



# Forschung außer Kontrolle?

Aktuelle Forschungsvorhaben zur Agro-Gentechnik – ein kritischer Überblick

von Steffi Ober und Martha Mertens

*EU-Kommission und Bundesregierung setzen mit ihrer Forschungspolitik ganz auf die Agro-Gentechnik – ohne Beteiligung der Verbraucher-, Umwelt- und Naturschutzgruppen und gegen den Willen der Mehrheit der Bevölkerung und der meisten Landwirte, die Gentechnik-Pflanzen ablehnt. Wirtschaftliche und wissenschaftliche Interessen sind bei den mit Steuergeldern geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekten kaum noch voneinander zu trennen. Immer mehr Forschungsvorhaben dienen eher der Akzeptanzbeschaffung als der Risikovorsorge. Der folgende Beitrag gibt einen kritischen Überblick über die aktuellen Forschungsprogramme zur Förderung der Agro-Gentechnik sowie über die Freisetzungstätigkeiten in Deutschland, die im Jahr 2006 deutlich zugenommen haben.*

Forschungspolitik für Landwirtschaft und Biologie trägt heute die Überschrift „Biotechnologie“. EU-Kommission und Bundesregierung träumen gemeinsam mit der Industrie von der „*knowledge-based bio-economy*“. (...) *The term bio-economy includes all industries and economic sectors that produce, manage and otherwise exploit biological resources such as agriculture, food, fisheries, forestry, etc.*“ (1).

Im Kontrast zu diesen vollmundigen Ankündigungen einer „wissensbasierten Bio-Ökonomie“ fällt der Anbau von genveränderten Pflanzen in Europa sehr bescheiden aus. Die EU-Bürger sind sich einig, dass Gentechnik in Lebensmitteln nichts zu suchen hat. Mehr als fraglich also, ob ihr Interesse bei der Förderung von Wissenschaft und Forschung berücksichtigt wird, wenn diese vorrangig auf Gentechnik setzt.

Die Bundesregierung will mit ihrer „Hightech-Strategie für Deutschland“ (2) den weiteren Aufbau der wissensbasierten Bio-Industrie in Deutschland beschleunigen. Die Bundesregierung „*strebt an, dass Deutschland bis zum Jahr 2015 die europäische Spitzenposition in Pflanzenbiotechnologie und Pflanzenzüchtung erreicht. Der Anteil nachwachsender Rohstoffe an der Energieversorgung soll bis 2015 deutlich erhöht werden. Ebenso soll der Einsatz von erneuerbaren und nachwachsenden Rohstoffen in der chemischen Industrie, der gegenwärtig bei zehn bis zwölf Prozent liegt, erheblich ausgedehnt werden.*“ (3)

## Forschungspolitik in der Europäischen Union

Insgesamt 50 Milliarden Euro beträgt das Budget für das 7. Forschungsrahmenprogramm (FRP) der Europäischen Union. Es hat eine Laufzeit von fünf Jahren und soll am 1. Januar 2007 beginnen. Rund 1,9 Milliarden Euro stehen für den Bereich Lebensmittel, Landwirtschaft und Biotechnologie zur Verfügung.

Die europäische Generaldirektion Research hat bereits im 6. FRP zwei neue Initiativen zur Pflanzengenomforschung gestartet: einerseits die ihrem Selbstverständnis nach visionäre, Themen setzende Technologieplattform „Plants for the Future“, andererseits die koordinierende Förderinitiative „ERA-Net Plant Genomics“ (4).

Beide Initiativen werden bereits im 6. FRP gefördert, um Grundlagen zu schaffen. Das ERA-Net dient der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit der Genforschungsprogramme. Europaweit werden nach Angaben der Projektbetreiber jedes Jahr 80 Millionen Euro in die Pflanzengenomik investiert. Langfristig sollen daraus gemeinsame Forschungsprogramme entwickelt und der EU zu einer weltweit führenden Position in der Pflanzengenomik (PG) verholfen werden (5). Das jetzt laufende ERA-Net PG-Programm geht über vier Jahre (2003–2007) und wird mit 2,2 Millionen Euro finanziert. Im neuen „ERA-Net PG“-Programm sollen erstmals eigene strategische Ziele zur Pflanzengenomfor-

schung erarbeitet und Initiativen dazu in den Mitgliedsländern gestartet werden.

„Plants for the Future“

Wesentliche Ideengeber des 7. FRP sind so genannte Technologieplattformen (TP); diese wurden von der europäischen Generaldirektion Research gebeten, ihre Themenvorschläge einzureichen. Technologieplattformen werden von der EU mit rund einer halben Million Euro unterstützt (6). Sie werden üblicherweise aus Vertretern von Wissenschaft und Wirtschaft gebildet, in diesem Falle koordiniert die European Plant Science Organisation (7) und EuropaBIO, der Lobbyverband der Biotechnologieunternehmen, die Plattform (8). Das deutsche Chemieunternehmen BASF stellt den Präsidenten von EuropaBIO. „Plants for the Future“ gibt sich offiziell offen für alle, die über die Zukunft der modernen Pflanzenzüchtung mitdiskutieren wollen (9). Doch ökologisch wirtschaftende Landwirte, Verbraucher-, Umwelt- und Naturschützer wurden nicht beteiligt, weder auf der europäischen noch auf der nationalen Ebene. In jedem der Mitgliedsländer wurde „Plants for the Future“ offiziell vorgestellt – so auch bei der Auftaktveranstaltung des deutschen Netzwerkes „Plants for the Future“ am 24. Januar 2006 in Berlin.

Die Frage der Beteiligung kommentiert der europäische Forschungskommissar Potočnik folgendermaßen: „Die ETP [=Europäischen Technologieplattformen] sind selbst verantwortlich für die Gewährleistung einer breiten und repräsentativen Beteiligung von Interessengruppen. Mit der Unterzeichnung eines freiwilligen Verhaltenskodex für Offenheit und Transparenz haben die ETP klar gezeigt, dass sie sich diesen Grundsätzen verpflichtet fühlen; sie anerkennen die Bedeutung einer frühzeitigen und aktiven Beteiligung zivilgesellschaftlicher Organisationen an ihrer Tätigkeit und diese sind zur Mitarbeit in allen Technologieplattformen aufgefordert. Besondere Maßnahmen sind die Veranstaltung offener Anhörungen zu ETP-Visionen, strategischen Forschungsplänen (SRA) sowie die Veröffentlichung von Verhaltenskodizes. Die Art der Einbeziehung zivilgesellschaftlicher Organisationen ist bei den einzelnen Technologieplattformen unterschiedlich. In einigen Fällen werden zivilgesellschaftliche Organisationen in die ETP-Struktur einbezogen, in anderen waren sie bislang in erster Linie beratend tätig.“ (10)

Einzig die europäische Verbraucherschutzorganisation BEUC hatte einen „Zuschauerstatus“, von dem sie sich jedoch mittlerweile zurückgezogen hat. Für die Zukunft gibt sich die Kommission in eben diesem Schreiben optimistisch: „Zusätzlich zu ihrer Rolle bei den Technologieplattformen beabsichtigt die Kommission, die Beteiligung zivilgesellschaftlicher Organisationen an den Arbeitsprogrammen zu verstärken, vor allem in den Bereichen Umwelt und nachhaltige Entwicklung. Die ver-

stärkte Beteiligung kann unterschiedliche Aspekte der Arbeitsprogramme betreffen, etwa die Entwicklung von Forschungsstrategien, die Stärkung von Forschungspartnerschaften und die Entwicklung von Bestimmungen und Maßnahmen, die dem Bedarf und den Merkmalen der zivilgesellschaftlichen Organisationen entsprechen.“ (11)

Entwicklungsziele von „Plants for the Future“

Nachhaltig, ressourcenschonend und reich an Biodiversität – so sieht Plants for the Future die Zukunft im Jahre 2020 durch die Fortschritte in der Biotechnologie. Denn dann bieten gentechnisch veränderte Pflanzen sichere und gesunde Lebensmittel, nachwachsende Rohstoffe, regenerative Energien und einen optimierten umweltschonenden Landbau. Die neuen Möglichkeiten verbessern nicht nur Pflanzenproduktion und -verarbeitung, sondern erhöhen auch noch Wettbewerbsfähigkeit und Wertschöpfung. Als die wichtigsten Ziele und Schritte dorthin werden genannt:

1. Sicherstellung eines vielfältigen, unbedenklichen, gesunden und qualitativ hochwertigen Nahrungsangebotes für Verbraucher.
2. Die Schaffung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Grundlage für die Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln und anderer Produkte auf der Basis von nachhaltigen Rohstoffen.
3. Die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Agrar- und Nahrungsmittelsektors.

Diese Ziele werden mit Zeitplänen über fünf, zehn und 20 Jahren unterlegt (12). *Last but not least* soll auch die Zivilgesellschaft in die Vision mit einbezogen werden. Doch die konkrete Umsetzung fehlt. Wer daran teilnehmen darf, wann dies stattfindet und wie das gestaltet werden soll, bleibt nebulös. Letztlich scheint eine offene Diskussion mit der Gesellschaft nicht erwünscht. Dabei gibt es genügend Ansätze zur Kritik. Die Fixierung der Forschung auf einen rein technologiezentrierten Blick vergisst völlig die bereits heute bestehenden negativen Folgen der industriellen Landwirtschaft. Weder die umfangreiche Zerstörung der Biodiversität noch die Fragwürdigkeit der High-tech-Pflanzenzüchtung mit hohem Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln wird reflektiert. Ganz zu schweigen von den sozioökonomischen Folgen der angestrebten Bioeconomy. Schlimmer noch: Das Konzept „Plants for the Future“ besetzt schamlos Begriffe, die aus einem systemorientierten Ansatz kommen – wie Biodiversität und Ökologie – und wertet sie in seinem Kontext um.

ERA-Net Plant Genomics

Das BMBF fördert innerhalb der europäischen ERA-Net-Initiative gemeinsam mit der Deutschen For-

schungsgemeinschaft (DFG) das Programm ERA-Net Plant Genomics (ERA PG) (13) über drei Jahre auf der nationalen Ebene mit eigenen Forschungsgeldern. Dabei finanziert die DFG die Grundlagenforschung mit drei Millionen Euro und das BMBF ein Private Public Partnership Program mit sechs Millionen Euro (14). Die Ausschreibung dazu ist bereits abgeschlossen (15). Ziele: Förderung der bereits bestehenden Genomforschungsprogramme und Akzeptanz für die Pflanzen-genomforschung. „Globale Herausforderungen, denen sich Deutschland und seine europäischen Partner im 21. Jahrhundert stellen müssen, sind das rasante Wachstum der Weltbevölkerung, die Sicherstellung des steigenden Energie- und Rohstoffbedarfs, die Begrenzung von Umwelt- und Klimaveränderungen und die Sicherung der Welternährung. Zur Lösung dieser Probleme kann die Pflanzengenomforschung entscheidende Beiträge liefern.“ (16)

Eine enge Kooperation zwischen Wissenschaft und Industrie ist dabei Pflicht. Das BMBF beabsichtigt „vornehmlich solche FuE-Aktivitäten im Rahmen von Kooperationen zwischen Wirtschaft und Academia zu fördern, welche das Ziel haben, die genetische Diversität von Kulturpflanzen anhand genomischer Ansätze zu untersuchen und daraus abzuleitende Resultate für innovative Anwendungen einzusetzen. Deutsche Wirtschaftsunternehmen werden aufgerufen, sich federführend und koordinierend an der Ausarbeitung der Projektvorschläge zu beteiligen.“ (17)

## Forschungsförderung in Deutschland

Gefördert und geforscht wird an Hochschulen, außer-universitären Forschungseinrichtungen, Start-ups (Verbünde zwischen Wissenschaft und Wirtschaft) und in der Wirtschaft. Die Fördermaßnahmen der Bundesregierung zielten in den letzten Jahren vor allem darauf ab, mit Wettbewerben so genannte Bio-Regionen zu bilden, die dann in besonderem Maße unterstützt werden. In einem Zeitraum von fünf Jahren bekamen die drei Siegerregionen Potsdam-Berlin, Braunschweig-Göttingen und Stuttgart-Alb 50 Millionen Euro Fördermittel (18).

Die Fördermaßnahmen der Bundesregierung mit ihren Programmen wie BioRegion, BioFuture, BioChance oder BioProfile lassen sich im Rahmenprogramm „Biotechnologie – Chancen nutzen und gestalten“ (BMBF 2001) sowie auf ihrer neuen Homepage [www.biotechnologie.de](http://www.biotechnologie.de) verfolgen. Diese Förderstrukturen gelten für alle Bereiche der Biotechnologie in der Medizin, der Mikrobiologie und der Agro-Gentechnik, die einzelnen Projekte finden sich mit Fördersummen und Laufzeiten unter [www.foerderkatalog.de](http://www.foerderkatalog.de). Als Zentren der Agro-Gentechnik haben sich die Bioregionen

Berlin-Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland sowie Sachsen-Anhalt herausgebildet (19).

Ethische Begleitforschung zu diesen neuen Technologien findet nur für die Medizin statt. Den ethischen Rahmen für die Agro-Gentechnik soll ein neu zu konstituierendes Ethikrat der Bundesregierung erarbeiten (20). Vertreterinnen und Vertreter der Verbraucher-, Natur- und Umweltschutzverbände sowie der Landwirtschaft werden diesen Gremien nicht angehören. Die Grundlagen unserer zukünftigen Ernährung, Energieversorgung und Landwirtschaft werden auch weiterhin in handverlesenen Zirkeln aus Industrie, Forschung und Politik diskutiert.

### Biotechnologie in den neuen Bundesländern

Biotechnologieforschung wird als Chance zur Profilbildung für die neuen Bundesländer gesehen. Mit dem Programm „Unternehmen Region“ ([www.unternehmenregionen.de](http://www.unternehmenregionen.de)) des BMBF sollen regionale Bündnisse in Ostdeutschland unterstützt werden. Eines dieser Programme ist der „Innoprofile“-Wettbewerb, der bis zum Jahr 2012 mit insgesamt 150 Millionen Euro ausgestattet ist (21, 22).

Eines der Projekte, die einen Zuschlag von durchschnittlich drei Millionen Euro erhalten haben, ist die Firma „BioOk GmbH“ in Rostock (23). Ziel des Unternehmens ist es, sich mit Zulassungs- und Überwachungsverfahren für agrobiotechnologische Produkte und Verfahren zu etablieren. Zur BioOK GmbH gehört das AgroBioTechnikum in Groß Lüsewitz. Dieses will sich als „europäisches Kompetenzzentrum für die Analyse, Bewertung und Überwachung von agrobiotechnologischen Produkten und Verfahren“ (24) auf dem Markt bewähren. Die Bio.OK GmbH hat den Anspruch, eine eigene biologische Sicherheitsforschung mit effektiveren und kostengünstigeren Analyse- und Bewertungsverfahren zu entwickeln. Damit will sich das Unternehmen als Dienstleister für Zulassungsprüfungen für GVO in ganz Europa etablieren. Um ihr Portfolio zu präsentieren, startete das Unternehmen mit höchst umstrittenen Freisetzungen in diesem Jahr.

### Pflanzengenomforschung (GABI)

Das Programm GABI wurde 1999 gestartet und hat eine Laufzeit von acht Jahren mit einem jährlichen Förder-volumen von etwa zehn Millionen Euro (25). Grundlage der Pflanzengenomforschung bilden die Modellpflanzen Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*) und Gerste. Ein weiterer Förderschwerpunkt hat das Ziel, über Industriekooperationen die gewonnenen Erkenntnisse in die Praxis umzusetzen. Das neue Projekt GABI-Future wird sich in den nächsten drei Jahren mit 50 Millionen Euro Fördergeldern den Pflanzen als Wirtschaftsfaktor zuwenden: Sie sollen als Biofabrik oder als nachwach-

sende Energieträger dienen. Herkömmliche Verfahren sollen durch energieeffizientere und umweltgerechtere biologische Verfahren ersetzt werden. GABI-Future soll nach dem Willen des BMBF Fördermittel erhalten, um in einen umfangreichen gesellschaftlichen Dialog einzutreten (26).

### *Biosicherheitsforschung*

Trotz der wesentlichen Erkenntnis aus den letzten Programmen von 2001 bis 2004, dass Fragen der biologischen Sicherheit komplex und nicht in drei Jahren abzuhandeln sind, wurden in den neuen Projekten die Forschungsergebnisse kaum aufgegriffen. MON 810 scheint trotz offener Fragen aus der Mode gekommen zu sein. In den aktuellen Schwerpunkten wird dagegen der neue und hoch umstrittene Mais MON 863 geprüft, der sich gegen den Maiswurzelbohrer schützen soll. MON 863 ist für den Anbau noch nicht zugelassen. Dass er beforscht wird, entspricht der neuen Linie, dass sich „in Zukunft die Forschungsansätze auf gentechnisch veränderte Pflanzen beziehen sollen, deren Anwendung in Deutschland erwartet wird bzw. deren Freisetzung bereits erfolgt“ (27). Das „begleitende Kommunikationsmanagement soll den Diskurs über die Grüne Gentechnik voranbringen“ (28). Diese Aufgabe obliegt für 1,8 Millionen Euro (29) weiterhin der Agentur Genius, die auch die Internetplattform [www.biosicherheit.de](http://www.biosicherheit.de) im Auftrag des BMBF betreibt.

Würde sich die biologische Sicherheitsforschung dem Leitbild einer nachhaltigen und ökologischen Landwirtschaft verpflichtet fühlen, sähen die Förderkriterien mit Sicherheit anders aus. Doch dazu müsste eine kritische Diskussion des Designs der biologischen Sicherheitsforschung, von Erkenntnissen und Bewertung mit allen relevanten Stakeholdern stattfinden – also mit Landwirten, Natur- und Umweltschützern und Verbrauchern, um nur einige zu nennen.

### *Kritik der Forschungseuphorie – der TAB-Bericht*

Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) hat unter dem Titel „Pflanzen für die Zukunft – Was bringt die Gentechnik?“ eine ernüchternde Bilanz der transgenen Pflanzen der so genannten 2. und 3. Generation gezogen (30). Angekündigt werden von den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen seit längerem:

- transgene Pflanzen für funktionelle und gesundheitsfördernde Lebensmittel mit optimierter Ölzusammensetzung oder reduziertem Allergienpotenzial,
- Basisrohstoffe für die chemische Industrie wie Bioplastik,
- Spinnenseidenproteine für die Wundheilung,
- pharmazeutische Proteine, die in Pflanzen produziert werden, und

- gentechnische Pflanzen, die schwermetallverseuchte Böden entgiften.

Die Realität sieht anders aus. Weder sei absehbar, wann diese Pflanzen auf den Acker kommen noch welchen ökonomischen Nutzen sie bringen werden. Allein die Industrie-Stärkekartoffel von BASF bietet gegenüber den Pflanzen der 1. Generation fundamental neue Eigenschaften. Ein Zulassungsantrag läuft bereits seit 1997, soll jedoch in absehbarer Zeit seitens der EU entschieden werden.

Die Schlussfolgerung des TAB-Berichts: Die Erwartungen an die Agro-Gentechnik waren zu hoch gesteckt, die komplexen biologischen Zusammenhänge und Schwierigkeiten wurden unterschätzt. Der Bericht mahnt in deutlichen Worten an, dass eine gesellschaftliche, politische und wissenschaftliche Debatte noch aussteht. Zudem sei es Unsinn, mit vielen Millionen auf der einen Seite Forschung und Entwicklung zu fördern und auf der anderen Seite die Anwendung zu verbieten. Das TAB fordert einen „Fortschrittsbericht der Bundesregierung zum Stand öffentlich finanzierter Aktivitäten im Zusammenhang von Erforschung, Zulassung, Anbau und Vermarktung von GVO“. Er soll dazu dienen, die Diskussion auf solide Füße zu stellen und verwendete Mittel und erzielte Ergebnisse in Relation zu setzen. Eine umfassende Technikfolgen-Abschätzung solle nicht als Begleitforschung, sondern bereits als Voraussetzungsforschung erfolgen, z.B. bei der Frage von Anbau- und Koexistenzszenarien. Dazu müssten sich alle Beteiligten an einen Tisch setzen, um die unterschiedlichen gesellschaftlichen Aspekte zu repräsentieren.

### **Freisetzungsversuche in Deutschland 2005 und 2006**

Nachdem in den vergangenen Jahren die Anträge auf Freisetzung gentechnisch veränderter Pflanzen in Deutschland eher stagnierten, sind jetzt verstärkte Aktivitäten von Forschungseinrichtungen und Firmen zu verzeichnen. Das kann als Reaktion auf die veränderte politische Situation gedeutet werden. Schließlich wurde im Koalitionsvertrag vom November 2005 vereinbart, das Gentechnikrecht solle Forschung und Anwendung in Deutschland befördern und den Rahmen für die weitere Entwicklung und Nutzung der Gentechnik in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen setzen. Die Förderung der Agro-Gentechnik ist demzufolge ein wichtiges Anliegen der neuen Bundesregierung – wie auch an den dargestellten Forschungsprogrammen abzulesen ist.

Über Anträge auf Freisetzung wird vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) im Benehmen mit dem Bundesamt für Natur-

schutz (BfN), dem Bundesamt für Risikobewertung (BfR) und dem Robert-Koch-Institut (RKI) entschieden. Die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), die Zentrale Kommission für die Biologische Sicherheit (ZKBS) sowie die zuständige Landesbehörde geben Stellungnahmen ab. Die Genehmigung wird unabhängig vom Zweck der Freisetzung (z.B. Grundlagenforschung oder Entwicklung neuer Sorten) erteilt und gilt für einen bestimmten gentechnisch veränderten Organismus (GVO) an einem oder mehreren Standort/en für einen begrenzten Zeitraum. Dieser kann eine Vegetationsperiode, aber auch mehrere Jahre umfassen. GVO, die im Rahmen von Freisetzungsversuchen ausgebracht werden, dürfen weder als Lebensmittel noch als Futtermittel verwendet oder zu solchen weiterverarbeitet werden. Seit 2005 sind auch Freisetzungsvorhaben im Standortregister einzutragen.

Die Freisetzungsstandorte sind ungleich über das Bundesgebiet verteilt. Spitzenreiter sind Bundesländer wie Niedersachsen (NI), Mecklenburg-Vorpommern (MV), Sachsen-Anhalt (ST) und Bayern (BY). Freisetzungen finden aber auch in Thüringen (TH), Brandenburg (BB), Baden-Württemberg (BW), Nordrhein-Westfalen (NRW) und Hessen (HE) statt. Hingegen haben (neben den Stadtstaaten) Länder wie Schleswig-Holstein (SH), Sachsen (S), Rheinland-Pfalz (RP) und das Saarland (SA) in den Jahren 2005 und 2006 keine Freisetzungsf lächen gemeldet. Bislang wurden im Jahr 2006 (Stand 13. 10. 2006) elf Freisetzungsanträge genehmigt, weitere sechs sind anhängig. Acht der elf Genehmigungen betrafen die Kartoffel, in je einem Fall wurde die Freisetzung gentechnisch veränderter Gersten-, Mais- und Sommerrappspflanzen genehmigt. Die allgemeinen Daten zu den im Folgenden dargestellten Freisetzungsvorhaben finden sich auf der Internetseite des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit BVL ([www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de)). Nähere Details liefern die Freisetzungsanträge, die beim BVL zu erhalten sind.

#### *Kartoffel-Freisetzungen*

Die Technische Universität München führt in Roggenstein und in Oberviehhausen (BY) einen zweijährigen Versuch mit der so genannten Zeaxanthin-Kartoffel durch. Derartige Kartoffeln wurden bereits früher in Freisetzungsversuchen getestet. Der aktuelle Versuch soll der Untersuchung mikrobieller Prozesse im Boden und des Stickstoffumsatzes der transgenen Kartoffeln dienen. Die Knollen sollen auch für Bioverfügbarkeitsstudien im Projekt „Innovative functional food“ verwendet werden. Denn laut Antragsteller könnte der Verzehr von Kartoffeln mit erhöhtem Gehalt des Karotins Zeaxanthin einer Netzhautdegeneration vorbeugen.

Das Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie erhielt die Genehmigung für die Freiset-

zung von Kartoffeln mit erhöhter Spaltöffnungsichte für die Jahre 2006 bis 2009 (Golm, BB), Ziel ist ein erhöhter Ertrag. Ähnliche Ziele verfolgt auch die Universität Köln, deren transgene Kartoffeln einen höheren Stärkegehalt und Knollenertrag bringen sollen. Dieser Versuch läuft von 2006 bis 2007.

Der Firma BASF wurden für die Jahre 2006 bis 2010 Versuche mit insgesamt 520 gentechnisch veränderten Kartoffellinien an Standorten in Möttingen (BY), Sanitz, Hohenmocker, Lohmen (alle MV), Werpeloh (NI) und Gatersleben (ST) auf insgesamt 122,5 Hektar genehmigt. Statt der beiden Stärkearten Amylose und Amylopektin sollen die Kartoffeln nur noch Amylose *oder* Amylopektin bilden, beziehungsweise einen höheren Stärkegehalt aufweisen. Weitere Linien sollen pilzresistent sein. Alle Linien tragen eine Resistenz gegen das Herbizid Imazamox. Die Stärkekartoffeln werden laut BASF als nachwachsende Rohstoffe entwickelt und sind nicht für den Lebensmittelbereich vorgesehen. Gleichwohl hat das Unternehmen eine Zulassung für die Verwendung als Lebens- und Futtermittel beantragt.

Auch die von der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft entwickelte Stärkekartoffel, die nur noch Amylopektin bildet, soll als nachwachsender Rohstoff zum Einsatz kommen. Die Genehmigung zur Freisetzung dieser Kartoffellinie auf drei Standorten im Landkreis Pfaffenhofen (BY) wurde im September 2006 erteilt. Dieser Versuch soll bis zum Jahr 2015 dauern.

Dem Einstieg in den besonders umstrittenen Bereich Pharmapflanzen diente der Antrag der Universität Rostock, im Landkreis Doberan (MV) verschiedene transgene Kartoffellinien freizusetzen. Eine Linie soll einen Choleraimpfstoff (nicht-toxischer Teil eines Cholera-toxins) produzieren, eine andere einen Impfstoff gegen eine Kaninchenseuche und die dritte Linie soll ein Eiweiß bilden, das nach den Vorstellungen des Antragstellers als Rohstoff in der Bauchemie und Waschmittelindustrie Verwendung finden könnte. Trotz breiter Diskussion in der Öffentlichkeit und zahlreicher Einwendungen wurde auch dieses über drei Jahre laufende Vorhaben genehmigt.

#### *Freisetzungen weiterer transgener Pflanzenarten*

2006 wurde erstmals ein Antrag auf Freisetzung gentechnisch veränderter Gerste gestellt und erteilt. Die Universität Gießen (HE) setzt transgene Gerste frei, deren neue Eigenschaften eine Pilzresistenz und die Mobilisierung von Speicherkohlenhydraten beinhalten. Der Genehmigungszeitraum reicht bis 2008.

Für die Anbauperioden 2006/2007 und 2007/2008 ist ein Versuch mit gentechnisch verändertem Weizen geplant, der einen erhöhten Eiweißgehalt aufweisen soll. Er ist noch mehr als andere Versuche umstritten, da er in Gatersleben auf dem Areal des Instituts für Pflanzen-

genetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) in Sachsen-Anhalt stattfinden soll. Dies beherbergt gleichzeitig eine der weltweit wichtigsten Genbanken für alte vom Aussterben bedrohte Pflanzensorten. In der Genbank des IPK lagern knapp 150.000 Muster verschiedener Saatgut-Herkünfte, darunter über 64.000 Muster von Getreidearten und Gräsern, einschließlich zahlreicher Weizen- und Gerstensorten. Zur Erhaltung wird jährlich rund ein Zehntel der Muster auf dem Instituts- gelände (Freiland oder Gewächshaus) angebaut. Die Bewahrung dieser genetischen Ressourcen ist für die zukünftige Pflanzenzüchtung und zur Sicherung der Ernährungsqualität von entscheidender Bedeutung. Der transgene Weizen soll in wenigen Hundert Metern Abstand zu den Vermehrungsflächen angebaut werden. Das beschwört die Gefahr einer gentechnischen Kontamination von Genbankbeständen herauf. Durch GVO kontaminierte Genbankmuster sind für künftige Züchtungsprogramme untauglich – wertvolles genetisches Material wird so aufs Spiel gesetzt.

Erstmals seit 2003 wurde wieder ein Versuch mit gentechnisch verändertem Raps genehmigt. Die im Rahmen des BMBF-Programms NAPUS entwickelten transgenen Rapslinien wurden vom Verein zur Förderung Innovativer und Nachhaltiger Agro-Biotechnologie Mecklenburg-Vorpommern (FINAB) zur Freisetzung in Groß Lüsewitz (MV) beantragt – angeblich, um die Einkreuzung in Nachbarbestände zu überprüfen. Die gentechnischen Veränderungen beinhalten einen verringerten Gehalt des Bitterstoffes Sinapin bzw. die Bildung von Resveratrol, das beispielsweise im Wein vorkommt und eine antioxidative Wirkung entfalten soll. Demnach dient auch dieser Versuch der Entwicklung so genannter funktionaler Lebensmittel. Da Raps sich über große Entfernungen mit anderen Rapspflanzen und mit verschiedenen heimischen Wildpflanzen kreuzen kann und zudem über viele Jahre zu Durchwuchs führt, gilt er als nicht koexistenzfähig. Auch hier erfolgte die Genehmigung trotz zahlreicher Einwendungen. In ihnen wurde auf die Risiken für die Umwelt und die gentechnikfreie Landwirtschaft hingewiesen sowie darauf, dass Auskreuzungsraten bei Raps und Verfahren zu deren Minimierung sehr wohl mit nicht-transgenen Rapspflanzen durchgeführt werden können (Einwendung von NABU und BUND Mecklenburg-Vorpommern).

Schließlich wollen die Firmen Monsanto, Pioneer und Dow Agro Sciences jeweils bis zum Jahr 2010 Freisetzungsversuche mit transgenem Mais, der sowohl insekten- als auch herbizidresistent ist, an verschiedenen Standorten durchführen. Ein Antrag der Firma Monsanto für die Standorte Oberboihingen (BW), Groß Lüsewitz (MV), Vesbeck, Wedemark (NI), Werne (NRW) und Gerbitz (ST) wurde bereits genehmigt. Ein weiterer Freisetzungsantrag für das Jahr 2007 stammt von der

Firma Novoplant, die sich auf dem Gelände des Biotechnologie-Campus Gatersleben (ST) in unmittelbarer Nachbarschaft des IPK befindet. Geplant ist, transgene Erbsen freizusetzen, die als Pharmapflanzen Antikörper bilden sollen.

Der Überblick zeigt: Die Freisetzungsaktivitäten im Deutschland des Jahres 2006 haben deutlich zugenommen. Dabei sind einige Anträge offenbar darauf ausgelegt auszutesten, wie die Öffentlichkeit auf extrem umstrittene Ziele der gentechnischen Veränderung reagiert. Dazu zählen ganz klar die Versuche, auch in Deutschland so genannte Pharmapflanzen zu etablieren sowie das Unterfangen, in der unmittelbaren Nachbarschaft von Genbankbeständen transgene Pflanzen auszubringen und so eine gentechnische Kontamination wertvollster genetischer Ressourcen zu riskieren. Interessanterweise wurden die besonders provokativen Anträge nicht von Firmen, sondern von Universitäten oder von mit öffentlichen Mitteln geförderten Forschungseinrichtungen gestellt. Dies fügt sich sehr gut ein in die politische Großwetterlage, wonach allgemein die Forschung im Bereich Agro-Gentechnik massiv gefördert wird, denn auch eine der Agro-Gentechnik skeptisch gegenüberstehende Öffentlichkeit kann ja nichts wirklich gegen Forschungsförderung haben, oder? Ein Schelm, wer Firmeninteressen dahinter vermutet.

## Anmerkungen

- (1) "Plants for the Future" S. 1 ([www.PlantTP.com](http://www.PlantTP.com)). Übersetzung: ... „wissensbasierten Bio-Ökonomie. (...) Der Begriff Bio-Ökonomie umfasst sämtliche Industrien und wirtschaftliche Bereiche, die wie in der Landwirtschaft, Ernährung, Fischerei, Forstwirtschaft etc. biologische Ressourcen produzieren, managen und anderweitig ausbeuten.“
- (2) Hightech Strategie für Deutschland unter: [www.bmbf.de/pub/bmbf\\_hts\\_lang.pdf](http://www.bmbf.de/pub/bmbf_hts_lang.pdf) Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Berlin, Bonn 2006.
- (3) Ebd. S. 42.
- (4) [www.eurbuero.de/arbeitsbereiche/eranet](http://www.eurbuero.de/arbeitsbereiche/eranet).
- (5) [www.erapp.org](http://www.erapp.org).
- (6) E-1367/06DE Antwort des Forschungskommissars Potočnik im Namen der Kommission vom 7. Juli 2006 auf eine Anfrage von Hiltrud Breyer (Die Grünen).
- (7) [www.epso.de](http://www.epso.de).
- (8) [www.epsoweb.org/Catalog/TP/ssa\\_summary.PDF](http://www.epsoweb.org/Catalog/TP/ssa_summary.PDF).
- (9) „Plants for the Future“ S. 1.
- (10) Ebd. (Anm. 6).
- (11) Ebd. (Anm. 6).
- (12) S. Albrecht und E. Bongert: Agrarforschung & Biotechnologie. Welche Forschung braucht eine nachhaltige Landwirtschaft? NABU, Bonn 2006.
- (13) Ausschreibung 01.02.2006 – 29.06.2006 unter: [www.bmbf.de/foerderungen/5759.php](http://www.bmbf.de/foerderungen/5759.php).
- (14) Gespräch mit dem EU-Büro des BMBF, Frau Wehrle, am 24. Oktober 2006.

- (15) Ausschreibung 01.02.2006 – 29.06.2006 unter: [www.bmbf.de/foerderungen/5759.php](http://www.bmbf.de/foerderungen/5759.php).
- (16) Ausschreibung 01.02.2006 – 29.06.2006 unter: [www.bmbf.de/foerderungen/5759.php](http://www.bmbf.de/foerderungen/5759.php).
- (17) Ebd.
- (18) BT-Drucksache 16/2913 vom 11. Oktober 2006.
- (19) Ebd.
- (20) Pressemitteilung BMBF vom 12. Juli 2006.
- (21) Pressemitteilung BMBF vom 9. August 2006.
- (22) [www.unternehmen-region.de/de/1918.php](http://www.unternehmen-region.de/de/1918.php).
- (23) [www.unternehmen-region.de/de/1036.php](http://www.unternehmen-region.de/de/1036.php).
- (24) Ebd.
- (25) [www.GABI.de](http://www.GABI.de).
- (26) Hightech-Strategie für Deutschland (siehe Anm. 2), S. 43.
- (27) BMBF: Bekanntmachung der Förderrichtlinien „Biologische Sicherheit gentechnisch veränderter Pflanzen“ im Rahmenprogramm „Biotechnologie – Chancen nutzen und gestalten“ vom 1. Dez. 2003.
- (28) [www.fz-juelich.de/ptj/index.php?index=477](http://www.fz-juelich.de/ptj/index.php?index=477).
- (29) [www.foerderkatalog.de](http://www.foerderkatalog.de).
- (30) Der Titel der Studie lautet: „Grüne Gentechnik – transgene Pflanzen der 2. und 3. Generation“ (Download unter: [www.tab.fzk.de/de/projekt/zusammenfassung/ab104.pdf](http://www.tab.fzk.de/de/projekt/zusammenfassung/ab104.pdf)).

## Autorinnen

*Dr. Steffi Ober*

Tierärztin und Referentin für Gentechnik und Naturschutz beim NABU.

Bundesgeschäftsstelle NABU Berlin  
Invalidenstraße 112  
10115 Berlin  
E-Mail: [steffi.ober@nabu.de](mailto:steffi.ober@nabu.de)  
[www.nabu.de/Gentechnik](http://www.nabu.de/Gentechnik)



*Dr. Martha Mertens*

Diplom-Biologin und Sprecherin der Arbeitskreise Gen- und Biotechnologie des BUND und des Bund Naturschutz in Bayern e.V.

Ilmmünsterstr. 33  
80686 München  
Telefon: 089/580 76 93  
E-Mail: [martha.mertens@t-online.de](mailto:martha.mertens@t-online.de)  
[www.bund.net](http://www.bund.net)

