

B E S C H L U S S
des Landeshauptausschusses
der FDP Baden-Württemberg
vom 21. April 2007
in Esslingen am Neckar

Biotechnologie und Gentechnik- Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts

1. Einleitung

Als Biotechnologie bezeichnet man die Nutzung biologischer und biochemischer Erkenntnisse zur Herstellung von Lebensmitteln sowie von pharmazeutischen und anderen Produkten. Die Biotechnologie wird somit z.B. seit rund 5.000 Jahren zur Herstellung von Brot, Bier und Wein mit Hilfe von Hefepilzen eingesetzt. Trotz dieser langen Tradition hat die Biotechnologiebranche in den letzten Jahren einen neuen Aufschwung erlebt, der sich beschleunigt fortsetzt. Die Biotechnologie gilt deshalb bereits heute als eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Als Querschnittstechnologie hält sie in immer mehr Lebensbereichen Einzug, vergleichbar mit der Entwicklung des PC seit den achtziger Jahren.

Die Gentechnik oder Gentechnologie ist ein Teilbereich der Biotechnologie, der heute ständig an Bedeutung gewinnt. Der Aufschwung der Biotechnologie insgesamt ist zu einem guten Teil eine Folge der raschen Fortschritte im Bereich der Gentechnik. Während die Biotechnologie in der Gesellschaft im Allgemeinen akzeptiert wird, wird über die Gentechnik - ganz im Gegensatz zu ihrer Bedeutung - seit Jahrzehnten äußerst kontrovers diskutiert.

Wenn es um das Thema Gentechnik geht, wird vor allem über die möglichen Risiken und nur sehr wenig über die mit dieser neuen Technologie verbundenen Chancen diskutiert. Infolge der über die Medien mit Ängsten besetzten, teilweise ideologisch geführten Debatte, kam es insbesondere in Deutschland zu einer Verunsicherung der Menschen. In diesem Zusammenhang hat dann sowohl die rot-grüne als auch die schwarz-rote Bundesregierung die Auseinandersetzung mit diesem wichtigen strategischen Thema gemieden, obwohl die Gentechnik seit mehr als zwei Jahrzehnten, z.B. im medizinisch-pharmazeutischen Bereich, erfolgreich angewandt wird.

Eine der ersten Erfolgsgeschichten ist das mit Hilfe der Gentechnik hergestellte Insulin: bis 1982 wurde Insulin für Diabetiker von Schweinen gewonnen. Die Menge konnte jedoch nur 10% des Bedarfs decken und war zudem für viele Menschen unverträglich. Die Möglichkeit der Gewinnung des Insulins aus gentechnisch veränderten Bakterien war somit für Diabetiker ein Segen. Die erste Anlage zur gentechnischen Insulingewinnung wurde in Hessen gebaut, der damalige grüne hessische Umweltminister Joschka Fischer hat jedoch über Jahre hinweg die Betriebsgenehmigung versagt. Als Folge wird Insulin bis heute überwiegend importiert, die Arbeitsplätze sind im Ausland entstanden.

Die weiße Gentechnik, zu der die Insulinherstellung zählt, ist heute auch in Deutschland weitgehend akzeptiert. Die grüne Gentechnik, die sich mit gezielter Pflanzenzüchtung beschäftigt, wird dagegen heute immer noch von einem großen Teil der Bevölkerung und der Politik abgelehnt. Doch gerade die aktuelle Diskussion über den alarmierenden 4. Klimabericht der Vereinten Nationen, der im Februar diesen Jahres vorgestellt wurde, zeigt auf, dass auch in Deutschland nicht nur von fossilen Brennstoffen massiv auf CO₂ neutrale Energieträger wie beispielsweise Biomasse umgestellt werden muss, sondern auch zukünftige Nutzpflanzen gezielt für die veränderten klimatischen Verhältnisse gezüchtet werden müssen. Der zu erwartende Klimawandel wird mittelfristig in Deutschland die Anbauverhältnisse der Landwirtschaft massiv verändern. Die Landwirtschaft braucht deshalb Pflanzen, die unter diesen klimatischen

Bedingungen zurecht kommen können. Die grüne Gentechnik kann hierzu einen großen Beitrag leisten.

Eine sachliche Auseinandersetzung mit dem Thema Gentechnik und eine sorgfältige Abwägung der Chancen und Risiken duldet deshalb keinen Aufschub.

Unter diesen Voraussetzungen ist es für eine verantwortungsvolle und nachhaltige Politik aus Sicht der FDP nicht vertretbar, infolge einer eventuell schwierigen und von vielen ungeliebten Diskussion den Kopf in den Sand zu stecken, und die mit der Gentechnik verbundenen Chancen – insbesondere im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe – nicht zu diskutieren.

2. Biotechnologie: Die Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts

In Deutschland sind 500 Biotechnologieunternehmen angesiedelt, mehr als in jedem anderen Staat in Europa. Ein wichtiger Impuls war der 1997 von der CDU/CSU –FDP Bundesregierung ausgerufene Bioregio-Wettbewerb, in dem unter den 31 Biotechnologieregionen Modellregionen wie München sowie die Rhein-Neckar-Region mit ihren hervorragenden Wissenschaftsinfrastrukturen sowie die Region Köln als Gewinner hervorgingen. Heute erwirtschaften die Biotechnologieunternehmen dieser Regionen einen Umsatz von 1,5 Mrd. €.

Dennoch ist die Biotechnologiebranche in Deutschland erst am Entstehen. In der BIO-STERN-Region (Stuttgart, Tübingen, Esslingen, Reutlingen, Neckar-Alb) haben alle die dort existierenden Unternehmen ein Bruttoinlandsprodukt erwirtschaftet, das dem von Tschechien oder Israel entspricht. Diese Region beherbergt aber nur 95 Biotechnologieunternehmen, die jedoch im Gegensatz zu anderen Branchen die Mitarbeiterzahl in den letzten drei Jahren verdoppelt haben. In Deutschland beschäftigen die insgesamt 375 Biotechnologieunternehmen rund 10.000 Mitarbeiter.

Die Biotechnologie ist ein Motor für die erforderliche wirtschaftliche Entwicklung in unserem Land. Die wirtschaftliche Stabilität dieser Unternehmen verbessert sich laufend. Die Firmenpleiten gehen zurück, in den letzten 2 Jahren kam es zu acht Börsengängen und die Zukunftsstudien zeigen ein stetiges Wachstumspotential. Dabei hat sich die Biotechnologie immer mehr zu einer Querschnittstechnologie entwickelt, genauso wie der PC, der heute nicht mehr wegzudenken ist. Manche Forscher sprechen sogar von einem neuen Kondratieff-Zyklus, da hier eine ganz neue Industrie im Entstehen ist.

Dieses Wachstumspotential resultiert aus der Querschnittsfunktion der Biotechnologie, die in immer mehr Bereichen des täglichen Lebens Eingang gefunden hat. So ist die Biotechnologie nicht nur in den Branchen Pharma (57 % aller neu zugelassenen Arzneimittel stammten 2005 aus Biotech-Labors) und Medtech anzutreffen, sondern sie ist auch in den Wirtschaftszweigen Lebensmittel, Materialwirtschaft, Energiewirtschaft usw. nicht mehr wegzudenken.

In Baden-Württemberg sind die meisten Biotechnologieunternehmen kleine und mittlere Unternehmen, die jedoch am Weltmarkt aktiv sind und sich dort vor allem gegen 671 große börsennotierte Konzerne behaupten müssen.

Dieser Biotech-Weltmarkt mit etwa 5.000 Biotechnologieunternehmen wächst jährlich um rund 18 %. Das ist im Vergleich zu Deutschland überproportional stark. 2005 verbuchten allein die 671 börsennotierten Biotechnologieunternehmen weltweit einen Umsatz von 63 Mrd. €, davon entfielen 76 % auf Unternehmen in den USA. Die USA sind damit im Bereich Biotechnologie mit Abstand führend, ebenso in allen Teilbereichen der Gentechnik. Anders als in USA wird die

Entwicklung in Deutschland durch eine überwiegend Unternehmer feindliche Stimmung gehemmt. Dies zeigt sich in Deutschland auch in der zurückhaltenden Art wie z.B. Banken Unternehmen der Biotechnologie finanzieren.

Betrachtet man die grüne Gentechnik allein, wurden 2006 weltweit in 22 Ländern der Welt gentechnisch veränderte Pflanzen (GVO) auf 102 Mio. Hektar angebaut. 82 % dieser GVO-Flächen entfallen auf die drei führenden Agrarexportländer USA, Argentinien und Brasilien mit den Pflanzenarten Soja, Mais, Raps und Baumwolle. In Europa ist Spanien führend mit einer Anbaufläche von 60 000 Hektar Bt-Mais, gefolgt von Frankreich, wo in diesem Jahr mehr als 30 000 Hektar angebaut werden. In Deutschland wurden im selben Jahr auf 947 Hektar GVO-Pflanzen (Mais) angebaut, das entspricht einem Anteil von 0,027 ‰ der 35 Mio. Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche in Deutschland.

3. Rote Gentechnik: Eröffnet neue medizinische Heilungschancen

Als rote Gentechnik bezeichnet man sämtliche Gentechnikanwendungen im medizinischen Bereich. Hierzu zählen die Gentherapie, die Stammzellforschung sowie die molekulare Diagnostik.

Die Gentherapie eröffnet langfristig die Perspektive, Erbkrankheiten, die durch Defekte in einem Gen hervorgerufen werden, zu behandeln. Eine vergleichbare Behandlungsmöglichkeit besteht bei den Methoden der herkömmlichen Medizin nicht. Mit Hilfe der Gentherapie ist es möglich, das defekte Gen im Körper zu therapieren. Im Gegensatz zu den klassischen Behandlungsmethoden bekämpft man damit das Problem am Ursprung und lindert anders als bei herkömmlichen Behandlungsmethoden nicht nur die Krankheitssymptome.

Bisher gibt es 5 Krankheiten, bei denen die Gentherapie eingesetzt wird. Beispielhaft sei hier die Mukoviszidose erwähnt, die meist vor dem 25ten Lebensjahr tödlich endet. Allein in Deutschland leiden darunter 40.000 Patienten. Die Ursache liegt in einem defekten Gen für einen Membrankanal, sodass alle körperlichen Schleimhäute (insbesondere die Lungenschleimhaut) nicht richtig funktionieren und verkleben. In Form eines Inhalationssprays können jedoch unschädlich gemachte Viren, die die korrekte Form des Gens enthalten, in die Lunge aufgenommen werden und somit die Lungenschleimhautzellen funktionsfähig machen.

Die Stammzellforschung arbeitet mit zwei unterschiedlichen Zielen. Zum einen sollen gesamte Organismen reproduziert werden, das sog. reproduktive Klonen. Zum anderen sollen Stammzellen gewonnen werden, aus denen später Transplantate gezüchtet werden können, das sog. therapeutische Klonen.

Die Stammzellenforschung bietet erstmals die Möglichkeit, durch therapeutisches Klonen, Krankheiten zu heilen, für die es bisher keine Medikation gibt. Dies konnte in mehreren Tierversuchen nachgewiesen werden.

Darüber hinaus mahnen die Zustände bei der Organspende zum Handeln. Da es heutzutage viel zu wenigen Organ Spendern gibt, müssen neue Möglichkeiten der Organengewinnung aus Stammzellen genutzt werden.

Bisher ist in Deutschland jedoch nur die Gewinnung von adulten Stammzellen erlaubt, die aber jeweils nur für wenige, spezifische Bereiche genutzt werden können. So können aus einer adulten Stammzelle der Haut lediglich neue Hautzellen entstehen.

Die universell verwendbaren embryonalen Stammzellen, die sich noch in jeden Zelltyp differenzieren können, dürfen in Deutschland nicht gewonnen werden. Gleichzeitig ist aber der Import von embryonalen Stammzellen aus dem Ausland erlaubt.

Zur genetischen Diagnostik zählen die prädiktive und die pränatale Diagnostik sowie die Präimplantationsdiagnostik (PID).

Für die prädiktive Diagnostik werden Blut- und Speichelproben gewonnen um Voraussagen über das Risiko einer Erbkrankheit zu treffen. So werden heute für etwa 300 verschiedene Erbkrankheiten genetischen Test angeboten, die insbesondere von Betroffenen aus Familien mit erhöhtem Risiko einer Erbkrankheit genutzt werden.

Die Pränataldiagnostik umfasst Ultraschalldiagnosen, Fruchtwasseruntersuchungen, Triplettests und die Chorionzottenbiopsie an Embryos und Föten. Durch diese Untersuchungen können Voraussagen über Fehlbildungen, Chromosomenzahlabweichungen sowie andere genetische Abweichungen getroffen werden.

Eine weitere Untersuchungsform bietet die Präimplantationsdiagnostik. Sie kann eingesetzt werden, um einen Embryo nach einer künstlichen Befruchtung und vor dem Implantieren in die Mutter auf mögliche Erbkrankheiten und genetische Abweichungen zu untersuchen. Dem Embryo werden dabei noch im 8-Zell-Stadium eine oder zwei totipotente Zellen entnommen, d.h. jede dieser Zellen hat noch das Potential sich zu einem vollständigen Menschen zu entwickeln. Diese Form der Untersuchung ist jedoch in Deutschland durch das Embryonenschutzgesetz verboten, da die Entnahme zum Verlust dieser Zelle führt, obwohl dies keinen Einfluss auf die Entwicklung des Embryos hat.

Unter ethischen Gesichtspunkten überwiegen die Chancen der medizinischen Gentechnik im Rahmen der Werteordnung des Grundgesetzes. Aber wir sind uns bewusst, dass der Zweck nicht jedes Mittel heiligt.

Aus Sicht der FDP muss dieser neue Zweig der Medizin ausgebaut werden, so dass noch bei mehr Krankheiten Patienten effektive Hilfe verschafft werden kann, auch alternative Forschungen, die zum gleichen Erfolg führen können, müssen unterstützt werden. Dabei sind überzogene Heilungsversprechen genauso schädlich wie die Vorstellung vom genetisch optimierten, krankheits- und behinderungsfreien „Norm-Menschen“. Die Doppelmoral, die den Import und die Verwendung von vor 2002 gewonnenen embryonalen Stammzellen für Forschungszwecke zulässt, den eigenen Forschern aber die Gewinnung solcher Stammzellen verbietet, lehnen wir ab. Ferner ist die Selbstbestimmung und Eigenverantwortung der Eltern ein hohes Gut. Deshalb müssen Eltern auch bei der genetischen Diagnostik die Wahlfreiheit haben, die verschiedenen genetischen Untersuchungsmöglichkeiten zu nutzen. Dabei ist allen Tendenzen entgegenzuwirken, die einen faktischen Druck auf Eltern erzeugen könnten, die ihr Recht auf „Nicht-Wissen-Wollen“ in Anspruch nehmen oder die sich bewusst für ein Kind mit zu erwartender Behinderung entscheiden. Das Lebensrecht für alle Menschen – unabhängig von gängigen Normvorstellungen – und vor allem das Recht auf „anders“, z.B. behindert zu sein, ist gerade für Liberale unantastbar und darf nicht schleichend – im schlimmsten Fall gesundheitsökonomisch motiviert – ausgehöhlt werden.

Gleichzeitig muss gewährleistet sein, dass die aus einer genetischen Diagnostik gewonnenen hochsensiblen Daten nicht zu einer Diskriminierung oder zum

Missbrauch durch Dritte führen. Es darf nicht sein, dass Untersuchungen auf Erbkrankheiten z.B. vor einem Versicherungsabschluss herangezogen oder als Vorratsdaten gespeichert werden.

4. Weiße Gentechnik: Bereits heute aus dem Alltagsleben nicht mehr wegzudenken

Die weiße Gentechnik ist weitestgehend akzeptiert. Ihre praktische Anwendung verzeichnet die höchsten Wachstumsraten, sie hat den größten Anteil am derzeitigen Biotech-Boom. Hierzu werden Mikroorganismen isoliert, die bestimmte Stoffe synthetisieren und in einem von der Umwelt abgeschotteten Fermentern angezogen. Diese Mikroorganismen werden gentechnisch verändert, so dass sie den gewünschten Stoff überproduzieren oder gar eine komplette Syntheseleiter übernehmen.

Die weiße Gentechnik ist aus unserem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken: Neben pharmazeutisch relevanten Substanzen werden Zucker, Vitamine, Aminosäuren, Fette, Enzyme für Waschmittel sowie die meisten Aromen, Farbstoffe und andere Lebensmittelzusatzstoffe fast ausschließlich durch die weiße Gentechnik hergestellt.

Man macht sich hierbei die katalytischen Eigenschaften von Mikroorganismen wie beispielsweise Pilzen und Bakterien zu Nutze, um verschiedenste Produkte zu erhalten, deren chemische Synthese zu kostenintensiv oder deren Gewinnung aus der Natur begrenzt ist. Schon seit Jahrtausenden werden Mikroorganismen zur Herstellung von Lebensmitteln genutzt. Lange bevor Louis Pasteur erkannte, dass Hefen für die Gärung verantwortlich sind, wurden dieser Effekt zur Herstellung von Brot, Bier und Wein genutzt.

Ebenso ist der gentechnisch hergestellte Gerinnungsfaktor VII eine Rettung für alle Hämophilie A-Patienten, einer Erbkrankheit, bei der die Blutgerinnung gestört ist.

Da das Produkt des gentechnisch veränderten Mikroorganismus verwendet wird und nicht der Organismus selbst und dieser abgeschottet heran wächst, gelangt das gentechnisch veränderte Material nicht in die Nahrungskette, die entstehenden Produkte sind von natürlichen gewonnenen nicht unterscheidbar.

Die Herstellung verschiedenster Stoffe durch die weiße Gentechnik ermöglicht eine hohe Ausbeute, welche durch Gewinnung aus beispielsweise Pflanzen oder Tieren mengenmäßig nicht zu gewährleisten ist.

Beispielsweise würde die Gewinnung von Insulin aus Schweinen lediglich für 10% der Diabetiker ausreichen und wäre darüber hinaus für viele Menschen unverträglich. Seit der Möglichkeit der Gewinnung des Insulins aus gentechnisch veränderten Bakterien gibt es bei der Versorgung mit diesen Medikamenten keine Engpässe mehr.

Am Beispiel der Herstellung des Vitamins B2 wird ferner deutlich, dass die weiße Gentechnik auch zum Umwelt- und Klimaschutz beitragen kann: Der Bedarf an Vitamin B2 steigt beständig, da es als Farbstoff unter der Bezeichnung Riboflavin in Süß- und Backwaren zur Verwendung kommt und zur Vitaminanreicherung verwendet wird. Die chemische Synthese von Vitamin B2 jedoch erfolgt über 12 energieaufwendige Schritte, bei der umweltrelevante Chemikalien zum Einsatz kommen. Durch die Produktion des Vitamins B2 durch Mikroorganismen werden daher sowohl Umwelt schädigende Chemikalien als auch Energie eingespart.

Aus Sicht der FDP bietet die weiße Gentechnik eine Alternative für die umweltschonende und Ressourcen sparende Gewinnung zahlreicher Substanzen. Sie ist von der Gesellschaft inzwischen akzeptiert, ihr wirtschaftliches Potenzial sollte ausgeschöpft werden.

5. Blaue Gentechnik: 2/3 der Erde ist von Wasser bedeckt

Die Blaue Gentechnik ist die jüngste Form der Gentechnik, bei der marine Mikroorganismen zur Verwendung kommen. Diese werden aus der marinen Umgebung isoliert und wie im Falle der weißen Gentechnik in Fermentern unter den bestimmten marinen Bedingungen zur Synthese zahlreicher Stoffe angezogen. Die Mikroorganismen werden zudem gentechnisch verändert, um die Ausbeute des gewünschten Stoffes zu erhöhen. Diese Form der Gentechnik wird bisher weitestgehend durch Forschungsinstitute betrieben wie dem Network of Excellence, einem internationalen Zusammenschluss von 44 Forschungsinstituten.

Die Mikroorganismen der Weltmeere sind nach wissenschaftlichen Erkenntnissen nur zu 5 % erforscht, obwohl sie als Primärproduzenten den Anfang jeder marinen Nahrungskette bilden und damit von großer Bedeutung sind. Hinzu kommt, dass jene Mikroorganismen eine Vielzahl von Stoffen synthetisieren, die auf allen Ebenen unseres Lebens, vor allem aber in der Pharmazie Verwendung finden: Ein kürzlich neu entdecktes Cyanobakterium produziert neben Antibiotika auch Tumor hemmende Substanzen sowie antivirale Stoffe.

Dieses Beispiel zeigt auf, dass das Potenzial der blauen Gentechnik das der weißen noch bei weitem übertreffen kann, wobei dieselbe risikofreie Methodik angewandt wird.

Aus Sicht der FDP ist der blauen Gentechnik besonderes Augenmerk zu schenken, da sie der Bereich der Biotechnologie ist, der bezüglich Medikamentenentwicklung und Heilung von Krankheiten über das höchste Potenzial verfügt.

6. Grüne Gentechnik: Nachhaltigkeit, Ernährung und Energie für heute und morgen

Als grüne Gentechnik bezeichnet man die Anwendung der Gentechnik bei der Pflanzenzüchtung. Während die Gentechnik in Bereichen wie der weißen Gentechnik heute einen hohen Grad an Akzeptanz erfährt, ist sie im grünen Bereich immer noch heftig umstritten. Nach aktuellen Umfragen lehnt eine deutliche Mehrheit der deutschen Verbraucher den Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen ab.

Der erste kommerzielle Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen hat 1996 in den USA begonnen; 2006 wurden weltweit bereits über 100 Mio. Hektar angebaut. Die Anbaufläche gentechnisch veränderter Pflanzen wird auch in den nächsten Jahren rasant wachsen. Die stärksten Zuwächse finden in Nord- und Südamerika sowie Asien statt. Innerhalb der EU ist Spanien mit 60.000 ha das Land mit der größten Anbaufläche. In Deutschland werden lediglich 947 ha angebaut, überwiegend in den drei Ländern Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. Aufgrund der Sicherheits- und Abstandsregelungen und der landwirtschaftlichen Strukturen ist es kein Zufall, dass der Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen nicht in Baden-Württemberg, sondern in diesen drei Bundesländern stattfindet.

Der Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen hat in Deutschland bisher kaum Fuß gefasst, da die Verbraucher erhebliche Bedenken oder gar Ängste gegen Lebensmittel haben, die auf GVO-Pflanzen basieren. Dabei ist den meisten Verbrauchern nicht bewusst, dass verarbeitete Lebensmittel bereits heute zu einem großen Teil auch gentechnisch veränderte Organismen beinhalten, die allerdings, wie z.B. bei importiertem Bier, nicht deklariert werden müssen. Auch das Lab, das bei der Käseherstellung erforderlich ist, und andere bei der Verarbeitung von Lebensmitteln eingesetzte Enzyme müssen nicht deklariert werden.

6.1. Zulassungsverfahren

Grundsätzlich dürfen in allen 27 EU-Staaten weder Saatgut noch Lebens- und Futtermittel von gentechnisch veränderten Pflanzen ohne Zulassung auf den Markt gebracht werden. Die in der EU-Richtlinie 1829/2003 streng reglementierten Voraussetzungen für die Marktzulassung und

die Voraussetzungen für die so genannte Freisetzung (EU-Richtlinie 2001/18) schaffen ein Höchstmaß an Sicherheit sowie die Voraussetzungen für Wahlfreiheit, Koexistenz, Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit. Die Marktzulassung und die Zulassung zur Freisetzung sind mit einem aufwendigen Antrags- und Prüfungsverfahren verbunden. Für die gesamten Prüfungs- und Entscheidungsprozesse, bei denen strenge wissenschaftliche Kriterien angelegt werden, sind das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) und die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) verantwortlich. Ein solches Zulassungsverfahren dauert mehrere Jahre, und wird von einer aufwendigen Sicherheitsforschung begleitet.

Eine vergleichbare Prüfung auf unerwünschte Eigenschaften und negative Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt, findet bei konventionell gezüchteten Pflanzen nicht statt. Unerwünschte Eigenschaften können jedoch auch bei konventionell gezüchteten Pflanzen auftreten, beispielsweise wurde in den 50er-Jahren eine konventionell gezüchtete Kartoffelsorte Lenope auf den Markt gebracht, die Stoffe mit erheblicher toxischer Wirkung (Glykoalkaloide) enthielt. Dies wurde jedoch erst festgestellt, nachdem die Sorte auf dem Markt war, so dass sie kurz nach der Markteinführung wieder vom Markt genommen werden musste. Hätte man diese konventionell gezüchtete Sorte Lenope einem nur annähernd so intensiven Prüfungsverfahren unterzogen, wie es heute speziell für gentechnisch veränderte Züchtungen vorgeschrieben ist, wäre diese Sorte nie zugelassen worden.

In Deutschland wurden die beiden EU-Richtlinien mit dem Gentechnikgesetz vom 3. März 2005 in nationales Recht umgesetzt und am 28.02.2007 hat die Große Koalition ein Eckpunktepapier verabschiedet, auf dessen Grundlage das Gentechnikgesetz weiterentwickelt werden soll. Doch auch in dem Eckpunktepapier der schwarz-roten Bundesregierung ist eine 1:1-Umsetzung des europäischen Rechts nicht vorgesehen. So wird auch die für Landwirte unkalkulierbare Haftungsregelung erhalten bleiben.

Aus Sicht der FDP soll Deutschland die EU-Richtlinien 1 : 1 umsetzen und nicht wie in vielen anderen Bereich schon geschehen, noch zusätzliche, weiter einschränkende Regelungen erlassen. Diese würden die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Agrarwirtschaft im europäischen Wettbewerb weiter schwächen.

6.2. Lebensmittelsicherheit – ein Eckpunkt liberaler Verbraucherpolitik

Eckpunkte liberaler Verbraucherpolitik sind zum einen die Sicherheit aller auf dem Markt angebotenen Lebensmittel. Zum andern sind Verbraucher für Liberale mündige Bürger, die eigenverantwortlich entscheiden und nicht bevormundet werden wollen. Liberale Verbraucherpolitik setzt deshalb auf Wahlfreiheit und Eigenverantwortung.

Verbraucherbildung und -information sind deshalb die wichtigsten Instrumente liberaler Verbraucherpolitik. Gesetzliche Regelungen sollen die Sicherheit und Transparenz für die Konsumenten erhöhen

Verbraucherschutz im Lebensmittelbereich ist stets mit der Frage „Was ist Lebensmittelqualität?“ konfrontiert. Die Antwort ist nicht einfach, da die Qualität eines Lebensmittels durch mehrere Kriterien definiert ist. Üblicherweise werden folgende Kriterien zur Beurteilung der Lebensmittelqualität heran gezogen: Freiheit von Schadstoffen, Inhaltsstoffe, Geschmack, Frische, Eignung zur Weiterverarbeitung und ideelle Werte.

Zu den einzelnen Kriterien ist folgendes anzumerken:

- Die Freiheit von Schadstoffen ist unabdingbare Voraussetzung für gesunde Lebensmittel. Schwermetalle, Pflanzenschutzmittel, sowie andere chemische und biologische Gifte, wie beispielsweise Mykotoxine (Pilzgifte) können bereits bei geringer Dosierung zu gesundheitlichen Schäden führen. Lebensmitteln müssen deshalb frei von diesen Stoffen sein.
- Die Inhaltsstoffe wie der Energie-, der Protein- und Vitamingehalt sowie Spurenstoffe bestimmen den ernährungsphysiologischen Nutzen eines Lebensmittels; dieser Aspekt erfordert insbesondere in einer Zeit mit großen Problemen durch Übergewichtigkeit erhöhte Aufmerksamkeit.
- Das Geschmackempfinden ist ein sehr subjektiv und vielfältig. Für den einzelnen Verbraucher ist es jedoch von elementarer Bedeutung, dass ihm seine Kost schmeckt.
- Die Frische ist vor allem bei Obst und Gemüse, aber auch bei tierischen Produkten (Milch und Fleisch) ein wichtiges Qualitätskriterium, sie beeinflusst den Geschmack, aber auch den Gehalt bestimmter Inhaltsstoffe (z.B. Vitamingehalt).
- Die Eignung eines Lebensmittels zur Verarbeitung gewinnt angesichts des zunehmenden Marktanteils an Fertigprodukten im Lebensmittelbereich immer mehr an Bedeutung. Dabei hängen die Qualitätsansprüche an die Rohware vom Verwendungszweck ab. Beispielsweise eignet sich nur Getreide mit einem hohen Proteingehalt als Brotgetreide, während sich zum Bierbrauen nur Getreide mit einem niedrigen Proteingehalt eignet.
- Der ideelle Wert eines Lebensmittels ist subjektiver Natur. Heute wird von vielen Menschen der Verzehr von Lebensmitteln, die auf der Grundlage des ökologischen Landbaus und von besonders artgerechten Tierhaltungsformen hergestellt wurden, in besonderer Weise geschätzt.

Gentechnisch veränderte Lebensmittel werden vor vor allem im Hinblick auf ihre gesundheitliche Unbedenklichkeit von vielen Konsumenten sehr kritisch gesehen. Die aktuelle Qualitätsforschung, an der sich auch das Bundesamt für Ernährung in Karlsruhe beteiligt, gibt allerdings keinerlei Hinweise darauf, dass bei gentechnisch veränderten Lebensmitteln ein höheres Risiko vorliegt als bei konventioneller Züchtung. Hinzu kommen die strengen Sicherheitsprüfungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens bei gentechnisch veränderten Pflanzen. Ein vergleichbares Zulassungsverfahren gibt es bei konventionell gezüchteten Pflanzen nicht, ansonsten wäre die Kartoffelsorte Lenope niemals für den Markt zugelassen worden. Da es sich bei gentechnisch veränderten Pflanzen um eine völlig neue Züchtungsmethode handelt, ist die praktizierte Vorsicht begründet, doch gerade weil bei gentechnisch veränderten Pflanzen eine so enorm aufwendige und vorsorgende Prüfung vor der Marktzulassung betreiben wird, stellt sich die Frage, ob gentechnisch veränderte Pflanzen nicht ein geringeres Sicherheitsrisiko tragen, als Pflanzen, die durch herkömmliche Züchtung entstanden sind. In Bezug auf die Qualitätskriterien Frische, Geschmack oder Eignung für die Verarbeitung gibt es keine Anhaltspunkte dafür, dass Qualitätsunterschiede auf die Züchtungsmethode zurückzuführen wären.

Lediglich bei dem Kriterium ideelle Qualität gibt es signifikante Unterschiede. Hier handelt es sich allerdings nicht um naturwissenschaftlich nachweisbare Qualitätsdifferenzen, sondern um Unterschiede, die durch die Werthaltung und Vermutungen bedingt sind, beispielsweise die Vermutung, dass gentechnisch veränderte Lebensmittel ein Risiko für die Gesundheit oder die Umwelt darstellen würden.

Der entscheidende Grund für die kritische Einstellung der Mehrheit der Verbraucher (und Erzeuger) gegenüber der grünen Gentechnik liegt nicht in den befürchteten Risiken der grünen Gentechnik begründet, sondern darin, dass viele Konsumenten bisher nicht erkennen, worin die Vorteile gentechnisch veränderter Produkte liegen. Der Durchbruch der grünen Gentechnik

dürfte erst dann kommen, wenn dadurch neue Produkte auf den Markt kommen, die auch dem einzelnen Verbraucher Vorteile bieten, vergleichbar mit dem gentechnisch hergestellten Insulin, das plötzlich vielen einzelnen Menschen das Leben rettete und immer noch rettet. Solche innovativen Produkte mit einem konkreten Nutzen für den Einzelnen könnten neue Sorten sein, die im Gegensatz zu den vorhandenen Züchtungen, auch für Allergiker verträglich sind, beispielsweise Kiwis für Allergiker.

Andere Vorteile gibt es schon. So weiß man aus Versuchen, dass die mit Hilfe der Gentechnik gezüchtete neue Sorten weniger anfällig für Pilzbefall sind und somit auch weniger mit Giftstoffen behaftet sind.

Aus Sicht der FDP hat die Sicherheit und der Schutz der Gesundheit der Verbraucher Vorrang vor allen anderen Gesichtspunkten. Der enorme Aufwand für die Sicherheitsforschung und für das Verfahren zur Marktzulassung von gentechnisch veränderten Pflanzen ist deshalb richtig.

Anhaltspunkte für ein erhöhtes Risiko für die Gesundheit der Menschen und für die Umwelt gibt es nach bisherigen Erkenntnissen nicht. Noch bestehenden Befürchtungen der Verbraucher soll durch sachliche, auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Informationskampagnen begegnet werden.

6.3. Koexistenz und Kennzeichnungspflicht

Voraussetzung für die Wahlfreiheit der Verbraucher ist die Koexistenz, d.h., konventionelle Landwirtschaft, ökologischer Landbau und grüne Gentechnik können friedlich nebeneinander existieren. Die Wahlfreiheit setzt außerdem voraus, dass der Verbraucher die Produkte auch unterscheiden kann. Da dies nicht ohne weiteres möglich ist, hat die EU die Pflicht zur Kennzeichnung von gentechnisch veränderten Pflanzen eingeführt.

Kennzeichnungspflichtig sind alle Produkte, deren Anteil an gentechnisch veränderten Organismen 0,9% übersteigt. Der Grenzwert für die Kennzeichnungspflicht gilt für eine zufällige und unvermeidliche Einbringung. Er ist pragmatisch, weil Nachweise in dieser Größenordnung unproblematisch sind, was zu einem hohen Grad an Rechtssicherheit führt.

Ein weiteres Element der Koexistenz sind Abstandsregelungen. Durch Mindestabstände soll die Austragung von Pollen auf benachbarte Felder und damit „Verunreinigungen“ von GVO-freien Feldern verhindert werden. Welche Abstandsregelungen notwendig sind, hängt vom Einzelfall ab. Einfluss haben insbesondere die Pflanzenart, die Witterungsbedingungen, insbesondere die Windrichtung und -stärke. Mindestabstände zu benachbarten Feldern sollten auf der Grundlage der Versuchsergebnisse, zuzüglich einem gewissen Sicherheitszuschlag festgelegt werden. Bienen legen oft einen längeren Weg zu den Bestäubungspflanzen zurück. Soll das Prinzip der Koexistenz auch bei Honigbienen gelten, so muss die Entfernung des Bienenstocks zu GVO-Pflanzen deutlich größer sein als zwischen zwei Feldern mit unterschiedlich gezüchteten Pflanzen. Hier besteht noch erheblicher Forschungsbedarf.

Auch in Baden-Württemberg wird von Landwirten und Verbrauchern die Einführung von Gentechnikfreien Zonen gefordert. Vor allem ökologisch wirtschaftende Landwirte versprechen sich von Einführung solcher Zonen bessere Absatzchancen für ihre Produkte. Dies würde aber auch bedeuten, dass die Kollegen in dieser Zone nicht die Freiheit haben, GVO-Pflanzen anzubauen, wenn es ihren wirtschaftlichen Interessen entspricht. Gentechnik freie Zone bedeutet deshalb, dass es in einer Region vorgeschrieben ist, nach welcher Anbaumethode die Landwirte wirtschaften müssen. Eine solche Regelung widerspricht den Grundsätzen der Marktwirtschaft.

Aus Sicht der FDP ist die Kennzeichnungspflicht der Schlüssel zur Wahlfreiheit der Verbraucher und zur Koexistenz von konventioneller Landwirtschaft, ökologischem Landbau und grüner Gentechnik. Sie sollte in der geltenden Form mit einem Grenzwert von 0,9% beibehalten werden.

Mindestabstände sollte auf der Grundlage von Versuchsergebnissen und einem Sicherheitszuschlag festgesetzt werden. Dabei sind die Eigenschaften der einzelnen Pflanzenarten und die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen.

Die Einführung von Gentechnik freien Zonen bedeutet eine Privilegierung einzelner Gruppen und widerspricht dem Prinzip der Marktwirtschaft. Sie wird von Liberalen abgelehnt.

6.4. Haftungsregelung

Ein Fall von Haftung liegt beispielsweise dann vor, wenn gentechnisch veränderte Blütenpollen auf ein benachbartes Grundstück mit der selben Kulturart ausgetragen werden und der Bewirtschafter dieses Grundstückes einen niedrigeren Verkaufserlös erzielt und somit einen materiellen Schaden erleidet.

Nach dem Gentechnikgesetz von 2005 gilt das Prinzip der „verschuldensunabhängigen, gesamtschuldnerischen Haftung“. Damit haftet ein Landwirt, der gentechnisch veränderte Pflanzen anbaut, für Schäden auch dann, wenn er nicht eindeutig als Verursacher auszumachen ist.

Erschwerend kommt hinzu, dass ein Landwirt nicht erst dann haftet, wenn der kennzeichnungspflichtige Grenzwert an gentechnisch veränderten Organismen (0,9%) überschritten wird, sondern bereits bei einem niedrigen Wert. Das heißt, der Landwirt haftet auch für nicht kennzeichnungspflichtige „Verunreinigungen“, selbst dann, wenn er nicht Verursacher des Schadens ist.

Aus Sicht der FDP ist das derzeitige Haftungsrecht für GVO-Pflanzen nicht akzeptabel. Die FDP tritt dafür ein, dass auch bei der Produktion und beim Handel von gentechnisch veränderten Pflanzen das Verursacherprinzip gilt. Für die Fälle, bei denen ein Schaden auftritt, aber niemandem ein schuldhaftes Verhalten nachgewiesen werden kann, sollte eine Versicherungslösung geschaffen werden. Die Beiträge sollten von den Saatgutherstellern in Abhängigkeit der verkauften Saatgutmenge erhoben werden.

Für Liberale gilt ferner, dass eine Haftung nur dann in Betracht kommt, wenn auch tatsächlich ein finanzieller Schaden entstanden ist. Aus diesem Grund muss der Schwellenwert zur Kennzeichnung gleich dem Schwellenwert der Haftung sein. Dies ist bei der derzeitigen Regelung nicht der Fall und eine Ursache für die Rechtsunsicherheit der Landwirte.

6.5. Auskreuzung

Kultur- oder Ackerpflanzen sind Spezialisten, die sich nur unter den für sie günstigen Bedingungen eines individuell gerichteten und durch den Menschen gepflegten Ackers entwickeln und verbreiten können. Deshalb gibt es auch keinen Grund zu der Annahme, dass sich gentechnisch veränderte Pflanzen in der Natur ähnlich ausbreiten könnten wie Neophyten, die aus anderen Kontinenten eingeschleppten Pflanzen. Außerdem ist das Risiko der Auskreuzung und Ausbreitung zwischen den Pflanzenarten unterschiedlich ausgeprägt. Bei Mais, der bisher einzigen bei uns kommerziell angebauten gentechnisch veränderten Pflanze, besteht

die Gefahr der Auskreuzung in die Natur auf keinen Fall, da es sich um eine aus Amerika stammende Pflanze handelt, die hier keine Verwandten hat, mit denen sie sich kreuzen könnte. Die Vermeidung von Auskreuzungen auf Nachbarfelder und als Voraussetzung für die Koexistenz sind Mindestabstände zwischen Feldern mit unterschiedlichen Anbauverfahren notwendig. Ein Vergleich auf europäischer Ebene zeigt, dass die vorgeschriebenen Mindestabstände zu Nachbarfeldern stark variieren. Während in den Niederlanden die Mindestabstände mit 25 m festgesetzt wurden, betragen sie in Dänemark 200 m und im Nachbarland Frankreich 50 m. Hier herrscht noch eine gewisse Unsicherheit, die durch weitere Forschung eingegrenzt werden sollte. Der Pollenflug ist von mehreren Faktoren abhängig, insbesondere von der Kulturart, aber auch vom Klima, von der Windrichtung und anderem mehr. Auch kann durch eine Mantelsaat, d.h. durch die Saat einer konventionellen Sorte am Feld Rand das Risiko eines Austrags von Pollen auf Nachbarfelder deutlich reduziert werden. Die Befürchtung der Verbraucher, dass es hier zu schleichender Verbreitung gentechnisch veränderter Pflanzen kommen kann, müssen ernst genommen werden. Weitere Forschung ist auch deshalb unbedingt notwendig und zu begrüßen.

Aus Sicht der FDP sind Abstandsregelungen auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse, zusätzlich eines seriösen Sicherheitszuschlags, festzulegen. Eine Abstandsregelung auf der Grundlage politischer Forderungen, die die Koexistenz zunichte machen wollen, lehnen Liberale ab. Abstandsregelungen sind zu differenzieren, zumindest die Kulturart ist zu berücksichtigen. Nach dem Subsidiaritätsprinzip muss es aber auch möglich sein, dass Landwirte durch Vertrag vereinbaren, gegenseitig auf Abstandsregelungen zu verzichten.

6.6. Versuchswesen

Die Forschung ist bei der grünen Gentechnik ein wichtiger Aspekt zur Schaffung von Verbrauchervertrauen. Die wissenschaftlichen Freisetzungsvorhaben von genetisch veränderten Pflanzen erfüllen höchste Sicherheitsstandards und werden infolge der sich jährlich ändernden klimatischen Verhältnisse mehrjährig und mehrortig in verschiedenen Bundesländern durchgeführt. Somit werden von den landwirtschaftlichen Forschungseinrichtungen Jahrgangsschwankungen und Standortfaktoren ausgeglichen.

Zur Kontrolle der Freisetzung wird bundesweit ein Standortkataster geführt, das öffentlich zugänglich ist. Die hieraus gewonnenen Informationen werden jedoch von Forschungsgegnern genutzt, um Versuchsfelder ausfindig zu machen und zu zerstören, in manchen Fällen wird daraus immer wieder eine Art „Happening“ gemacht. Ein Beispiel für das Ausmaß der Zerstörungen sind die Versuche der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen: Diese Hochschule führt seit 11 Jahren Versuche mit gentechnisch veränderten Pflanzen durch, davon konnten jedoch nur 5 Jahre ausgewertet werden, weil in 6 von 11 Jahren die Versuche massiv zerstört wurden.

In einigen Fällen wurden nicht nur die Pflanzen zerstört, sondern auch Gegenstände wie Eisenstangen an Maispflanzen befestigt. Dadurch kam es bei der Maisernte zu großen Schäden an den eingesetzten Maschinen und sogar zu erheblichen Gefährdungen der mit der Ernte beauftragten Menschen. In der Folgezeit ist die Zahl der Freisetzungsvorhaben in Deutschland stark zurückgegangen.

Die immer wieder auftretende Zerstörung von Versuchsfeldern hat weitreichende Folgen: sie bewirken nämlich nicht nur einen materiellen Schaden, sondern sie behindern auch den wissenschaftlichen Fortschritt und schädigen den Ruf des Forschungs- und Innovationsstandorts Deutschland.

Aus Sicht der FDP ist der Schutz des Eigentums ein vorrangiges Gut. Deshalb ist die jährlich auftretende Zerstörung von Versuchsfeldern durch radikale Gegner der Gentechnik völlig inakzeptabel. Sie bedeutet nicht nur einen erheblichen materiellen Schaden, sondern sie wirft auch die Forschung um Jahre zurück und schadet dem Forschungs- und Wissenschaftsstandort Deutschland. Sie verstößt außerdem massiv gegen die Grundprinzipien des demokratischen Rechtsstaats.

Liberaler sind für Offenheit und Transparenz. Die Veröffentlichung des Katasters von Flächen mit gentechnisch veränderten Pflanzen wurde in den vergangenen Jahren immer wieder missbraucht, um diese Flächen ausfindig zu machen und zu zerstören. Aus diesem Grunde sollte bei der Veröffentlichung der Fläche künftig nur noch die Gemarkung genannt und die unmittelbaren Nachbarn informiert werden. Die genaue Einsicht in das Kataster sollte nur noch bei begründetem Interesse von Dritten einsehbar sein.

6.7. Ökologische Gesichtspunkte

Eine völlig neue Technologie stößt nicht nur auf begeisterte Zustimmung, sondern auch auf Skepsis. Das ist zu erwarten. Nicht zu erwarten war, dass gerade ökologisch orientierte Menschen die grüne Gentechnik leidenschaftlich bekämpfen und als geradezu gefährlich darstellen. Diese Gruppen erwecken in der Öffentlichkeit immer wieder den Eindruck, grüne Gentechnik sei gefährlich für die Gesundheit der Menschen und für die Umwelt.

Kaum eine Technik wurde mit soviel begleitender Sicherheitsforschung eingeführt wie die grüne Gentechnik. Insbesondere die vom Institut für ökologische Sicherheitsforschung in Aachen koordinierte und vom Bundesministerium für Forschung und Technologie koordinierte Begleitforschung zu den Versuchen mit gentechnisch veränderten Pflanzen hat sehr umfangreiches Datenmaterial erhoben. Die Ergebnisse sind teilweise bereits veröffentlicht. Nach den vorliegenden Ergebnissen kann insgesamt von keinem negativen Einfluss auf die Ökologie und die Artenvielfalt gesprochen werden, wobei die Beurteilung immer auf den Einzelfall ankommt.

Auch sind, obwohl inzwischen jährlich über 100 Mio. Hektar gentechnisch veränderter Pflanzen angebaut wurden, keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen oder nachhaltige ökologische Schäden bekannt. Im Gegenteil, die vorliegenden Untersuchungen weisen auf eine Reihe positiver Befunde hin. Beispielsweise wurde bei mehreren Untersuchungen festgestellt, dass der Befall von Mais mit Mykotoxinen, also hochgiftigen Pilzen, bei gentechnisch verändertem Bt-Mais signifikant geringer war, als bei herkömmlichen Sorten unter gleichen Bedingungen. Dies hat die ehemalige Verbraucherschutzministerin Renate Künast als entschiedene Gegnerin der Gentechnik bestätigt. Auch ihr war keine wissenschaftliche Studie bekannt, die beweist, dass Nahrungsmittel, die auf Gentechnik verzichten, besser oder gar gesünder wären.

In Baden-Württemberg wurde bei Versuchen mit genetisch veränderten Zuckerrüben in den Jahren 1996 - 2002 mehrere ökologisch positive Wirkungen festgestellt: Zum einen konnte der Einsatz von chemischen Unkrautbekämpfungsmitteln drastisch von mindestens drei Spritzungen auf nur noch eine reduziert werden. Außerdem wurden durch den Anbau gentechnisch veränderter Zuckerrüben signifikant weniger Treibhausgase freigesetzt, weil eine einmalige Überfahrt ausreichend war. Ähnliche Ergebnisse mit leicht geringeren Einsparungseffekten zeigte der Anbau von gentechnisch verändertem Mais. Bei Versuchen mit Mulchsaat wurden am gleichen Standort für die Variante mit genetisch verändertem Saatgut signifikant höhere Bioindikatoren (z.B. mehr Laufkäfer und mehr Spinnenarten) festgestellt.

Diese Ergebnisse aus Baden-Württemberg werden u.a. durch eine Studie von Fips und Parks bestätigt, die in einer wissenschaftlichen Simulation darstellten, wie sich ein Anteil von 50 % genetisch veränderten Pflanzen an den Nutzpflanzen insgesamt auswirken würde. Im Ergebnis könnten alleine bei Mais 15.000 Tonnen Pflanzenschutzmittel eingespart werden. Die Gentechnik bereitet somit den Weg in eine Entchemisierung der Landwirtschaft. Durch das Ausbringen von weniger Chemikalien konnten in der Simulation nebenbei auch noch 25 Mio. Liter Diesel eingespart werden, dies entspricht einer CO₂-Reduktion von 73.000 Tonnen.

Aber nicht nur im Bezug auf die Einsparungen von Pflanzenschutzmitteln bietet die grüne Gentechnik ein großes ökologisches Zukunftspotential. Auch bei der Erzeugung von nachwachsenden Rohstoffen wird die grüne Gentechnik einen wichtigen Beitrag leisten. Denn das von der Bundesregierung bis zum Jahr 2020 gesetzte Ziel, 20 % der deutschen Energieversorgung aus alternativen Energien zu gewinnen, kann nicht singular über Sonne, Wind und Wasserkraft erreicht werden. Hier müssen alle wirtschaftlich nutzbaren regenerativen Energiequellen herangezogen werden. Das ist z.B. die Herstellung von Bioethanol und -gas aus Getreide, Mais oder anderen pflanzlichen Produkten, die ökologischen und ökonomischen Anforderungen entsprechen muss. Jedoch darf dabei nicht vergessen werden, dass für diese Biomasseerzeugung erhebliche Landressourcen benötigt werden. Vor dem Hintergrund einer wachsenden Weltbevölkerung werden diese Landressourcen aber immer knapper.

Heutzutage ist die EU Nettoimporteur von Bio-Antriebsstoffen, insbesondere aus Brasilien. Es kann jedoch nicht im ökologischen Sinne sein, dass Bio-Rohstoffe vom Welthandel bezogen werden, wenn nicht gewährleistet ist, dass in den exportierenden Ländern nachhaltig gewirtschaftet wird.

Aus Sicht der FDP müssen die ökologischen Vorteile der grünen Gentechnik in den Mittelpunkt der öffentlichen Diskussion gestellt werden.

In der öffentlichen Diskussion muss außerdem eine thematische Trennung zwischen dem Einsatz von gentechnischen Pflanzen für die Ernährung und für die Energieproduktion unterschieden werden.

Eine liberale Politik intensiviert in Deutschland die Forschung von energiereichen Massenträgern, die infolge ihrer gentechnischen Veränderung einen minimierten Pflanzenschutz bei gleichzeitig geringem Ausbringungsverbrauch von fossilen Energieträgern nach sich ziehen. Somit kann ökologisch und ökonomisch Biomasse erzeugt und ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.

6.8. Perspektiven für die grüne Gentechnik

Aus der Novelle des Gentechnikgesetzes geht hervor, dass der Markt über die Annahme oder Ablehnung neuer technischer Methoden und den daraus entwickelten Produkten entscheiden soll. Dies gilt auch für die grüne Gentechnik und ist das Ziel der Liberalen.

Dieser Markt als Ort der Entscheidung für oder gegen gentechnisch veränderte Produkte ist aber in Deutschland noch gar nicht vorhanden. Die damalige Bundesministerin Künast hat durch ihre Öffentlichkeitsarbeit und durch die Einführung des verschuldensunabhängigen und gesamtschuldnerischen Haftungsrecht alles in ihrer Möglichkeit stehende unternommen, damit sich in Deutschland ein Markt möglichst nicht entwickelt.

In Baden-Württemberg und in den anderen süddeutschen Bundesländern sind die Rahmenbedingungen durch die kleinräumige Agrarstruktur zusätzlich eingeschränkt. In Baden-

Württemberg beschränkt sich deshalb der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen auf die Versuchsflächen, ein kommerzieller Anbau findet nicht statt.

Weltweit gesehen ist die grüne Gentechnik bereits heute ein Wachstumsmarkt. Ihr Vorteil gegenüber der stärker vom Zufall abhängigen klassischen Züchtung ist, dass sie den gezielten Gentransfer ermöglicht und somit zu einer Beschleunigung des züchterischen Fortschritts beiträgt. Das Potenzial zur Züchtung neuer Pflanzen ist durch die grüne Gentechnik gestiegen. Sie kann wesentlich zu einer umweltgerechteren Landwirtschaft beitragen, beispielsweise durch Züchtung neuer resistenter, ertragssicherer und ertragreicherer Pflanzen, die sich auch als nachwachsende Rohstoffe, insbesondere der Anbau von CO₂-neutralen Bioenergiepflanzen, eignen. Grüne Gentechnik hat bereits heute hier Bedeutung in Entwicklungsländern, beispielsweise wurde in Asien eine Reissorte mit höherem Vitamin A - Gehalt gezüchtet; sie trägt zu einer besseren Vitaminversorgung der Bevölkerung in armen Ländern bei und dadurch zu einer Verringerung der Zahl der Augenerkrankungen und Erblindungen.

In Baden-Württemberg könnte angesichts des raschen Anstiegs des Anbaus von Energiepflanzen auch der kommerzielle Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen relativ schnell zum Durchbruch gelangen. Dies könnte der Einstieg in eine Entideologisierung und Versachlichung der Diskussion zu gentechnisch veränderten Pflanzen sein.

Aus Sicht der FDP muss Deutschland im Bereich der Biotechnologie, der Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts, führend sein. Das setzt voraus, dass die Gentechnik als der wichtigste Teilbereich der Biotechnologie, von Politik und Öffentlichkeit nicht diffamiert wird. Der Umgang mit diesen Technologien hat vielmehr auf wissenschaftlicher Basis zu erfolgen. Auch Gesetze dürfen diese Technologien nicht willkürlich behindern.

7. Gentechnik in Entwicklungsländern

Auch in den Entwicklungsländern wird das Thema Gentechnik kontrovers diskutiert, insbesondere da dort neben der Produktion von gentechnisch veränderten Pflanzen für die Ernährung auch die Produktion gentechnisch veränderter Pflanzen zum Handel unter Wohlstandsgesichtspunkten eine große Rolle spielt. So kann Baumwolle zwar nicht verzehrt werden, jedoch bietet der Anbau von Baumwolle vielen Menschen überhaupt erst die Möglichkeit, ihr Einkommen auf das Ziel der "A Dollar A Day" zu steigern, das bisher 75 % der Weltbevölkerung nicht möglich ist. Erschreckend ist dabei, dass 50 % davon Kleinbauern sind, die eigentlich infolge des Flächenbesitzes nicht Hunger leiden dürften.

Bt-Baumwolle erreichte in Indien und China Ertragsvorteile in der Größenordnung von 25 – 35 % und ein durchschnittliches Plus von 300 \$ beim Einkommen. Die Ertragsvorteile sind insbesondere durch die geringere Anfälligkeit der Bt-Baumwolle gegen Krankheiten bedingt. In den USA, wo bei herkömmlicher Baumwolle in großem Umfang Schädlinge mit Hilfe von Chemikalien bekämpft werden, sind die Vorteile verhältnismäßig gering (+ 5 %).

Ein zentrales Argument der Gegner der grünen Gentechnik lautet, durch den Einsatz dieser Technologie würden sich die Kleinbauern der Dritten Welt in eine Abhängigkeit der Saatgutkonzerne und Chemiefirmen begeben, kann durch die begleitende wissenschaftliche Forschung der Universität Hohenheim nicht bestätigt werden: Mit Ausnahme eines Falles hatten die Bauern deutliche Vorteile durch den Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen; ihr Anteil am Zusatzgewinn war auch größer als der der Saatgut erzeugenden Konzerne.

Die Ergebnisse weisen dabei in den einzelnen Ländern und innerhalb der Länder eine große Volatilität auf. Hauptgrund sind die unterschiedlichen Rahmenbedingungen in den einzelnen Ländern bezüglich der jeweils dort geltenden Regelungen zum Schutz des Geistigen Eigentums. Die Adoption von Gentechnik war dabei immer dort am geringsten, wo die Konzerne die höchsten Nutzen hatten.

Aus Sicht der FDP ist die Gentechnik für die Entwicklungsländer kein Allheilmittel, sie kann aber in diesen Ländern einen wichtigen Beitrag zur Steigerung von Produktion und Einkommen leisten. Aus Sicht der FDP haben Hunger und Mangelernährung wirtschaftliche und soziale Ursachen, für deren Lösung wirtschafts- und sozialpolitische Strategien notwendig sind. Die grüne Gentechnik sollte deshalb in die Entwicklungshilfe eingebunden und in die Forschung weiter ausgebaut werden. Denn das Risiko ist nicht, dass die Gentechnik die Armen erreicht, sondern dass sie sie nicht erreicht.

8. Smart Breeding: Herkömmliche Züchtung m, it Hilfe gentechnischer Methoden

Smart Breeding ist eine neue Form der Züchtung. Mit Hilfe von Marker Genen, kann gezielter als bei der klassischen Züchtung gekreuzt und selektiert werden. Sorten werden bei der Smart Breeding Methode zunächst auf gewünschte Gene untersucht und auf dieser Grundlage werden die Sorten mit den erwünschten Genen gekreuzt. Diese Technik macht die klassische Züchtung effizienter, ist jedoch in ihren Möglichkeiten eingeschränkter als die grüne Gentechnik, da nur das bereits bestehende Potenzial der Sorten ausgenutzt wird.

Aus Sicht der FDP ist Smart Breeding eine Methode, die den Zuchtfortschritt der klassischen Züchtung beschleunigen kann. Sie bedient sich der Erkenntnisse und Methoden der Gentechnik, der eigentlich Züchtungsvorgang erfolgt jedoch auf herkömmliche Art. Die Akzeptanz ist deshalb deutlich größer als die der grünen Gentechnik.

9. Resümee

Die Biotechnologie hat eine 5000jährige Tradition und erfährt dennoch in jüngster Zeit einen regelrechten Boom. Sie ist eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Ihre Innovations- und Wachstumsprognosen sind hervorragend und man geht davon aus, dass in den nächsten Jahrzehnten die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes stark von der Entwicklung seines Biotechnologiesektors abhängen wird.

Da der Biotechnologieboom insbesondere durch die Entwicklung der Gentechnik ausgelöst wurde, wächst die Branche vor allem in den Ländern, die in diesem Bereich günstige, innovationsfördernde Rahmenbedingungen bieten. Deutschland gehört leider nicht zu dieser Ländergruppe, da es Ziel der abgewählten rot-grünen Bundesregierung war, solche Rahmenbedingungen zu verhindern. So wurde beispielsweise das von den EU-Staaten gemeinsam verabschiedete Konzept der Koexistenz in der Landwirtschaft, d.h. das Nebeneinander von biologischem Landbau, konventioneller Landwirtschaft und dem Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen, durch die von rot-grün geschaffene Haftungsregelung unterlaufen, weil das darin festgelegte Prinzip der verschuldensunabhängigen, gesamtschuldnerischen Haftung den Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen zum unkalkulierbaren Risiko macht. Leider wurde die Haftungsregelung auch nach anderthalb Jahren schwarz-roter Koalition nicht verbessert.

Wenn wir von den Chancen der Biotechnologie und der Gentechnik reden, so darf auch die grüne Gentechnik nicht außen vor bleiben. Gleichwohl ist uns bewusst, dass der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen in Baden-Württemberg in den nächsten Jahren wahrscheinlich kaum über das Versuchswesen hinausgehen wird. Mittelfristig rechnen wir jedoch, dass beim Anbau von nachwachsenden Rohstoffen auch in Baden-Württemberg auf gentechnisch veränderte Pflanzen zurückgegriffen werden wird. Aufgabe der Politik ist zum einen, in der aufgeheizten Debatte sachlich und aufklärerisch zu wirken, aber auch die Forschung weiter zu unterstützen und die rechtlichen Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine Koexistenz ermöglichen. Letztendlich wird dann der Markt entscheiden, was produziert wird. Eine eindeutige Kennzeichnung der Produkte ist für die Wahlfreiheit und eine bewusste Kaufentscheidung der Verbraucher unverzichtbare Voraussetzung.

Gegen die Gentechnik werden oft ethische Bedenken angeführt. Deren Berechtigung wollen wir nicht in Frage stellen. Zu einer ethischen Bewertung gehören allerdings auch Fragen wie, ob es verantwortbar ist, dass wir auf neue Medikamente verzichten, die Menschen das Leben retten,. Oder ob es verantwortbar ist, dass wir bei nahezu einer Milliarde hungernder Menschen auf Pflanzen verzichten, die diesen Menschen helfen können? Oder sollte man auf CO₂-neutrale Energiepflanzen verzichten, obwohl die CO₂-Anreicherung auf unserem Kontinent verheerende Folgen für Natur und Umwelt und letztendlich auch für den Menschen haben?

Solche Fragen lassen sich fortsetzen. Aus Sicht der FDP ist eine Versachlichung der Diskussion über Chancen und Risiken der Gentechnik in Deutschland nicht länger aufschiebbar. Derzeit wird die Diskussion von Ideologen und Opportunisten beherrscht, wir müssen jedoch wieder zurück zum Geist der Aufklärung, zu einer Diskussion auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse. Chancen und Risiken müssen auf sachlich fundierter Basis diskutiert und abgewogen werden. Die Forschung muss weiter betrieben werden um hierzu neue Erkenntnisse zu erhalten.

Deutschland muss im Bereich der Biotechnologie, einer Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts, führend sein. Das setzt voraus, dass die Gentechnik als der wichtigste Teilbereich der Biotechnologie, von Politik und Öffentlichkeit nicht diffamiert wird.

Die Politik muss die Rahmenbedingungen für eine Koexistenz schaffen. Das Nebeneinander von Kulturpflanzen derselben Art, die mit unterschiedlichen Zielsetzungen angebaut werden, ist Basis der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft. Es geht nicht um die Frage, ob wir Gentechnik wollen oder nicht, sondern, wie wir eine Koexistenz bewerkstelligen. Wir müssen deshalb für Bio, Konventionell und Gentechnik gemeinsam kämpfen.