



UPOV/SYM/GE/08/6

ORIGINAL: englisch

DATUM: 21. Oktober 2008

**INTERNATIONALER VERBAND ZUM SCHUTZ VON PFLANZENZÜCHTUNGEN**  
GENF

**SYMPOSIUM ÜBER VERTRÄGE IM ZUSAMMENHANG MIT  
ZÜCHTERRECHTEN**

**Genf, 31. Oktober 2008**

**SITZUNG II: ERFAHRUNGEN DER ZÜCHTER: FUNKTION DER VERTRÄGE  
BEI DER AUSÜBUNG DER ZÜCHTERRECHTE**

*Herr John Grace, Pioneer Hi-Bred International Inc., Vereinigten Staaten von Amerika*

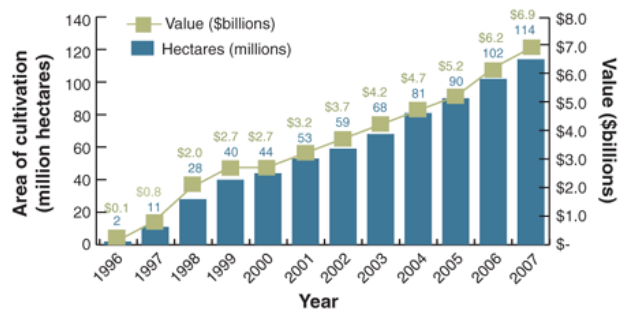
Herr Vorsitzender, verehrte Mitglieder und Gäste dieser angesehenen Organisation, es ist für mich eine Ehre, heute hier zu sein, um über Verträge zu sprechen. Für mich als Forschungswissenschaftler seit 20 Jahren und Experten für Lizenzierung seit neun Jahren sind Wechselbeziehungen zwischen Forschung und Lizenzierung von besonderem Interesse.

Lizenzen für Saatgut und/oder Eigenschaften können je nach den Beteiligten, dem Gegenstand der Lizenz und den zu erreichenden Zielen beliebig viele Funktionen ausüben. Die Parteien können beispielsweise öffentliche Institutionen, Privatunternehmen, Keimplasmabanken, NRO oder Landwirte-Kunden sein. Der Gegenstand kann kommerzieller oder experimenteller Natur, genetisch verändert oder konventionell, Hybride, Inzuchtlinie oder Sorte, Eigenschaft, Konstrukt oder Promotor oder sogar ein Verfahren, Know-how oder eine vertrauliche Information sein. Ziel kann es sein, mit verschiedenen Mitteln (Patent, Sortenschutz, Handelsgeheimnis, Internationaler Vertrag für pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft, Übereinkommen über die biologische Vielfalt) für geschütztes Material eine Lizenz aus bestimmten Erwägungen und mit dokumentierten Nutzungsbedingungen zu nehmen oder zu vergeben. Zweck dieses Dokuments ist es, auf Vereinbarungen zwischen Privatunternehmen und dem Landwirt-Kunden im Zuge des Verkaufs von Handelssaatgut und insbesondere auf Technologienutzungsvereinbarungen (Technology Use Agreements, TUA), in erster Linie in den Vereinigten Staaten, einzugehen.

Die TUA werden im Sektor allgemein angewandt, vor allem für GVO-Eigenschaften. Die Übernahme von GVO (Abbildung 1) weltweit und insbesondere in den Vereinigten Staaten (Abbildung 2) war enorm. Das Tempo der Übernahme von GVO-Mais, -Sojabohne und -Baumwolle war in der Geschichte der Landwirtschaft beispiellos. Für Vergleichszwecke ist zu erwähnen, daß Hybridmais in den USA doppelt soviel Zeit wie GVO benötigte, um dasselbe Einführungsniveau zu erreichen (Abbildung 3).

### ABBILDUNG 1. HISTORISCHE WELTWEITE GESAMTANBAUFLÄCHE FÜR TRANSGENE PFLANZEN<sup>1</sup>

The area planted with transgenic crops rose by 12% in 2007, with estimated crop value climbing by \$700 million.



Die mit transgenen Pflanzen bebaute Fläche stieg im Jahre 2007 um 12 %, der geschätzte Pflanzenwert um schätzungsweise 700 Mio. USD an.

Anbaufläche (Mio. Hektare)

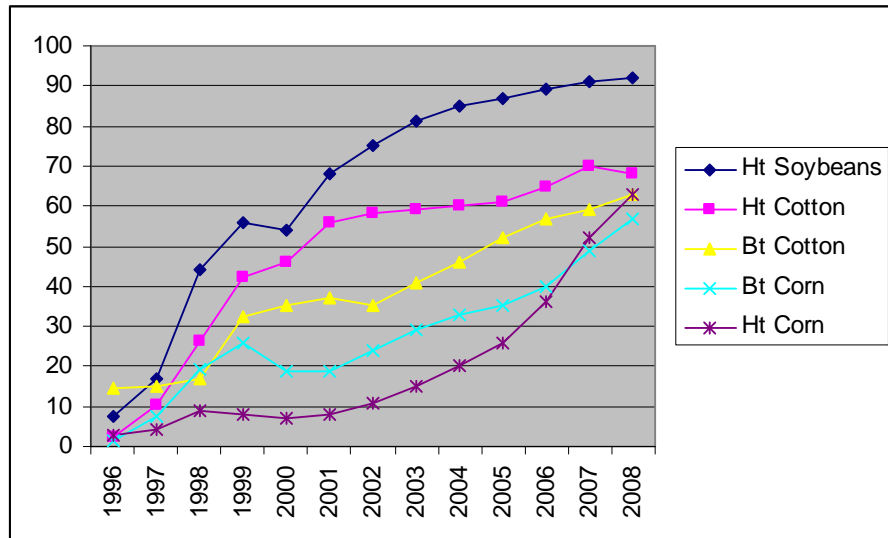
Wert (Mrd. USD)

Hektare (Millionen)

Quelle: International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications, Cropnosis

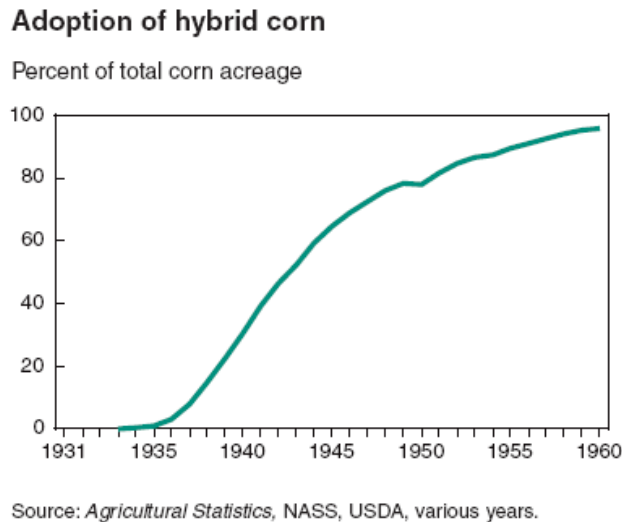
<sup>1</sup> Stacy Lawrence, *Brazil surpasses US in new transgenic crop plantings*, *Nature Biotechnology*, 26, 260 (2008).

Abbildung 2. Die rasche Zunahme der Einführung gentechnisch veränderter Pflanzen geht in den USA weiter



Ht Sojabohne  
Ht Baumwolle  
Bt Baumwolle  
Bt Mais  
Ht Mais

Die Angaben für jede Pflanzenkategorie umfassen Sorten sowohl mit Herbizidresistenz- (HT) als auch mit Insektenresistenz-Eigenschaften (Bt, mehrere Eigenschaften). Quelle: Die Daten von 1996 bis 1999 stammen aus Fernandez-Cornejo und McBride (2002), die Angaben für 2000 bis 2008 vom National Agricultural Statistics Service (NASS) der USDA in der jährlichen Landwirtschaftsumfrage von Juni.

Abbildung 3. Einführung von Hybridmais<sup>2</sup>

Einführung von Hybridmais  
Prozentsatz der Gesamtanbaufläche für Mais

Quelle: *Agricultural Statistics*, NASS, USDA; verschiedene Jahre.

Der Prozentsatz der mit GVO bebauten Fläche bedeutet, daß der Industrie für diese GVO-Eigenschaften in der Regel sehr häufig eine Lizenz erteilt wird, was dazu führt, daß die Eigenschaften von zahlreichen Unternehmen erhältlich sind. Bei der Durchsicht von Saatgutanzeigen sind in der Regel zahlreiche Stammunternehmen und noch mehr Produktmarken zu finden, die patentierte transgene Eigenschaften an den Landwirt-Kunden liefern (Tabelle 1). Es ist jedoch anzumerken, daß die angegebenen Zahlen lediglich eine Momentaufnahme der zum Verkauf angepriesenen Erzeugnisse sind. Einige dieser Eigenschaften könnten im Jahre 2009 in noch größerem Umfang lizenziert werden. Zudem sind Forschungslizenzen in dieser Liste möglicherweise nicht angegeben. Die Eigenschaften sind patentiert, doch werden zahlreiche Lizenzen für diese vergeben. John Gerard legte dem WIPO-UPOV-Symposium über die Rechte des geistigen Eigentums an Pflanzen-Biotechnik im Jahre 2003 ähnliche Informationen vor.

<sup>2</sup> Jorge Fernandez-Cornejo, *The Seed Industry in U.S. Agriculture*, USDA ERS Agriculture Information Bulletin Nr. 786, (2004).

Tabelle 1. Anzahl Quellen, die ausgewählte Eigenschaften an Landwirte-Kunden liefern

<b>Eigenschaft</b>	<b>Unternehmen</b>	<b>Marken</b>
<b>Mais</b>		
BT11	32	45
DAS-59122	46	79
GA21	30	39
MIR604	16	23
MON810	91	147
MON863	80	130
NK603	93	150
T25	67	110
TC1507	60	100
<b>Sojabohne</b>		
40-3-2	74	144

Die Übernahme von GVO-Erzeugnissen durch Landwirte-Kunden und die Lizenzerteilung zwischen Unternehmen zur Unterstützung dieser Übernahme deutet darauf hin, daß der Landwirt-Kunde zu den angebotenen Preisen und zu den verlangten Verkaufsbedingungen einen Wert in dem Erzeugnis erblickt. Es besteht keine Anforderung, daß ein Landwirt-Kunde einen GVO anbauen soll. Der Landwirt-Kunde hat aufgrund des wahrgenommenen Wertes vielmehr die Wahl. Dieses Dokument befaßt sich mit den Vertragsbestimmungen, die die Saatgutunternehmen den Landwirten-Kunden auferlegen, mit der Frage, weshalb diese angewandt werden, und insbesondere mit der Art von Bestimmungen, die angewandt werden.

#### **Gründe für Vermerke auf Verpackungen und sonstige TUA im Zusammenhang mit Züchterrechten**

Während TUA von Unternehmen zu Unternehmen und Eigenschaft zu Eigenschaft geringfügig variieren können, haben sie einiges gemeinsam (für einen detaillierten Vergleich siehe Anhang 1). Einige gemeinsame Bestimmungen stehen kaum in Zusammenhang mit dem Schutz des geistigen Eigentums an sich. Beispiele sind u. a. Bestimmungen wie Garantien, Haftungsbeschränkung, Schadensanzeige und Verweis auf eine anwendbare TUA, Verwaltungsvereinbarung und/oder Anleitung zur Produktverwertung. Obwohl diese Bestimmungen über die Reichweite dieses Dokuments hinausgehen, sind sie wichtig bei der Bestätigung der Standardverfahren und der Vermeidung belangloser Streitigkeiten. In einer Gesellschaft wie den USA, die verlangt, daß wenn heißer Kaffee in Pappbechern gereicht wird, eine Warnung erfolgen muß, daß der Kaffee faktisch heiß ist, überrascht es nicht, daß im Vertrag (in den Verträgen) zwischen dem Käufer und dem Verkäufer landwirtschaftlichen Saatguts wichtige Bestimmungen enthalten sind, die nicht in Zusammenhang mit dem Schutz des geistigen Eigentums stehen, die aber dennoch ausdrücklich erwähnt werden müssen.

Viele der Bestimmungen auf der Verpackung und/oder in einer TUA sind im Sinne des Schutzes des geistigen Eigentums potentiell zweckmäßig. Diese Zwecke lassen sich in drei Bereiche gliedern. Sie

- a) steigern die Nachhaltigkeit der betreffenden Eigenschaft, durch angemessene Betreuung;
- b) erteilen eine Lizenz für die Nutzung des geistigen Eigentums, und
- c) umreißen die Grenzen der erteilten Lizenz.

*Nachhaltigkeit/Betreuung.* Der Inhaber einer Erfindung hat ein rechtmäßiges Interesse an deren Betreuung. Ohne die Mitwirkung des Landwirts-Kunden kann sich der Wert der Erfindung erheblich reduzieren oder sogar verlorengehen. Daher sind TUA und damit verbundene Verwaltungs- und Produktanleitungen, sofern anwendbar, bestrebt, dafür zu sorgen, daß der Landwirt-Kunde angemessene Richtlinien kennt und sich daran hält. Offensichtliche Beispiele sind Anforderungen bezüglich der Rückzugsgebiete, um die Entwicklung einer Toleranz in der Insektenpopulation zu verhindern, alle Pflanzenschutz einschränkungen (ebenso) und Beschränkungen der Vermarktungskanäle, um das GVO-Getreide in den Ländern zu behalten, in denen die Eigenschaft genehmigt ist. Es könnten geographische Beschränkungen erwogen werden, wie dies für Roundup Ready®-Luzerne vorgeschlagen wurde. Diese Betreuungsbestimmungen sind sehr sinnvoll für die Erhaltung der Wirksamkeit der Eigenschaft und/oder werden von den Bundes-/nationalen, Bundstaats-/Provinz- oder Kommunalbehörden verlangt. In jedem Fall erfordert der Schutz des geistigen Eigentums, daß der Landwirt-Kunde angemessene Verfahren für die Pflege der Eigenschaft anwendet, da der Wert der Eigenschaft ansonsten verlorengeht.

Die *Biotechnology Industry Organization* verfügt über eine Erklärung zu ethischen Grundsätzen, die folgendes beinhaltet (nicht erschöpfende Liste):

- Wir achten die Macht der Biotechnologie und wenden sie zum Nutzen der Menschheit an.
- Wir hören den von den Auswirkungen der Biotechnologie Betroffenen genau zu und gehen auf ihre Anliegen ein.
- Wir räumen der Gesundheit, der Sicherheit und dem Umweltschutz bei der Nutzung unserer Erzeugnisse höchste Priorität ein.
- Wir entwickeln unsere Landwirtschaftserzeugnisse, um die Nahrungsmittelversorgung der Welt zu steigern und eine nachhaltige Landwirtschaft mit den damit verbundenen Umweltvorteilen zu fördern.
- Wir unterstützen weiterhin die Erhaltung der biologischen Vielfalt.

Hier ist zu beachten, daß jede tatsächliche oder wahrgenommene Nichteinhaltung und Leistungslücke bezüglich der GVO weder nur bei der Vermarktung der besonderen Eigenschaft noch ausschließlich vom Entwickler zu spüren ist. Tatsächliche oder wahrgenommene Probleme wirken sich auf den gesamten Sektor aus. Diese äußern sich mitunter in der Vorstellung der Öffentlichkeit von den GVO und im Verhalten des Sektors. Bisweilen zeigt sich die Wirkung in zusätzlichen Rechtsvorschriften, Aufsicht und Schreibebeit. Häufig macht sich die Wirkung sowohl in der öffentlichen Wahrnehmung als auch in den Regierungsvorschriften bemerkbar.

Die Betreuung der GVO-Eigenschaften lenkt starke Beachtung auf sich und wird sehr ernstgenommen.

*Beschränkte Lizenz und Terminologie des geistigen Eigentums.* Dem Landwirt-Kunden wird durch das Öffnen des Saatgutpakets eine Lizenz gemäß der Angabe auf der „Schrumpfverpackung“ für die in der Verpackung enthaltene Technologie erteilt. Diese Bestimmung ist auch in getrennten TUA enthalten. Für den Preis eines Saatgutpakets wird eine *beschränkte* Lizenz zum einmaligen Anbau der Feldfrucht aus dem gekauften Saatgut erteilt, was dem geltenden Patentschutz entspricht.

NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN UND BESCHRÄNKTE LIZENZEN:  
DIE EINZIGE ZULÄSSIGE NUTZUNG DES SAATGUTS IN DIESEM  
PAKET IST DIE ERZEUGUNG VON FUTTER ODER GETREIDE FÜR  
FÜTTERUNGS- ODER VERARBEITUNGSZWECKE. DER KÄUFER  
ERKLÄRT SICH EINVERSTANDEN, DASS LEDIGLICH EINE  
BESCHRÄNKTE LIZENZ FÜR DIE NUTZUNG DIESES ERZEUGNISSES  
FÜR DIE ERZEUGUNG VON GETREIDE UND/ODER FUTTER ERTEILT  
WIRD. MIT DEM IN DIESEM PAKET ENTHALTENEN SAATGUT DARF  
ABSOLUT KEINE FORSCHUNG ODER ZÜCHTUNG VORGENOMMEN  
WERDEN.

In den Vereinigten Staaten pflegt diese beschränkte Lizenz in der Regel keine Nutzung für Züchtungszwecke zuzulassen, einschließlich der Forschung mit oder der Saatguterzeugung von Inzuchtsaatgut, das sich zufällig im Paket befinden könnte. Die beschränkte Lizenz kann auch eine Angabe enthalten, die die Einschränkung oder das Verbot spezifischer Aktivitäten wie Markerprofilierung des Saatguts anstrebt. Die Absicht ist zu verhindern, daß die einzigartige Genetik im Paket, die 20 oder mehr Jahre Grundlagenforschung beinhalten kann, ohne Zustimmung des Inhabers und ohne Vorteilsausgleich für diesen zur Schaffung konkurrierender Erzeugnisse genutzt wird. Betrachten wir das analoge Beispiel von Computersoftware. Viele würden es für unangemessen halten, die erworbene Software auf mehreren Geräten zu installieren oder einen Abschnitt des Codes in einem gekauften Programm zu nehmen und diesen Code für das Erstellen eines anderen Programms zu verwenden. In einem Positionspapier aus dem Jahr 2006 erklärte der Internationale Saatgutverband, daß patentrechtlich geschützte Elternlinien, die sich zufälligerweise in Paketen mit Handelssaatgut von Hybridsorten befinden, von Dritten nicht für Züchtungszwecke genutzt werden dürfen, außer wenn die Zustimmung des Inhabers vorliegt. Die Züchter können, um sich selbst vor der unerlaubten Nutzung patentrechtlich geschützter Linien für Züchtungszwecke zu schützen, alle entsprechenden Rechtsmechanismen nutzen, einschließlich Warnungen auf Paketetiketten und/oder Vereinbarungen auf Schrumpfvpackungen.<sup>3</sup>

Dieselbe Bestimmung zielt darauf ab, den erneuten Anbau selbstbefruchtender Sorten durch den Käufer des Saatguts zu verhindern, so daß der Inhaber für seine Forschungsinvestitionen durch künftige Saatgutverkäufe weiterhin entschädigt werden kann. Der Verkauf von Saatgut bedeutet Mittel für die künftige Forschung.

Die Pakete werden häufig Exportbeschränkungen enthalten, die der Akte von 1991 des UPOV-Übereinkommens entsprechen. Die Pakete können auch die Abgabe oder den Verkauf des Materials an Dritte beschränken. Mir ist zwar bewußt, daß eine gewisse Debatte darüber im Gange ist, ob diese Beschränkung angemessen ist, doch das Internationale Übereinkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen von 1961, revidiert in den Jahren 1972 und 1978, sagt aus, daß das Feilhalten und/oder der gewerbsmäßige Vertrieb der Sorte der vorherigen Zustimmung des Züchters bedarf. Die Akte von 1991 des UPOV-Übereinkommens behielt diese Beschränkung bei. Wenn eine Sorte für gewerbsmäßige Zwecke abgegeben wird, könnte billigerweise der Schluß gezogen werden, daß die Abgabe als Verkauf oder Vermarktung angesehen würde.

---

<sup>3</sup> Nutzung patentrechtlich geschützter Elternlinien von Hybriden, ISF-Positionspapier, Kopenhagen, Mai 2006.

DIE AUSFUHR DIESES SAATGUTS ODER SEINER NACHKOMMENSCHAFT, EINSCHLIESSLICH DIESES PAKETS, AUS DEM LAND DES KAUFES ODER DES ERWERBS IST STRENG VERBOTEN.

DER WIEDERVERKAUF ODER DIE ABGABE DIESES SAATGUTS IST EBENFALLS STRENG VERBOTEN.

In der Regel gibt es Bestimmungen, die die Einhaltung der Verträge fördern sollen. Beispielsweise kann eine Überwachungs- oder Prüfungspolitik festgelegt werden, die die Kontrolle der Felder oder der Lagerbehälter zuläßt, um die Einbehaltung von Saatgut und den erneuten Anbau des Ernteguts zu verhindern. Tritt eine Verletzung der Vertragsbestimmungen auf, kann dies finanzielle Auswirkungen sowie den potentiellen Verlust der Nutzung der Technologie des Unternehmens in künftigen Jahren zeitigen.

Die Überwachung der Erzeuger durch stichprobenartige Prüfungen veranlaßt die meisten Erzeuger zur Einhaltung, da sich über 300 000 Erzeuger in den Vereinigten Staaten und 30 000 in Kanada an die Vertragsbestimmungen halten (Maxwell, Wilson und Dahl, 2004; Agweek, 26. Mai 2003).

#### **Bedeutung des Schutzes des geistigen Eigentums**

Eine der schwierigsten Herausforderungen der Welt ist die Frage, wie eine sichere und ausreichende Versorgung mit Nahrungsmitteln, Futter und Brennstoff für eine wachsende Bevölkerung bereitgestellt werden kann und zugleich weniger Land, Wasser, Chemikalien und Nährstoffe verwendet werden. Die Meinungen über den optimalen Weg, dieses Ziel zu erreichen, können auseinandergehen, doch dürften sich alle darüber einig sein, daß die Erzeugung von mehr Nahrungsmitteln bei gleichzeitiger Nutzung von weniger Ressourcen ein entscheidendes weltweites Erfordernis ist.

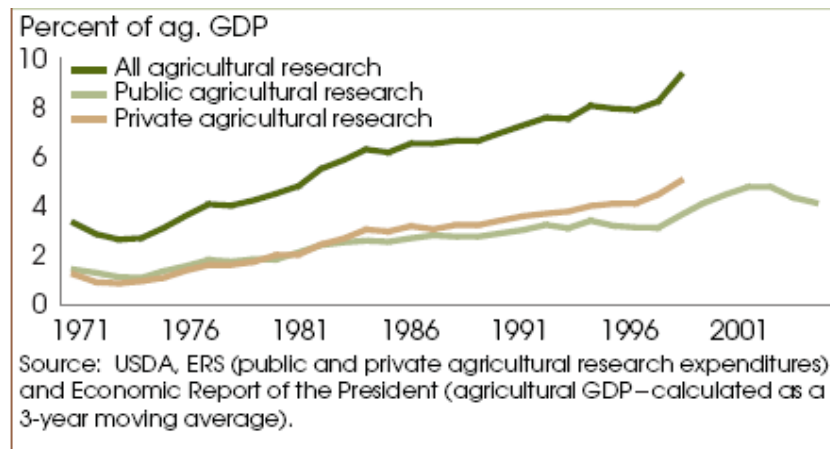
Um dieses höchst wichtige Ziel zu erreichen, sind weitere und wohl höhere Investitionen in die landwirtschaftliche Forschung erforderlich. Seit den 1980er Jahren sind in den Vereinigten Staaten die Ausgaben für die landwirtschaftliche Forschung im Privatsektor höher als im öffentlichen Sektor (Abbildungen 4 und 5). Die privaten Ausgaben für die Forschung und Entwicklung an Sorten (F+E) nahm von 1960 bis 1996 um das 14fache zu (teuerungsbereinigt), während sich die öffentlichen Ausgaben kaum veränderten. Die Ausgaben im Privatsektor für die gesamte F+E in der Landwirtschaft stiegen in den USA sprunghaft von 2 Mrd. USD im Jahre 1970 (ausgedrückt im Dollarwert von 1996) auf 4,2 Mrd. USD im Jahre 1996 an, während die Bundes- und Bundesstaatsausgaben seit 1978 bei 2,5 Mrd. USD stagnierten.<sup>4</sup> Die staatlichen Ausgaben für die landwirtschaftliche Forschung stehen nicht nur in den Vereinigten Staaten, sondern auch weltweit jährlich unter Druck. Zudem ist der Erfolg des Privatsektors bei der wirksamen Versorgung des Marktes mit hochleistungsfähigen Erzeugnissen am Marktanteil sowie am (bedauerlichen) Verlust der Position der Pflanzenzüchtung im öffentlichen Sektor zu ersehen. Zur Erreichung des Ziels scheint die Förderung der privaten Investitionen erforderlich zu sein.

---

<sup>4</sup> Jorge Fernandez-Cornejo und David Schimmelpennig, *Have Seed Industry Changes Affected Research Effort?*, Amber Waves, USDA ERS, Februar 2004.



Abbildung 4. Öffentliche und private Ausgaben für Ernährungs- und landwirtschaftliche Forschung im Verhältnis zum landwirtschaftlichen BIP<sup>5/5</sup>

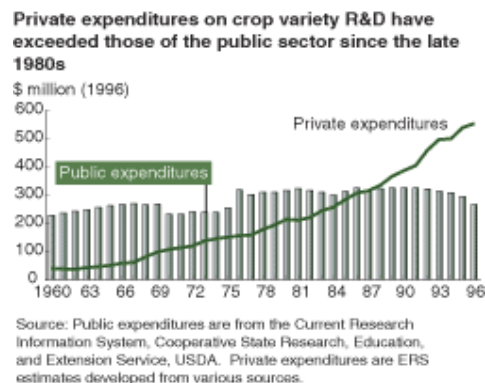


Prozentsatz des landwirtschaftlichen BIP

- landwirtschaftliche Forschung insgesamt
- öffentliche landwirtschaftliche Forschung
- private landwirtschaftliche Forschung

Quelle: USDA ERS (öffentliche und private Ausgaben für landwirtschaftliche Forschung) und Wirtschaftsbericht des Präsidenten (landwirtschaftliches BIP berechnet als gleitender Dreijahresdurchschnitt)

Abbildung 5: Private Ausgaben für F+E von Pflanzensorten



Die privaten Ausgaben für F+E von Pflanzensorten übersteigen seit Ende der 1980er Jahre diejenigen des öffentlichen Sektors

Mio. USD

Private Ausgaben

Quelle: Öffentliche Ausgaben: Current Research Information System, Cooperative State Research, Education and Extension Service, USDA

Private Ausgaben: aus verschiedenen Quellen berechnete ERS-Schätzungen

Leider ist der tatsächliche Schutz des geistigen Eigentums vielerorts in der Welt nach wie vor schwer erhältlich, und die USA sind gegen diese Herausforderung nicht gefeit. Der erneute Anbau und der unrechtmäßige Vertrieb von Saatgut geschützter Sorten („brown bagging“) ohne Entrichtung von Lizenzgebühren trugen zum Ausstieg eines Großteils des Privatsektors aus der Züchtung von Rotem Hartweizen in den Vereinigten Staaten bei. USDA *Wheat Baseline*, 2008-17, aktualisiert am 12. März 2008, sagt aus: „Das Tempo der genetischen

<sup>5</sup> Keith O. Fuglie und Paul W. Heisey, *Economic Returns to Public Agricultural Research*, ECONOMIC BRIEF NUMBER 10, USDA ERS, September 2007.

Verbesserung erfolgte für Weizen langsamer als für einige andere Feldfrüchte, was zu geringem Wachstum der Weizenerträge führt und Weizen für die Landwirte eine weniger attraktive Option werden läßt. Die genetische Verbesserung von Weizen erfolgte langsamer wegen der genetischen Komplexität und geringerer potentieller Erträge für die kommerziellen Saatgutunternehmen. Diese Faktoren hemmen die Investitionen in die Forschung.“

Aus demselben Grund beendeten US-Großunternehmen ihren Züchtungsaufwand für Sojabohne in Argentinien. In Entwicklungsländern wie Indien und China nehmen die privaten Züchtungsbemühungen zu. Die Investitionen sind jedoch nach wie vor bescheiden, was teilweise auf die Unsicherheiten bezüglich der Wirksamkeit des Schutzes des geistigen Eigentums in diesen Ländern zurückzuführen ist.

Ein wirksamer Schutz des geistigen Eigentums erzeugt soziale Vorteile aus erhöhter Investition und Innovation, und dies nicht nur bei neuen Eigenschaften, sondern auch durch die Förderung und Verbesserung von genetischem Material. Soziale Vorteile ergeben sich aus der Erfindung, die nach Verfall des Patents allgemein zugänglich wird, aus höheren Erträgen der Landwirte und aus einer stabileren, weniger kostspieligen Nahrungsmittelversorgung. Lence *et al.* stellten fest, daß das US-Patentsystem bei der Maximierung der sozialen Vorteile geringfügig unter dem Optimum liegt <sup>6/6</sup>. Jede Züchteraussnahme untergräbt den Schutz des geistigen Eigentums und reduziert den Anreiz für Investitionen in die Forschung und vermindert die öffentliche Wohlfahrt. Es ist anzumerken, daß es keine Anforderung gibt, daß sortenrechtlich geschützte Elternlinien nach Verfall des Schutzes allgemein zugänglich werden.

Zur Erfüllung des zuvor erwähnten Bedarfs an Nahrungsmittelerzeugung wird innovative Forschung durch den Privatsektor erforderlich sein. Um die privaten Investitionen zu fördern, muß das geistige Eigentum geschützt werden, damit die Forschungsinvestitionen wieder hereingeholt werden können. Ein Teil des Schutzes erfolgt in Form von Verträgen, die klare Erwartungen festlegen und den Zugang und Vorteilsausgleich zu spezifischen, transparenten und gegenseitig vereinbarten Bedingungen ermöglichen. Die Parteien können den Bestimmungen zustimmen und eine Saatgutverkaufstransaktion abschließen oder nicht, je nachdem, ob dies beiden zweckmäßig erscheint. In den Vereinigten Staaten hat sich der Landwirt-Kunde im allgemeinen geäußert. Er will Technologie, und der Privatsektor hat diese in hochqualitativen Erzeugnissen bereitgestellt.

---

<sup>6</sup> Sergio H. Lence, Dermot J. Hayes, Alan McCunn, Stephen Smith, William S. Niebur, *Welfare Impacts of Intellectual Property Protection in the Seed Industry*, *American Journal of Agricultural Economics*, Bd. 87, Nr. 4, S. 951-968, November 2005.

Table 2. Technology Agreement and Stewardship Guidelines

Technology Agreement	Monsanto	Syngenta (NK Brand Seeds)	Dow Agrosciences	Dupont/Pioneer	BASF	Bayer Crop Science
Yes/No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Crops	corn, cotton, soybeans, canola, sugarbeets	corn, soybeans, alfalfa	corn, sunflowers, soybeans,	corn	corn, soybeans, canola, sugar beets, rice, sunflowers wheat	corn, rice, canola, cotton
Crop System Characteristics	Bt, Roundup Ready®	Bt ( Knockout*), Liberty Link	Bt Corn (Herculex I Insect Protection), Clearfield Sunflower**	Bt (YieldGard, Herculex I)	Clearfield system is a non-GM natural mutant selection herbicide tolerant system	Liberty Link
Refuge Zone Requirements (IRM)	All Bt crops require 20% non-Bt in non-cotton growing areas and 50% in cotton belt in U.S. Refuge zones mandated by Environmental Protection Agency. Roundup Ready® crops do not have a refuge zone requirement. Refuge must be within 1/2 mile of Bt corn.	All Bt crops require 20% non-Bt in non-cotton growing areas and 50% in cotton belt in U.S. Refuge zones mandated by Environmental Protection Agency. Liberty Link herbicide system does not have any refuge requirements. All refuge zones must be within 1/2 mile of the Bt crop.	All Bt crops require 20% non-Bt in non-cotton growing areas and 50% in cotton belt in U.S. Refuge zones mandated by Environmental Protection Agency. Refuge must be within 1/2 mile of Bt corn.	All Bt crops require 20% non-Bt in non-cotton growing areas and 50% in cotton belt in U.S. Refuge zones mandated by Environmental Protection Agency. Refuge must be within 1/2 mile of Bt corn.	Herbicide tolerant, so no refuge requirements. Some Clearfield products are stacked with other GM traits that may require refuge requirements.	No refuge zone requirement.
Pesticide Requirements	Insecticide applications prohibited in non-Bt refuge zone unless economic thresholds are met. Only Roundup brand herbicides allowed to be applied over Roundup Ready® crops. All other glyphosate brands are not approved and Monsanto disclaims all responsibilities.	Insecticide applications prohibited in non-Bt refuge zone unless economic thresholds are met. Liberty herbicide must be applied over Liberty Link varieties.	Insecticide applications prohibited in non-Bt refuge zone unless economic thresholds are met.	Insecticide applications prohibited in non-Bt refuge zone unless economic thresholds are met.	Specific brand Group 2 (ALC inhibitors) not required but strongly encouraged for best results.	All Liberty Link herbicides are tolerant to the group 10 herbicide Liberty (Glufosinate), therefore only this herbicide may be sprayed on the crop.
"Brown Bag" Policy	Seed is not allowed to be replanted, supplied for replanting. All planted seed must be purchased and certified from an approved dealer.	Seed is not allowed to be replanted, supplied for replanting. All planted seed must be purchased certified from an approved dealer.	Seed is not allowed to be replanted, supplied for replanting. All planted seed must be purchased and certified from an approved dealer.	Seed is not allowed to be replanted, supplied for replanting. All planted seed must be purchased certified from an approved dealer.	For wheat, growers must purchase new certified seed every year. Other crops having similar guidelines established.	All Liberty Link crops are hybrids so brown bagging is not illegal, but rarely occurs due to the inability of hybrids to reproduce effectively. In "open pollinated" Liberty Link canola varieties, replanting is not illegal.
Monitoring/ Auditing Policy	Grower allows Monsanto the right to randomly audit, examining farmers' fields and farm to ensure compliance for up to 3 years following initial contract agreement. Violation of this or any requirement could result in loss of technology growing rights, penalties, and/or fines.	IRM plan allows Syngenta and its dealers the right to monitor farmers' crops and farm to ensure compliance with IRM requirements or face loss of technology use rights and/or penalties and fines.	IRM plan allows Dow Agro Sciences and its dealers the right to monitor farmers' crops and farm to ensure compliance with IRM requirements or face loss of technology use rights and/or penalties and fines.	IRM plan allows Dupont/Pioneer and their dealers the right to monitor farmers' crops and farm to ensure compliance with IRM requirements or face loss of technology use rights and/or penalties and fines.	No specific monitoring policy.	No specific monitoring policy.

- Continued -

Table 2. Technology Agreement and Stewardship Guidelines (Continued)

Technology Agreement	Monsanto	Syngenta (NK Brand Seeds)	Dow Agrosciences	Dupont/Pioneer	BASF	Bayer Crop Science
Yes/No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Technology Fees	Technology fees charged on per acre basis for cotton, canola, and sugarbeet traits and included in per bag price for corn and soybeans. The price for the Bt trait is generally higher than the Roundup Ready® trait. In U.S., technology fee historically has included a pint of Roundup bundled with the seed at purchases.	No separate technology fee for Knockout brand or Liberty Link system.	Mycogen seed varieties have a per unit technology fee separate from seed and chemical costs.	Technology fees charged on a per acre or per unit basis for YieldGard and Herculex I varieties licensed by Monsanto and Dow respectively to Dupont.	No separate technology fee charged.	No separate technology fee charged.
Patent Protection	Monsanto gene technologies protected by U.S. patent law. Monsanto licenses the grower, allowing use of the technology but not ownership subject to the conditions in the technology agreement. Violators are subject to penalties/fines to cover damages.	Liberty Link and Knockout gene technologies protected by U.S. patent law. Syngenta licenses the grower, allowing use of the technology but not ownership subject to the conditions in the technology agreement. Violators are subject to penalties/fines to cover damages.	Dow AgroSciences (Mycogen) and Herculex I gene technologies protected by U.S. patent law. Dow AgroSciences licenses the grower allowing use of the technology but not ownership subject to the conditions in the technology agreement. Violators are subject to penalties/fines to cover damages.	Herculex I and YieldGard varieties protected by U.S. patent law.	BASF works with a number of private and public institutions establishing varieties protected by U.S. patent law.	Liberty Link crops protected by U.S. patent law.
Product Warranty Policy/Notice Requirement	Monsanto warrants product will perform properly in accordance with directions. Roundup Ready® Risk Share program in Canada will refund entire technology fee if crop is removed due to environmental reasons by a specified date within that crop year. In U.S., has guarantees on net per acre benefit of certain varieties over conventional varieties.	No limited warranty policy available.	Dow AgroSciences warrants that the Mycogen gene technology licensed hereunder will perform as set forth in the product use guide when used in accordance with directions.	Dow AgroSciences warrants that the Mycogen gene technology licensed will perform as set forth in the product use guide in accordance with directions. YieldGard varieties will perform as indicated if used in accordance with directions in the technology use guide.	No limited warranty policy available.	No technology agreement, so no specified warranty available.
Grain Channeling Restrictions	All grains, including YG corn, RR Corn, canola, sugarbeets, are open to domestic use including on farm feed, feedlots, elevators that agree to accept the grain, or other approved domestic uses. However, RR sugarbeets are not readily used due to most domestic buyers' refusal to buy them.	All Syngenta (NK) corn and soybeans are approved for human food and animal feed use in the U.S, Canada, EU, and Japan.	Dow Agro requires that grain produced from Mycogen or Herculex I technologies is channeled to appropriate areas that accept GM crops. Grain must be consumed for feed or grain purposes in accepted markets.	Grain can be channeled according to YieldGard and Herculex I channeling restrictions.	Clearfield varieties that are not stacked with GM trait are considered non-GM and are available to export to any country as non-GM.	Liberty Link crops are GM so only accepted in markets that accept the Liberty Link GM gene, so should only be distributed to these markets.
Stewardship	Technology Use Guide outlines pollen flow prevention recommendations and additional refuge guidelines.	Product use guide indicates non-Bt refuge crop should be similar to Bt variety. 1/4 mile refuge zone distance is preferred over 1/2 mile distance.	Product use guide indicates non-Bt refuge crop should be similar to Bt variety. 1/4 mile refuge zone distance is preferred over 1/2 mile distance.	Product use guide indicates non-Bt refuge crop should be similar to Bt variety. 1/4 mile refuge zone distance is preferred over 1/2 mile distance.	Clearfield system relies on herbicide application. Recommendations include herbicide and crop rotation practices to avoid weed resistance.	No specific stewardship recommendations available.

\* Knockout is a Syngenta Seeds brand. Liberty Link is from Bayer CropScience.

\*\*Dow AgroSciences Seeds produced by Mycogen Seeds, a subsidiary of Dow AgroSciences. Herculex I is a DAS trademark.