

Diskursprojekt "Szenario Workshops: Zukünfte der Grünen Gentechnik"

Koexistenz

BASISINFORMATION NR. 13

Diese Basisinformation behandelt die rechtlichen Regelungen zur gleichzeitigen Nutzung gentechnisch veränderter (gv) Pflanzen und nicht gv Pflanzen und die sich daraus ergebenden Fragenkomplexe. Eingegangen wird auf die Vorgaben für die landwirtschaftliche Produktion, die die Koexistenz von ökologischem und von konventionellem Anbau ohne gv Pflanzen mit dem Anbau transgener Nutzpflanzen gewährleisten sollen. Zielsetzung der Koexistenz- und Kennzeichnungsregelungen ist, die Wahlfreiheit der Landwirte und der Verbraucher sicherzustellen. Die unterschiedlichen Einschätzungen und Positionen der verschiedenen Akteure werden erläutert. Die Kennzeichnung von Agrarprodukten und Lebensmitteln wird in der folgenden Basisinformation Nr. 14 behandelt.

DER GRUNDSATZ WAHLFREIHEIT

Grundlage der gesetzlichen Regelungen zur Koexistenz landwirtschaftlicher Systeme mit und ohne gentechnisch veränderte Pflanzen ist das Prinzip der Wahlfreiheit. Landwirte, Lebensmittelhersteller und Konsumenten sollen zwischen Produkten mit und ohne Gentechnik frei wählen können. Deshalb sind Koexistenz und Kennzeichnung zentrale Elemente der Gentechnik-Rechtsvorschriften der EU (siehe Basisinformation Nr. 11). Diese sollen sicherstellen, dass alle Anbausysteme auf Dauer nebeneinander existieren können. Ziel der Koexistenz ist es, Vermischungen möglichst gering zu halten. Eine 100 % Trennung, d.h. der Ausschluss jeglicher Vermischungen, ist jedoch kaum technisch möglich. Die Regelungen zur Koexistenz stellen einen politischen Kompromiss zwischen unterschiedlichen Interessen dar. Die starke Betonung der Wahlfreiheit und die resultierende Ausrichtung der EU-Regulierung daran wird häufig als vorrangig politische Reaktion auf Misstrauen und Ablehnung der Verbraucher gegenüber gentechnisch veränderten Lebensmitteln interpretiert.

KOEXISTENZ - DAS PROBLEM

Der landwirtschaftliche Anbau von gv Pflanzen erfolgt nicht in einem geschlossenen Raum. Wind und Insekten können bewirken, dass Pollen von gv Pflanzen auf konventionelle Pflanzen der gleichen Art auf benachbarten Feldern übertragen werden. Unter Freilandbedingungen sind gegenseitige Befruchtungen von kreuzungsfähigen Pflanzen praktisch unvermeidbar (siehe Basisinformation Nr. 20). Daneben können Vermischungen von Produkten aus gv Pflanzen - und dem Anbau von nicht gv Pflanzen auf den verschiedenen Stufen der Lebensmittelherstellung auftreten (Rodríguez-Cerezo / Gomez-Barbero 2005). Grundsätzlich sind folgende Möglichkeiten der Vermischung zu unterscheiden:

- > Vermischungen bei der Saatgut-Erzeugung,
- > Vermischungen beim landwirtschaftlichen Anbau,
- > Vermischungen bei Ernte, Reinigung, Transport und Lagerung,
- > Vermischungen bei der Verarbeitung und Lebensmittelherstellung.

FORSCHUNG ZUR KOEXISTENZ

In den letzten Jahren hat sich eine zunehmend differenzierte Forschung zu Fragen der Koexistenz entwickelt (Messéan 2005). Aus wissenschaftlichen Freisetzungsvorversuchen und dem so genannten Erprobungsanbau liegen zahlreiche Erkenntnisse zur Pollenausbreitung und Auskreuzung von Feld zu Feld vor, insbesondere für die gv Sorten von Mais und Raps, die auch in Europa angebaut werden können. Die Pollenausbreitung ist jedoch nur ein Teilaspekt. Ebenfalls zu beachten sind der Durchwuchs von Samen des Vorjahres oder Samenverbreitung beim Transport. Hinzu kommt die ökonomische Frage, welche Kosten die Koexistenzregeln mit sich bringen und ab wann der Anbau von gv Pflanzen unwirtschaftlich wird. Die Abschätzungen zur Umsetzbarkeit der Koexistenz beruhen derzeit auf Modellsimulationen (Messéan et al. 2005, 2006), da in Europa Erfahrungen aus einem großflächigen Anbau noch nicht vorliegen. Aus den Ländern mit großflächigem Anbau von gv Pflanzen liegen ebenfalls keine Erkenntnisse vor, weil dort in der Regel keine Trennung vorgenommen wird und daher auch keine Maßnahmen zur Koexistenz ergriffen werden.

Die GVO-Einträge in konventionelle und ökologische bewirtschaftete Felder sind wesentlich abhängig von der Biologie der Kulturarten (Art der Bestäubung, Selbst- oder Fremdbefruchtung - siehe Basisinformation Nr. 21), der Anbaupraxis, der Abstände zwischen den Feldern, der Agrarstruktur und dem regionalen Umfang des Anbaus von gv Pflanzen. Während insbesondere bei Raps z.B. das Risiko einer Auskreuzung auf verwandte Wildarten in Europa als groß gilt, weisen andere Kulturen wie Kartoffeln und Mais hier keine natürlichen Kreuzungspartner auf. Bei einer kleinräumig strukturierten Agrarlandschaft ist Koexistenz bedeutend schwieriger zu erreichen als in Regionen mit großen Feldern

und Betrieben, weil dort leichter Isolationsabstände als wichtige Möglichkeit zur Auskreuzungsverminderung eingehalten werden können.

RECHTLICHE REGELUNGEN UND MASSNAHMEN ZUR KOEXISTENZ

Auf europäischer Ebene existiert zwar eine **Leitlinie** zur Koexistenz (EU Kommission 2003), diese gibt aber nur einen allgemeinen Rahmen vor: Jedem Mitgliedsland wird es überlassen, eigene Maßnahmen zur Umsetzung der Koexistenz so zu erlassen, dass der EU-weit verbindliche Schwellenwert für die Kennzeichnung gentechnisch veränderter Lebensmittel eingehalten werden kann (siehe Basisinformation Nr. 14). Aus der Übertragung der Verantwortung für Koexistenzregelungen auf die Mitgliedsstaaten resultiert ein "Flickenteppich" von Regulierungen (vgl. EU Kommission 2006), mit unterschiedlichem Stand der Umsetzung, differierenden Regelungsansätzen und unterschiedlichen konkreten Regelungen z.B. für einzuhaltende Abstände (siehe Tabelle folgende Seite).

Ein zentrale Maßnahme sind die einzuhaltenden **Mindestabstände** zwischen Feldern mit gv-Pflanzen und den benachbarten Flächen mit Pflanzen der gleichen Kulturart. Die Festlegung der Mindestabstände ist zwischen Vertretern verschiedener Anbausysteme umstritten, weil sie unterschiedliche Zielsetzungen vor Augen haben. Um GVO-Einträge in die benachbarten Bestände im Regelfall unter der für die Kennzeichnung maßgebende 0,9-Prozent-Schwelle zu halten, sind geringere Abstände erforderlich als bei der Vorgabe, dass möglichst jeglicher Eintrag verhindert werden soll. Höhere Mindestabstände bedeuten für die Anbauer von gv Pflanzen einen höheren Abstimmungsbedarf mit den Nachbarn und erschweren den Anbau. In Deutschland sind derzeit Mindestabstände nur für Feldbestände mit gv Mais festgelegt, da bisher nur Mais für den Anbau zugelassen ist. Sie betragen 150 m zu konventionellem Maisanbau und 300 m zu ökologischem Maisanbau.

Zusammen mit den 2008 beschlossenen Änderungen zum deutschen Gentechnik-Gesetz ist eine "Verordnung über die Gute fachliche Praxis bei der Erzeugung gentechnisch veränderter Pflanzen" (BMELV 2008) verabschiedet worden. Sie umfasst einen allgemeinen Teil für alle gv Pflanzen sowie kulturartenspezifische Vorschriften, die bisher nur für Mais festgelegt wurden. Bei Zulassung weiterer Kulturarten werden die Vorschriften entsprechend ergänzt. Die allgemeinen Vorschriften der **Guten fachlichen Praxis** umfassen folgende Bereiche:

- > Informations- und Auskunftspflichten vor der Aussaat von gv Pflanzen
- > Anpassungspflicht für den Anbauer von gv Pflanzen,
- > Lagerung und Transport von gv Saat- und Pflanzgut,
- > Reinigung von Maschinen und Geräten,
- > Kontrolle von Durchwuchs und Gestaltung von Fruchtfolgen sowie
- > Dokumentationspflichten.

ABSTANDSREGELUNGEN FÜR GV KULTUREN MAIS UND RAPS IN EU MITGLIEDS-
STAATEN

Land	GV Kulturart	Konventionelle Kulturen	Ökologische Kulturen
Bulgarien	Mais	800 m	800 m
	Raps	400 m	400 m
Dänemark	Mais	200 m	200 m
Deutschland	Mais	150 m	300 m
Finnland	Raps	200 m	400 m
Frankreich	Mais	50 m	50 m
Großbritannien	Körnermais	110 m	110 m
	Silagemais	80 m	80 m
	Raps	35 m	35 m
Irland	Mais	50 m	75 m
Lettland	Mais	200 m	400 m
	Raps	4000 m	6000 m
Litauen	Mais	200 m	200 m
Luxemburg	Mais	800 m	800 m
	Raps	3000 m	3000 m
Niederlande	Mais	25 m	250 m
Polen	Mais	200 m	300 m
Portugal	Mais	200 m	300 m
Schweden	Mais	15 – 50 m	15 – 50 m
Slowakei	Mais	200 m	300 m
	Raps	400 m	600 m
Spanien	Mais	50 m	Saatproduktion: 300 m
Tschechische Republik	Mais	70 m	200 m
Ungarn	Mais	400 – 800 m	400 – 800 m

Quelle: www.gmo-safety.eu/en/focus/coexistence/513.docu.html

In einem öffentlichen **Standortregister** werden in Deutschland alle Flächen, auf denen gv Pflanzen angebaut oder im Rahmen der Forschung freigesetzt werden, geführt. Landwirte, die eine zugelassene gv Kulturpflanze anbauen wollen, müssen dies spätestens drei Monate vor Aussaat dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), wo das Standortregister geführt wird, mitteilen. Das Standortregister ist im Gentechnik-Gesetz verankert. Das Register ermöglicht landwirtschaftlichen Betrieben sich darüber zu informieren, ob in der Nachbarschaft gv Pflanzen angebaut werden. Außerdem sollen die verpflichtenden Einträge aller Freisetzungs- und Anbaustandorte helfen, mögliche Auswirkungen von gv Pflanzen besser überwachen und beobachten zu können.

KOSTEN DER KOEXISTENZ

In verschiedenen Studien zur Koexistenz (Bock et al. 2002; Messéan et al. 2006) wurden mittels Modellrechnungen mögliche Kosten abgeschätzt, die bei der Sicherstellung der Koexistenz entstehen würden. Änderungen in den Anbaumethoden, die nötig wären, um die Grenzwerte für zufällige und unvermeidbare Beimischung von gv Bestandteilen bei nicht gv Kulturen von 0,9 % für Agrarprodukte und diskutierten 0,3 % für Saatgut einzuhalten, würden die Koexistenzmaßnahmen die Agrarproduktion um 1-10 % verteuern. In Einzelfällen und bei bestimmten Anbauformen wurden Kostenbelastungen von bis zu 41 % (z.B. bei Raps) errechnet. Hauptkostenfaktor ist dabei die Installation und der Betrieb eines Überwachungssystems. Eine Kostensenkung wäre möglich, wenn eine konsequentere Trennung der Produktionslinien in der Anbaupraxis etabliert würde und eine weitere Kostenreduktion im Bereich der Standardtests für das Screening nach gv Pflanzen erreicht werden könnte. Beim Ökolandbau würden wahrscheinlich sowohl bezogen auf die Anbaufläche als auch auf die Erträge höhere Zusatzkosten entstehen als für den konventionellen Anbau.

ERFOLGSAUSSICHTEN DER KOEXISTENZ

Für Kulturarten wie Mais und Zuckerrüben wird eine Koexistenz bei einem 0,9-Prozent-Kennzeichnungswert als technisch und ökonomisch durchführbar eingeschätzt. Dagegen wird die langfristige Koexistenz bei Kulturarten wie Raps als schwierig und unsicher beurteilt. Wenn deutlich niedrigere gv Einträge hin zur Nachweisgrenze von 0,1 % angestrebt werden, dann steigen nicht nur die Koexistenzkosten deutlich, sondern es wird eine besonders strenge Trennung von Anbauregionen und Verarbeitungswegen notwendig (Messéan et al. 2005).

Die bestehenden Koexistenzregelungen können die Gestaltung von Fruchtfolgen in Abhängigkeit von Anbaupausen und Mindestabständen fallweise schwierig machen und unter Umständen Landwirte von der Nutzung von gv Pflanzen abhalten (Tappeser et al.

2003). Freiwillig gentechnikfreie Regionen könnten eine weitere Maßnahme zur nachhaltigen Koexistenz der verschiedenen Anbausysteme darstellen (Jank et al. 2006). Als ein Erfolgsbeispiel für Koexistenz wird der Mittlere Westen der USA genannt, wo eine Segregation bei Mais seit mehreren Jahren erfolgreich praktiziert werde, da für den Export nach Asien und Europa nur nicht gv Mais verwendet werden kann (Kalaitzandonakes 2005).

Eine langfristige Reinhaltung in der Saatgutproduktion ist zumindest bei Nutzpflanzen mit hoher Pollenverbreitung wie Raps nur mit Sicherheitsvorkehrungen möglich, die weit über diejenigen hinausgehen, die für den kommerziellen Anbau als notwendig erachtet werden (BARTH et al. 2003). Bei Pflanzen mit hoher Pollenverbreitung dürfte er nur innerhalb von großräumig gentechnikfreien Gebieten realisierbar sein (Messéan et al. 2007).

EINSCHÄTZUNGEN UND POSITIONEN ZUR KOEXISTENZ

Die kommerzielle Nutzung gentechnisch veränderte Pflanzen in der Landwirtschaft und die Koexistenz mehrerer Anbausysteme ist weltweit eine ökonomische Realität. Im Gegensatz zur EU existieren in den meisten außereuropäischen Ländern keine staatlichen Regelungen zur Koexistenz von gv und nicht gv Pflanzen in der Landwirtschaft und Lebensmittelerzeugung, was vor allem im internationalen Handel mit Agrarprodukten Probleme aufwirft. Befürworter und Gegner des Anbaus von gv Nutzpflanzen setzen bei der Bewertung dieser Tatsache unterschiedliche Schwerpunkte. Über Art und Weise der Ausgestaltung der Koexistenz bestehen teilweise sehr unterschiedliche Auffassungen je nach Standpunkt zur Grünen Gentechnik.

Die Anbieter von gv Saatgut forderte im Zuge der Diskussion um die Novellierung des Gentechnikgesetzes aus Gründen der Chancengleichheit mit außereuropäischen Ländern und der Stärkung des Industriestandortes eine größere Freiheit bei Forschungsvorhaben im Bereich des Anbaus von gv Pflanzen. Die unterschiedlichen Abstandsregelungen zwischen 150 und 300 Metern wurden als willkürlich festgesetzt und wissenschaftlich nicht begründbar bezeichnet.

Verbraucherverbände betonen dagegen, dass in der Koexistenz-Frage gerade auch Aspekte des Vorsorgeprinzips im Bereich des Gesundheits- und Umweltschutzes, des Ressourcenschutzes, sowie der Wahlfreiheit von Verbrauchern und Landwirten und der Erhaltung alternativer Produktionsformen eine gewichtige Rolle spielen. Deshalb plädieren sie für besonders starke Restriktionen zum Schutz der konventionellen, vor allem aber der ökologischen Landwirtschaft.

Verbände des ökologischen Landbaus befürchten eine schleichende Kontaminierung ihrer Produktionslinien und würden am liebsten gv Pflanzen ganz verbannen, um ihren Anfor-

derung gentechnikfreier Produkte auf Dauer aufrechterhalten zu können. In diese Richtung zielen auch Forderungen, die Schwellenwerte für Saatgut auf die technische Nachweisgrenze von 0,1 % zu setzen, um dadurch zu gewährleisten, dass Kennzeichnungsschwellenwerte für die Produkte am Ende der Lebensmittelkette einhaltbar sind (Barth et al. 2003). Gleiches gilt für die Forderung, rechtlich verbindlich Gentechnik-freie Regionen (Bundesländer, Landkreise) ausweisen zu können, was derzeit nach EU-Recht nicht zulässig ist.

Schließlich wird teilweise kritisiert, dass allgemeine europäische gesetzliche Regelungen zur Koexistenz aufgrund der mangelnden Erfahrungswerte erst geschaffen werden sollen, wenn Erfahrungen aus dem Anbau von gv Nutzpflanzen nach den aktuell zu beschließenden nationalen Regelungen vorliegen, und dass diese aufgrund der großen regionalen Unterschiede im Anbau sehr flexibel gehandhabt werden sollen.

Ferner sei in kleinräumig strukturierten Landwirtschaften aufgrund der zu treffenden Absprachen der Landwirte untereinander sowie der Mindestabstände, eine Koexistenz auf Basis von Schwellenwerten zumindest für Pflanzen mit hohem Auskreuzungspotential schwer bis gar nicht zu realisieren. Letztendlich sei nur in großräumig strukturierten Landwirtschaften eine auf Schwellenwerten basierende Koexistenz machbar (Tappeser et al. 2003).

Ein weiteres Argument, das gegen die Einrichtung einer Koexistenz und Wahlfreiheit angeführt wird, ist die Tatsache, dass der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen, sobald er einmal begonnen ist, nicht mehr rückholbar sei, falls unvorgesehene Wirkungen einträten (siehe auch Basisinformation Nr. 21). Deshalb lehnen einige den Anbau von gv Pflanzen in Koexistenz mit nicht gv Pflanzen generell ab, solange nicht bewiesen ist, dass diese absolut sicher gewährleistet werden kann.

LINKS ZU VERTIEFENDEN INFORMATIONEN

Europäische Kommission: Überblick über den europäischen Rechtsrahmen zur Biotechnologie.
http://ec.europa.eu/food/food/biotechnology/index_de.htm

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit: Regelungen in Deutschland.
http://www.bvl.bund.de/cln_007/nn_495478/DE/06_Gentechnik/gentechnik_node.html_nnn=true

Transgen: Transparenznetzwerk Gentechnik. <http://www.transgen.de/recht/koexistenz/>

LITERATUR

Barth, R., Brauner, R., Hermann, A.; Hermanowski, R.; Nowack, K.; Schmidt, H.; Tappeser, B. (2003): Grüne Gentechnik und ökologische Landwirtschaft. UBA-Texte 01/03, Umweltbundesamt Berlin (Hrsg.)

- BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2008): Verordnung über die gute fachliche Praxis bei der Erzeugung von gentechnisch veränderten Pflanzen (Gentechnik-Pflanzenerzeugungsverordnung – GenTPflEV) vom 7. April 2008. In: Bundesgesetzblatt Jahrgang 2008, Teil 1, Nr. 13, S. 655-658
- Bock, A.; Lheureux, K.; Libeau, M.; Nilsagard, H.; Rodriguez-Cerezo, E. (2002): Scenarios for co-existence of genetically modified, conventional and organic crops in European agriculture. IPTS Technical Report EUR20394EN
- EU-Kommission (2003): Empfehlung 2003/556 (EG) der Kommission vom 23. Juli 2003 mit Leitlinien für die Erarbeitung einzelstaatlicher Strategien und geeigneter Verfahren für die Koexistenz gentechnisch veränderter, konventioneller und ökologischer Kulturen. – ABl. L 189 vom 29. Juli 2003
- EU-Kommission (2006): Bericht über die Durchführung der einzelstaatlichen Maßnahmen für die Koexistenz gentechnisch veränderter, konventioneller und ökologischer Kulturen. KOM(2006) 104
- Jank, B.; Rath, J.; Gaugitsch, H. (2006): Co-existence of agricultural production systems. *Trends in Biotechnology* 24 (5)
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6TCW-4JHMHJ7-1&_user=208955&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_view=c&_acct=C000014398&_version=1&_urlVersion=0&_userid=208955&_md5=c0c1536a3756fd0828e37c53e9f191a9
- Kalaitzandonakes, N. (2005): Technical and economic issues related to co-existence supply chains. In: Messéan, A.: Co-existence between GM and non-GM based agricultural supply chains, 29-30. Agropolis Productions, Montpellier.
<http://www.gmcc05.com/pdf/GMCC05.pdf#page=29>
- Messéan, A. (2005): Co-existence between GM and non-GM based agricultural supply chains. Proceedings of the Second International Conference GMCC05, 14-15. Nov. 2005, Montpellier (France). Montpellier: Agropolis Productions
<http://www.gmcc05.com/pdf/GMCC05.pdf>
- Messéan, A.; Angevin, F.; Gomez-Barbero, M.; Rodriguez-Cerezo, E. (2005): An overview of past and on-going co-existence studies. In: Messéan, A.: Co-existence between GM and non-GM based agricultural supply chains, 31-35. Agropolis Productions, Montpellier.
<http://www.gmcc05.com/pdf/GMCC05.pdf#page=31>
- Messéan, A.; Angevin, F.; Gómez-Barbero, M.; Menrad, K.; Rodríguez-Cerezo, E. (2006): New case studies on the coexistence of GM and non-GM crops in European agriculture. Technical Report EUR 22102 EN. Institute for Prospective Technological Studies, European Commission. Sevilla, 2006. <http://ftp.jrc.es/eur22102en.pdf>
- Rodriguez-Cerezo, E.; Gomez-Barbero, M. (2005): Research activities on co-existence between GM and non-GM crops at the European Commission's Joint Research Centre. In: Messéan, A.: Co-existence between GM and non-GM based agricultural supply chains, 63-67. Agropolis Productions, Montpellier. <http://www.gmcc05.com/pdf/GMCC05.pdf#page=63>
- Tappeser, B.; Hermann, A.; Brauner, R. (2003): Gutachterliche Stellungnahme zu den Vorstellungen der EU-Kommission zu Fragen der Koexistenz gentechnisch veränderter, konventioneller und ökologischer Kulturen. Öko-Institut. Darmstadt

veröffentlicht am 13.08.2008

Autoren:

MEYER, ROLF; KNAPP, MARTIN; SAUTER, ARNOLD; BOYSEN, MATHIAS;
SCHULZE, NICOLE

Diskursprojekt durchgeführt von



Gefördert durch

