

Gentechnologie

Summary

In Austria the acceptance for Genetically Modified Organisms has slightly increased from 1996 to 2000. In the rest of Europe the trend is different, but you have to consider that there has been initially a higher level of acceptance.

The initial heavy reluctance of “green genetics”, these are the spheres of agriculture and food, has lightly decreased, a higher level of acceptance enjoys the sphere of “red genetics”, i. e. medicine. In those modifications society sees more benefits than in the green genetics, whereby a higher level of acceptance will be obtained.

Schätzungen gehen davon aus, dass bis zum Jahr 2005 der Markt für Biotechnologie allein in Europa die Marke von 100 Milliarden Euro erreichen wird. Weltweit und fünf Jahre später soll dieser Markt schon die 2.000-Mrd.-Euro-Grenze überschreiten – ohne dabei die Anwendung in der Landwirtschaft zu berücksichtigen.

Akzeptanz leicht gestiegen

In Österreich hat die Akzeptanz für Gentechnik von 1996 bis 2000 leicht zugenommen. Anders jedoch ist der Trend im restlichen Europa, wobei zu berücksichtigen ist, dass hier ursprünglich eine deutlich höhere Akzeptanzschwelle vorhanden war. Das geht aus dem 2001 präsentierten Buch „Biotechnology 1996–2000 – the years of controversy“ (Herausgeber: Gaskell, G. u. M. W. Bauer, Science Museum, London) hervor.

Die ursprünglich starke Ablehnungshaltung gegenüber der so genannten grünen Gentechnik, das sind die Bereiche Landwirtschaft und Ernährung, ist leicht abgeschwächt, wesentlich höhere Sympathiewerte genießt jedoch der Bereich der roten Gentechnik (Medizin). Hier sieht die Gesellschaft eher einen Nutzen für sich als im Bereich der grünen Gentechnik, wodurch ein höherer Akzeptanzgrad erreicht wird.

Internationale Entwicklung

EU-Kommissionspräsident Romano Prodi fordert eine Offensive in der Förderung der Biotechnologie und die Weiterentwicklungen der Biowissenschaften. Die Biowissenschaften und Biotechnologie sind nach der Informationstechnologie die nächste Phase der technologischen Revolution.

Europa steht nun vor der politischen Entscheidung, entweder aktiv an der Entwicklung der Biotechnologie teilzunehmen oder diese Entwicklung anderen zu überlassen.

In Europa sind bereits 1.570 Unternehmen mit rund 61.000 Mitarbeitern in der Biotechnologie tätig, die einen Umsatz von rund 9 Mrd. Euro erzielen.

Für die Kommission gilt es nun, das Potenzial der neuen Technik für Gesundheitsvorsorge, Landwirtschaft, Industrie und Umwelt zu nutzen. Darüber sollen die EU-Staats- und Regierungschefs bei ihrer Zusammenkunft in Barcelona im Jahr 2002 beraten.

Weltweiter Anbau transgener Pflanzen

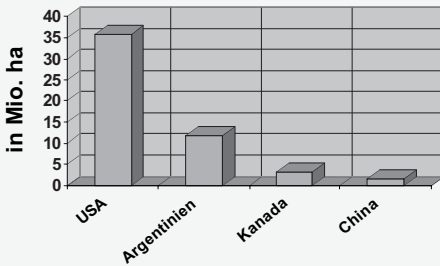
Der Trend zum vermehrten Anbau transgener Pflanzen hat sich auch im Jahr 2001 fortgesetzt. Laut ISAAA-Report 2001 stieg der Flächenanteil im Vergleich zum Jahr 2000 um 19 Prozent auf 52,6 Mio. Hektar an. In 13 Ländern haben rund 5,5 Mio. Bauern GVO-Sorten (gentechnisch veränderte Organismen) ausgesät.



In diesem Zusammenhang sind vor allem die Flächenzuwächse von Soja (33,3 Mio. ha, + 7,8 %) und Baumwolle (6,8 Mio. ha, + 1,5 %) ausschlaggebend. Die Anbauflächen für Mais (9,8 Mio. ha, - 0,5 %) und Raps (2,7 Mio. ha, - 0,1) sind rückläufig.

Nicht weniger als 99 Prozent des GVO-Anbaus verteilen sich auf die vier Länder USA (35,7 Mio. ha), Argentinien (11,8 Mio. ha), Kanada (3,2 Mio. ha) und China (1,5 Mio. ha). So hat sich beispielsweise in China der GVO-Baumwollanbau seit dem Jahr 2000 verdreifacht.

Anbauflächen von GVO-Pflanzen nach Ländern



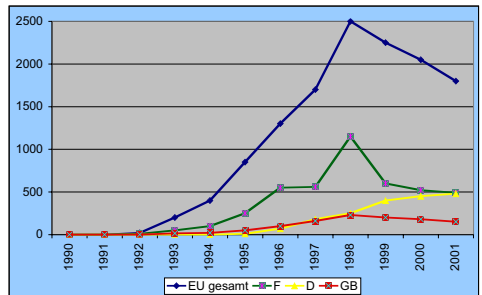
Das dominierende Merkmal der GVO ist mit 77 % die Herbizidresistenz, 15 % entfallen auf die Insektenresistenz und 8 % auf Kombinationen von Insekten- und Herbizidresistenz.

46 % der Weltproduktion entfallen auf GVO-Sorten bei Soja, 20 % bei Baumwolle, 11 % bei Raps und 7 % bei Mais.

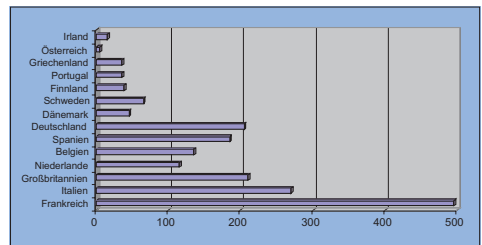
Freisetzungen in den EU-Mitgliedsstaaten

Freisetzungen von GVO werden seit dem Jahr 1990 in allen EU-Ländern nach der *Richtlinie über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen in die Umwelt (90/220)* genehmigt. Noch 1998 wurden mehr als 2.500 Freisetzungsversuche durchgeführt. Mittlerweile hat sich die Anzahl der Freisetzungsstandorte verringert.

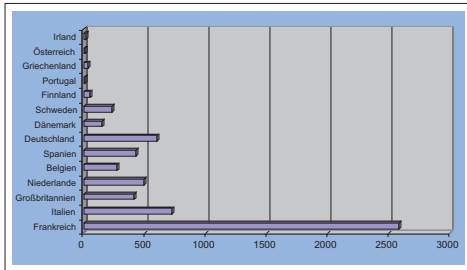
Freisetzungsstandorte pro Jahr in der EU Stand April 2001



Freisetzungsanträge in den EU-Ländern 1990-2001 Stand April 2001



Standorte von Freisetzungen in den EU-Ländern 1990-2001 Stand April 2001



Änderung der Freisetzungsrictlinie

Die EU-Freisetzungsrictlinie regelt die Freisetzung für Forschungszwecke und das Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Organismen. Durch die Richtlinie 2001/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. März 2001 wird diese Richtlinie mit 17. Oktober 2002 aufgehoben und ersetzt. Die Umsetzung in nationales Recht ist erforderlich.

Die wesentlichen Änderungen gegenüber der bisherigen Freisetzungsrictlinie sind insbesondere:

- Befristete Genehmigungen,
- Umfassende Risikoabschätzung,
- Verankerung des Vorsorgeprinzips,
- Verpflichtendes Monitoring bei Produktzulassungen,
- Verpflichtende Öffentlichkeitsbeteiligung,
- Verpflichtende Kennzeichnung,
- Einbeziehung von wissenschaftlichen Ausschüssen und
- Besondere Beachtung von Antibiotikaresistenzen.

Vorschlag für das Inverkehrbringen

Die Europäische Kommission hat am 25. Juli 2001 einen *Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlamentes und des Rates über genetisch veränderte Lebens- und Futtermittel* verabschiedet. Ziel dieses Vorschlages ist es, einerseits ein solides Gemeinschaftssystem über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von GVO und andererseits Vorschriften zur Regulierung des Inverkehrbringens und der Kennzeichnung von Lebens- und Futtermittelprodukten aus GVO zu schaffen.

Damit werden die Rückverfolgbarkeit von GVO über die gesamte Produktionskette vom Erzeuger bis zum Verbraucher, ein einheitliches Zulassungsverfahren für „Novel Food“ und „Novel Feed“ sowie eine zusammenhängende Information des Verbrauchers durch Kennzeichnungsvorschriften angestrebt, womit Lücken in den bisherigen Kennzeichnungsverpflichtungen geschlossen werden sollen.

Der Vorschlag gilt für Lebens- und Futtermittel, die aus genetisch veränderten Organismen bestehen, diese enthalten oder daraus gewonnen worden sind.

GVO-Grenzwert für Futtermittel

Nach der Verordnung über Höchstgehalte von bestimmten gentechnisch veränderten Organismen in Futtermitteln (*Futtermittel-GVO-Schwellenwert-Verordnung, BGBl. II Nr. 394/2001*) dürfen Futtermittel, die beschränkt verkehrsfähige GVO enthalten oder aus solchen bestehen oder aus beschränkt verkehrsfähigen GVO hergestellt sind, nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie einerseits den Anforderungen des Futtermittelgesetzes und der Futtermittelverordnung entsprechen und andererseits der Anteil dieser GVO nicht über 1 Prozent liegt und das Vorhandensein von GVO zufällig oder technisch unvermeidbar ist.

Beschränkt verkehrsfähige GVO sind in der EU zugelassene GVO, deren Inverkehrbringen gemäß § 60 des Gentechnikgesetzes vorübergehend eingeschränkt oder verboten ist. Konkret handelt es sich dabei um die mit den Verordnungen BGBl. II Nr. 45/1997, BGBl. II Nr. 157/1999 und BGBl. II Nr. 120/2000 verbotenen gentechnisch veränderten Maissorten.

GVO-Grenzwert für Saatgut

Die Verordnung über die Verunreinigung von Saatgut mit gentechnisch veränderten Organismen und die Kennzeichnung von GVO-Sorten und Saatgut von GVO-Sorten (*Saatgut-Gentechnik-Verordnung, BGBl. II Nr. 478/2001*) nimmt auf nicht beabsichtigte und nicht vorsätzlich oder fahrlässig verursachte Verunreinigungen mit GVO – also technisch unvermeidbarer GVO-Verunreinigungen – Bezug und regelt die Kennzeichnung.

Nach der Verordnung darf die Verunreinigung von Saatgut nicht gentechnisch veränderter Sorten mit zugelassenen GVO den Wert von 0,1 %, der nahe der Nachweisgrenze liegt, nicht überschreiten. Dies gilt einheitlich für konventionelles Saatgut und für Saatgut für den biologischen Landbau. Bei der Erstuntersuchung von Saatgut dürfen keine Verunreinigungen vorhanden sein und auch in der Folge müssen GVO-Verunreinigungen so gering wie möglich gehalten werden.

Hinsichtlich der Kennzeichnung legt die Verordnung fest, dass jede Saatgutpartie einer gentechnisch veränderten Sorte klar als „gentechnisch veränderte Sorte“ gemeinsam mit dem Namen des GVO zu kennzeichnen ist und eine gentechnisch veränderte Sorte im öffentlichen Teil der Sortenliste klar als „gentechnisch veränderte Sorte“ gemeinsam mit dem Namen des GVO gekennzeichnet werden muss.

Auch in Verkaufskatalogen oder sonstigem Informations- oder Werbematerial ist eine Kennzeichnung als „gentechnisch veränderte Sorte“ gemeinsam mit dem Namen des GVO erforderlich. In allen Fällen muss die Kennzeichnung Angaben über die durch die gentechnische Veränderung erwirkten besonderen Eigenschaften enthalten.

Mit dieser Verordnung wurde die Saatgut-Gentechnik-Kennzeichnungsverordnung, BGBl. II Nr. 74/1999, außer Kraft gesetzt.

Vernichtung von Genmais

Nachdem im Juni 2001 bekannt geworden war, dass im Jahr 2000 von einem Saatguthersteller Maissaatgut mit unzulässigen gentechnischen Verunreinigungen in Österreich in Verkehr gebracht worden ist, hat das Bundesministerium für Soziale Sicherheit und Generationen die Landesregierungen Anfang Juli 2001 ersucht, jene Landwirte ausfindig zu machen, die gentechnisch verunreinigtes Maissaatgut ausgepflanzt haben, die Einackerung (Vernichtung) dieser Maisbestände zu veranlassen und diese Maßnahme zu überwachen.

Im Weg der Amtshilfe wurde von der Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft Steiermark umgehend eine Telefonhotline eingerichtet, über die Sofortinformationen an Landwirte über die zu setzenden Maßnahmen gegeben wurden. Über Presseaussendungen und Rundfunkmeldungen wurden die Landwirte ebenfalls über die Aktion zur Vernichtung der aus gentechnisch verunreinigten Sorten hervorgegangenen Maisbestände informiert und um Mitwirkung ersucht. Eine Entschädigung wurde in Aussicht gestellt.

Die von den Landwirten gemeldeten Auspflanzungen wurden vor Ort unter anderem hinsichtlich der Fläche und der erfolgten Schlägelung kontrolliert. An der Vernichtung der gentechnisch verunreinigten Maisbestände haben sich in der Steiermark insgesamt 69 Landwirte mit einer Fläche von 156 Hektar beteiligt.

Informationsstelle Gentechnologie INFOgen

Mit Anfang des Jahres 2001 begann die dritte Projektphase der am IFF/IFZ eingerichteten Informationsstelle.

Im Zuge der intensiven öffentlichen Debatte im Jahr des Gentechnik-Volksbegehrens wurde am IFF/IFZ im Juni 1997 die zielgruppenorientierte, unabhängige Informationsstelle Gentechnologie eingerichtet.

Die Ziele von INFOgen sind die Information über Grundlagen und Anwendungsbereiche der Gentechnologie und die interdisziplinäre Auseinandersetzung sowohl mit möglichen erwünschten als auch mit den umstrittenen Folgen zu unterstützen. Damit will INFOgen die individuelle und institutionelle Meinungsbildung zum Thema Gentechnologie fördern.

In ihrer Arbeit wendet sich INFOgen neben interessierten BürgerInnen vor allem an MultiplikatorInnen (LehrerInnen, ErwachsenenbildnerInnen, ErnährungsberaterInnen, etc.) und an Menschen, in deren beruflichen Kontext Produkte oder Verfahren der Gentechnologie eine Rolle spielen (LandwirtInnen, ÄrztInnen, Beschäftigte in der Lebensmittelherstellung und im Lebensmittelhandel, etc.) bzw. an deren Interessenvertretungen, Verbände oder Betriebe.

Dritte Projektphase

Die Arbeit von INFOgen wird weiter vom Gesundheitsressort der Steiermärkischen Landesregierung unterstützt. Neben den routinemäßigen Tätigkeiten der Informationsstelle war im Jahr 2001 unter anderem die Konzeption und Umsetzung einer umfangreichen Informations-Homepage zu Gen- und Biotechnologien ein Arbeitsschwerpunkt.

In Zukunft werden unter www.infogen.at neben den allgemeinen Informationen über INFOgen aktuelle Veranstaltungs- und Tagungshinweise, Links

zu anderen interessanten Gentechnik-Seiten, aktuelle Kurzinformationen und ausführlichere Hintergrundbeiträge angeboten. Weiters gibt es die Möglichkeit, in der kommentierten Materialdatenbank (Folien, Unterrichtsmaterialien, Videos, etc.) und in der Artikel- bzw. Bücherdatenbank von INFOgen zum Thema Gentechnik und zu verwandten Bereichen zu recherchieren.

Die Internetseite konnte im November „fertiggestellt“ werden. Die umfassende Bewerbung dieses neuen Informationsangebotes von INFOgen im Dezember hatte zur Folge, dass die Frequenz der elektronischen und telefonischen Anfragen von interessierten Institutionen und Einzelpersonen angestiegen ist.

Neben der Beantwortung dieser Anfragen sind die internationale Vernetzung mit anderen Informationsstellen bzw. die Planung und Durchführung von Veranstaltungen zum Thema „Gentechnik und Ernährung“ in Kooperation mit Zielgruppen, die in Zukunft verstärkt in ihrem beruflichen Zusammenhang mit dem Einsatz der Gentechnik bei Lebensmitteln konfrontiert werden, weitere Arbeitsschwerpunkte von INFOgen im Jahr 2002.

Mitarbeiter: Andreas Loinig, Armin Spök
INFOgen – Informationsstelle Gentechnologie
Tel.: +43 316 813909-8
Fax: +43 316 810274
E-mail: infogen@ifz.tu-graz.ac.at
Web: <http://www.ifz.tu-graz/infogen/>

Informationsoffensive zu Gentechnologie

Die Auseinandersetzung mit dem Thema „Gentechnik und Risiko“ stand im Zentrum des zweiten Teils des Projekts, das im Juni 2001 abgeschlossen wurde.

Laufzeit: 1998–2001

Auftraggeber: Steiermärkische Landesregierung, Abteilung für Wissenschaft und Forschung

MitarbeiterInnen: Bernhard Wieser, Andreas Loinig, Manfred Klade, Sebastian Seebacher, Sandra Karner, Armin Spök

Mehr Informationen werden vielfach gefordert, wenn es um das „heiße“ Thema Gentechnik geht. Diesem Bedarf kam das IFF/IFZ mit der Durchführung des Projekts „Informationsoffensive Gentechnik“ nach. Besonderes Augenmerk sollte dabei auf den ländlichen Raum gerichtet werden.

In die steirischen Bezirke ging es also, wo von Juni 1999 bis November 2000 eine Reihe von Workshops und Seminaren durchgeführt wurde. Nicht nur informieren wollten die Veranstaltungen, sondern auch Gelegenheit geben, Fragen zu stellen und der Möglichkeit zur Diskussion ausreichend Platz einräumen.

Gentechnik und Alternativen in der Steiermark

Ein Projekt der Steirischen Wissenschaft-, Umwelt- Kulturprojekträger (ST:WUK) GmbH. Laufzeit: Seit 1999 jeweils ein Jahr, laufendes Projekt

Auftraggeber: Land Steiermark und Arbeitsmarktservice Steiermark

Leiter: Dr. Armin Spök, Mag. Bernhard Wieser
Projektpartner: Verband „Ernte für das Leben“ Steiermark, Institut für angewandte Ökopädagogik E.R.D.E., Ländliches Fortbildungsinstitut Steiermark (LFI), Zentrum für Ersatz- und Ergänzungsmethoden bei Tierversuchen (zet) HochschülerInnenschaften der Universität Graz und der Technischen Universität Graz und Kulturverein ESC. Gefördert vom Arbeitsmarktservice Steiermark und der ST:WUK-Projekträger GmbH

Ziel des Projekts ist es, die fortschreitende Diffusion der Gentechnik zu thematisieren und dabei insbesondere Fragen der Gestaltung von Alternativtechnologien zu bearbeiten. In diesem Zusammenhang stellen sich eine Vielzahl neuer Herausforderungen, denen das Projekt konstruktiv entgegenzutreten will.

Das Projekt ist in verschiedene Module gegliedert, die sich aus jeweils unterschiedlicher Perspektive mit dem Thema befassen. Folgende Arbeitsschwerpunkte standen dabei im Mittelpunkt:

- Alternative Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion mit besonderer Berücksichtigung des biologischen Landbau und der Permakultur,
- Gentechnologie und Gesellschaft als Thema von Bildungsarbeit wie es gerade für Universität, Schule und Erwachsenenbildung zunehmend an Bedeutung gewinnt,
- Transgene Tiere als mögliche Alternative zu konventionellen Tierversuchen sowie
- Gentechnik als Gegenstand künstlerischer Auseinandersetzung.

Neben seiner inhaltlichen Ausrichtung hat das Projekt auch einen arbeitsmarktpolitischen Auftrag. In diesem Sinne konnte es in den vergangenen Jahren einen stolzen Beitrag zur Qualifizierung für neue Berufsfelder leisten.

Vor dem Hintergrund dieser Perspektive lässt sich eine durchaus positive Zwischenbilanz ziehen: In den ersten beiden Projektjahren ab März 1999 konnten zehn von vierzehn Personen weiterbeschäftigt bzw. vermittelt werden. Auch für das laufende Projektjahr lässt sich bereits jetzt mit einer guten Vermittlungsquote rechnen.

*Von
Univ.-Prof. Ing. Dr. Michael Köck
und Mag. Dr. Robert Schlacher
Unter Mitarbeit von
Dipl.-Ing. Josef Pusterhofer
Dr. Armin Spök*