Solange keine Langzeitstudien existieren, ist eine juristische Gleichstellung von Kulturpflanzen, die sich über Jahrtausende gesundheitlich und ökologisch bewährt haben, mit solchen, die durch bis heute nicht völlig durchschaute Methoden und Manipulationen entstanden sind, nicht legitim. Die Absurdität, die mit der Beweislastumkehr bereits im Rechtsverständnis des Umweltschutzes entstanden ist, findet mit diesem Vorschlag ihren Höhepunkt.

Wir befürchten Auswirkungen, von der in den USA bereits viele Landwirte betroffen sind: die gerichtliche Verfolgung wegen angeblicher Verletzung von patentrechtlichen Ansprüchen der großen Saatgutfirmen. Es ist nicht anzunehmen, dass Betriebe, auf deren Äcker Pflanzen mit patentierten Gensequenzen gefunden worden sind, insgesamt wissentlich und absichtlich Gentechnik-Saatgut verwendet haben, ohne dafür Lizenzgebühren bezahlt zu haben. Wir gehen eher davon aus, dass bei vielen solche Pflanzen durch Pollenflug oder Samenverfrachtung ihren Weg auf die Äcker

³Jules Pretty und Rachel Hine: Reducing food Poverty with Sustainable Agriculture: A Summary of New Evidence, University of Essex 2001

gefunden haben, wie im bekanntesten Fall von Percy Schmeiser, dem Canola Farmer aus Saskatchewan in Kanada. Wer garantiert, dass bei einer Regelung, die den Ökobauern die Pflicht auflastet, persönlich die Reinheit ihrer Kulturen zu gewährleisten, nicht in einem nächsten Schritt Strafverfahren ins Haus stehen, wenn sie genetische Kontamination auf ihren Äckern feststellen?

Was als scheinbar naturwissenschaftliche Fragestellung ausgefochten wird, hat letztlich seinen eigentlichen Schauplatz in der Beanspruchung von Eigentumsrechten auf Kulturpflanzen, die, wie weiter unten zu zeigen sein wird, einen menschheits- und damit kulturgeschichtlichen Ursprung haben, und lediglich aus ökonomischen Gründen in den letzten zwanzig Jahren zum patentierbaren Gut uminterpretiert worden sind.

Mythen und Wirklichkeit

Michael Pollan, Journalist beim New York Times Magazine, beschreibt in seinem Buch "The Botany of Desire"⁴ u.a. die Kulturgeschichte der Kartoffel. Im Zuge seiner Recherchen hat er in seinem Hausgarten gentechnisch veränderte Kartoffeln von Monsanto angebaut. Der Hinweis auf der Packung mit den NewLeaf Saatkartoffeln irritierte: Es hiess dort, der Käufer habe ein natürliches Pestizid erworben. Weil in die Gentech Knollen das Bt-Toxin Gen eingeführt wurde, muss nach Weisungen der Environmental Protection Agency (EPA) die pestizide Wirkung deklariert werden. Als Nahrungsmittel hingegen – so erfuhr der verunsicherte Autor bei der Food and Drug Administration (FDA) – seien die NewLeaf Kartoffeln unbedenklich, weil sie substantiell gleich seien wie die Knollen der nicht manipulierten Ausgangssorte. Was gilt nun?

Seit mehr als zehn Jahren versprechen die großen Saatgutfirmen, Pflanzen mit Vorteilen für die KonsumentInnen auf den Markt zu bringen. Das Spektrum der Inhaltsstoffe soll erweitert, Spurenelemente sollen angereichert, die Lagerfähigkeit verbessert und die Bekömmlichkeit erhöht werden. Wenig bis nichts davon ist realisiert. Der nächste große kommerzielle Durchbruch wird beim Weizen erwartet – mit einer Sorte von Monsanto, die einmal mehr eine RoundUp Herbizid-Resistenz trägt, und gegen den Widerstand der kanadischen Getreideproduzenten mit politischer Hilfe auf die Äcker gepusht werden soll.

Diese Beispiele mögen genügen um aufzuzeigen, dass die gesellschaftliche und politische Debatte über den Anbau und die Koexistenz von GVOs in Europa auf einer bedeutend breiteren Basis geführt werden muss. Der erklärte Wille der großen Saatgutkonzerne, GVOs auch auf den Äckern der EU-Ländern zum Durchbruch zu verhelfen, darf nicht alleiniger Ausgangspunkt der Debatte sein.

Ursprünge der Landwirtschaft führen bei GVO zu ethischen Fragen

Bleiben ethische Argumentationen in der GVO Debatte hinter der naturwissenschaftlich geführten „risk management“ Debatte zurück, zeugt dies von einer eingeschränkten Wahrnehmung der evolutiven und kulturellen Grösse der landwirtschaftlichen Entwicklung. Der Ausdruck "neolithische Revolution" bezeichnet einen Tausende von Jahren dauernden Prozess in der Menschheitsgeschichte von Jäger- und Sammler-Gesellschaften zur Sesshaftigkeit und zur Landbaukultur. Obwohl die Gründe für diesen dramatischen Wechsel in der Lebensart des Menschen nur ungenügend bekannt und mit vielen Spekulationen verbunden sind, darf angenommen werden, dass er

⁴Michael Pollan: The Botany of Desire. Bloomsbury, London 2001

nicht aus äußerer Not vollzogen wurde. Landbau ist nicht ein Zufallsprodukt im Sinne der darwinistischen Evolutionstheorie. Im Gegenteil – die Umstellung der menschlichen Diät von einer vorwiegend tierischen auf eine vorwiegend pflanzliche Ernährung war am Anfang oft von Mangelerscheinungen begleitet. Darüber hinaus war die Arbeitsleistung im Ackerbau um ein Vielfaches höher als jene der Jäger und Sammler, die nach Meinung des Anthropologen Gerd-Christian Weniger⁵ leicht die von den Gewerkschaften angestrebte 35-Stunden-Woche unterschritten hätten. Weil demnach weder akute Lebensmittelknappheit noch Ökonomie der Arbeit Motive für diesen Wandel vor Jahrtausenden sind, liegt es nahe, nach bewusstseinsgeschichtlichen Gründen zu suchen. Diese Auffassung vertritt Jacques Cauvin, ein Paläo-Anthropologe aus Frankreich. Er beschreibt in seinem Buch “Die Geburt der Götter und die Ursprünge der Landwirtschaft”⁶, dass die neolithische Revolution im wesentlichen eine Folge der mentalen Entwicklung ist, die ihren Niederschlag zunächst in religiösen Ideen und Symbolen gefunden hat. Deshalb bezeichnet er die neolithische Revolution auch als “Symbol Revolution”. Ackerbau ist wesensgleicher Ausdruck eines religiösen Lebens und daher als kulturelle und spirituelle Leistung zu würdigen.

Die Religionen sind aus dem Verlust der unmittelbaren Teilhabe an der geistigen Welt entstanden. Religio bedeutet „Wiederanbindung an den göttlichen Ursprung“ - dieses Ziel haben die Stifter aller Glaubensrichtungen verfolgt. Ackerbau ist der sinnfällige Ausdruck, das Symbol des gottähnlichen Menschen, der sich als Landbauer mit diesem Ursprung verbindet und ihn zur Sichtbarkeit bringt. Nicht umsonst bemühen Konzerne wie Monsanto und Novartis Symbole aus dieser Zeit für ihre heutigen Logos (siehe Gernot Hofmann in⁷). Ausführungen Rudolf Steiners⁸ (1864 – 1925) bestätigen diese Sichtweise und zeigen darüber hinaus, dass in der Ära der neolithischen Revolution der Mensch – anders als in früheren Zeiten – Wirklichkeit nicht nur in der geistigen Welt, sondern auch auf der Erde zu finden und zu leben suchte. Im dualen Weltbild von Geist und Physis wurde die “Liebe zur Erde” die prägende Haltung dieser Zeit.

Ackerbau und Sesshaftigkeit sind nicht voneinander zu trennen. Ohne Zentrierung, ohne Mitte als Keim des erwachenden Selbstbewusstseins kann kein Umkreis geschaffen, die Erde nicht ergriffen werden. Die ersten Ackerbaukulturen sind so Zeugen eines bewusstseinsgeschichtlichen Quantensprunges und bilden die Anfänge unserer heutigen gesellschaftlichen Strukturen mit ihren ländlichen, aber auch urbanen Zentren und Räumen.

Sesshaftigkeit brachte Besitznahme und Besitzansprüche mit sich, die auf dem Hintergrund eines neu entstandenen Ahnenkultes gerechtfertigt und verteidigt wurden. Derselbe Kult lag der Landbaupraxis zu Grunde, wo die Ernte Erbe und Geschenk der Vorfahren und gleichzeitig auch Garant für zukünftige Entwicklung war. Darauf beruht die bis heute fortdauernde Veredelung und Diversität unserer Kulturpflanzen. Schließlich erforderte die rapide Zunahme der Bevölkerung in den Siedlungen eine fortlaufende Inkulturnahme von Land, so dass die ackerbauliche Tätigkeit des Men-

⁵ Gerd-Christian Weniger: Projekt Menschwerdung. Streifzüge durch die Entwicklungsgeschichte der Menschheit, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin 2000

⁶ Jacques Cauvin, (Trevor Watkins, transl.): The Birth of the Gods and the Origins of Agriculture, Cambridge University Press 2000

⁷ Christian Hiß (Hrsg.): Der GENaue Blick – Grüne Gentechnik auf dem Prüfstand, ökom Verlag, München 2003

⁸ Rudolf Steiner: Die Geheimwissenschaft im Umriss, Philosophisch-Anthroposophischer Verlag am Goetheanum, Dornach 1923

schen das Landschaftsbild vielfältig prägte und es bis heute tut. Hier liegen Ursprung und Geburt der Kulturlandschaften. Es ist die kulturelle Leistung, die auch heute Landwirtschaft kennzeichnen kann – ein Mehr an Vielfalt, ein Mehr an Kultur und Mitbestimmung kennzeichnet auch modernes Bauerntum, wie Gärtner Christian Hiss vor kurzem dargestellt hat⁷. Demgegenüber nimmt sich Gentechnik-Landwirtschaft bei aller (bio-)technologischer Raffinesse wie eine kulturelle Schwundstufe aus.

Die ertümliche Form des Landbaus ist spätestens seit den sechziger Jahren bedroht oder gar verschwunden. Strukturreformen und Krisen in der modernen Landwirtschaft sind Folgen der vergessenen Wurzeln und Ausdruck der verloren gegangenen ursprünglichen Mitte. Die Einführung von GVOs, welche die endgültige Trennung von Anbau und Nachbau besiegelt, bedeutet aus dieser Perspektive einen weiteren logischen, unumkehrbaren Schritt. Reflexion auf die Aufgabe der Landwirtschaft im Sinne einer *Agrikultur* verspricht effektivere Lösungsansätze für agronomische Probleme als sie von weiteren, rein technologisch orientierten Schüben zu erwarten sind. Der Entwicklungsbiologe Wolfgang Schad von der Universität Witten/Herdecke weist eindrücklich nach, dass sowohl Klonen als auch andere reproduktive Techniken evolutiv gesehen eine Rückwärtsentwicklung darstellen⁹.

Agrikultur ist das Motiv alternativer Landbaumethoden

Die Erneuerungsbewegungen aller ökologischen Produktionsweisen, von Müller, Balfour, Howard und Steiner zu Beginn des 20. Jahrhunderts sind nicht nur als Versuche zu bewerten, nachhaltige Landbaukulturen zu entwickeln, sondern müssen als Erneuerung einer Agrikultur im eigentlichen Sinne betrachtet werden. „Hof-Ganzheiten“, landwirtschaftliche Organismen oder Betriebs-Individualitäten sind mehr als geschlossene Produktionssysteme mit entsprechender Schonung von Ressourcen. Sie sind Kunstwerke mit einer tiefen spirituellen Grundlage. Ihre zum Teil explizite Betonung des lokalen, individuellen Charakters, ihre Sorge um Bodenfruchtbarkeit oder ihre Absicht, einen nachhaltigen Landbau zu begründen, sind Ausdruck eines im wahrsten Sinne des Wortes verstandenen Kulturauftrages. Neuschöpfungen wie die biologisch-dynamischen Präparate belegen nachhaltig, dass Ablehnung von Gentechnik keinesfalls mit Fortschritts- und Technologiefeindlichkeit gleichzusetzen ist. Bio-Technologie kann auch als „Lebendigkeit integrierend“ verstanden werden.

Die Weltanschauung der Pioniere des ökologischen Landbaus ist geprägt von Respekt, vom pflegenden Umgang mit unserer Mitwelt und vom Versuch, Zusammenhänge umfassend, nicht punktuell zu verstehen. Eine Philosophie der Achtung bildet die Grundlage für Produktionsweisen, die vom biologischen und biologisch-dynamischen Landbau seit Jahrzehnten praktiziert und weiterentwickelt werden. Ihr Erfolg ist vielfach wissenschaftlich dokumentiert. Der DOK Versuch, der seit über zwanzig Jahren in der Schweiz läuft und dessen Ergebnisse zum Vergleich Dynamischer, organischer und konventioneller Landbausysteme im letzten Jahr in der renommierten Zeitschrift *Science* publiziert worden sind, ist nur ein Beispiel unter vielen⁹.

Wir sind besorgt, dass eine erzwungene Koexistenz mit GVO-Landwirtschaft diese nachhaltigen Produktionsweisen bedroht, da sie anders als die industrielle Landwirtschaft nicht gegen, sondern mit den standörtlichen und klimatischen Bedingungen arbeiten und sich radikal den irdischen und kosmischen Zusammenhängen öffnen.

⁹⁰Paul Mäder et al. (2002): Soil Fertility and Diversity in Organic Farming. *Science* 296, 1694-1697

Epilog

Fragen wir die Produzenten selber, wie sie sich auf ihrem Betrieb fühlen. Fragen wir die Konsumenten, welche Ansprüche sie an Lebensmittel stellen. Sprechen wir von Qualität in einem umfassenden Sinn, der auch den Fragen zukünftiger Generationen standhält. Und ziehen wir auf diesem Hintergrund die nötigen Konsequenzen.

Wenn wir schon – frei nach Erwin Chargaff – als Menschen so geartet sind, dass wir jede denkbare technische Möglichkeit auch anwenden müssen, wäre es da nicht sinnvoll, neue technologische Errungenschaften dort anzuwenden, wo die Technologien gesellschaftlich akzeptiert sind?

Einer neuen Technologie muss auch immer sozial begegnet werden. Wäre es nicht eine Kulturtat, im rechtlich sozialen Bereich Bedingungen zu schaffen, die Minderheiten effektiv stützen und schützen? Die neben der Einführung einer neuen Technologie dann weiterentwickelte Sozialordnung könnte sich segensreich auswirken und zu einer auch menschlichen Weiterentwicklung führen. Keiner wird widersprechen, dass das dringend Not tut.

Die Vor- und Nachteile einer wirtschaftlichen Standortdebatte können nicht isoliert diskutiert werden, weil die Konsequenzen von der ganzen Gesellschaft getragen werden müssen.

Das Memorandum ist in der Naturwissenschaftlichen Sektion, Abteilung Landwirtschaft, der Freien Hochschule für Geisteswissenschaft Dornach/Schweiz entstanden und kann gerne durch Unterschrift unterstützt werden:

*Johannes Wirz
Nikolai Fuchs
Ruth Richter*

...

Kontakt: Landwirtschaftliche Abteilung, Naturwissenschaftliche Sektion, Hügelweg 59, 4143 Dornach/Schweiz. Email: Landw.Abteilung@Goetheanum.ch

9) Wolfgang Schad, 2001: Transgene und klonende Züchtung in evolutionsbiologischer Sicht, in: Biologisch-dynamische Landwirtschaft in der Forschung, Verlag Lebendige Erde, Darmstadt 2001