

Topthema

Subjektiv statt sachlich: Fragwürdige Pläne zu nationalen Anbauentscheidungen

DIE ROLLE SOZIOÖKONOMISCHER ERKENNTNISSE BEI DER REGULIERUNG DER GRÜNEN GENTECHNIK

In der Europäischen Union drohen für den Anbau gentechnisch veränderter (GV) Pflanzen neue bürokratische Hürden: Die EU-Mitgliedsländer sollen den Anbau von GV-Pflanzen nationalstaatlich verbieten dürfen, selbst wenn diese für den Anbau innerhalb der gesamten EU zugelassen sind. Die EU-Kommission hatte im Juli 2010 vorgeschlagen, die Freisetzungsrichtlinie 2001/18 entsprechend zu ändern. Der Entwurf des EU-Verbraucherschutzkommissars John Dalli führt jedoch an, dass nationale Anbauverbote weder den freien Warenverkehr innerhalb der EU noch internationales Handelsrecht verletzen dürfen. Zudem ist klar: Risiken für Mensch oder Umwelt sind bereits ausgeschlossen, wenn GV-Pflanzen eine Zulassung für den Anbau in der EU erhalten. Sie sind daher keine akzeptable Begründung für nationale Anbauverbote. Das Prinzip der wissenschaftlichen Risikobewertung aufgrund von sachlich überprüfbaren Kriterien will die EU-Kommission auf jeden Fall erhalten. Die deutsche Biotechnologieindustrie begrüßt dieses deutliche Bekenntnis.

RECHTLICHE BEDENKEN GEGEN NEUES REGELWERK

Mögliche Begründungen für nationale Anbauverbote finden sich in einem Arbeitspapier. Demnach will die Kommission beispielsweise ethische, kulturelle und sozioökonomische Aspekte als Verbotgründe akzeptieren. Sie nennt dazu beispielhaft:

- öffentliche Moral (u. a. religiöse, philosophische und ethische Bedenken),
- öffentliche Ordnung,
- Möglichkeit, Produkte ohne gentechnisch veränderte Organismen (GVO) zu erzeugen,
- sozialpolitische Ziele (z. B. Politik für spezielle landschaftliche Gegebenheiten wie Bergregionen),
- Stadt- und Landschaftsplanung,

- kulturelle Aspekte (z. B. Erhalt bestimmter traditioneller Landwirtschaftsformen),
- allgemeine umweltpolitische Ziele.

Diese Kriterien sind mitunter sehr subjektiv und damit willkürlich auslegbar. Sie werden schwerlich mit dem Welthandelsrecht der WTO in Einklang zu bringen sein. Als Grundlage für nationale Anbauentscheidungen sind sie nicht akzeptabel. Auch die Vertreter der Mitgliedstaaten im Ministerrat haben bereits angezweifelt, dass die vorgeschlagene Gesetzesänderung rechtlich haltbar wäre.

UNNÖTIGE AUSWEITUNG DER KRITERIENLISTE

Noch weniger tragfähig sind Forderungen des Europäischen Parlaments. Im Juli verabschiedeten die Abgeordneten ein vom Umweltausschuss vorgeschlagenes Paket von Änderungsanträgen zum Kommissionsentwurf. Die Liste der möglichen Gründe für Anbauverbote wurde darin erweitert. Neben vagen sozioökonomischen Begründungen sollen Mitgliedsstaaten auch wegen eventueller Umweltrisiken, beispielsweise möglicher schädlicher Auswirkungen auf besondere nationale Ökosysteme, den Anbau von GV-Pflanzen verbieten dürfen. Damit schiebt das Parlament den Grundgedanken der Kommission beiseite, am Zulassungsverfahren auf Basis wissenschaftlicher und überprüfbarer Fakten festzuhalten. Dabei ist es bereits jetzt im Rahmen der Sicherheitsbewertung möglich, nach verschiedenen europäischen Regionen zu differenzieren. „Falls sich spezielle regionale Umstände in der Risikobewertung ergeben, die den Anbau eines GVO einschränken, so muss dies in der Genehmigung vermerkt sein, ebenso wie eventuell notwendige zusätzliche Sicherheitsauflagen“, erläutert dazu die EU-Kommission.

Es ist generell zweifelhaft, dass größere nationale Flexibilität bei der Regelung des GVO-Anbaus und eine stärkere Berücksichtigung sozioökonomischer Aspekte sinnvoll sind.



Schon nach geltendem Recht haben die EU-Mitgliedsstaaten die Möglichkeit, über eigene Koexistenzregeln das wirtschaftlich verträgliche Nebeneinander unterschiedlicher Anbausysteme auszugestalten. Ein bedeutender sozioökonomischer Aspekt der GVO-Regulierung liegt somit schon weitgehend in den Händen der Mitgliedsstaaten.

KOEXISTENZGEDANKE WIRD UNTERLAUFEN

Die deutsche Bundesregierung plant, sogar regional unterschiedliche Koexistenzregelungen zu ermöglichen: Sie möchte das Gentechnikgesetz (GenTG) so ändern, dass die Bundesländer von den bundesweit einheitlich festgelegten Abständen zwischen gentechnisch veränderten, konventionellen oder Öko-Kulturen abweichen können. Die Bundesregierung will den Ländern gestatten, auf regionale Gegebenheiten wie geografische oder klimatische Bedingungen, landwirtschaftliche Betriebs- und Flächenstrukturen oder regional typische Anbauverfahren einzugehen. Dies ist nach Einschätzung der Biotechnologieindustrie nicht akzeptabel, denn die bestehende Koexistenzverordnung berücksichtigt ackerbauliche Bedingungen und Strukturen in den deutschen Regionen. So kommen wegen der geltenden Abstandsregeln heute bereits in landwirtschaftlich kleinstrukturierten Regionen deutlich weniger Flächen für den Anbau von GV-Pflanzen in Frage als in Gegenden mit großflächigen landwirtschaftlichen Betrieben. Zudem sind die genannten Kriterien weder wissenschaftlich begründet noch überprüfbar. Sie führen überdies zu einem erheblichen Organisations- und Verwaltungsaufwand. Länderspezifische Abstandsregelungen können Landwirte, die GV-Pflanzen anbauen möchten, gegenüber Kollegen in benachbarten Bundesländern benachteiligen. Die geplante Gesetzesänderung ist daher unnötig und nach objektiven Maßstäben nicht gerechtfertigt.

WIRTSCHAFTLICHER UND GESELLSCHAFTLICHER NUTZEN

Grundlegend sind sozioökonomische Studien geeignet, um den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzen von GV-Kulturen zu bewerten. Sie können helfen, förderwürdige Technologiebereiche zu bestimmen. Darüber hinaus können Studien zu den ökonomischen Ergebnissen des Anbaus bestimmter GV-Pflanzen Landwirte bei ihrer Entscheidung für oder gegen den Anbau dieser Kulturen unterstützen. Es sollte nicht zur Aufgabe der Politik oder der Behörden werden, Landwirten diese Entscheidungsfreiheit abzunehmen, indem sie entsprechende Bewertungskriterien bereits in die Genehmigungsverfahren aufnimmt. Das behördliche Zulassungssystem soll vielmehr gewährleisten, dass alle verfügbaren Kulturpflanzen sicher sind. Das leistet der europäische Rechtsrahmen bereits heute.

Die EU-Kommission hat in einem eigenen Bericht festgestellt, dass die Datenlage zu sozioökonomischen Aspekten des Anbaus von GV-Pflanzen, abgesehen von ökonomischen Ergebnissen auf der Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe, schwach ist. Dies gilt vor allem für die Abschätzung sozioökonomischer Ergebnisse im Vorfeld eines kommerziellen Anbaus bestimmter Kulturpflanzen. Die Kommission hatte für den im Juli veröffentlichten Bericht die Mitgliedsstaaten nach ihren bisherigen sozioökonomischen Erkenntnissen zum GVO-Anbau gefragt. Als Antwort kamen, so die Kommission „viele Meinungen und subjektive Standpunkte, die von der jeweils vorherrschenden generellen zustimmenden oder ablehnenden Wahrnehmung beeinflusst sind, aber wenig objektive Daten“. Die wenigen Informationen über messbare ökonomische Ergebnisse stammten aus den sieben EU-Ländern, in denen gentechnisch veränderter Bt-Mais oder herbizidtolerante Sojabohnen angebaut wurden. Diese Ergebnisse fallen durchweg positiv aus.

GV-PFLANZEN SICHERN EINKOMMEN

So wurden beim Anbau von insektenresistentem Bt-Mais in Spanien in Provinzen mit Schädlingsbefall über einen Zeitraum von drei Jahren durchschnittlich höhere Erträge erzielt – am deutlichsten in der Provinz Zaragoza mit 11,8 Prozent und mehr. In der Folge verzeichneten die Landwirte dort eine höhere Bruttogewinnspanne. In Portugal, Rumänien und Tschechien wurden in Gebieten mit Maiszünsler-Befall mit GV-Maissorten 7 bis 12,5 Prozent höhere Erträge erzielt. Nach Angaben von Rumänien lieferten gentechnisch veränderte Sojabohnen, deren Anbau bis zum Beitritt des Landes zur EU möglich war, ein Ertragsplus von durchschnittlich 31 Prozent gegenüber dem konventionellen Anbau. Von ähnlichen ökonomischen Vorteilen berichten auch Studien aus Drittländern (mehr dazu auf den Folgeseiten).

Studien zu den sozioökonomischen Auswirkungen des GVO-Anbaus sind aus Sicht der Biotechnologie willkommen. Als Entscheidungskriterien für die rechtlichen Regeln zur Grünen Gentechnik sind solche Studien aber nicht geeignet. Auf EU-Ebene und in den einzelnen Mitgliedsstaaten sollte für den gesetzlichen Rahmen der Pflanzenbiotechnologie gelten: Ist der Anbau von GV-Pflanzen nach wissenschaftlich begründeten Maßstäben sicher, entscheidet der Landwirt als Unternehmer, ob er diese Technologie nutzt oder nicht. Nur so können Rechtssicherheit und Wahlfreiheit innerhalb der Europäischen Union gewährleistet werden.

Über den globalen gesellschaftlichen Nutzen der Grünen Gentechnik

Globale Wachstumsbranche Pflanzenbiotechnologie

Gentechnisch veränderte (GV-) Pflanzen werden seit Anfang der 1990er Jahre kommerziell angebaut – zunächst auf kleineren Arealen in China und den USA, seit 1996 auf schnell wachsenden Flächen in immer mehr Ländern. 2010 wurden GV-Organismen (GVO) auf 148 Millionen Hektar in 29 Ländern kultiviert, was etwa dem Zwölffachen der in Deutschland verfügbaren Ackerfläche gleichkommt. Die meisten der weltweit rund 15 Millionen GV-Pflanzen anbauenden Landwirte sind Kleinbauern in Entwicklungsländern. Geographisch verteilt sich der Anbau überwiegend auf Nord- und Südamerika und Asien.

EUROPA: KAUM ANBAU, VIEL IMPORT

In Europa ist derzeit nur Saatgut einer GV-Maissorte auf dem Markt. Sie wird primär in Spanien angebaut. Beim Import von GVO-Erntegütern, beispielsweise Sojabohnen und Baumwolle, liegt die Europäische Union (EU) hingegen weit vorn. Nach China ist die EU der bei weitem größte Importeur von Sojabohnen, bei der Einfuhr von Sojaschrot für Futtermittel liegen die Europäer sogar an erster Stelle. Das importierte Soja stammt zu 75 Prozent von GV-Sorten. Im internationalen Agrarhandel werden diese meist nicht von konventionellen Sorten separiert.

An der Züchtung von GV-Pflanzen sind neben US-amerikanischen auch europäische Unternehmen beteiligt. Hinzu kommen vermehrt Forschungseinrichtungen in Schwellenländern wie China, Indien und Brasilien, die bereits erste eigene Pflanzen auf den Markt gebracht haben.

Die Zahl der für den Anbau zugelassenen GV-Sorten ist noch überschaubar: Bisher werden mit gentechnisch veränderten Sojabohnen, Mais, Baumwolle und Raps nur wirtschaftlich bedeutende Nutzpflanzen großflächig angebaut.

Positive Anbau- erfahrungen weltweit

Angesichts der weltweit stetig wachsenden GVO-Anbaufläche und der steigenden Zahl der sie kultivierenden Landwirte erscheint die Frage nach dem „Warum“ fast überflüssig: Es muss handfeste Gründe dafür geben, wenn Landwirte nach ersten Erfahrungen bei ihrer GVO-Wahl bleiben und die Anbauflächen ausweiten. In der Tat belegen immer neue Studien, dass Landwirte, die GV-Pflanzen kultivieren, im Durchschnitt besser fahren als mit dem Anbau konventioneller Sorten.

LANDWIRTE ENTSCHEIDEN NACH HANDFESTEN KRITERIEN

Europäische Landwirte verfügen im Vergleich mit ihren Kollegen auf anderen Kontinenten bislang nur über begrenzte Anbauerfahrungen mit GV-Pflanzen. Abgesehen von noch kleinen Anbauflächen für die Stärkekartoffel „Amflora“ ist nur ein insektenresistenter Bt-Mais auf dem Markt zugelassen.

Wissenschaftliche Studien für Spanien haben gezeigt, dass dieser Mais in Regionen mit starkem Insektenbefall die Erträge um mehr als 10 Prozent steigern kann. Dabei ist der Verkaufs-



preis für konventionellen Mais und Bt-Mais identisch. Selbst wenn der Einkaufspreis für Bt-Maissaatgut höher liegt, bleibt den Landwirten unterm Strich ein deutlich höherer Bruttogewinn, weil sie Pflanzenschutzmittel sparen sowie Arbeitsaufwand und weitere Betriebskosten reduzieren.

WARUM LANDWIRTE IN SPANIEN BT-MAIS ANBAUEN



Grafik: Ergebnisse einer spanischen Umfrage; 194 Landwirte wurden nach ihren Gründen für den Anbau von Bt-Mais gefragt (Gómez-Barbero 2008).

Neben spanischen Landwirten haben auch Bauern in Portugal, Deutschland, Frankreich und der Tschechischen Republik positive Erfahrungen mit dem Anbau von Bt-Mais gesammelt. Beispielsweise hat die Auswertung des Praxisanbaus von Bt-Mais in Deutschland aus den Jahren 1998 bis 2002 gezeigt, dass die Ernteerträge je nach Anbauregion um bis zu 15 Prozent über denen von konventionellem Mais lagen. Bei einem Mehrpreis von 35 Euro pro Hektar für das Saatgut erwirtschafteten die Landwirte 84 bis 93 Euro mehr pro Hektar als mit konventionellen Sorten. Die Landwirte verzeichnen mit Bt-Mais nicht nur ökonomische Vorteile, sondern häufig auch eine bessere Erntequalität, da der Bt-Mais weniger Pilzgifte (Mycotoxine) enthält als konventioneller Mais.

ANBAU VON BT-MAIS, VERGlichen MIT KONVENTIONELLEM MAIS

	Pflanzenschutzmittelverbrauch (Insektenschutz) reduziert um	Ernteertrag erhöht um	Bruttogewinn erhöht um (US-Dollar/Hektar)
Argentinien	0 %	9 %	20
Philippinen	5 %	34 %	53
Südafrika	10 %	11 %	42
Spanien	63 %	6 %	70
USA	8 %	5 %	12

Tabelle: Durchschnittliche Anbauergebnisse von Bt-Mais, verglichen mit konventionellem Mais in verschiedenen Ländern (Qaim 2009)

Bevor Rumänien EU-Mitglied wurde, kultivierten dort viele Landwirte herbizidtolerante Sojabohnen. Mit diesen konnten sie ihre Erträge um 30 Prozent erhöhen. Hinzu kamen Erleichterungen bei der Bewirtschaftung der Felder und ein vereinfachtes Unkrautmanagement.

ERTRÄGE SICHERN UND KOSTEN REDUZIEREN

Jenseits der EU sind die Erfahrungen mit GV-Pflanzen wesentlich umfangreicher. Die Erfahrungswerte reichen von riesigen, hochmodernen und technisierten Betrieben in Nordamerika oder Australien über Anbaugenossenschaften und Großbetriebe in Südamerika bis hin zu in der Subsistenzwirtschaft arbeitenden Kleinbauern in Asien oder Afrika. Die größten Ertragssteigerungen bei GV-Pflanzen verzeichnen Entwicklungsländer. Häufig stehen dort keine Alternativen für eine effiziente Kontrolle von Schädlingen und Unkräutern zur Verfügung. In wärmeren Ländern ist der Schädlingsdruck oftmals höher, so dass der Einsatz von GVO hilft, erhebliche Ertragsverluste zu vermeiden. Quantitative Erntezuwächse von 30 Prozent und mehr sind hier keine Seltenheit.

In Regionen, in denen effizienter Pflanzenschutz betrieben wird, besteht der Vorteil von herbizidtoleranten und insektenresistenten GV-Pflanzen in erster Linie darin, den zeitlichen und finanziellen Aufwand von Pflanzenschutzmaßnahmen zu verringern. Hier bringt der GVO-Anbau vor allem Kostenersparnisse

mit sich. Landwirte erwirtschaften mit dem Anbau von GV-Pflanzen im Durchschnitt deutlich mehr Gewinn als mit konventionellen Kulturen.

ANBAU VON BT-BAUMWOLLE, VERGlichen MIT KONVENTIONELLER BAUMWOLLE

	Pflanzenschutzmittelverbrauch (Insektenschutz) reduziert um	Ernteertrag erhöht um	Bruttogewinn erhöht um (US-Dollar/Hektar)
Argentinien	47 %	33 %	23
Australien	48 %	0 %	66
China	65 %	24 %	470
Indien	41 %	37 %	135
Mexiko	77 %	9 %	295
Südafrika	33 %	22 %	91
USA	36 %	10 %	58

Tabelle: Durchschnittliche Anbauergebnisse von Bt-Baumwolle, verglichen mit denen konventioneller Baumwolle in verschiedenen Ländern (Qaim 2009)

Wie hoch die Gewinne liegen, hängt u. a. von den Saatgutkosten ab. Studien haben jedoch gezeigt, dass Landwirte nur so lange GV-Pflanzen anbauen, wie es sich für sie rechnet. Klar ist allerdings, dass sie nicht nur aufgrund finanzieller Überlegungen ihre Anbauentscheidungen treffen. Auch die Erleichterung der Feldarbeit oder ein geringeres Ernteausfallrisiko bei der GVO-Nutzung spielen eine Rolle.



Ein kritischer Faktor für den Erfolg von GV-Pflanzen sind ausreichend auf dem Markt verfügbare und regional angepasste Sorten. Ein weiteres Problem besteht darin, dass in Entwicklungsländern mitunter gefälschtes Saatgut in Umlauf ist. Dieses wird zwar als GVO deklariert, doch die vorteilhaften Merkmale fehlen. Es ist davon auszugehen, dass Berichte von angeblich schlechten Ergebnissen mit dem Anbau GV-Pflanzen auch auf solche unlauteren Machenschaften zurückzuführen sind.

Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen

Neben direkten Erfahrungen, die Landwirte mit GVO sammeln, spielen für eine Bewertung von GV-Pflanzen auch Auswirkungen von deren Anbau auf die Gesamtwirtschaft eine Rolle. Verschiedene Studien zu solchen Effekten des GVO-Anbaus sind zu dem Ergebnis gelangt, dass mit Hilfe der Pflanzenbiotechnologie heute schon Milliardenbeträge erwirtschaftet werden und dass es in dieser Hinsicht noch sehr viel Potenzial zu realisieren gilt.

So ergibt sich aus Anbauergebnissen und Landwirtebefragungen für die Jahre 2005 bis 2007, dass herbizidtoleranter GV-Raps in Kanada ein jährliches Plus von bis zu 270 Millionen Euro einbrachte. Bt-Mais hat in den wichtigsten Bundesstaaten des „Corn Belt“ der USA in den vergangenen 14 Jahren aufsummierte 5 Milliarden Euro Zusatzeinkommen für die Landwirtschaft generiert. Dabei profitierten auch Landwirte, die selbst keinen Bt-Mais anbauten.

Der weit verbreitete Anbau der Bt-Sorten hatte das Schädlingsaufkommen insgesamt so reduziert, dass auch auf konventionell bewirtschafteten Flächen weniger Ertragsausfälle zu verzeichnen waren. In Spanien lagen die Mehreinnahmen durch Bt-Mais 2003 bei etwa 1,5 Millionen Euro. 60 Prozent davon erwirtschafteten die Landwirte, 40 Prozent die Saatguthersteller.

Ohne den Anbau von GV-Pflanzen wären die Weltmarktpreise für Raps und Rapsschrot um 4 Prozent, für Mais um 6 Prozent und Sojabohnen Schätzungen zufolge um bis zu 10 Prozent höher als aktuell. Niedrigere Preise für Agrarprodukte könnten letztlich auch den Verbrauchern zu Gute kommen. Die europäische Landwirtschaft, die weitgehend ohne GV-Pflanzen arbeitet und die damit verbundenen Vorteile nicht realisieren kann, büßt jedoch an Wettbewerbsfähigkeit ein.

Modellrechnungen zeigen Wachstumspotenziale für Europa

Für die EU, wo außer Bt-Mais in Spanien keine weiteren GV-Pflanzen in nennenswertem Umfang angebaut werden, kann nur anhand von Modellen berechnet werden, wie sich die Nutzung weiterer GV-Kulturen wirtschaftlich auswirken würde. Solche so genannten „ex ante“-Analysen existieren für eine Reihe von Pflanzen und europäische Länder:

- **Bt-Mais:** Würden Landwirte in weiteren europäischen Ländern außer Spanien Bt-Mais anbauen, könnten sie dadurch schätzungsweise 157 bis 334 Millionen Euro Mehrwert erwirtschaften.
- **Bt-Baumwolle:** Mit insektenresistenter Bt-Baumwolle könnten griechische und spanische Landwirte bis zu 80 Euro pro Hektar mehr

erzielen, insgesamt ein Plus von 21 Millionen Euro pro Jahr.

- **Herbizidtolerante Sojabohnen:** Der geschätzte Mehrwert für die europäische Landwirtschaft beträgt 5 bis 19 Millionen Euro pro Jahr.
- **Herbizidtoleranter Raps:** Der Anbau von GV-Raps könnte europaweit jährlich ein Plus von 195 bis 318 Millionen Euro einbringen.
- **Zuckerrüben:** Durch die Einführung herbizidtoleranter Zuckerrüben in Schweden könnten die Produktionskosten von Zuckerrüben um 27 Prozent sinken. Die Landwirte könnten zusätzliche Einkünfte von insgesamt 10 Millionen Euro pro Jahr erzielen.
- **Pilzresistente Kartoffeln:** Wegen reduzierter Pflanzenschutzmaß-

nahmen bei GV-Kartoffeln mit einer Resistenz gegen die Kraut- und Knollenfäule könnte in Schweden ein Mehrwert von 11,5 Millionen Euro entstehen. Würden derartige Kartoffeln in den Niederlanden genutzt, wären jährlich 125 Millionen Euro Kosteneinsparungen denkbar.

Ex-ante-Analysen können abschätzen, welche Vorteile Europa durch den weitgehenden Verzicht auf GV-Pflanzen entgehen. Ökonomische Modellrechnungen liefern aber keine ausreichend verlässlichen Daten, um bei Genehmigungsverfahren neuer GV-Pflanzen herangezogen zu werden. Dazu sind sie mit zu vielen Unbekannten und Annahmen behaftet.



ZUSÄTZLICHE KAUFKRAFT FÜR LANDARBEITER

Eine Vielzahl von Erhebungen betrachtet den Nutzen von GV-Pflanzen nicht nur aus ökonomischer Perspektive, sondern beschäftigt sich auch mit sozialen Fragen. Deutlich wird hierbei, dass durch die mit GV-Pflanzen ermöglichten Gewinnzuwächse die Armut in Entwicklungsländern gelindert werden kann.



Untersuchungen in Indien zeigen, dass höhere Erträge bei der Bt-Baumwollernte zusätzliche Verdienstmöglichkeiten für Landarbeiter mit sich bringen, wodurch die ländliche Wirtschaft insgesamt angekurbelt wird – so steigt unter anderem die Nachfrage nach Transportdienstleistungen. Der Einkommenszuwachs der Landwirte und Landarbeiter stärkt wiederum die gesamte Konsumnachfrage. Jeder durch den Anbau von Bt-Baumwolle zusätzlich erwirtschaftete Euro erhöht unterm Strich den Umsatz der lokalen Wirtschaft um weitere 80 Cent. Etwa die Hälfte der auf diese Weise entstehenden Gewinne fließt den ärmeren Bevölkerungsschichten zu. Vor allem für Frauen macht sich dies bemerkbar, denn für sie entstehen neue Einkommenschancen. Hiervon profitieren nicht zuletzt Kinder, die besser versorgt werden können.

Sollten künftig auch GV-Gemüsepflanzen auf den Markt kommen (wie die in Indien zur Zulassung anstehende Bt-Aubergine) könnten sich Menschen in ärmeren Haushalten zudem reichhaltiger ernähren. Der Anbau von Bt-Auberginen in Indien hätte einen jährlichen Gesundheitsnutzen von geschätzten drei Millionen Euro. Der gesamte wirtschaftliche Mehrwert könnte bis zu 350 Millionen Euro pro Jahr betragen.

LANDWIRTE UND VERBRAUCHER PROFITIEREN MEHR ALS SAATGUTFIRMEN

Weitere Studien haben dargelegt, dass Saatgutfirmen nur in Ausnahmefällen mehr als die Hälfte des durch GVO geschaffenen Mehrwerts zufließt. Global betrachtet steht jedoch außer Frage, dass Landwirte und Verbraucher in Entwicklungsländern am stärksten von der Grünen Gentechnik profitieren.

Der ausgewogene Schutz geistigen Eigentums ist eine Voraussetzung für die anhaltende Innovationsbereitschaft von Saatgutunternehmen. Dieser Schutz ermöglicht auch kleineren Unternehmen und Forschungseinrichtungen hohe Investitionen – selbst bei weniger marktrelevanten Kulturen. Die bishe-

rigen Erfahrungen lassen keinen Zweifel daran, dass bei klarem Schutz geistigen Eigentums nutzbringende Innovationen am Ende auch Landwirte und Verbraucher erreichen.

VORAUSSETZUNGEN FÜR INNOVATIONEN

Zeitintensive Zulassungsverfahren für neue GV-Pflanzen wirken sich volkswirtschaftlich negativ aus. Jede verzögerte Zulassung bedeutet Verlust des Nutzens, den die Kultivierung einer GV-Pflanze hätte einspielen können. Schätzungen zufolge kostete die um zwei Jahre verspätete Zulassung von Bt-Baumwolle in Indien die dortigen Landwirte etwa 75 Millionen Euro.

Darüber hinaus verursachen langwierige GVO-Zulassungsverfahren Kosten, die sich für jede neue Kulturpflanze auf mehrere Millionen Euro belaufen können. Dies dämpft die Innovationsfreude. Und diese Faktoren erschweren die Ausgangschancen, um für wirtschaftlich weniger relevante Pflanzen verbesserte Sorten entwickeln zu können. Vor allem für kleinere Firmen oder Forschungseinrichtungen ergibt sich das Problem, dass die Entwicklungskosten in Verbindung mit dem hohen betriebswirtschaftlichen Risiko schwer zu schultern sind.

Grüne Gentechnik fördert Nachhaltigkeit

Der Begriff Nachhaltigkeit steht für einen Ausgleich zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Belangen. GV-Pflanzen leisten hierzu einen wesentlichen Beitrag. Sie verringern mit höheren Erträgen und geringeren Ernteverlusten den Landverbrauch und reduzieren den Einsatz konventioneller Pflanzenschutzmaßnahmen. Bei Feldern mit herbizidtoleranten Pflanzen können Landwirte weitgehend auf das Pflügen verzichten. Das beugt Erosionen vor, der Wasser- und Nährstoffhaushalt des Bodens wird geschont. Aufgrund des geringeren Arbeitsaufwandes mit Maschinen wird zudem der Ausstoß von Treibhausgasen reduziert. Laut Berechnungen für 2009 konnten die globalen Kohlendioxidemissionen so um 17,7 Milliarden kg CO₂ reduziert werden. Das entspricht übers Jahr





gesehen knapp 8 Millionen weniger Autos im Straßenverkehr. Um diese Vorteile möglichst lange zu erhalten, müssen auch beim Anbau von GV-Pflanzen Fruchtfolgen eingehalten und Refugien eingerichtet werden. Dann können GV-Pflanzen über Jahre hinweg erfolgreich kultiviert werden und die Nachhaltigkeit der Landwirtschaft verbessern. Kulturen mit gentechnisch erzeugten Insektenresistenzen können sogar über die eigenen Anbauflächen hinaus einen Beitrag zur Kontrolle von Schädlingspopulationen leisten.

Internationaler Agrarhandel ohne GVO-Barrieren

Die Produktivitätsvorteile der Grünen Gentechnik kommen nur dann zum Tragen, wenn der Handel mit den Ernteprodukten von GV-Pflanzen funktioniert. An den Weltagrarmärkten machen GVO-Produkte bereits einen erheblichen Anteil der gehandelten Waren aus, vor allem bei Sojabohnen und Baumwolle. Im Vergleich zu konventionellen Gütern sind sie jedoch in verschiedenen Ländern spezifischen Handelsbestimmungen unterworfen. Dazu gehören umfangreiche Genehmigungsauflagen, Prüf-, Rückverfolgbarkeits- und Kennzeichnungspflichten ebenso wie Importverbote. Hierdurch wird in einigen der wichtigsten Importländer, auch in der EU, die Einfuhr von GVO-Produkten behindert oder sogar ganz eingeschränkt.

EU-HANDELSEINSCHRÄNKUNGEN TREFFEN ENTWICKLUNGSLÄNDER

Gerade Entwicklungsländer stehen vor dem Abwägungs-Dilemma, ob der Verzicht auf die Grüne Gentechnik als Preis für den Erhalt wichtiger Exportmärkte mit GVO-Barrieren auf Dauer sinnvoll ist. Modellrechnungen verdeutlichen, dass sie durch die produktivitätssteigernde Pflanzenbiotechnologie auf lange Sicht wesentlich mehr gewinnen können. Umfangreiche Importauflagen erhöhen allerdings Aufwand und Kosten. Dies wirkt sich negativ auf Handelsströme, das Preisgefüge und den Wohlstand in den betroffenen Ländern aus, die mitunter maßgeblich von Agrarexporten abhängig sind.

Die entstehenden Handelshemmnisse wären nach den Regeln der Welthandelsorganisation WTO nur mit einer wissenschaftlichen Begründung tolerierbar. Im Falle von GVO-Produkten sind solche Begründungen nach weitgehend ungeteilter Expertenmeinung haltlos.

Unverhältnismäßiger Umgang mit GVO-Spuren

In die EU dürfen nur GVO importiert werden, die von der zuständigen Behörde bewertet und durch die Mitgliedstaaten sowie die Europäische Kommission zugelassen worden sind. Dieser Prozess kann sich über Jahre ziehen. Im Gegensatz zu anderen Stoffen, für die beim Import Toleranzwerte gelten, gibt es selbst für Spuren von unbedenklichen GVO, die in anderen Ländern Zulassungen für Anbau und Verzehr haben, keine Schwellenwerte. Es gilt die Null-Toleranz, der zufolge mehrfach Überseeschiffe mit Sojabohnen in EU-Häfen abgewiesen worden sind, weil in der Ladung minimalste Spuren von in der EU noch nicht zugelassenem GV-Mais gefunden wurden.



Solche Vorfälle haben negative Konsequenzen für die EU-Futtermittelindustrie, weil die europäische Nutztierhaltung auf Sojaimporte angewiesen ist. Kommt in Folge dieser Problematik der Import von Futtermitteln aus wichtigen GVO-Anbauländern zum Erliegen, so könnten die Erlöse der Rinder- und Schweinemast in Europa um 15 Prozent sinken. Zu diesem Schluss kommt ein Bericht der EU-Kommission. Auch die weitere Verarbeitungskette ist einem erhöhten Risiko ausgesetzt. Tauchen Spuren von noch nicht EU-zugelassenen GVO in verarbeiteten Produkten auf, drohen Rückrufaktionen. Dies könnte die gesamte Kette der Vermarktung tierischer Produkte mehrere Milliarden Euro kosten und zu einem Verlust an Wettbewerbsfähigkeit führen.

PRAKTIKABLE TECHNISCHE LÖSUNGEN AUCH FÜR LEBENSMITTEL GEFORDERT

Nicht zuletzt wegen dieser Untersuchungen hat die EU-Kommission Ende Juni 2011 eine Regelung für eine technische Lösung erlassen. Prüfverfahren zum GVO-Nachweis in Agrarimporten gelten demnach erst ab einem Wert von 0,1 Prozent als hinreichend genau, um Lieferungen abzulehnen. Diese Regelung betrifft jedoch nur Futtermittel – und auch nur solche GVO, deren EU-Zulassungsunterlagen bereits der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) vorliegen. Für die Lebensmittelwirtschaft ist man noch nicht vorangekommen. Solange andere Länder neue GVO schneller zulassen als die EU und nicht alle Entwickler weltweit ihre GV-Pflanzen unmittelbar auch zur EU-Zulassung einreichen, bleibt der unsichere Rechtsrahmen für europäische Nahrungsmittelhersteller bestehen.

Laut Berechnungen des Verbandes der Europäischen Lebensmittelindustrie (FDE) können Spuren von noch nicht zugelassenen GV-Pflanzen in Nahrungsmitteln erhebliche Kosten verursachen. Dies betrifft insbesondere Zutaten, die

zwar nur in geringen Mengen, aber in vielen Produkten eingesetzt werden – typisch hierfür sind Sojaprodukte. Ein Vermischungsfall kann demnach bis zu einer halben Milliarde Euro kosten. Auch für Lebensmittel ist eine technische Lösung für GVO-Spuren daher unabdingbar.



Positionen: Sozioökonomie und Grüne Gentechnik

- Sozioökonomische Bewertungen sind hilfreich für Erkenntnisgewinn und Anbauentscheidungen der Landwirte – als Kriterium bei Zulassungsverfahren sind sie nicht geeignet.
- Genehmigungsverfahren müssen weiterhin auf der Grundlage einer naturwissenschaftlichen Risikobewertung erfolgen.
- Subjektive, nicht-wissenschaftlich basierte Begründungen und Kriterien für nationale Anbauverbote sind nicht akzeptabel.
- Sozioökonomische Erwägungen spielen bereits jetzt eine Rolle bei der nationalen Ausgestaltung von Koexistenzregeln.
- Sozioökonomische Auswertungen des bereits stattfindenden GVO-Anbaus (ex-post-Analysen) sind aussagekräftiger als Modellrechnungen vor dem Beginn des Anbaus (ex-ante-Analysen).
- Sozioökonomische Studien belegen den Nutzen von GV-Pflanzen:
 - Landwirte profitieren von stabileren Ernteerträgen und einfacherem Pflanzenschutz.
 - Gesamtwirtschaftlich können pro Jahr Mehrerlöse im Millio-
- nenbereich entstehen.
- Durch den Anbau von GV-Pflanzen kann vor allem die Landbevölkerung in Entwicklungsländern Familieneinkommen und Wohlstand deutlich verbessern.
- GV-Pflanzen können zu einer nachhaltigen Agrarproduktion beitragen, u.a. aufgrund effizienterer Landnutzung, sparsamen Ressourcenverbrauchs, bodenschonender, pflugloser Anbauverfahren.



Fotonachweis: Pixelio: Gabi Schoenemann (S. 2); Liza Litsch (S. 4); Richard von Lenzano (S. 5); Wolfgang Colditz (S. 6); Günther Gumhold (S. 6); Franz Haindl (S. 7); Rainer Sturm (S. 7); Luise (S. 8); Thomas Max Müller (S. 8); bayercropscience.de (S.3)

Leserservice:

Quellen und Links zu den Themen dieser Ausgabe unter:
www.dib.org/biotech-brief

Impressum:

Deutsche Industrievereinigung Biotechnologie (DIB)
Mainzer Landstraße 55, 60329 Frankfurt
Tel. +49 69 2556-1459, Fax +49 69 2556-1620
Geschäftsführung: Dr. Ricardo Gent
E-Mail: gent@dib.org
Internet: <http://www.dib.org>
GBE (Green Biotechnology Europe)