

Ängste und Wahlfreiheiten der Verbraucher

Thesen zur Grünen Gentechnik

- A 13 Thesen
- B Politische Konsequenz
- C Formulierung eines politischen Auftrages zur Anwendung in einer Kreisverwaltung
- D Fundstellennachweis

A 13 Thesen

I. Wenn Ängste um Gentechnik irrealer Erwartungen an Politik zur Bewältigung dieser Ängste hervorrufen, darf Politik nicht zusagen, irrealer Erwartungen zu erfüllen.

Es muß davon ausgegangen werden, daß ein nennenswerter Anteil der Bevölkerung als Kauf-Entscheider und Kennzeichnung-Nutzende gentechnisch veränderte Nahrung ablehnt (vgl. z.B. GATH 1998, HAMPEL 2003). Dabei ist anzunehmen, daß die Verunsicherung wächst, wie die Materie im Ganzen, sei es positiv oder negativ, zu erfassen sei. Während in einer Umfrage 1997 (HAMPEL et al 1998) ca. 30% einen Nutzen und 40% eine Schädigung von in Gentechnik sahen, zeigt eine neuere Umfrage, daß beide Komponenten sich auf ca. 25% reduzierten (HAMPEL 2003). So kann dann Risikokommunikation mit verunsicherten Endverbrauchern eine fast aussichtslose Sache werden. Emotional geprägte Einstellungen von Zielpersonen führen zur Wahrnehmungsabwehr. Hier ergibt sich gerade auch im Bereich Gentechnik eine besondere Herausforderung für die Ernährungswirtschaft und ihre Verbände (ALVENSLEBEN 1998), aber auch für die Politik.

Wesentliches politisches Ziel muß es sein, Ängste durch Informations-, nicht Emotionsoptimierung - „Gen Fraß“ (ÖDP 1999) - hinsichtlich der Ursachen zu reduzieren, anstatt Ängste zum Anlass populistischer (und deshalb allgemein oft akzeptierter, weil erwartungskonformer) Entscheidungen zu machen. Eine bedeutsame Komponente ist dabei die Erarbeitung und Darstellung von Vergleichbarkeiten verschiedener Züchtungsverfahren (vgl. z. B. KÄPPELI 2001).

Wegen der erheblichen emotionalen Sensibilitäten sind alle Aktionen zu unterlassen, die Stigmatisierungen der zu erörternden Objekte zur Folge haben könnten. So führt eine deutlich feststellbare Nutzung des Begriffes „genfrei“ (statt „gentechnikfrei“) in Aufsätzen, Statements (vgl. z. B. MOLDENHAUER 2004b) und Werbung (z.B. ALPRO 2004) zu einer Herabsetzung des Begriffes „Gen“ als solchem, wovon auch durchaus seriöse Tageszeitungen (BÖRNECKE 2004) und Wochenmagazine wie der SPIEGEL (BRUNS 2004) nicht Halt machen. Gleiches gilt für

stigmatisierende Wirkungen des Begriffes „Genpflanzen“. Gene werden daher von vielen Bürgern inzwischen als Schadstoffe wahrgenommen (ALVENSLEBEN 1999). „Gen-Food“ hat inzwischen sogar als lexikalisches Stichwort einen Platz gefunden (BROCKHAUS 2004), dto. „Gen-Soja, -Mais, -Raps und -Baumwolle“ (ebd.), was nicht eben für die von einem einschlägigen Fachverlag, und sei er noch so renommiert, zu erwartende Differenzierungsfähigkeit spricht. Auch - oftmals eher ungewollt erfolgte - Vermengungen der Diskussion um Gentechnik mit anderen politisch brisanten Problemkreisen wie z.B. der Nutzung embryonaler Stammzellen (3SAT 2000) verstärken die emotionalen Komponenten der Debatte.

Eine Umkehr derartiger Trends erfordert eine um ein Mehrfaches grössere Anstrengung als das Hervorrufen der Trends.

„Wiewohl zu allen Zeiten das wichtigste Mittel politischer Argumentation, wurde die Sprache noch nie so infam geschändet wie heutzutage. Besaß früher einmal ein handfester Demagoge wenigstens noch den Ehrgeiz, mit der puren Sprachgewalt sein Publikum zu faszinieren (...), so ist heute die Sprache an sich als fünfte Kolonne unterwegs. Wer sie zu verstehen meint, versteht in Wirklichkeit nur außer Kurs gesetzte Wörterbücher. Der weitaus größte Teil der Öffentlichkeit ist gar nicht mehr in der Lage, an dieser Neusprache teilzunehmen. Es liegt Sprachbetrug vor“ (BACHER 1973). „Allgemeine Begriffe und großer Dünkel sind immer auf dem Wege, entsetzliches Unglück anzurichten“ (GOETHE 1807/1808). Ein grundlegendes Mittel, Realität zu manipulieren, ist, die Bedeutung von Worten zu manipulieren. Wenn man die Bedeutung von Worten kontrollieren kann, kann man auch die Leute beherrschen, die diese Worte benutzen müssen. (DICK 1978). Ein „Entweder-Oder“ dort zu kultivieren, wo in der Sache ein - wenn auch nicht populäres „Sowohl-Als-Auch“ der ebenso unpolulären Realität entspräche, schafft einer differenzierten Diskussion ex ante entgegenstehende Polaritäten. Derzeit dominieren diese Polaritäten (eben „gentechnikfrei“ vs. „nicht gentechnikfrei“) die einschlägigen Diskussionen. Aber „Realität ist (...) das, was nicht verschwindet, wenn man aufhört daran zu glauben“ (DICK 1978). Würde man aufhören, an Gentech-Freiheit zu glauben, verschwände sie in weiten Bereichen und erwiese sich als zuvor wohlbehütetes Phantom.

II. Angst vor Gentechnik würde nur am Symptom kuriert, aber nicht nachhaltig bewältigt, ließe man die Betroffenen an „Lösungen“ glauben, die tatsächlich den Grund der Angst nicht eliminieren, sondern nur vermeintlich ausräumen.

So ist es eine Aufforderung an Menschen zur eigenen Irreführung, wenn diese Menschen folgenden Text unterschreiben sollen: „Seit dem 18. April 2004 müssen alle Lebensmittel, Zutaten, Zusatzstoffe, Vitamine, die in Lebensmitteln verarbeitet werden und aus einem gentechnisch veränderten Organismus (GVO) stammen, gekennzeichnet werden. Deshalb können wir Konsumenten und Konsumentinnen mit unserem Einkaufsverhalten mitentscheiden, ob unsere Bauern und Bäuerinnen weiterhin gentechnikfreie Pflanzen auf ihren Feldern anbauen und vermarkten können. Solange gentechnisch veränderte Produkte nicht gekauft werden, werden sie auch nicht

angebaut. Mit meiner Unterschrift erkläre ich, dass ich keine Lebensmittel einkaufe, die als „genetisch verändert“ gekennzeichnet sind. Darüber hinaus möchte ich mit meiner Unterschrift die Landwirtschaft in Baden-Württemberg dazu ermuntern, gentechnikfreie Anbauzonen einzurichten“ (KATH. LANDVOLK 2004).

„Gentechnikfreie Zonen“ auszuweisen (GREENPEACE 2002, DVO-RACEK 2003, BURGENLAND 2002a, 2002b) oder Menschen auf eine Kennzeichnungsfähigkeit von Produkten, die darauf schließen ließe, daß diese Produkte keine gentechnisch veränderten Anteile hätten, zu verweisen, hieße, zu verschweigen, daß die mit solchen Maßnahmen verbundenen Aussagen nicht die Realitäten wiedergeben. Selbst, wenn hierfür formale rechtliche Voraussetzungen vorliegen (THIERY et al 2002) oder vorlägen, würde damit die materielle Problematik (Kreuzbestäubung durch Insekten und Wind) nicht beherrscht. .

Daß sogar Landwirtschaftsverbände, also Vertreter eines Berufsstandes, dessen Angehörige es besser wissen müßte, „gentechnikfreie“ Anbauzonen installieren wollen (N&L 2004), ist, weil eben wie v.g. wider besseres Wissen erfolgt, unter die Kategorie „peinlich“ wenn nicht „unseriös“ einzuordnen.

Die politische Forderung nach Kennzeichnung beschränkt sich nicht auf bestimmte politische Parteien (SAARLAND 1995, SPD 1996, GRÜNE 2002, CSU 2003, JU 2004), wobei hinsichtlich der Forderung keine Abstinenz (FLACH 2004), aber vergleichsweise eine Zurückhaltung der zu verzeichnen ist (vgl. auch FDP 2004b).

Allerdings ist auch zu verzeichnen, daß Ansinnen, z.B. „Gentechnikfreie Landkreise“ zu deklarieren, nicht nur auf politische Akzeptanz, sondern auch auf politischen Widerstand stoßen (SUCHANEK 2004). Und es ist nicht nachgewiesen, ob tatsächlich, wie es der BUND erwartet (MOLDENHAUER 2004a), Verbesserungen oder Verschlechterungen vom öffentlichen Druck auf Politik abhängen, den Organisationen wie Verbraucher- und Umweltverbände sowie Teile der Bevölkerung ausüben.

Hieraus könnten allerdings dann erneute rechtlich nicht nachvollziehbare, aber populär anmutende gesetzliche Regelungen hervorgehen wie jene, die bestimmte, daß gentechnisch veränderte Pflanzen oder Tiere nicht ausgesetzt oder angesiedelt werden durften, wenn eine Verfälschung, Verdrängung oder sonstige erhebliche Gefährdung natürlich vorkommender Arten nicht ausgeschlossen werden konnte (► HENat-G). Darauf, daß derlei Regelungen von keinerlei praktischem und rechtlichem Wert sind, wurde schon vor geraumer Zeit hingewiesen (KLUGE 1995).

III. Verbote oder andere restriktive Entscheidungen zu Lasten eines Angebotes auch gentechnisch erzeugter Nahrungsmittel z.B. in Kantinen wäre eine Bevormundung solcher Bürger, die solche gentechnisch erzeugter Nahrungsmittel konsumieren wollen.

Da gentechnisch erzeugte Nahrungsmittel wie auch „konventionell“ erzeugte Nahrungsmittel nicht zwingend gesundheitsschädlich sind, gibt es keinen Grund, die Nahrungsmittelauswahl des Einzelnen durch die

Verweigerung eines Angebotes zu beeinflussen. Zweifellos können demoskopisch ermittelte Meinungsspektren nicht auf Belegschaften von Firmen o.ä. repräsentativ übertragen werden. Geht man aber davon aus, daß derzeit jeweils etwa ein Viertel der deutschen Bevölkerung

- davon ausgeht, daß Gentechnik keine Auswirkungen auf die Lebensqualität hat,
- davon ausgeht daß Gentechnik positive Auswirkungen auf die Lebensqualität hat,
- davon ausgeht, daß Gentechnik negative Auswirkungen auf die Lebensqualität hat oder
- keine Angaben machen will

(HAMPEL 2003), dann könnte eine repräsentative Konsequenz daraus nur sein, in Kantinen etc. ein entsprechend breites Nahrungsmittelangebot bereitzuhalten.

Hierbei zeigt sich gleichzeitig, daß Gentechnik zu vielfältigen Effekten führen kann, die schlichtweg nicht vergleichbar sind. Es ist unredlich, eine gentechnisch herbeigeführte Herbizidresistenz, eine dto. erreichte Schädlingsresistenz und eine ebenso erzielte diätetische Verträglichkeit (z.B. Glutenarmut in Getreide für Zoeliakiepatienten) allein auf den Herstellungsfaktor „Gentechnik“ zu reduzieren.

Gerade die letzte Eigenschaft (Diätetik) weist jedoch auch wieder auf die Erfordernis breiter Sachkenntnis hin. So wurde im Deutschen Bundestag vorgetragen, daß die vortragende Fraktion Grüne Gentechnik differenziert sehe. Mit „uns Umweltschützern“ werde man keine Schwierigkeiten bekommen, wenn es um Grüne Gentechnik gehe, die solchen Nutzen stifte, den man mit herkömmlicher Züchtung nicht erreichen kann, zum Beispiel bei Pflanzen, die sich als Diätgrundlage für Menschen mit bestimmten Stoffwechselkrankheiten eignen (WEIZSÄCKER 2004).

Es folgt jedoch im gleichen Redebeitrag (WEIZSÄCKER 2004) die eingengte Auffassung, daß es sich bei derartigen Produkten um Größenordnungen handle, die man ohne weiteres auch in geschlossenen Gewächshäusern züchten könne. So recht man unter Umständen mit dem Hinweis auf die Züchtung gehabt haben mag, so sehr fehlte aber die Erwähnung der Tatsache, daß nach der Züchtung auch die Aussaat des gezüchteten Saatgutes, also die Produktion auf dem Acker folgt, zumal sich nicht jede diätetische Eignung nur auf kleine Nachfragerkreise konzentrieren wird. Das gilt vor allem bei Pflanzen, die eine spezifische Schadstoffarmut aufweisen und damit spezielle medizinische, aber auch ansonsten gesundheitsschonend wirken.

Hierauf aufbauend bleibt festzuhalten, daß beschriebene Faktoren, die eine regionalisierte Gentechnikfreiheit schlichtweg ausschließen (Pollenflug,...), zwar ebene diese Ausschließlichkeit, aber deshalb nicht zwingend Schadereignisse bewirken.

IV. Schadwirkungen sind sowohl durch Gentechnik als auch durch „konventionelle“ Züchtungsverfahren zu induzieren. In beiden Fällen müssen diese Schadwirkungen nicht voraussehbar sein.

Es ist bekannt, daß auch „konventionell“ erzeugte Pflanzen oder sogar Pflanzensorten mit unerwarteten Nebeneffekten ausgestattet sein können, sind und waren (PRAKASH 2001). Solche Nebeneffekte können z.B. auch und gerade dann auftreten, wenn die Effekte polygen bestimmt sind, z.B. auch durch Entfallen oder Hinzukommen eines Aktivator-/Repressor-Genes - Jacob&Monod-Modell, Nobelpreis 1965 (vgl. JACOB 1964) - oder anderer völlig neuer Gen-Kombinationen.

Auch in der konventionellen Züchtung werden Barrieren überschritten, die vorher für eine Trennung von Eigenschaften sorgten bzw. unverhoffte Wirkungen der Kreuzungsprodukte vermieden. Ein Beispiel ist hierfür die „Killerbiene“ aus einer 1956 erzeugten Kombination von europäischen und afrikanischen Herkünften, um in den tropischen Regionen Südamerikas mehr Honig zu ernten. Ganz im Gegensatz zu ihren friedlichen Eltern zeichnete die Brut eine beachtliche Aggressivität aus, verdrängt einheimische Arten in Amerika und gefährdet durch ihre Stechlust Mensch und Vieh (POLLMER 2000). Urformen des Reis´ wiesen weniger Allergene auf, als die heute vorhandenen (idR „konventionellen“) Sorten.

Ein konkretes Beispiel stellt auch die Kartoffelsorte „Lenape“ (DOYLE 1988) dar, die 1967 vom ► USDA freigegeben wurde, als hervorragend für die Kartoffel-Chip-Herstellung angepriesen wurde, aber toxisch wirkende Glykolalkaloid-Gehalte aufwies. Diese Sorte wurde 1970 wieder vom Markt genommen. Sie wird aber zur Erzeugung von (hinsichtlich der Glykolalkaloid-Gehalte unbedenklicher) anderen Sorten, z.B. 1979 „Belchip“ der Züchter Webb, Wilson, Shumaker, (University Maine, University Florida; x mit Sorte „Wauseon“) erfolgreich weiterverwendet. Die gleiche Problematik trat bei der Kartoffelsorte wie auch bei Sellerielinien (Wirkstoff Psolaren) (u.a. ROYAL SOC 2002) und hinsichtlich des Auftretens sortenbedingt erhöhter Schadstoffgehalte auch bei anderen „konventionell“ gezüchteter Spezies/Sorten auf (U.S. CONGRESS 1992).

Rechtliche Bestimmungen existieren, daß eine Sorte unabhängig davon, ob „konventionell“ oder gentechnisch produziert, aus einem amtlichen Sortenkatalog gestrichen werden kann, wenn sie unannehmbare Nebenwirkungen auf Mensch, Tier oder Umwelt hat (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 2003). Hierauf werden allerdings, so der Vorwurf einiger Autoren (PRAKASH 2001), „konventionelle“ Sorten wesentlich weniger intensiv geprüft als gentechnisch verändertes Material.

Aus „konventioneller“ Züchtung stammte schließlich auch der sog. Doppel-Null-Raps (00-Raps, erucasäure- und glycosinolatarm), der sich als schädlich für Feldhasen, Rehwild u.a. erwies. Da dem Raps ein Bitterstoff fehlt, ist er für die Tiere geschmacksmäßig attraktiv. Diskutiert werden durch eine einseitige 00-Rapsaufnahme induzierte Blutarmut (evtl. durch S-Methylcysteinsulphoxid verursachte haemolytische Anämie) und Fehlgärungen.

Eine schlüssige Konsequenz aus alledem wäre, daß die gleiche Akribie, die man bei der Untersuchung von GenTech-Nahrungsmitteln an den Tag legt, auch bei der Prüfung „konventionell“ gezüchteter Sorten Anwendung findet (vgl. auch ROYAL SOC 2002).

Genauso schlüssig wäre die Konsequenz, daß man die Umsetzung der Studie über ein Post-Marketing-System zur Evaluierung potentieller Langzeitschäden durch den Einsatz gentechnischer Methoden in der Nahrungsmittelherstellung und –verarbeitung (vgl. KATZEK 2000), auch auf „konventionelle“ Züchtungen ausdehnt. Gleiches gilt für die möglichen Auswirkungen von Neuzüchtungen auf bestehende Ökosysteme (KLUGE 1995).

V. „Gentechnikfreie Zonen“ sind Theorie, weil es für Auskreuzungen keine sicheren Grenzen gibt

Insoweit kann man auch mit Landwirten, so wie zeitweise erwogen, keine Verträge schließen, daß auf den betroffenen Flächen keine gentechnisch hergestelltes Saat- oder Pflanzgut verwendet wird.

Vielmehr ist gesichert, daß sich Pollen sowohl insekten- als auch windbestäubter Pflanzen über längere Entfernungen verbreiten. Politisch definierte Grenzen „gentechnikfreier Zonen“ haben keinen Einfluss. Insoweit sind Aussagen, der Verbraucher müsse nicht fürchten, dass sich Obst und Gemüse im eigenen Garten oder beim Biobauern mit gentechnisch veränderten Pflanzen aus Versuchsfeldern kreuzen, denn Europas Landwirtschaft sei noch nahezu gentechnikfrei (MOLDENHAUER 2004c), bewußt falsch und irreführend, um Forderungen wie nach „gentechnikfreien Zonen“ mehr Nachdruck zu verleihen.

So konnten in einem Abstand von 10 m von Rapsflächen (► Raps) zwar nur noch je ca. 4,5% bzw. max. 37 % der am Feldrand gemessenen Pollenmenge gemessen werden. Die weiträumige Ausbreitung vor allem durch Insekten erfolgt jedoch von bis zu zwei Kilometer durch Erdhummel bis maximal vierzehn Kilometer durch Honigbiene (BBA 2000). Für Pollen von Straußgras (*Agrostis stolonifera*) liegen Flugentfernungsangaben von bis zu 21 km vor (WATRUD et al 2004). Unbelegten Aussagen (KLAMROTH 2004) zufolge können Pollen von gentechnisch verändertem Raps durch Bienen bis zu 30 Kilometer weit übertragen werden.

Die wissenschaftlich korrekte Auffassung, daß Gentechnik-Freiheit in Deutschland eine Illusion sei, wird parteipolitisch nur vereinzelt unverklauselt verbreitet (FDP 2004a).

Es ist aber davon auszugehen, daß eine Null-Gentechnik-Variante als Saatgutpartie noch als Region noch als Nahrungsmittel nicht (mehr) vorstellbar ist, weil gentechnische Komponenten bereits frei vagabundieren. Dagegen kann auch nicht durch Saatgutproduktion mit spezifischen Verfahren (z.B. Rapsölsaats aus 2 Linien, zu 80% eine gentechnisch veränderte pollensterile als ♀ und zu 20% eine nicht gentechnisch veränderte pollenfertile als ♂, so daß eine Verbreitung von gentechnisch veränderten Pollen nicht erfolgen kann; vgl. FEIL 2001) im nachhinein nicht erfolgreich vorgegangen werden.

Selbst in restriktiven Szenarien würde nur der Status Quo bei Lebensmitteln aufrechterhalten werden können, wie ihn auch die Untersuchung der STIFTUNG WARENTEST (2001) dokumentiert. Das bedeutet, dass in verarbeiteten Produkten, die Zutaten aus Mais, Soja oder Raps enthalten, eine absolute „Gentechnikfreiheit“ nicht erwartet wer-

den kann (NABU 2002). Die Stiftung Warentest hat 82 verschiedene Lebensmittel mit Zutaten aus Mais und Soja geprüft (Einkauf Okt. / Nov. 2001, Veröffentlichung Juni 2002), in 27 wurden Spuren von transgenem Mais oder Soja nachgewiesen, diese lagen immer unter 0,1 %. Damit war keines der Produkte kennzeichnungspflichtig, aber nicht etwa „gentechnikfrei“. Unter den 27 Produkten fanden sich auch Produkte aus s.g. Ökologischem Anbau.

VI. Auskreuzungen von Genen auf Wildarten sind sowohl von gentechnisch veränderten wie auch gentechnisch nicht veränderten Organismen nicht ausgeschlossen.

Unter Freilandbedingungen konnte von Raps eine deutliche Auskreuzung des Transgens auf Sareptasenf (*Brassica juncea*) nachgewiesen werden. Die aus der Auskreuzung von transgenem Raps auf Sareptasenf hervorgegangenen Nachkommen waren zum Teil fruchtbar. Die Ergebnisse stimmen weitgehend mit denen weiterer Forschungsprojekte überein. Auch hier konnten Auskreuzungen auf Schwarzen Senf (*Brassica nigra*), Weißen Senf (*Sinapis alba*) oder Hirtentäschel und Acker-Hellerkraut unter Feldbedingungen bisher nicht nachgewiesen werden. Auskreuzungen auf Hederich sind unter Feldbedingungen möglich, aber eher als selten einzustufen (BBA 2000).

VII. Soweit angenommen wird, daß gentechnisch veränderte Eigenschaften auch auf Tiernahrungsmittel und tierische Nahrungsmittel übertragen werden, muß die Transportkette sicher nachweisbar sein.

So erwies es sich bei einem der „klassischen“ Fälle, in dem, begleitet von vehementen Vorwürfen von Greenpeace, in Milch transgene DNA nachgewiesen wurde, daß andererseits nicht nachweisbar war, daß diese genetische Substanz von gentechnisch verändertem Futter stammte (HBV 2004).

VIII. Gentechnisch veränderte Eigenschaften können unbeschadet geringer daraus resultierender Weiterverbreitungsgelegenheiten nach der Ernte auf einer Anbaufläche verbleiben.

Keimfähige nicht-transgene Rapssamen wurden noch auf Freisetzungs-Flächen gefunden, die bereits 1996 beerntet worden waren. Angepasste Bodenbearbeitung nach der Ernte kann den Anteil überdauernder Samen zwar stark reduzieren, aber damit ist eine Gentechnikfreiheit des Ackers nicht gesichert (TU 2004).

IX. „Gentechnikfreie Zonen“ sind Theorie, weil Saatgut, das in diese Zonen transportiert wird, nicht garantiert gentechnikfrei sein kann.

Der Eintrag von gentechnisch verändertem Material in (vermeintlich) „Gentechnikfreie Zonen“ erfolgt nicht nur über Pollen, sondern auch über Saatgut.

X. Produkte oder Saatgutpartien auch denn noch als „gentechnikfrei“ zu deklarieren, wenn sie dennoch einen maximalen Anteil an mit gentechnisch veränderten Eigenschaften versehenen Geträgern (Samen,....) aufweisen, kann keine Wahlfreiheit des Kunden

zwischen „gentechnisch verändert“ und „gentechnisch unverändert“ garantieren

Die entsprechenden rechtlichen Bestimmungen (u.a. EG 1997, 2001, 2002, 2003) werden diesem Anspruch nicht gerecht. Es widerspricht der mit der Kennzeichnungspflicht verbundenen Intention des Verbraucherschutzes, ohne Beurteilung ihrer Sinnhaftigkeit tatsächliche Wahlfreiheit zu erreichen, hierfür die Systematik des Saatgutverkehrsrechtes (normiert zulässiger Fremdbesatz in Saagutpartien etc., vgl. ► Saatgutverkehrsgesetz §5, Anl.2 zu ► SaatgutV -§6- Ziff. 1.1.1, auch z.B. FRITZ et al 2000) zur Anwendung zu bringen und damit Verbraucherschutz mit Sortenschutz gleichzustellen. Denn Sortenschutz sichert züchterische Konsolidierung und züchterischen Fortschritt, Verbraucherschutz die Abwehr von Gefahren, die, tatsächlich oder fiktiv, von gentechnisch bearbeiteten Nahrungsmitteln oder Nahrungsmittelkomponenten herrühren könnten.

Die Nachweisgrenze stellt hierbei im Bereich der zerstörungsfreien Analyse auch stellenweise ein technisches, im übrigen aber vor allem ein finanzielles Problem dar. Es ist ersichtlich, daß es kostengünstiger ist, durch Stichprobenanalyse festzustellen, ob z.B. in einer Saatgutpartie Raps mehr oder weniger als 0,9% gentechnisch erzeugte Komponenten enthalten sein, als wenn diese Prüfung bei jedem einzelnen Korn erfolgte und damit zu Sicherheiten „weit rechts jenseits des Kommas“ führte. Genau dies wäre aber bei konsequenter Verfolgung des Zieles „Gentechnikfreiheit“ sachlich geboten.

XI. Für bestimmte Formen des sog. Ökologischen Landbaues (hier DEMETER), kann die angebotene Produktqualität nur über einen Null-Gewichtsanteil von Gentechnik in Saatgut oder Produkten gewährleistet werden

Dabei bleibt hier unbewertet, inwieweit die Maßstäbe bzw. eingehaltenen Anbaukriterien bestimmter Anbieter einen wissenschaftlich nachgewiesenen positiven Effekt sichern oder nicht. Entscheidend ist, daß hier teilweise homöopathische Wirkungen von Präparaten in einer Verdünnung von über ► D23 (also 10^{-23} , wonach in einer Lösung nicht mehr auch nur ein Molekül des ursprünglich gelösten Stoffes nachgewiesen werden könnte) z.B. in der anthroposophischen Medizin Anwendung finden. Hier kommen nach Ansicht der Anbieter und Nachfrager nicht mehr klassische chemische und physikalische Kräfte, sondern z.B. „ätherische Kräfte“ zum Tragen, die von den Ausgangsprodukten ausgehen.

Vor diesem Hintergrund könnten auch dem Grunde nach dna-freie Angebote (Destillate, reines Rapsöl) als zwar nicht gentechnisch hergestellt, aber gentechnisch beeinflusst angesehen werden. Dies muß aber expressis verbis „Ansichtssache“ bleiben.

Ohnehin zählen „Labormethoden bis hin zur Gentechnik“ nicht den Idealen des sog. Ökolandbaus (HEYDEN 2004).

Ohne, daß hier ein Anspruch an eine aus anthroposophischer Sicht gegebene Kompatibilität gestellt würde, erfüllte auch nur ein gentechnisch verändertes Rapskorn in einer 100-kg-Partie Raps einen Anteil von etwa D6, also die 10^{17} -fache Konzentration einer D23-Verdün-

nung, wäre also im Grunde schon aus esoterischen Aspekten keinesfalls tragbar.

Wenn man bei einem Zentnersack (z.B. der transgenen Hybriden PGSW 2, TKG 4,27, Uni Halle) von ~11,5 Mio Körnern ausgeht, dann entspricht ein Korn ~0,000009% der Partie.

So ist eben auch eine zu (99 + X)% nicht „genetisch verunreinigtes“ Saatgut immer noch zu einem Bruchteil „1-X“ „genetisch verunreinigt“. Und diese Verunreinigung kann sich verbreiten. Dafür reicht z.B. ein Papskorn, das sich in der F1-Generation mehr als vertausendfacht, von der Zahl der Pollen, idR über 120 kg/ha, die die anderen Pflanzen im Bestand „infizieren“ können, ganz zu schweigen.

XII. Weil Gentechnik nicht zwingend materielle Schäden hervorruft, bleibt es offen, inwieweit sich die Auffassung durchsetzen könnte, daß alleine die Anwesenheit von Gentechnik schon als Schaden anzusehen ist.

So bliebe auch offen, ob als solche angenommene etwaige wirtschaftliche Schäden aus nicht selbst verursachten GVO-Einträgen (auch als „Verunreinigungen“ beschrieben) in gentechnikfrei wirtschaftende bäuerliche Betriebe als tatsächliche Schäden anzusehen sind und wie diese versicherungstechnisch einzugrenzen wären, um erforderliche Eindeutigkeiten herzustellen. Ansonsten blieben Forderungen nach versicherungsmäßigen Abgeltung solcher „Schäden“ (BURGENLAND 2002c) reine Theorie. Angesichts der bereits dato gegebenen Streuung gentechnisch veränderter Gene in der Umwelt dürfte ohnehin eher gelten, daß die Risiken der Gentechnologie mit traditionellen Mitteln nicht mehr versicherbar sind (KNECHTLI 1998). Andererseits bleibt die Frage offen, ob sie den versichert werden müßten, würde Politik auf eine rationelle Ebene der Diskussion um Gentechnik zurückkehren.

XIII. Das Subsidiaritätsprinzip verlangt in erster Linie Engagement der Betroffenen, nicht des Staates. Das wird durch inkonsequentes Handeln der so zum Engagement Verpflichteten erschwert.

Politisch oder z.T. auch verbandsmäßig gewählte Organe in Deutschland bestehen sicherlich nicht nur aus Unwissenden in Sachen Populationsökologie, sind aber dennoch umso fitter, wenn es darum geht, einen populistisch „gentechnischen Kuhhandel“, wie den letzten Saatgutreinheits-Beschluß (EU 2003), zustandezubringen und den Bürgern damit eine Illusion zu verschaffen. Hierzu zählen auch Verbraucherverbände (VZBV 2003) und - mehr als unverständlicherweise - Saatgutproduzenten (BDP 2002).

Nach Auffassung des Präsidenten des gentech-kritischen Deutschen Bauernbundes Kurt-Henning Klamroth wird es keine Koexistenz zwischen „gentechnikanbauenden und –nichtanbauenden“ Bauern geben. Das sei vielmehr politischer Populismus (NATURKOST 2004). Dieser Populismus ist auch jenen zu unterstellen, die der Bundesregierung wider besseres Wissen vorwerfen, ihre Politik führe dazu, daß nachbarschaftliche Koexistenz (Anbau mit und ohne Gentechnik) letztlich unmöglich gemacht werde und Wahlfreiheit nur auf dem Papier bestehen werde (DIB 2004). Denn beides, Wahlfreiheit und Koexistenz, ist zumindest im engeren Sinne in der Praxis von vornherein illusionär.

Nach Maßgabe des Subsidiaritätsprinzips erfolgt die Pflege der politischen Folgen dieses Defizits durch seine Hinnahme jedoch auf dem Level der Betroffenen, also bei der Passivität auf berufsverbandlichen Ebenen wie auf der Ebene der Saatzuchtunternehmen gleichermaßen. Zweifellos erforderliche Lobbyarbeit im positiven Sinne der Informationsvermittlung an politische Organe über die eigene Branche und über ihre Interessen, griffe aber hier, gemessen am geschilderten Zweck, an der falschen Stelle. Dies liegt nicht an einer auch dort nicht zu verkennenden punktuellen Wahrnehmungsverweigerung, sondern daran, daß der Idealfall eines permanenten wechselseitigen Informationsflusses zwischen Wählern und Gewählten wie auch der Idealfall, daß sich das Bild der Wähler im Spektrum der Gewählten widerspiegelt, nicht ausreichend gegeben sind. Vor allem werden auch fortgesetzte gegenseitige Zuweisungen der Dialogunfähigkeit nicht weiterhelfen.

Notwendig ist ein unmittelbar bei den Verbrauchern angesiedelter unternehmerischer informativer und offensiver Ansatz. Unter ihnen befinden sich ausreichend viele Menschen, die noch nicht einmal über grundlegende Kenntnisse über den Unterschied von Art und Sorte verfügen, aber - auch als individuell handelnde Politiker - Folgen dieser Unkenntnis multiplizieren.

Es kann von einem Staatswesen, dessen Legislative größtenteils und dessen Exekutive politisch ebenfalls anhand der besagten Polarität agieren, nicht erwartet werden, daß es diese Polarität nicht stärkt und die Diskussion auf ein differenziertes Niveau zurückführt.

B Politische Konsequenz:

Anforderungen an die Prüfung von Lebensmitteln, sei es im hinsichtlich der Wirkungsexposition im ex ante oder ex post Bereich, sind an „konventionell“ gezüchtetes Material in gleichem Umfang zu formulieren wie für gentechnisch verändertes Material sowie in beiden Fällen für die daraus erzeugten Nahrungsmittel.

Politisches Ziel einer verantwortlichen und nachhaltigen Gentechnik-Politik darf es nur sein, durch eine offensive Sachinformation Ängste vor Gentechnik zu mindern. Ursachen von Ängsten vor Gentechnik können nur dort gemindert oder eliminiert werden, wo Ursachen und beabsichtigte Abhilfewege tatsächlich existieren.

Zu diesen Abhilfewegen gehören weder

- **Beeinflussung des Einzelnen in der Nahrungsmittelwahl durch Vor-selektion des Angebotes als angeblich nicht-gentechnisch erzeugt (weil auch Nachfrage nach GenTech-Nahrung befriedigt werden muß), noch**
- **Vereinbarungen mit Landwirten, keine gentechnisch veränderten Organismen zu kultivieren (weil Nachweise für eine vollständige GenTech-Freiheit nicht zu erbringen sind und eine 99,1%-GenTech-Freiheit in der Sache nicht weiterführt), noch**
- **Ausweisung von gentech-freien Zonen (weil Bienen und Pollen sich nicht an politisch deklarierte Grenzen halten), noch**

- **politischem Handeln die Illusion einer angeblich (noch) möglichen „Koexistenz“ von mit gentechnisch veränderten Materialien und von ohne gentechnisch veränderten Materialien arbeitenden Landwirten zugrundezulegen.**

Zu den Abhilfe- oder zumindest Minderungskriterien gehört jedoch eine unter minimierter Emotion erfolgte Vermittlung von nachvollziehbaren statt illusionären Beurteilungskriterien, die es Menschen ermöglichen, zwischen Nahrungsmitteln zu unterscheiden,

- **die als Regelkomponente gentechnisch veränderte Anteile enthalten und solchen**
- **die als Regelkomponente keine gentechnisch veränderte Anteile enthalten, sie durch externe Effekte aber im einzelnen enthalten können und solchen**
- **die von ihrer Art her keinerlei gentechnisch veränderte Komponenten enthalten können (also idR ► dna-freie Angebote),**

ohne, daß eines dieser Angebote ohne Nachweis im einzelnen als gefährlich für Umwelt und Gesundheit stigmatisiert werden darf.

Kennzeichnungen dürfen daher nur konkret die Angaben enthalten, die den Realitäten entsprechen. Politisch dürfen diese Angaben nicht in Bereiche hineininterpretiert werden, die den Realitäten nicht entsprechen. Vor allem darf nur das als „gentech-frei“ bezeichnet werden, was auch nachweislich gentech-frei ist.

C Formulierung eines politischen Auftrages zur Anwendung in einer Kreisverwaltung:

- 1 Eingehende Information der durch Catering Betriebe des Kreises oder in dessen Auftrag handelnde Betriebe versorgten Menschen über Qualität und Herkunft der bereitgestellten Nahrungsmittel.**

Vorrang für Tatsacheninformationen gegenüber formal abstrakten Aspekten.

Keine grundsätzliche Unterscheidung zwischen gentechnisch veränderten und nicht gentechnisch veränderten Produkten.

- 2 Informationsangebot für die Landwirte im Landkreis über ökonomische, ökologische und andere wesentliche Aspekte der Gentechnik-Anwendung.**

Zusammenarbeit des Informations-Anbieters mit anderen selbst ausgewählten Kompetenzträgern.

- 3 Keine am alleinigen Maßstab „Gentechnik“ vergleichende Negativ- oder Positiv-Beurteilungen von Nahrungsmitteln und entsprechenden landwirtschaftlichen Gütern.**

In diesem Zusammenhang strikte Vermeidung von Aussagen, die eigenständigen Nahrungsmittelauswahlentscheidungen der Verbraucher und solchen Entscheidungen anderer Betroffener vorgreifen könnten.

D Fundstellennachweis:

- ALPRO (2004)**, Werbung für Soja als *Absolut genfrei*, Internetauftritt alpro GmbH, Stand 20.10.2004, Düsseldorf 2004
- ALVENSLEBEN, R. v. (1999)**, *Verbraucherakzeptanz von gentechnisch veränderten Lebensmitteln*, Institut für Agrarökonomie der Universität Kiel, Kiel 1999
- ALVENSLEBEN, R. v. (1998)**, *Risikowahrnehmung des Verbrauchers: Woraus resultiert die Verunsicherung?*, BLL-Schriftenreihe, Heft 127, 1998 S. 28-43, Kiel 1998
- BACHER, G. (1973)**, *Zum Thema [„Auf dem Weg zur hörigen Gesellschaft?“]* in SCHATZ 1973, S.7
- BBA (2000)**, (Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Kleinmachnow, Institut für integrierten Pflanzenschutz, *Transgener herbizidtoleranter Raps - Pollenausbreitung durch Wind und blütenbesuchende Insekten*, Kleinmachnow 1998-2000
- BÖRNECKE, S. (2004)**, *Abstimmung mit Einkaufskorb*, Kommentar (Dossier „Was können wir noch essen“), Frankfurter Rundschau 24.4.2004, Frankfurt 2004
- BROCKHAUS (2004)**, *Gen-Food,...*, Brockhaus Enzyklopaedie Jahrbuch 2003, S.137, Mannheim 2004
- BRUHNS, A. (2004)**, *MCDONALD'S Burger ohne Genfrei-Garantie*, SPIEGEL ONLINE 29.10.2004 Hamburg 2004
- BDP (Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter) (2002)**, *Gentechnik in der Pflanzenzüchtung*, Fachtagung Diskurs Grüne Gentechnik 19.4.2002, Bad Neuenahr 2002
- BURGENLAND (Burgenländischer Landtag) (2002a)**, *Bericht und Abänderungsantrag des Agrarausschusses über den selbständigen Antrag der Landtagsabgeordneten Mag. Joško Vlasich und Maga. Margarethe Krojer auf Fassung einer EntschlieÙung (Beilage 220) betreffend die Erklärung des Burgenlandes zur gentechnikfreien Zone (Zahl 18 - 145) (Beilage 358)*, XVIII. Gesetzgebungsperiode - 20. Sitzung -, Eisenstadt 2002a
- BURGENLAND (Burgenländischer Landtag) (2002b)**, EntschlieÙungstext aufgrund 2002a, Eisenstadt 2002b
- DOYLE, J. (1988)**, *Potential Food Safety Problems Related to New Uses Of Biotechnology*, Proc. Sym. Biotechnology and Food Supply, S.56/57, Washington 1988
- CSU (Landtagsfraktion) (2003)**, *Helmut Brunner: ‚Gentechnikfreie Zone Bayern‘ nicht mit EU-Recht vereinbar*, Pressemitteilung 2.12.2003, München 2003
- DEICHMANN, T. (2002)**, *Schattenboxen um transgenen Raps*, NOVO 58/ 59 S.26, Frankfurt (M.) 2002
- DIB (Dt. Industrievereinigung. Biotechnologie) (2004)**, *Bundesregierung stellt Ampel für Pflanzenbiotechnologie auf Rot*, PM v. 28.10.2004 , VCI Frankfurt/M. 2004
- DICK, P. F. (1978)**, *How To Build A Universe That Doesn't Fall Apart Two Days Later*, Los Angeles 1978
- DVORACEK, M. (2003)**, *Richtlinienmotion Fraktion GB/JA!GPB = Gentechfreie Landwirtschaft und Familiengärten in der Stadt Bern*, Protokoll Nr. 30, Stadtratssitzung, 20. November 2003, Bern 2003
- EU (1997)**, *Verordnung (EG) Nr. 258/97 des Europäischen Parlaments und des Rates v. 15. Mai 1997 über neuartige Lebensmittel und Lebensmittelzutaten - Novel Food-Verordnung -* , Bruxelles 1997
- EU (2001)**, *RICHTLINIE 2001/18/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. 3.2001 über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen in die Umwelt und zur Aufhebung der Richtlinie 90/220/EWG des Rates*, Bruxelles 2001
- EU (2002)**, (Kommission), *COMMISSION DIRECTIVE .../.../EC of [...] amending Council Directives 66/ 400/EEC, 66/401/EEC, 66/402/EEC, 66/403/EEC, 69/208/EEC and 70/458/EEC on the marketing of beet seed, fodder plant seed, cereal seed, seed-potatoes, seed of oil and fibre plants and vegetable seed and Decision 95/232/EC on the organisation of a temporary experiment in order to establish conditions to be satisfied*

by the seed of hybrids and varietal associations of swede rape and turnip rape, Entwurf, Annex VII 1b (6), Bruxelles 2002

EU (2003), *EU-Verordnung zur Kennzeichnung von gentechnisch veränderten Lebens- und Futtermitteln (VERORDNUNG (EG) Nr. 1829/2003 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. September 2003 über genetisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel (Text von Bedeutung für den EWR) und VERORDNUNG (EG) Nr. 1830/2003 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. September 2003 über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von genetisch veränderten Organismen und über die Rückverfolgbarkeit von aus genetisch veränderten Organismen hergestellten Lebensmitteln und Futtermitteln sowie zur Änderung der Richtlinie 2001/18/EG)*, Bruxelles 2003

FDP (Bt-Fraktion) (2004a), *FDP: Gentechnik-Freiheit in Deutschland ist eine vom BUND und anderen Organisationen gepflegte Illusion*, Pressemeldung 11.10.2004, Berlin 2004

FDP(Bt-Fraktion) (2004b), *FDP fordert Klärung der Rechtsunsicherheiten bei der Kennzeichnung von Produkten von gentechnisch veränderten Organismen* 28.5.2004, Berlin 2004

FEIL, B. (2001), *Pollenfreisetzung durch gentechnisch veränderte Pflanzen - mit konventioneller Züchtung sicher verhindert*, Dübendorf 2001

FLACH, U. (FDP MdB) (2004), *BUND leugnet Erkenntnisse der Wissenschaft*, Pressemitteilung vom 13.04.2004, Berlin 2004

FRITZ, H. et. al. (2000), *Hochwertiges Getreidesaatgut erzeugen - Produktion, Aufbereitung, Qualitätssystem, In-Verkehr-Bringung von Z-Saatgut und Saatgut im Biologischen Landbau*, S.26, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft, Wien 2000

GATH, M.; **ALVENSLEBEN, R. v. (1998)**, *The Potential Effects of Labeling Genetically Modified Foods on the Consumer Decisions - Preliminary Results of Conjoint Measurement Experiments in Germany*, AIR-CAT 5th Plenary Meeting. "Effective Communication and GM Foods", Vol. 4, No. 3, S. 18-28, Ås, Norwegen 1998

GOETHE, J. W. (1807/1898), *Wilhelm Meisters Wanderjahre oder Die Entsagenden*, II. Buch, Betrachtungen im Sinne der Wanderer - 1; Weimar 1807/1808

GREENPEACE (2002), *Rechtliche Umsetzung Gentechnik-freier Zonen in den Bundesländern Österreichs*, Wien 2002

GRÜNE (B'90/GRÜNE) (2002), *Bundestagswahlprogramm 2002-2006 - Grün wirkt*, S.26, Wiesbaden 2002

HAMPEL, J. et. al [Hrsg.] (1998), *Chancen und Risiken der Gentechnik aus der Sicht der Öffentlichkeit*, Verbundprojekt, Stuttgart 1998

HAMPEL, J. (2003), *Bleiben die VerbraucherInnen bei ihrer Ablehnung?*, Herbsttagung BÖLW, Berlin 2003

HBV (Hessischer Bauernverband) (2004), *Greenpeace will sich auf dem Rücken der Bauern profilieren*, AGRINET 22.6.2004, Friedrichsdorf 2004

HEYDEN, B. (2004), *Erfolgreiche Weizenzüchtung im Biologisch Dynamischen Landbau*, Lebendige Erde 4/2004 S.44, Darmstadt 2004

JACOB, F., ULLMANN, A., MONOD, J. (1964), *Le promoteur, élément génétique nécessaire à l'expression d'un opéron*, Crit Rev Acad Sc Paris 258: 3125-3128, Paris 1964.

JU (JUNGE UNION BAYERN) [Hrsg.] (2004), *Plädoyer für eine verantwortungsvolle Nutzung der Chancen der Grünen Gentechnik zur Stärkung des Standortes Deutschland (Positionspapier)*, S.3 ff., München 2004

KATH. LANDVOLK (2004) et al., *Unterschriften-Aufruf: Sagen Sie der Landesregierung Ihre Meinung zur „Grünen Gentechnik“*, Stuttgart 2004

KATZEK, J. (2000), *Anforderungen an ein System zur Evaluierung potentieller Langzeitschäden durch den Einsatz gentechnischer Methoden in der Nahrungsmittelherstellung und -verarbeitung*, Diss., Darmstadt 2000

KÄPPELI, O. (2001), *Umweltrisiken gentechnisch veränderter Pflanzen: ▫ Zulässigkeit und Bedeutung von Risikovergleichen*, Fachstelle für Biosicherheitsforschung und Abschätzung von Technikfolgen der Schweiz (BATS), TA-Datenbank-Nachrichten 10, Nr.1/2001, S.78, 2001

KLAMROTH, K-H. (2004), cit in NATURKOST.DE 2004

KLUGE, T. (1995), *Der zahnlose Tiger oder Gentechnik Helau!*, HESSENBAUER 4/1995 S.12, Friedrichsdorf 1995

KNECHTLI, P. (1998), *Die Angst der Versicherungen vor der Gentechnik ▫ Die Schweizer Rück schlägt in einer Untersuchung Alarm*, SonntagsZeitung (Schweiz) vom 6.9.98, Zürich 1998

MOLDENHAUER H. (2004a), *So funktioniert Koexistenz nicht! ▫ Zur aktuellen Neufassung des Gentechnikgesetzes*, Lebendige Erde 2/2004 S.50, Darmstadt 2004

MOLDENHAUER, H. (2004b), O-Ton in ZDF 2004

MOLDENHAUER, H. (2004c), cit. in SCHNABEL 2004

NABU (Naturschutzbund Deutschland) (2002), *Bleibt in Deutschland bei zunehmendem Einsatz der Gentechnik in Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion die Wahlfreiheit auf GVO-unbelastete Nahrung erhalten?*, Berlin 2002

NATURKOST.DE (2004), *50 Regionen sind gentechnikfrei*, Bio-Verlag Schaaflheim 2004

N&L Natur und Landschaft (2004), *Rhöner haben keine Lust auf Gentechnik*, Preseschau, N&L 79 12/2004 S.565 (Zit. aus Frankfurter Rundschau 04.10.2004), Bonn 2004

ÖDP (1999), Plakat *Qualität statt Gen Fraß*, ÖkologiePolitik Nr.89 (3/ 99) S.2, Würzburg 1999

POLLMER, U., (2000), *Von Killerbienen und Monstergemüsen*, bmi-aktuell 2/2000, S.6, Bonn 2000

PRAKASH, Ch. S., (2001), *GM: past, present and future*, SPIKED SCIENCE Aug. 2001, London 2001

ROYAL SOC (The Royal Society, Sci Adv. Section) (2002), *Genetically modified plants for food use and human health: an update*, Policy document 4/02, London 2002

SAARLAND (Landtag) (1995), Az. Pl. 11/10 TOP 5, *Beschlußfassung über den von der SPD-Landtagsfraktion, der CDU-Landtagsfraktion und der Bündnis 90/Die Grünen-Landtagsfraktion eingebrachten Antrag betreffend Kennzeichnungspflicht für gentechnisch hergestellte Produkte* (Drucksache 11/310), Saarbrücken 1995

SCHATZ, O., [Hrsg.] (1973), *Auf dem Weg zur hörigen Gesellschaft?*, Verlag Styria, E.A, Graz 1973.

SCHNABEL, S. (2004), *Gen-Food: Biss ins Ungewisse ▫ Chancen und Gefahren von gentechnisch veränderten Lebensmitteln*, WDR.DE 19.4.2004, Köln 2004

SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT (2003), *Verordnung über die Produktion und das Inverkehrbringen von pflanzlichem Vermehrungsmaterial (Saatgut-Verordnung) vom 7. Dezember 1998* (Stand am 22. Dezember 2003), Art. 8, Bern 2003

SPD (1996), *SPD fordert Kennzeichnung von Gentechnik-Lebensmitteln*, Pressemitteilung 22.10.96, dpa Bonn 1996

STIFTUNG WARENTEST (2002), *Gentechnik in Lebensmitteln – kaum noch drin*, Heft 6, S.22, Berlin 2002

SUCHANEK, N. (2004), *Kreisausschuss lehnt Antrag auf Gentechnikfreien Landkreis ab ▫ Altötting will wiederum Schlusslicht sein?*, in Bio100, Köln 2004

THIERY & ORTENBURGER (RAe) (2002), *Schutz landwirtschaftlicher Ökosysteme vor Kontamination mit gentechnisch veränderten Organismen im Hinblick auf Bundes- bzw landesrechtliche Kompetenzen* (Preliminary legal opinion), Wien 2002

TU (Technische Universität München) (2004), *Mögliche Auswirkungen durch den Anbau von transgenem Raps*, (Technische Universität München, Lehrstuhl für Vegetationsökologie, Freising – Weihenstephan) Freising 2000 – 2004

U.S. CONGRESS, Office of Technology Assessment (1992), *A New Technological Era for American Agriculture*, OTA-F474, S. 304 ff., U.S. Government Printing Office, Washington, DC 1992)

VZBV (Verbraucherzentrale Bundesverband) (2003), *Saatgut muss frei von gentechnisch veränderten Organismen bleiben*, Pressemitteilung 22.09.2003, Berlin 2003

WATRUD, L. S. et al (2004), *Evidence for landscape-level, pollen-mediated gene flow from genetically modified creeping bentgrass with CP4 EPSPS as a marker*, National Health and Environmental Effects Research Laboratory, Western Ecology Division, U.S. Environmental Protection Agency Office of Research Corvallis 2004

WEIZSÄCKER, E. U. v. (2004), Redebeitrag, Plenarprotokoll 115. Sitzung Deutscher Bundestag, 18. Juni 2004, Berlin 2004

ZDF (Zweites Deutsches Fernsehen) (2004), *Länderspiegel 24.4. 2004, Angst vor Gen-Nahrung - Bei Lebensmitteln droht Etikettenpflicht*, Mainz 2004

3SAT (2000), *Klon der Angst - Verpasst Deutschland den Gen-Express?*, Kulturzeit 21.12.2000, Mainz 2000

E Erläuterungen

► Allopolyploidie

Vereinigung polyploider Genome von verschiedenen Pflanzenarten zu Artbastarden, die in der Regel nicht mit den Ausgangsarten kreuzbar sind.

Auch die amerikanische Kulturbaumwolle (► $2n=52$) entstand als allopolyploider Artbastard aus der Wildform der asiatischen Baumwolle ($2n=26$) und der Wildform der amerikanischen Baumwolle ($2n=26$). Unser heutiger Kulturweizen weist gleich zweimal eine Artbastardierung mit anschließender Polyploidisierung auf. Siehe auch Zwetschge ($2n=48$) aus Schlehe ($2n=32$) und Kirschkpflaume ($2n=16$).

► D23

Verdünnungsgrad 10^{-23} , 23 = Loschmidtsche Zahl

Bei diesem Verdünnungsgrad gäbe es z.B. in einer Kochsalzlösung gerade noch (eine statistische Verteilung angenommen) ein Na^+ -Ion. Bei höheren Verdünnungen (z.B. D30) ist es also sehr unwahrscheinlich, dass überhaupt noch ein Na^+ -Ion des ursprünglichen Kochsalzes in einer Lösung enthalten ist.

► DNA / DNS

Die *Desoxyribonucleinsäure* (Abkürzung *DNS*, englisch *DNA*) ist der Stoff, aus dem die Erbanlagen oder Gene der Lebewesen und einiger Viren (DNA-Viren) bestehen. Sie enthält den Zucker Desoxyribose und die vier Basen Adenin (A), Guanin (G), Cytosin (C) und Thymin (T), deren Reihenfolge nach dem genetischen Code die verschlüsselte genetische Information ergibt. Sie hat die Struktur einer "Doppelhelix" (Watson-Crick-Modell), d. h., sie besteht aus zwei Polynucleotidketten, deren Basen einander zugewandt und über Wasserstoffbrücken verbunden sind und die schraubenförmig umeinander gewunden sind. Dabei können sich nur die jeweils zueinander passenden (komplementären) Basen Adenin und Thymin sowie Cytosin und Guanin paaren, so dass die Basenfolge des einen Stranges die des anderen (komplementären) Stranges bedingt. Dies ist die Voraussetzung für die identische Verdopplung (Reduplikation) der Erbsubstanz und ihre unveränderte Weitergabe von Zellgeneration zu Zellgeneration.

► HENatG

Hessisches Gesetz über Naturschutz u. Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz - HENatG) in der Fassung vom 16. April 1996 (GVBl. I S. 145), die zitierte Passage ist inzwischen aus dem Gesetz genommen worden

§25, Aussetzen und Ansiedeln von Tieren und Pflanzen

(1).....

(2) Gentechnisch veränderte Pflanzen oder Tiere dürfen nicht ausgesetzt oder angesiedelt werden, wenn eine Verfälschung, Verdrängung oder sonstige erhebliche Gefährdung natürlich vorkommender Arten nicht ausgeschlossen werden kann.

► Raps

(*Brassica napus*), allopolyploide Spontankreuzung aus Rübsen (*Brassica campestris*) und Kohl (*B. oleracea*). Bei einer allopolyploiden Kreuzung (► Allopolyploidie) addierten sich die Chromosomensätze, hier $2n=18$ (Kohl) + $2n=20$ (Rübsen) führt zu $2n=38$ (Raps).

Abwegig sind hingegen Ausführungen (DEICHMANN 2002), Raps sei eine „künstlich herbeigeführte Kreuzung“.

zung aus der Wildpflanze Rübsen und einem ebenfalls künstlich gezüchteten Gemüse Kohl“.

► **Saatgutverkehrs-
gesetz**

20. August 1985 BGBl. I 1985, 1633, neugef durch
Bek. v. 16. 7.2004 BGBl. I 1673

► **Saatgutverordnung**

idF v. 01. August 2004 BGBl. I S. 1933 Anforderungen
an den Feldbestand - Auszug –

Nr. 1.1.1 Der Feldbestand (Getreide außer Mais) darf
im Durchschnitt der Auszählungen je 150 qm Fläche
höchstens folgenden Fremdbesatz aufweisen:

Basissaatgut 2 Pfl.

Zertifiziertes Saatgut, Zertifizier-
tes Saatgut erster Generation 3 Pfl.

Zertifiziertes Saatgut
zweiter Generation 4 Pfl.

Nr. 1.1.1.1 Pflanzen, die nicht hin-
reichend sortenecht sind oder einer anderen Sorte
derselben Art oder einer anderen Art, deren Pollen zu
Fremdbefruchtung führen können, zugehören (Ge-
treide außer Roggen):

Basissaatgut 5 Pfl.

Zertifiziertes Saatgut, Zertifizier-
tes Saatgut erster Generation 15 Pfl.

Zertifiziertes Saatgut
zweiter Generation 30 Pfl.

► **USDA**

US Department of Agriculture

► **2n**

n = ein Chromosomensatz. Normalerweise kommen
Pflanzen diploid, also mit zwei Chromosomensätzen
(2n), in einzelnen Fällen auch mit mehr Chromsomen-
sätzen vor.

Züchtungsarbeit in vitro erfolgt oft an z.B. aus Anthe-
renkulturen gewonnenen haploiden Pflanzen (1n)
bzw. Zellkulturen, die nach der Bearbeitung z.B. mit
Mitosehemmern wie Colchizin oder Oryzalin diploidi-
siert und damit idR wieder voll fertil werden.

Stand 28.12.2004