

Saatgut und Lebensmittel

Zunehmende Monopolisierung durch Patente und Marktkonzentration

Christoph Then & Ruth Tuppe, April 2009

verfasst für die internationale Koalition «No Patents On Seeds»
(www.no-patents-on-seeds.org)

Mitarbeit: Tina Goethe, François Meienberg, Mute Schimpf, Teshome Hunduma, Bell Batta Thorheim

Editing: Maren Borgerding, Layout: Erklärung von Bern

Der Report wird herausgegeben durch:

 **EvB**
Erklärung von Bern
Dichiarazione di Berna
Déclaration de Berne


UTVIKLINGSFONDET
THE DEVELOPMENT FUND - IL FONDO DELLO SVILUPPO


**KEIN
PATENT
AUF
LEBEN**

MISEREOR
IHR HILFSWERK

GREENPEACE

SWISSAID 

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Zusammenfassung	3
1. Einführung: Aktuelle Entwicklungen im Patentrecht	5
2. Zunehmende Konzentration des Saatgut-marktes	7
2.1 Auswirkungen auf Preise und Struktur des Saatgutmarktes	7
2.2 Auswirkungen auf Landwirte	8
2.3 Kartellverfahren gegen Monsanto	12
3. Patente auf konventionelle Züchtung	14
3.1 Allgemeine Trends	14
3.2 Überblick über Patentanmeldungen auf Zucht konventioneller Pflanzen	16
3.3 Verschiedene Kategorien von Patentanmeldungen und Übersicht über verwendete Technologien	17
3.4 Übersicht über erteilte Patente	18
3.5 Patente erstrecken sich auf die Produktion von Lebensmitteln	19
4. Beispiele für Patente	21
4.1 Grundlegende Züchtungsmethoden	21
4.1.1 Patentanträge auf grundlegende Züchtungsverfahren	21
4.1.2 Erteilte Patente auf grundlegende Verfahren der Züchtung	23
4.2 Strategien der Biopiraterie und Raub von Saatgut	24
4.3 Kontrolle über die Produktion von Lebensmitteln	25
5. Die rechtliche Situation in Europa	27
5.1 Pflanzensorten und gentechnisch veränderte Pflanzen	27
5.2 konventionelle Züchtung	27
5.3 Reichweite von Patenten	28
5.4 Wie man etwas patentiert, das schon existiert	29
5.5 Konflikt mit internationalen Regelwerken	29
6. Schlussfolgerungen und politische Forderungen	31
Quellenverzeichnis	33

Zusammenfassung

Hintergrund dieses Reports ist eine anstehende Entscheidung des Europäischen Patentamts (EPA), die weitreichende Auswirkungen auf den internationalen Saatgutmarkt und die globale Lebensmittelsicherheit haben kann. Das Europäische Patentamt entscheidet über zwei Patentfälle: Das Patent EP 1069819 (in diesem Bericht das Patent auf Brokkoli genannt) erstreckt sich auf Pflanzen, Saatgut und essbare Teile von Brokkoli; im Patent EP 1211926 (in diesem Bericht das Patent auf die Schrumpletomate) wird ein Patent für Tomaten mit einem reduzierten Wassergehalt beansprucht. Das Entscheidende an diesen Fällen ist, dass beide Pflanzen auf konventioneller Züchtung beruhen. Diese gilt bislang laut Europäischem Patentübereinkommen (EPÜ) als nicht patentierbar. Es wird erwartet, dass die sogenannte Große Beschwerdekammer des EPA, bei der die Patentfälle als G2/07 und G1/08 registriert sind, ihre Entscheidung noch im Jahr 2009 fällen wird. Es handelt sich Präzedenzfälle, in denen grundsätzlich über die Patentierbarkeit von Verfahren zur konventionellen Zucht von Pflanzen und Tieren in Europa entschieden wird.

Im Europäischen Patentrecht (Europäisches Patentübereinkommen, EPÜ) gibt es eine Ausnahme für «im Wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren» (Art 53b, EPÜ). Diese sind in der Regel nicht patentierbar. Die anstehende Entscheidung wird ausschlaggebend dafür sein, wie dieses Verbot künftig interpretiert wird. Sie wird damit einen großen Einfluss auf viele weitere Patentanträge im Bereich der konventionellen Züchtung haben. Es ist das erste Mal, dass sich eine Patentbehörde gezielt mit dieser Frage befasst.

Um einen Eindruck zu vermitteln, wie sich eine ausufernde Patentierung von Saatgut auswirkt, wird die Situation für Landwirte in den USA dargelegt. In den USA ist nicht nur die Patentierung von Saatgut seit einigen Jahren erlaubt, sondern es lässt sich auch die marktbeherrschende Stellung eines einzelnen Konzerns (Monsanto) beobachten. Der vorliegende Bericht zeigt, was diese Situation für Landwirte bedeutet: z. B. ansteigende Preise für Saatgut und geringere Wahlmöglichkeiten.

Vor diesem Hintergrund soll dann das Ergebnis einer detaillierten Recherche über beantragte

und erteilte Patente am Europäischen Patentamt vorgestellt werden. Dieser Recherche zufolge steigt die Zahl der Patentanmeldungen im Bereich der konventionellen Züchtung beständig: 2008 machten diese Anträge etwa 25 % aller Patentanträge auf Pflanzen und Saatgut aus, während sie in den Jahren 2000 – 2002 noch unter 5 % lagen. Die Zunahme dieser Patentanträge scheint auf einem stabilen Trend zu beruhen, der in den nächsten Jahren noch an Bedeutung gewinnen wird.

Die Zahlen spiegeln den derzeitigen Trend in der Pflanzenzüchtung, der auf aktuelle Erfolge in der konventionellen Pflanzenzüchtung aufbaut. Gerade in besonders wichtigen Bereichen wie beim Ertrag und bei Resistenzen gegen extreme Umwelteinflüsse und Pflanzenkrankheiten werden mit konventionellen Methoden große Erfolge erzielt. Sie zeigen die Überlegenheit der konventionellen Züchtung gegenüber der gentechnischen Veränderung von Pflanzen. Diese Entwicklung ist auch für Konzerne wie Monsanto, Dupont und Syngenta äußerst wichtig, die Hauptakteure bei der Vermarktung von gentechnisch verändertem Saatgut sind. Weil diese Firmen in den vergangenen Jahren massiv Saatzuchtfirmen aufgekauft haben, besitzen sie nun Zugang zu hochwertigem Züchtungsmaterial. Angesichts des neuen Trends hin zur konventionellen Züchtung sind diese Firmen sehr daran interessiert, ihre Patentmonopole auch auf diesen Bereich auszuweiten. So beginnen sie im Bereich der traditionellen Züchtung «Erfindungen zu erfinden». Sie behaupten einfach, dass selbst geringfügige technische Hilfsmittel ausreichen, um für eine Züchtung ein Patent beanspruchen zu können.

Zahlreiche Methoden der konventionellen Züchtung – wie markergestützte Selektion, genetischer Fingerabdruck, Beschreibung von Inhaltsstoffen (wie Eiweiß und Öle) oder die Bewertung von Pflanzenmerkmalen (wie Ernteertrag oder Resistenz gegen Krankheiten) – werden als «erfinderische» Grundlage zur Anmeldung von Patenten genutzt. In den meisten Fällen ist der technische Beitrag gering oder sogar trivial und kann kaum als erfinderisch angesehen werden. Trotzdem wurden bereits mehr als 70 Patente im Bereich der konventionellen Züchtung erteilt.

Dabei gelten Patente nicht nur für irgendwelche

technische Verfahren, sondern sie erstrecken sich auf genetische Ressourcen, Saatgut, Pflanzen und sogar die Ernte und ihre Verarbeitung zu Lebensmitteln oder Biomasse. Viele dieser Patente sind so formuliert, dass auch für die Züchtungen, die nach weiteren Kreuzungen entstehen, Patentschutz gilt. Dadurch können die Patente im Saatgut nachfolgender Generationen akkumulieren.

Die Strategie hinter diesen Patenten weist mehrere Aspekte auf: Mitbewerber können systematisch durch rechtliche Unsicherheiten behindert werden, solange die Patente nur angemeldet sind. Sobald die Patente erteilt sind, kann dann der Zugang zu Technologie und Ressourcen direkt verweigert werden. Die vorliegende Studie zeigt außerdem, dass die Konzerne in manchen Fällen neue Sorten aus konventioneller Züchtung mit patentierten Gen-Konstrukten (wie die für Herbizidresistenz) kombinieren, um so sicherzustellen, dass zusätzliche Technologiegebühren kassiert werden können. In diesen und anderen Fällen kann durch Patente die Wahlfreiheit zwischen Saatgut mit und ohne Gentechnik eingeschränkt werden.

Viele der dokumentierten Patentfälle betreffen insbesondere Entwicklungsländer und Zentren der biologischen Vielfalt. Methoden wie die markergestützte Selektion und der genetische Fingerabdruck oder die Beschreibung bestimmter Inhaltsstoffe können dazu verwendet werden, systematisch regionale Landsorten nach den wirtschaftlich inter-

essantesten Varianten zu durchsuchen. So können sie als Werkzeug benutzt werden, um im großen Maßstab Biopiraterie auf dem Acker zu betreiben.

Insgesamt bietet der vorliegende Bericht ein erschreckendes Szenario: Er zeigt, wie internationale Konzerne den Zugang zu den Grundlagen der konventionellen Züchtung kontrollieren und wie sie dadurch systematisch die Kontrolle über die agrarische Vielfalt erlangen. Die massenhafte Patentierung von Saatgut, Pflanzen und Lebensmitteln kann einen erheblichen Einfluss auf deren Preise und Verfügbarkeit haben und so künftig zu einer Ursache für weltweite Nahrungsmittelkrisen werden. Außerdem brauchen Kleinbauern einen Zugang zum Saatgut sowie die Möglichkeit, dieses untereinander frei zu tauschen. Nur so können sie ihre Ernährungsgrundlage sichern.

Um der derzeitigen Entwicklung entgegenzuwirken, reicht es nicht, darauf zu warten, dass das Patentamt einzelne Patentanmeldungen zurückweist oder dass viele weitere Einsprüche in diesem Zusammenhang eingereicht werden. Was benötigt wird, sind klare gesetzliche Regelungen, die Patente auf Saatgut und Nutztiere verbieten. Die zurzeit am Europäischen Patentamt anhängigen Entscheidungen können der Ausgangspunkt für eine Entwicklung werden, die dem System der Patentvergabe zu mehr Legitimität verhilft. Auf jeden Fall muss im Ergebnis ein freier Zugang zu den Grundlagen der Lebensmittelherstellung stehen.

1. Einführung: Aktuelle Entwicklungen im Patentrecht

2007 feierte das Europäische Patentamt (EPA) seinen 30sten Geburtstag. Das Amt präsentierte sich stolz als eines der weltweit größten Patentämter. Doch im Hinblick auf die Zukunft läuteten die Alarmglocken. Der Grund: Das EPA sieht sich mit einer Flut von einigen hunderttausend anhängigen Patentanmeldungen konfrontiert. Die Situation wird von manchen Experten als «Patent-Blase» beschrieben. Eine Blase deshalb, weil die Zahl von Anmeldungen zwar stetig zunimmt, die tatsächlichen erfinderischen Leistungen aber bemerkenswert zurückgehen. In dieser Situation wandte sich das Amt mit einer klaren Botschaft an die Öffentlichkeit: Nur nach tiefgreifenden Veränderungen könne es auch in Zukunft seine Funktion sinnvoll wahrnehmen und seine Rolle gegenüber der Gesellschaft rechtfertigen. Soweit bekannt, ist dies das erste Mal, dass eines der Patentämter in der industrialisierten Welt ganz offen eine Krise des Systems eingesteht.

Das Patentsystem wurde geschaffen, um Innovation zu fördern und um neue Erfindungen allgemein zugänglich zu machen, indem für ihre kommerzielle Verwertung für einen begrenzten Zeitraum ein Monopol gewährt wird. Doch diese Funktion wird dadurch massiv in Frage gestellt, dass immer mehr Patente angemeldet werden, die nichts mit wirklichen Erfindungen zu tun haben. Ziel der massenhaften Patentanmeldungen ist vielmehr, die Märkte zu kontrollieren und Wettbewerb zu behindern. Die Situation wird oft als «Patentinflation» beschrieben, in der hunderttausende von anhängigen Patenten einem kontinuierlich sinkenden Standard in Bezug auf den Erfindungsgrad gegenüberstehen. In dem EPA-Bericht «Scenarios for the Future» spricht das Amt einige Mängel im derzeitigen Patentsystem offen an:

The growing use of patents and intellectual property has led to blockages throughout the system (...). There are many questions being asked about today's patent system, but one of the key questions we identified was whether it is and can remain 'fit for purpose' by supporting innovation for

the benefit of society at large in a post-industrial era. If not, its legitimacy may be open to question.

Verschiedene Interessensgruppen fordern eine weitere Absenkung der Standards für Patente und eine Ausweitung der Bereiche, die der Patentierung zugänglich sein sollen. Wenn sich diese Gruppen durchsetzen, so warnen die Autoren von «Scenarios for the Future», könnte innerhalb der nächsten 20 Jahre eine Situation eintreten, in der das Patentsystem «unter seinem eigenen Gewicht zusammenbricht». Um hier Abhilfe zu schaffen, hat die Präsidentin des Europäischen Patentamtes eine Strategie angekündigt, die «raising the bar» genannt wird und die auf eine Anhebung der Anforderungen an die erfinderischen Standards von Patentanmeldungen abzielt.¹ Jüngst berichtete das Europäische Patentamt, dass zum ersten Mal in seiner Geschichte mehr als 50 % der Patentanmeldungen zurückgewiesen wurden, was ein Indiz dafür ist, dass das Patentamt diese Strategie tatsächlich anwendet, um eine höhere Qualität seiner Patente zu erreichen.²

In diesem Zusammenhang ist auch die Diskussion um die Patentierbarkeit von Pflanzen und Tieren und von Verfahren zur Züchtung äußerst relevant. Seit 2007 und 2008 sind zwei Präzedenzfälle bei der sogenannten «Großen Beschwerdekammer» des Europäischen Patentamtes anhängig. Diese stellt die höchste rechtliche Entscheidungsebene des Amtes dar. Mit dem *Patent auf den Brokkoli* (G2/07) und dem *Patent auf die Schrumptomate* (G1/08)³ wird auch über eine weitere drohende Erosion der Standards für Patente entschieden, die die konventionelle Züchtung von Pflanzen und Tieren betrifft.

Insgesamt zeigt der vorliegende Patentreport,

¹ <http://www.epo.org/about-us/events/archive/2008/epf2008/forum-1/details2/closing.html>

² <http://www.ip-watch.org/weblog/2009/03/21/european-patent-office-patent-applications-slow-as-rejections-rise/>

³ More informations on www.no-patents-on-seeds.org

dass die Konzerne bereits für eine neue globale Runde im Patentwettlauf gerüstet sind. Die Legitimität des Patentrechtes wird in nie dagewesenem Ausmaß in Frage gestellt. Doch bei dieser Erteilung von Patenten auf konventionelle Züchtung und Saatgut, auf Pflanzen und daraus hergestellte Lebensmittel geht es nicht nur um die Legitimität des Patentrechtes: Derartige Patente wären ein Diebstahl an Landwirten und traditionellen Züchtern. Sie würden die biologische Vielfalt gefährden und wären eine ernsthafte Bedrohung für die globale Nahrungsmittelsicherheit.

2. Zunehmende Konzentration des Saatgutmarktes

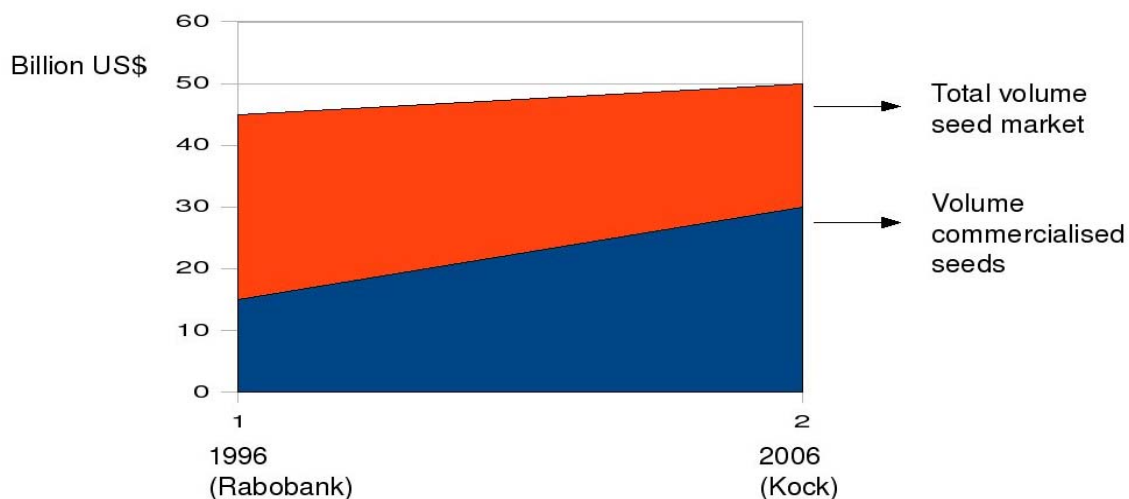
Seit einigen Jahrzehnten ist der Saatgutmarkt einem permanenten Wandel und zunehmenden Konzentrationsprozessen unterworfen. Nach Angaben der Expertengruppe ETC4 kontrollieren mittlerweile nur 10 Konzerne zwei Drittel des globalen Saatgutmarktes.⁵ Dieser Prozess hat nicht nur dazu geführt, dass große Saatzüchter wie Pioneer, DeKalb, Advanta und Seminis von der Agrochemie übernommen wurden, sondern auch zahlreiche viel kleinere Unternehmen verschwanden einfach im Laufe dieses Verschmelzungs- und Konzentrationsprozesses.

2.1 Auswirkungen auf Preise und Struktur des Saatgutmarktes

Durch diese Entwicklung hat sich die ökonomische Gesamtstruktur des Saatgutmarktes drastisch verändert. Die Veränderung zeigt sich insbesondere bei den Preisen und im Umfang des kommerziell gehandelten Saatgutes. Wenn man bei-

spielsweise die Zahlen der Rabobank von 1996 mit denen der USDA (*United States Department of Agriculture*) von 2004 und den Angaben von Kock (der für Syngenta arbeitet) aus dem Jahr 2006 vergleicht, wird offensichtlich, dass sich der Anteil des kommerziell gehandelten Saatgutes in den letzten Jahren wesentlich vergrößert hat, während das Gesamtvolumen des Saatgutmarktes nur langsam angewachsen ist: Das gesamte Volumen des Saatgutmarktes stieg in dieser Zeit von 45 Milliarden US\$ (Rabobank, 1996) auf 50 Milliarden US\$ (Kock, 2006). Es verdoppelte sich der Anteil des kommerziell gehandelten (verkauften) Saatgutes von 15 Milliarden US\$ im Jahr 1996 (Rabobank) über 25 Milliarden US\$ im Jahr 2004 (Fernandez-Cornejo) auf 30 Milliarden US\$ in 2006 (Kock). Diese Entwicklung ist ein Indiz dafür, dass der Anteil des Saatgutes, das aus der Ernte wiedergewonnen wird oder zwischen Landwirten frei getauscht wird, in den letzten Jahrzehnten erheblich zurückgegangen ist.⁶

Grafik 1: Umsätze des internationalen Saatgutmarktes

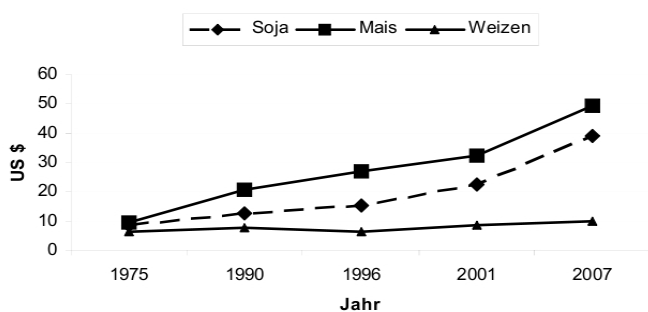


⁴ <http://www.etcgroup.org/>

⁵ http://www.etcgroup.org/en/materials/publications.html?pub_id=706

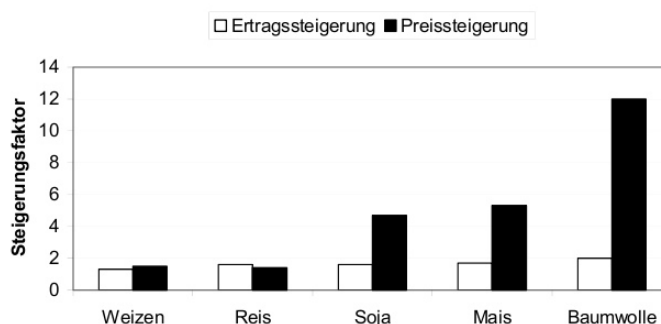
⁶ Es ist nicht ganz klar, ob Rabobank, (1996) Fernandez-Cornejo (2004) und Kock (2006) bei der Erhebung ihrer Zahlen in allen Details dieselben Kriterien angewandt haben, aber die Autoren sind davon überzeugt, dass hinter den Zahlen tatsächlich ein Trend steht.

Wenn man die aktuellen US-Saatgutpreise analysiert, lassen sich seit 1996/1997 vor allem bei den Pflanzenarten drastische Preissteigerungen beobachten, bei denen massiv gentechnisch veränderte Sorten in den Markt eingeführt wurden. Das sind Pflanzen wie Baumwolle, Mais und Soja. Zwischen 1996 und 2007 hat sich der Preis für Saatgut bei Mais und Soja mehr als verdoppelt. Im Vergleich dazu stiegen die Preise bei Weizen und Reis viel langsamer. Grafik 2 zeigt die Saatgutpreise für Soja, Mais und Weizen von 1975 bis 2007. Es handelt sich um die offiziellen Zahlen der USDA.⁷



Graphik 2: Vergleich der Saatgutpreise für Soja, Mais und Weizen (US\$ je Acre), USA 1975–2007. Quelle: USDA Economic Research Service (übernommen aus Then&Lorch, 2009)

Im selben Zeitabschnitt hat sich der Ertrag bei diesen Pflanzenarten nicht im gleichen Ausmaß erhöht. Alle drei Pflanzenarten zeigten ähnliche Ertragssteigerungen, was die Schere zwischen Kosten- und Ertragssteigerung bei den Spezies, bei denen gentechnisch veränderte Sorten eingeführt wurden, weit geöffnet hat. Das wird besonders deutlich, wenn man die Entwicklung bei Baumwolle, Mais, Soja, Weizen und Reis miteinander vergleicht. (Siehe Graphik 3)



Graphik 3: Vergleich der Preise für Saatgut mit dem Ertrag, USA von 1975–2007, übersetzt in Steigerungsfaktoren (Faktor 2 = 100 %-Zunahme). Quelle: USDA, Economic Research Service (Graphik übernommen aus Then&Lorch, 2009)

Wenn man die Kosten für Saatgut mit den Gesamtausgaben der landwirtschaftlichen Betriebe vergleicht, ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis bei Weizen und Reis wesentlich günstiger als bei Baumwolle, Soja und Mais: Während im Jahr 2007 bei Reis und Weizen der Anteil der Ausgaben für Saatgut 10 % der Gesamtkosten beträgt, so liegt dieser bei Baumwolle bei 17 %, bei Mais bei 21 % und bei Soja sind es 37 %. Dabei waren die Betriebsausgaben insgesamt nicht gesunken. Diese stiegen ebenfalls an. Seit 1990 sanken nur bei Soja die Preise für Spritzmittel, allerdings im Verhältnis viel weniger, als im selben Zeitraum die Preise für Saatgut stiegen.

2.2 Auswirkungen auf Landwirte

Es gibt verschiedene Berichte, die zeigen, dass die rechtliche Situation für Landwirte in Nordamerika ziemlich problematisch werden kann, wenn ein Konzern vor Gericht zieht, um gegen Landwirte wegen einer nicht genehmigten Verwendung von Saatgut zu klagen. In den USA werden viele gentechnisch veränderte Pflanzen angebaut und Patente auf Saatgut wurden bereits durchgesetzt. Ein Bericht des *Center for Food Safety* in den USA dokumentiert mehr als 100 Fälle, bei denen sich Landwirte dem Vorwurf ausgesetzt sahen, Patente der Firma Monsanto zu verletzen (Center for Food Safety, 2005⁸). Ein anderer bekannter Fall ist der von Percy Schmeiser, der in Kanada wegen angeblich illegalem Gebrauch von Monsanto-

⁷ United States Department of Agriculture (USDA) – Economic Research Service 2009, <http://www.ers.usda.gov/Data/CostsAndReturns/testpick.htm>

⁸ <http://www.vanityfair.com/politics/features/2008/05/monsanto200805?printable=true¤tPage=all>

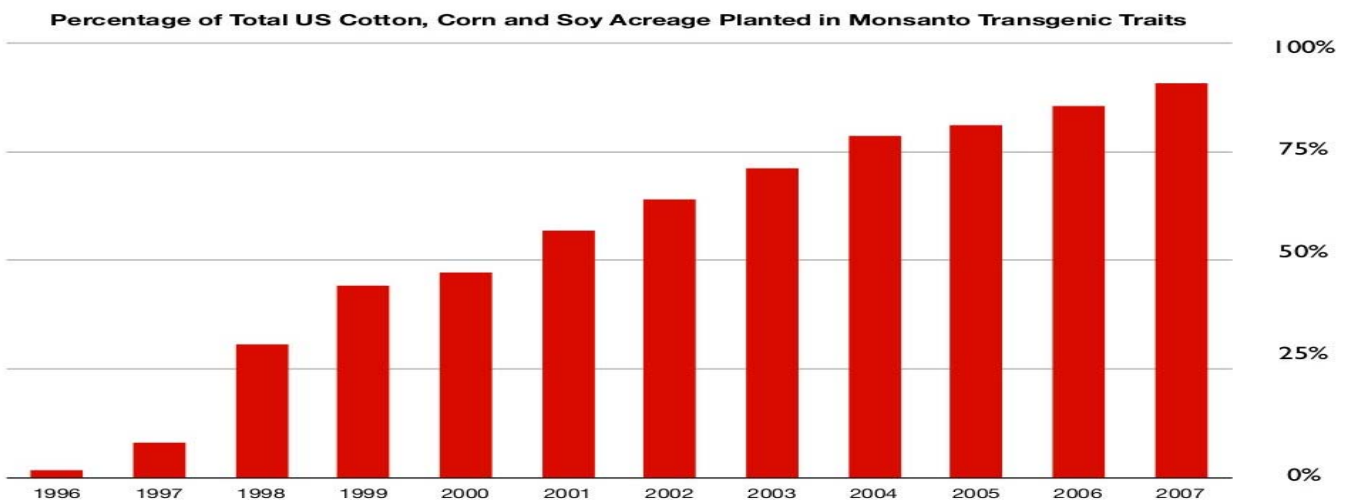
Saatgut vor Gericht gezerrt wurde.⁹

Doch nicht nur Landwirte, die sich in einem rechtlichen Konflikt mit den Patentinhabern befinden, spüren in den USA die negativen Auswirkungen der derzeitigen Entwicklungen. Wegen der zunehmenden Firmen-Konzentration und Patentmonopolen steigen die Preise für Saatgut und gleichzeitig reduziert sich die Angebotsauswahl. Das Einkommen der Landwirte ist von vielen Faktoren abhängig. Die Preise für Saatgut sind bisher in den USA nicht der wichtigste Faktor, aber ihr Anteil an den Betriebsausgaben wächst beständig. 2008, als Monsanto eine neue Runde von Preiserhöhungen für Mais ankündigte, kam es zu zahlreichen Klagen.¹⁰ Der Konzern rechtfertigte die höheren Preise mit höheren Erträgen und neuen Technologien – so ein Sprecher von Monsanto in einem Artikel über den Anstieg der Preise beim Saatgut:¹¹

We believe that through breeding and biotechnology, we can double corn yields by 2030.

Aber Experten sind besorgt, da die höheren Preise weniger auf höhere Erträge zurückzuführen sind als auf die Marktkonzentration im Saatgutsektor. Diese verhindert echten Wettbewerb führt dazu, dass die Landwirte keine ausreichenden Wahlmöglichkeiten haben. Die Initiative *Organization for Competitive Markets* (OCM)¹² hat deshalb eine Kampagne für mehr Wettbewerb und größere Wahlfreiheit beim Saatgut gestartet. Sie wirft Monsanto vor, seine Position als Nummer eins im Saatgutgeschäft zu missbrauchen. Nach den Angaben von OCM hat Monsanto insbesondere bei gentechnisch veränderten Saaten eine äußerst starke Marktposition (siehe Graphik 4).

Graphik 4: Prozentualer Anteil von Monsanto an gentechnisch verändertem Saatgut bei Baumwolle, Mais und Soja. Quelle: <http://www.competitivemarkets.com>



⁹ www.percyschmeiser.com

¹⁰ <http://www.dtnprogressivefarmer.com/dtnag/common/link.do?symbolicName=/ag/blogs/template1&blogHandle=business&blogEntryId=8a82c0bc1ae0f224011ae9296a9e005f> und http://www.competitivemarkets.com/index.php?option=com_content&task=view&id=265&Itemid=80

¹¹ http://farmindustrynews.com/seed/0904_seed_university_prices/

¹² <http://www.competitivemarkets.com>

OCM fordert faire Preise:

Monsanto's market power is driving up seed prices and increasing economic risk to farmers. There is no competitive restraint to this price hike. This market power has been quietly accruing over several years and has now begun materially impacting price. The lack of competition and innovation in the marketplace has reduced farmers' choices and enabled Monsanto to raise prices unencumbered.

In der Tat deuten Äußerungen des bereits zitierten Sprechers von Monsanto¹³ darauf hin, dass der Konzern seine Preise danach ausrichtet, wie viel den Landwirten wirtschaftlich gerade noch zugemutet werden kann:

We are measured on the value of the product we provide to the farm, he says. Even at a 30 to 40% price increase, we're still the most profitable return on investment.

Diese Art von Preisfestlegung macht nur Sinn, wenn im Markt kein echter Wettbewerb besteht. Denn ein solcher würde es den Landwirten erlauben, zwischen den Produkten verschiedener Anbieter mit vergleichbaren Preisen und Produktqualitäten zu wählen. Die großen Anbieter von Mais-Saatgut in den USA scheinen daran aber wenig Interesse zu haben. Im selben Beitrag¹⁴ wird auch ein Experte der Universität von Purdue zitiert:

If such increases are in the future, producers don't really have any options.(...) If everyone raises seed prices, the only option is to not plant corn. So you pay and plant, or stop producing corn.

In dieser Situation können Landwirte finanziell regelrecht ausgequetscht werden: Wenn ihr Einkommen steigt, werden die Saatgut-unternehmen immer versuchen, einen möglichst großen Anteil der Gewinne abzuschöpfen. Wie die Firma BASF bereits 1998 zitiert wurde:

Farmers will be given just enough to

¹³ http://farministrynews.com/seed/0904_seed_university_prices/

¹⁴ http://farministrynews.com/seed/0904_seed_university_prices/

keep them interested in growing the crops, but no more. And GM companies and food processors, will say very clearly how they want the growers to grow the crops.¹⁵

Nach Recherchen von Wolf (2009) unterscheiden sich die Preise für Saatgut bei Bt-Mais von Region zu Region. Sie steigen dabei parallel zur Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Schäden durch den Maiszünsler an. Dies ist ein weiterer Hinweis darauf, dass die Konzerne die Preise festsetzen können, ohne dabei echten Wettbewerb befürchten zu müssen: Sie erhöhen einfach die Preise, sobald sie eine stärkere Nachfrage für ihr Produkt erwarten können. Es gibt Untersuchungen aus den USA, die dies bestätigen. So berichtet eine landwirtschaftliche Zeitung im Jahr 2008 über eine Untersuchung, an der sich 38.000 Landwirte in 48 US Staaten beteiligt haben:¹⁶

The (...) researchers found that depending on your state, there is an automatic premium added, except for Kentucky. 'Ordered from high to low premium, these states are: Nebraska (\$7.50), Iowa (\$7.00), Kansas (\$6.86), Missouri (\$6.31), Illinois (\$5.96), Minnesota (\$5.24), Colorado (\$5.01), South Dakota (\$4.75), Pennsylvania (\$3.93), and Indiana (\$3.70). This shows that the main corn-producing states in the Corn Belt charge more for corn seeds (e.g., Illinois or Iowa). It suggests that seed companies do price discriminate across regions.'

Nach den Angaben in diesem Artikel steigen die Preise auch dann, wenn statt einem Gen-Konstrukt mehrere künstliche Gene in die Pflanzen eingebaut wurden. Je mehr Gen-Konstrukte in der Pflanze enthalten sind, desto höhere Gewinne kann das Unternehmen erwarten. Das führt dazu, dass Unternehmen wie Monsanto versuchen, immer die Pflanzen mit «gestapelten Genen» (*stacked genes*) zu verkaufen, in die möglichst viel Gentechnik eingebaut wurde.¹⁷ Für 2009 wird erwartet, dass

¹⁵ Friedrich Vogel, head of BASF's crop protection business, *Farmers Weekly*, 6 November 1998 (the authors were not able to double check this quote).

¹⁶ http://www.farmgate.uiuc.edu/archive/2008/09/what_are_you_pa.html

¹⁷ http://www.farmgate.uiuc.edu/archive/2008/09/what_are_you_pa.html

in den USA mehr als 75 % des Saatgutes für Mais mit einer dreifachen Genkombination (*triple stacked*) ausgestattet ist.¹⁸ Kombiniert werden beispielsweise Gen-Konstrukte für Spritzmittelresistenz mit künstlichen Genen für Insektengifte, die die Pflanzen gegen Schädlinge im Boden und über dem Boden schützen sollen. Da die Gewinnerwartung für *triple stacked* höher ist als für einfache Genmanipulation (*Single Trait*), haben die Unternehmen kein Interesse daran, Alternativen anzubieten. So schreibt ein Beobachter auf der Homepage von OCM:¹⁹

I'd love to see a study of farmers purchasing varieties with triple-stacked traits that questioned if they bought them from need, or because their single and even double-stack traits are no longer available. The truth is: Monsanto doesn't even want competition from its own trait packages. RoundUp Ready resistance is all that you want you want? Tough luck, they only license that trait to your dealer stacked with above and below ground pest protection as well. They see an opportunity to make more money selling you all the add-ons, and so are making it impossible for a farmer to just buy the single trait.

Die Auswirkungen von höheren Saatgutpreisen für gentechnisch verändertes Saatgut für die Entwicklungsländer sind längst nicht so gut dokumentiert wie die Entwicklung in den USA. Aber auch hier wird mit großer Aufmerksamkeit verfolgt, wenn es beispielsweise um das neue indische Saatgutgesetz geht²⁰ oder wenn regionale Sorten patentiert werden²¹. Die Bedenken über den wachsenden Einfluss multinationaler Konzerne auf die Landwirtschaft in den Entwicklungsländern nehmen zu. So stellte das UN-Komitee für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte

auf seiner Sitzung im April/Mai 2008 bezüglich der allgemeinen ökonomischen Situation der Landwirte in Indien fest:

The Committee is deeply concerned that the extreme hardship being experienced by farmers has led to an increasing incidence of suicides by farmers over the past decade. The Committee is particularly concerned that the extreme poverty among small-hold farmers caused by the lack of land, access to credit and adequate rural infrastructures, has been exacerbated by the introduction of genetically modified seeds by multinational corporations and the ensuing escalation of prices of seeds, fertilisers and pesticides, particularly in the cotton industry.²²

Die Auswirkungen der Patentierung von Saatgut für die Entwicklungsländer halten auch viele Patentexperten für bedenklich. So stellte die *UK Commission on Intellectual Property Rights* in einem Bericht aus dem Jahr 2002 fest:²³

Because of the generally negative effects of patents in plant breeding, the UK Commission on Intellectual Property Rights explicitly advises developing countries to completely ban patents on plants and seeds.

Und die Rockefeller-Stiftung wird in einem Artikel der Zeitschrift *Nature* im Jahr 2004 zitiert:

If this trend isn't halted, some experts claim, tomorrow's supercrops may end up like many of today's medicines: priced out of the reach of much of the developing world's growing population. 'We are headed down the same path that public-sector vaccine and drug research went down a couple of decades ago,' says Gary Toenniessen, director of food security at the Rockefeller Foundation in New York.²⁴

¹⁸ <http://www.dtnprogressivefarmer.com/dtnag/common/link.do?symbolicName=/ag/blogs/template1&blogHandle=business&blogEntryId=8a82c0bc1ae0f224011ae9296a9e005f>

¹⁹ http://www.competitivemarkets.com/index.php?option=com_content&task=view&id=265&Itemid=80

²⁰ www.genecampaign.org/Publication/Article/seed_bill/Seeds%20Bill-%20JPC-19.pdf

²¹ <http://www.navdanya.org/articles/articles27.htm>

²² <http://www2.ohchr.org/english/bodies/cescr/docs/co/E.C.12.IND.CO.5.doc>

²³ UK Commission on Intellectual Property Rights, 2002, Integrating Intellectual Property Rights and Development Policy, <http://www.iprcommission.org>

²⁴ Knight, J., 2003, Crop improvement: A dying breed, *Nature* 421: 568-570, Feb 6, 2003

2.3 Kartellverfahren gegen Monsanto

Ausgehend von dieser Situation ist es nicht überraschend, dass in den USA bereits verschiedene Kartellrechtsverfahren eingeleitet wurden. Im Oktober 2008 reichte beispielsweise die Firma Texas Grain Storage gegen Monsanto Klage ein (Case 5:07-cv-00673-OLG, am Texas Western District Court).²⁵ Bei dieser Beschwerde geht es um die Frage, inwieweit Saatgut-Monopole mit Preisentwicklungen zusammenhängen. Der Fall ist unter anderem deswegen hoch interessant, weil Texas Grain Storage in der Vergangenheit mit Monsanto zusammengearbeitet hat. Die Firma verkaufte Monsanto's Spritzmittel Glyphosat (Markenname: *Roundup Ready*). Deshalb wissen die Mitarbeiter von Texas Grain Storage sehr gut, wie Monsanto operiert, um eine marktbeherrschende Position zu erlangen und auszubauen. Für Monsanto ist das Totalherbizid Glyphosat ein echter Megaseller. Das Produkt hat Monsanto im Jahr 2006 mehr als zwei Milliarden US\$ Umsatz eingebracht, wobei die Gesamtumsätze von Monsanto 2006 mehr als 7 Milliarden US\$ betragen. Nach dem Inhalt der Beschwerde hat Monsanto derzeit in den USA bei Glyphosat einen Marktanteil von 60–80 %, obwohl das Patent auf dieses Spritzmittel schon vor Jahren ausgelaufen ist. Monsanto wird jetzt beschuldigt, seine marktbeherrschende Position auf ungesetzliche Art und Weise auszunutzen. Gemäß der Beschwerde von Texas Grain Storage hat der Konzern 1996 einen «Monsanto Maize Protection Business Plan» entwickelt, der unter anderem Folgendes beinhaltet:

Patents for Roundup Ready genes have been issued. Using these patents and agreements with Maize seed companies, Monsanto can prevent the use of any other glyphosate product (...). (Seite 19)

Die Monsanto-Strategie, den Markt zu beherrschen und den Wettbewerb zu behindern, ist laut Beschwerde auf mehreren Ebenen angelegt: Es gibt auf der einen Seite Verträge und Abmachungen, die es den Unternehmen zum Beispiel ermöglichen, die Original-Spritzmittelmischung von Monsanto unter ihrem eigenen Markennamen zu verkaufen. Auf der anderen Seite stehen Patente auf Gene und Saatgut, um den Zugang zu Technologie und

Zuchtmaterial abzuschotten. Diese Bereiche werden in Verträgen miteinander verknüpft. So heißt es im Text der Beschwerde:

In other words, if seed companies do not sufficiently support the maintenance of Monsanto's market share in the markets for glyphosate-tolerant seed-traits, then Monsanto will penalize them. By financially bundling its pest-resistant seed-traits with its glyphosate-tolerant traits, Monsanto has used its monopoly power in pest-resistant and herbicide-tolerant traits to exclude competition in the relevant herbicide market, and obtain and maintain monopoly power in that market. (Seite 21)

Diese Strategie baut auf einer weiteren Ebene auf: Innovative Entwicklungen von Firmen, die im Wettbewerb mit Monsanto stehen, werden systematisch behindert. Zum Beispiel versuchte Monsanto's Rivale Dupont schon vor Jahren mithilfe von konventioneller Züchtung, Pflanzen zu entwickeln, die ebenfalls gegen Spitzmittel resistent sein sollten. Dabei arbeitete Dupont mit der Saatzuchtfirma Asgrow zusammen, die vor allem Sojabohnen züchtet. Monsanto kaufte nicht nur das Unternehmen Asgrow, sondern zwang zudem das Zuchtunternehmen (so die Klage von Texas Grain Storage) bereits bestehende Verträge mit Dupont zu brechen.

Nach und nach errichtete Monsanto erfolgreich ein Netzwerk von Abhängigkeiten, Lizenzverträgen, Aneignungen und Strafen. Die Beschwerde von Texas Grain Storage ist nicht das einzige Kartellverfahren, das zurzeit verhandelt wird. So haben auch die *American Corn Growers* eine Beschwerde beim *Federal Court*²⁶ eingereicht. In den letzten Jahren gab es bereits mehrere ähnliche Versuche, Kartellklagen gegen Monsanto durchzusetzen. Im Jahr 2000 wurde beispielsweise eine Initiative von der Organisation *National Family Farm Coalition*²⁷ gestartet. Auch Konkurrenten von Monsanto, wie beispielsweise die Firma Syngenta, leiteten Verfahren gegen Monsanto wegen des Verstoßes gegen Wettbewerbsregeln ein. Im Verfahren von Syngenta kam es dann allerdings zu einer Einigung zwischen den Rivalen, die die Marktposition der Agro-

²⁵ http://www.competitivemarkets.com/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=27&Itemid=32

²⁶ http://www.acga.org/index.php?option=com_content&task=view&id=40&Itemid=42

²⁷ <http://www.corpwatch.org/article.php?id=574>

chemiekonzerne insgesamt jedoch eher weiter stärkte.²⁸ Während der letzten 10, 20 Jahre ist die Geschichte der Firma Monsanto von vielen Rechtsstreitigkeiten in den USA geprägt, an denen Landwirte, Firmen und verschiedene Institutionen beteiligt waren.²⁹ Diese Verfahren zeugen von der Strategie Monsanto, nicht nur eine starke Marktposition, sondern tatsächlich die marktbeherrschende Stellung bei Saatgut und Pestiziden zu erlangen.

Die Kartellklagen und die vielen anderen Gerichtsverfahren zeigen das grundsätzliche Problem von Saatgutmärkten, die starke Konzentrationsprozesse durchlaufen haben. Die Probleme tauchen auf, wenn einzelne Konzerne eine marktbeherrschende Stellung errungen haben und Patente zu einem wirksamen Instrument der Kontrolle des Zugangs zu Saatgut und zu den Produktströmen geworden sind. Bis jetzt scheint diese Situation für wenige andere Regionen der Welt typisch zu sein. Es gibt spezielle Gründe, warum europäische Landwirte bisher nicht unter patentiertem Saatgut zu leiden haben: Bisher betreffen diese Patente vorwiegend gentechnisch verändertes Saatgut, das bisher nur in wenigen Regionen Europas auf größeren Flächen angebaut wird. Aber mit der Ausweitung der Patente auf normales Saatgut werden die Landwirte von völlig neuen Saatgutmonopolen betroffen sein – nicht nur in Europa.

²⁸ <http://www.patentdocs.org/2008/05/monsanto-and-sy.html>

²⁹ <http://www.nationalaglawcenter.org/assets/caseindexes/biotechnology.html>

3. Patente auf konventionelle Züchtung

Wie bereits erwähnt, ist der Hintergrund des vorliegenden Reports eine bevorstehende Entscheidung des Europäischen Patentamtes. Zum ersten Mal wird das Patentamt eine Grundsatzentscheidung über die Patentierbarkeit von Verfahren zur traditionellen Zucht von Pflanzen und Tieren treffen. Die Präzedenzfälle sind *das Patent auf den Brokkoli (EP1069819)* und *das Patent auf die Schruppeltomate (EP1211926)*, die beide aus konventioneller Zucht stammen. Die Fälle sind als G2/07 und G1/08 am Europäischen Patentamt registriert.³⁰

In beiden Fällen wurden bei der Züchtung verschiedene technische Hilfsmittel eingesetzt und in beiden Fällen behauptet der Patentanmelder, dass diese technischen Hilfsmittel ausreichten, um aus dem ganzen Prozess der Züchtung einen erfinderischen zu machen. Als Konsequenz sind auch das Saatgut, die Pflanzen und die essbaren Teile der Pflanzen als Patentansprüche aufgelistet. Wenn diese Patente bestätigt werden, können Firmen auch den Einsatz geringer technischer Hilfsmittel dazu missbrauchen, Saatgut und Tiere als ihre Erfindung zu definieren – genauso, wie sie es bereits mit genmanipulierten Saaten machen.

Der nachfolgende Abschnitt untersucht die derzeitige Situation bezüglich der Patente im Bereich der konventionellen Züchtung. Es wird gezeigt, wie viele und welche Patente derzeit am Europäischen Patentamt (EPA) anhängig sind. Es wird auch analysiert, inwieweit derartige Patente bereits vom EPA erteilt werden. Auch die möglichen allgemeinen Auswirkungen derartiger Patente werden diskutiert, bevor in Abschnitt vier einzelne Patentfälle im Detail dargelegt werden. In Abschnitt fünf folgt eine Darstellung der rechtlichen Rahmenbedingungen.

3.1 Allgemeine Trends

In den letzten Jahren gibt es einen interessanten Trend in der Pflanzenzüchtung: Forschung und Innovation bewegen sich teilweise wieder fort

von der Gentechnik und hin zu konventionellen Züchtungsmethoden, die durch einige technische Hilfsmittel unterstützt werden. Methoden wie die markergestützte Selektion (*Marker Assisted Breeding*, MAB) bieten im Vergleich zu gentechnisch manipulierten (GM-) Pflanzen effizientere Möglichkeiten, wichtige Ziele in der Pflanzenzüchtung zu erreichen: Die existierende biologische Vielfalt wird auf züchterisch wichtige Eigenschaften wie Trockenheits- und Krankheitsresistenz durchsucht. In vielen Fällen beruhen derartige Eigenschaften nicht auf einzelnen DNA-Abschnitten, sondern auf komplexen genetischen Wechselwirkungen. Diese können auf dem Weg der konventionellen Züchtung wesentlich besser bearbeitet werden als durch Übertragung einzelner Gene. Werkzeuge wie die markergestützte Selektion unterstützen die konventionelle Züchtung und machen sie effizienter.

Die Agrogentechnik hat bei komplexen genetischen Merkmalen wie Ertragssteigerung, Krankheits- und Stressresistenz bisher nicht die erwünschten Fortschritte erbracht, die unter anderem für übergeordnete Ziele wie die Sicherung der Welternährung in Zeiten des Klimawandels von großer Relevanz sind. Gerade bei diesen Züchtungszielen hat es bei der konventionellen Züchtung in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gegeben, von denen beispielsweise einige im FAO-Bericht (2007) aufgeführt werden.

Diese Entwicklungen sind auch für Firmen wie Monsanto, Dupont oder Syngenta äußerst wichtig, die die Hauptbetreiber der Agrogentechnik sind. Durch die Zukäufe der letzten Jahre haben sie unter anderem Zugang zu hochwertigem genetischem Material der Züchtungsfirmen erlangt. Der neue Trend, verstärkt konventionelle Zucht zu betreiben, hat dazu geführt, dass die Konzerne ihre Patentmonopole auch auf diesen Bereich ausdehnen wollen.

Tatsächlich melden Unternehmen wie Monsanto, Syngenta und Dupont mehr und mehr Patente auf Pflanzen und Saatgut an, die aus normaler Züchtung stammen. Wie unsere jüngste Recherche für die Initiative «No Patents On Seeds» zeigt, steigt die Zahl der Patentanmeldungen auf Verfahren zur Züchtung

³⁰ More details see www.no-patents-on-seeds.org

konventioneller Pflanzen und auf daraus gewonnene Produkte beständig an. Sie liegt zurzeit bei über 500 Anmeldungen. Im Jahr 2008 betrafen etwa 25 % aller Patentanmeldungen auf Saatgut am Europäischen Patentamt Verfahren zur konventionellen Züchtung. Vor einigen Jahren waren solche Patentanmeldungen eine seltene Ausnahme.

Gleichzeitig sinkt die Zahl der Patentanmeldungen auf gentechnisch veränderte Pflanzen kontinuierlich. Sogar in den Patentanmeldungen selbst werden die technischen Grenzen der Agro-Gentechnik im Vergleich zur konventionellen Züchtung dargelegt. So findet man beispielsweise das folgende interessante Zitat in einer Patentanmeldung der Firma Monsanto (**WO2004053055**, *das Patent auf unbeabsichtigte Effekte*):

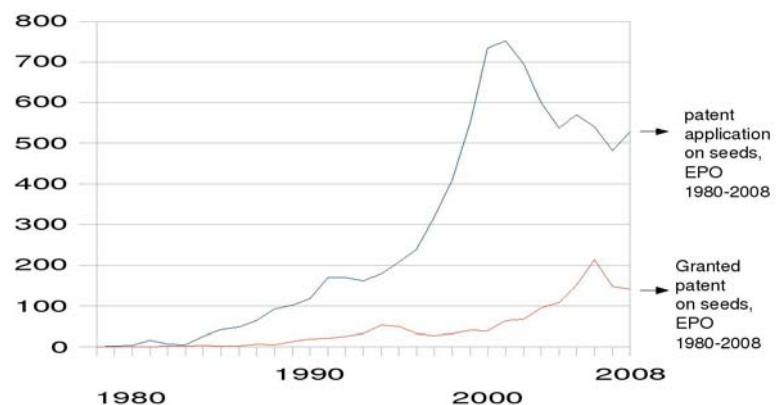
«Die Möglichkeiten, eine Pflanze durch gentechnische Veränderungen zu verbessern, sind gering. Dies ist einer Reihe von Ursachen geschuldet. So lassen sich die Effekte eines spezifischen Gens auf das Wachstum der Pflanze, deren Entwicklung und Reaktionen auf die Umwelt nicht genau vorhersagen. Dazu kommt die geringe Erfolgsrate bei der gentechnischen Manipulation, der Mangel an präziser Kontrolle über das Gen, sobald es in das Genom eingebaut worden ist, und andere ungewollte Effekte, die mit dem Geschehen bei der Gentransformation und dem Verfahren der Zellkultur zusammenhängen.» (Übersetzung durch den Autor)

Ähnliche Formulierungen finden sich in der Patentanmeldung **WO2007078286** (*das Patent auf fehlerhafte Genfunktionen*) der Firma Ceres (USA) sowie in der Patentanmeldung **WO2008076834** (*das Patent auf spekulative Genfunktionen*) der US Firma Agrinomics, die mit Bayer kooperiert. Auch die Patentanmeldungen von Syngenta stellen die Methoden der Gentechnik in Frage und betonen gleichzeitig die Bedeutung der konventionellen Züchtung. Entsprechende Zitate finden sich in den aktuellsten Patentanmeldungen wie in **WO2008087185** und in **WO2008087208**. Zum Beispiel heißt es in der Patentanmeldung **WO2008087208** (*das*

Patent auf komplexe Zuchtmerkmale):

Most phenotypic traits of interest are controlled by more than one genetic locus, each of which typically influences the given trait to a greater or lesser degree (...). Generally, the term «quantitative trait» has been used to describe a phenotype that exhibits continuous variability in expression and is the net result of multiple genetic loci presumably interacting with each other and/or with the environment. (Seite 1)

Liest man derartige Patentanträge, wird rasch klar, dass es tatsächlich einen neuen strategischen Ansatz in der Pflanzenzucht gibt. Dieser wird auch von Konzernen wie Syngenta vorangetrieben, die seit Jahren versuchen, gentechnisch veränderte Pflanzen zu vermarkten. Graphik 5 zeigt, wie viele Patente beim Europäischen Patentamt im Bereich Saatgut und Pflanzen (mit und ohne Gentechnik) angemeldet und erteilt wurden. Die Abnahme der Anmeldungen ist hauptsächlich auf einen Rückgang der Anmeldungen im Bereich gentechnisch veränderter Pflanzen zurückzuführen, während auf der anderen Seite die Anmeldungen, die konventionelle Züchtung betreffen, stark zugenommen haben. (Siehe Graphik 6)



Graphik 5: Zahl der Patentanmeldungen und Patenterteilungen auf Pflanzen und Pflanzenzucht von 1980–2008 (Quelle: Espace Access Vol. 2009/001 und EP-B Vol. 2009/00)

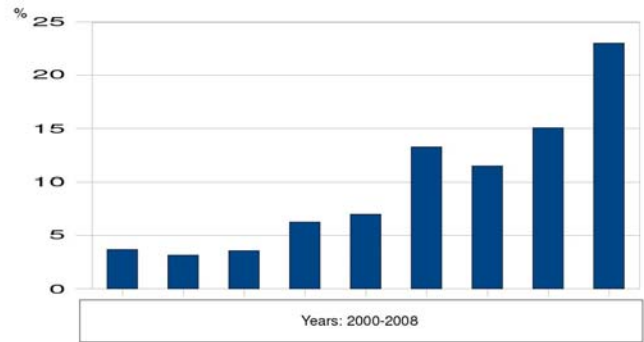
3.2 Überblick über Patentanmeldungen auf Zucht konventioneller Pflanzen

Fast alle der hier analysierten Patente wurden über die **Weltorganisation für geistiges Eigentum** (WIPO) in Genf angemeldet und sind dann als Patentantrag am Europäischen Patentamt (EPA) registriert worden. Diese Anmeldungen werden auch in vielen anderen Regionen der Welt registriert – sie sind also nicht nur für Europa relevant.

Graphik 6 zeigt den Anstieg von Patentanmeldungen auf konventionelle Pflanzenzüchtungsverfahren im Vergleich zu allen Patentanmeldungen auf Saatgut und Pflanzen am EPA. Für die Erstellung dieser Übersicht wurden entsprechende Patentanmeldungen am Europäischen Patentamt anhand von offiziellen Klassifikationen und anhand der Namen verschiedener Unternehmen gesichtet. Dann wurden die Patente auf ihren Inhalt geprüft. Die Mehrheit der Patentanmeldungen betrifft ausschließlich die konventionelle Züchtung, einige Patente umfassen Züchtungsmethoden mit und ohne Gentechnik. Weiterhin betreffen manche Patente in erster Linie Gentechnik an Pflanzen und beinhalten konventionelle Züchtung nur als einen Nebenaspekt.

Insgesamt wurden mehr als 500 Patentanmeldungen identifiziert, die sich auf die konventionelle Zucht von Pflanzen beziehen (inklusive Mutationszüchtung). Die vorgelegte Statistik erfasst keineswegs alle relevanten Anmeldungen, aber der hier vorgelegte Bericht beruht auf der umfangreichsten Recherche zu diesem Thema, die bisher publiziert wurde, und kommt den tatsächlichen Zahlen sehr nahe.

patent applications in conventional plant breeding compared to all applications on plants at the EPO

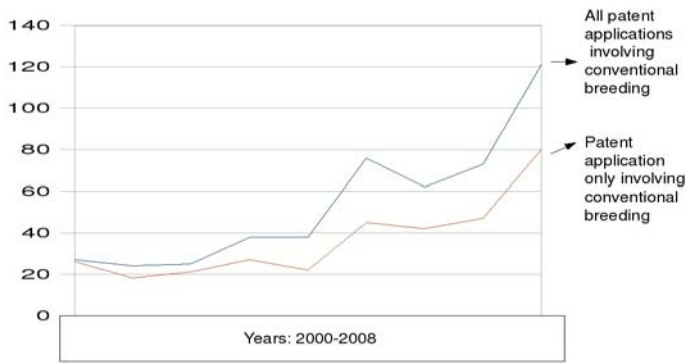


Graphik 6: Prozentualer Anteil der Patentanmeldungen auf konventionelle Züchtung im Vergleich zu allen Patentanträgen im Bereich der Pflanzenzüchtung am Europäischen Patentamt in den Jahren 2000–2008 (Quelle: eigene Erhebungen)

In absoluten Zahlen verteilen sich die über 500 Anmeldungen auf etwa 30 Anmeldungen pro Jahr in den Jahren 2000–2002. Sie steigen auf etwa 120 Anmeldungen im Jahr 2008 an.³¹ Nach den Schätzungen der Autoren dürfte die tatsächliche Anzahl der Patentanmeldungen noch etwa 10–20 % über den ermittelten Zahlen liegen. Über 60 Patentanmeldungen lassen sich direkt Monsanto zuordnen, bei Dupont und Syngenta sind es in etwa jeweils 30. Ein großer Anteil der Patentanmeldungen entfällt auch auf BASF (und ihren Partner CropDesign) sowie auf Bayer (mit ihrem Partner Agrinomics), allerdings steht bei diesen Patentanmeldungen die Gentechnik im Vordergrund, konventionelle Züchtung scheint hier eher als eine zusätzliche Option angesehen zu werden.

Generell umfassen einige dieser Patentanmeldungen sowohl konventionelle Züchtung als auch Gentechnik. Das Verhältnis der Anmeldungen, die konventionelle *und* gentechnische Veränderungen berücksichtigen, zu den Anmeldungen, die *ausschließlich* konventionelle Züchtung betreffen, wird in Graphik7 dargestellt.

³¹ Die relativ hohe Anzahl für Patentanmeldungen im Jahr 2008 kann zum Teil durch eine in diesem Jahr besonders intensive Beobachtung der Patentanträge durch die Verfasser dieses Berichtes bedingt sein.



Graphik 7: Vergleich der Patentanmeldungen, die konventionelle Züchtung betreffen (und teilweise auch Gentechnik beinhalten) im Vergleich zu den Anmeldungen, die ausschließlich konventionelle Züchtung beinhalten

3.3 Verschiedene Kategorien von Patentanmeldungen und Übersicht über verwendete Technologien

Es gibt verschiedene Wege, mit denen versucht wird, Pflanzen und Saatgut als intellektuelles Eigentum geltend zu machen. Unter anderem werden Patente auf folgende Methoden oder pflanzliche Eigenschaften beansprucht:

- Inhaltsstoffe von Pflanzen (wie Öle oder Proteine)
- äußerliche, phänotypische Merkmale (wie die Zahl der Blätter oder die Größe von Pflanzen)
- Resistenzen gegen Infektionen oder Umweltstress wie Trockenheit
- Beschreibung natürlicher genetischer Veranlagungen (mit Methoden wie *Marker Assisted Breeding*, MAB)
- allgemeine Züchtungsmethoden (wie Varianten der Hybridzüchtung)
- Methoden für bestimmte Kreuzungen und Selektionen
- Mutationszüchtung (darunter auch neuere Techniken wie *TILLING*)

Viele der Methoden, die die konventionelle Züchtung unterstützen sollen, zielen darauf ab, die natürliche genetische Vielfalt der Nutzpflanzen zu analysieren. Alle diese Methoden sind seit Jahren bekannt:

- **Genetischer Fingerabdruck:** Der genetische Fingerabdruck bezieht sich nicht auf einzelne spezifische Regionen im Genom, sondern er zeigt die Verteilung der sich im Erbgut wiederholenden Strukturen. Die Verteilungsmuster, die sich daraus ergeben, sind für jedes Individuum charakteristisch. Diese Methode wird oft bei der Verbrechensbekämpfung verwendet, um einzelne Personen zu identifizieren, sie kann aber auch auf das Erbgut von Tieren und Pflanzen angewandt werden. Die Ergebnisse zeigen nicht direkt spezifische genetische Eigenschaften an, sie können aber dazu verwendet werden, mehrere genetische Fingerabdrücke statistisch miteinander zu vergleichen und mit bestimmten phänotypischen Merkmalen zu korrelieren. Der genetische Fingerabdruck kann mit verschiedenen Methoden hergestellt werden. Die bekannteste ist das *Restriction Fragment Length Polymorphism* (RFLP). Hierfür werden Enzyme eingesetzt, die das Erbgut überall dort in Stücke zerschneiden, wo bestimmte Strukturen vorkommen. Eine andere Methode wird *Haplotyping* genannt. Hier wird nach Strukturen im Erbgut gesucht, die von Generation zu Generation gemeinsam vererbt werden.
- **Markergestützte Selektion** (englisch: *Marker Assisted Breeding*, MAB): Diese Methode untersucht die Korrelation zwischen spezifischen DNA-Abschnitten (Markergenen) und gesuchten Eigenschaften von Pflanzen. Diese Methode ist spezifischer als der genetische Fingerabdruck.
- **Quantitative Trait Locus (QTL):** Hier wird versucht, Zusammenhänge zwischen genetischen Markern und genetischen Eigenschaften (Merkmalen) herzustellen, die nicht auf einzelne bestimmte Gene (Loci) eingegrenzt werden können. Die gesuchten Merkmale kommen hier vielmehr durch das gleichzeitige Zusammenwirken mehrerer genetischer Komponenten im Genom zustande. Die Ausprägung der Merkmale (*Traits*) kann dabei quantitativ gestuft sein.
- **TILLING** (*Targeting Induced Local Lesions in Genomes*): Dies ist eine Art zielgerichtete Mutation. Die Pflanzen werden verschiedenen Reizen ausgesetzt, die Mutationen auslösen können.

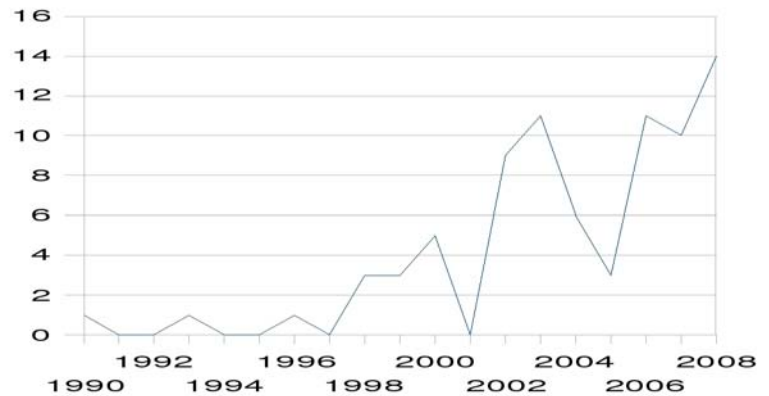
Anschließend wird das Erbgut nach bestimmten erwünschten genetischen Strukturen durchsucht.

In den meisten Fällen ist der technische Input bezogen auf das gesamte züchterische Ergebnis gering (weitere Details bieten Patentbeispiele in Kapitel 4). Zum Beispiel versucht Monsanto große Teile des Erbgutes von wichtigen Nutzpflanzen wie Mais und Soja zu monopolisieren, indem die Firma einfach eine Art von genetischem Fingerabdruck erstellt und versucht diese statistisch mit Eigenschaften wie Ertrag und Krankheitsresistenz in Verbindung zu bringen. Da der genetische Fingerabdruck nicht auf eine bestimmte Regionen im Erbgut gerichtet ist, sondern mehr oder weniger das ganze Erbgut repräsentiert und mit sehr vielen Eigenschaften in Verbindung gebracht werden kann, ist die Reichweite derartiger Patente technisch nicht festzulegen.

Die hier untersuchten Patentanträge sind für Länder mit großer biologischer Vielfalt und damit für Entwicklungsländer besonders relevant, denn viele unserer Nutzpflanzen kommen ursprünglich von dort. Die Suche nach neuen interessanten Erbanlagen und wertvollen Inhaltsstoffen ist gerade bei sogenannten „exotischen“ oder regionalen Sorten Erfolg versprechend, die bisher in den Hochleistungsorten der Industrieländer kaum Verwendung gefunden haben. Patentanmeldungen auf Methoden wie *Marker Assisted Breeding* (MAB) oder den genetischen Fingerabdruck eröffnen so die Möglichkeit zu systematischer Biopiraterie auf dem Acker (siehe unten).

3.4 Übersicht über erteilte Patente

Unsere Recherche zeigt, dass derzeit am EPA alle der hier recherchierten Patentanträge eine Chance haben, erteilt zu werden. Trotz der seit 2007 anhängigen Präzedenzfälle (G2/07 – *Patent auf Brokkoli* und G1/08 – *Patent auf die Schrumpeltomate*) wurden im Bereich der im Wesentlichen biologischen Verfahren zur Züchtung von Pflanzen und Tieren weitere Patente erteilt. 2007 und 2008 gab es sogar besonders viele Patente in diesem Bereich. Insgesamt wurden 78 erteilte Patente identifiziert.



Graphik 8: Erteilte Patente im Bereich der konventionellen Züchtung von Pflanzen von 1990–2008 (Quelle: eigene Erhebungen)

Besonders problematisch ist die Patentvergabe bei so allgemeinen Methoden wie dem Erstellen von genetischen Fingerabdrücken, bei *Marker Assisted Breeding* (MAB) und bei *Quantitative Trait Locus* (QTL). Diese Verfahren können dazu verwendet werden, fast jede beliebige genetische Veranlagung zu beschreiben. Derartige Patente umfassen eine nicht näher eingrenzbare Menge von unterschiedlichen Pflanzen, die Methode zur Auswahl der genetischen Charakteristika ist nicht auf konkrete Merkmale begrenzt.

Ein Beispiel für diese Art von Patenten findet sich in der Tierzucht: Es handelt sich um das *Patent auf die Zucht von Schweinen, EP1651777*. Es wurde 2008 erteilt und basiert auf markergestützter Selektion (MAB). Es wurde ursprünglich von Monsanto angemeldet und ist inzwischen an die US-Firma *Newsham Choice Genetics* verkauft. Es beschreibt verschiedene genetische Varianten, die in allen Schweinerassen vorkommen. Dabei wird nicht definiert, welche dieser Variationen die eigentlich entscheidende Veranlagung sein soll, um die Mastleistung der Tiere zu verbessern. Im Patent wird einfach die Nutzung aller entsprechenden Gen-Variationen beansprucht, daher kann das Patent auf alle Schweinerassen angewendet werden. Alle Schweine, die mit dieser Methode erzeugt werden, fallen unter die Reichweite des Patentbesitzers, selbst wenn sie sich in ihren Eigenschaften kaum von den Schweinen unterscheiden, die bereits auf dem Markt sind. Das ist vergleichbar mit einem Patent auf ein Lebewesen, bei dem ein bestimmter Teil des Körpers mit einem Mikroskop untersucht worden ist.

Während das *Patent zur Zucht von Schweinen* sich auf einen bestimmten Ort im Genom bezieht (dort aber nicht auf bestimmte genetische Varianten eingegrenzt wird), erstreckt sich das Patent **EP 0483514** (erteilt 2000 für *Advanced Technologies*, Cambridge, UK, *das Patent zur Züchtung von Bäumen*) auf genetische Fingerabdrücke von Bäumen, ohne dabei auf speziellen Eigenschaften begrenzt zu sein. Jegliches Verfahren zur Zucht von Bäumen, das die bekannte Methode des genetischen Fingerabdrucks verwendet und sogar die Bäume selbst sind Teil dieses Patentes. Verglichen mit dem *Patent zur Zucht von Schweinen* ist das so wie ein Patent auf ein Lebewesen, das mit einer einfachen Lupe untersucht worden ist.

In den hier beispielhaft erwähnten Patenterteilungen wurde eine grundsätzliche Regel im Patentrecht verletzt: Patente müssen generell so abgefasst sein, dass beim Lesen der Ansprüche deutlich wird, was genau durch deren Wortlaut beansprucht wird. Da aber derartige Patente auf jedes Schwein, auf jeglichen Baum, auf jede Ackerpflanze etc angewendet werden können, ist die Reichweite der Patente nicht durch konkrete genetische Merkmale oder technische Methoden definiert. Diese Patente beruhen einfach auf allgemeinen Methoden zur Beschreibung oder Auswahl der genetischen Veranlagung von Pflanzen oder Tieren. Sie können so unter anderem dazu missbraucht werden, gezielt Rechtsunsicherheiten gegenüber Wettbewerbern zu schaffen, die nur schwer abschätzen können, wie weit die Patente tatsächlich reichen. Der Zugang zu in der konventionellen Züchtung gängigen Methoden kann so für andere Züchter wesentlich erschwert werden.

3.5 Patente erstrecken sich auf die Produktion von Lebensmitteln

Anders als beim Sortenschutz haben Züchter zu patentiertem genetischen Material keinen freien Zugang mehr. Grund zu Sorge gibt es unter anderem deshalb, weil Unternehmen wie Monsanto andere Züchter über Patente daran hindern könnten, die Gentechnik wieder aus den Sorten herauszuzüchten. Die erfolgreich konventionell gezüchteten Pflanzen werden systematisch mit gentechnischen Veränderungen kombiniert, um so strategische Vorteile zu erlangen. Das zeigt zum Beispiel die Ankündigung, dass eine neue Baumwollsorte,

die aus konventioneller Züchtung stammt und besonders resistent gegen Trockenheit sein soll, erst mit den Gentechnik-Konstrukten der Firma Monsanto kombiniert werden soll, bevor sie auf den Markt kommt.³² Die konventionell gezüchtete Sojasorte *Vistive* der Firma Monsanto, die sich durch eine verbesserte Ölqualität auszeichnet, ist ein anderes relevantes Beispiel. Vor ihrer Markteinführung wurde sie mit Monsantos Genen für die Resistenz gegen Glyphosat kombiniert. Ein weiteres Beispiel ist die Patentanmeldung **WO 2008150892** der Firma Monsanto (siehe unten), in der ausdrücklich für die Kombination von neuen konventionell gezüchteten Sorten mit gentechnisch eingeführter Herbizid- und/oder Insektenresistenz ein Patent beansprucht wird (*Patent auf Kombination mit Gentechnik*).

Dieses Vorgehen führt dazu, dass es zunehmend schwieriger wird, zwischen Saatgut mit und ohne Gentechnik frei zu wählen. Der Fall *Asgrow* zeigt (siehe oben), dass ganze Firmen aufgekauft werden, um den Wettbewerb zu behindern. Im Kartellverfahren, das von *Texas Grain Storage* eingeleitet wurde, werden in diesem Zusammenhang weitere Firmen wie *Holdens*, *Agracetus*, *Ecogen*, *Calgene* und *Plant Breeding International* genannt. Die starke Marktmacht einzelner Firmen in Kombination mit den Patentrechten für Saatgut mit und ohne Gentechnik ermöglicht eine weitgehende Übernahme der genetischen Ressourcen, die vom Saatgut bis zu den daraus gewonnenen Produkten reicht.

In diesem Zusammenhang besteht auch in Hinblick auf die Interessen von Verbrauchern und Lebensmittelherstellern berechtigter Anlass zur Sorge: Die recherchierten Patente sind nicht auf das Saatgut begrenzt, sie können sich auf den ganzen Prozess der Lebensmittelerzeugung erstrecken. *Das Patent auf Brokkoli EP 1069819*, das derzeit als Präzedenzfall (G2/07) am Europäischen Patentamt verhandelt wird, beansprucht beispielsweise das Patent nicht nur auf Saatgut und Pflanzen, sondern auch auf die essbaren Teile der Pflanze. Es zeigt sich, dass Patente auf die konventionelle Zucht von Pflanzen und Tieren auch den Markt für Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte beeinflussen können. In Bezug auf die globale Nahrungsmittelsicherheit können Patente (in Kombination mit anderen Instrumenten der

³² <http://southwestfarmpress.com/cotton/gentechnology-1117/>

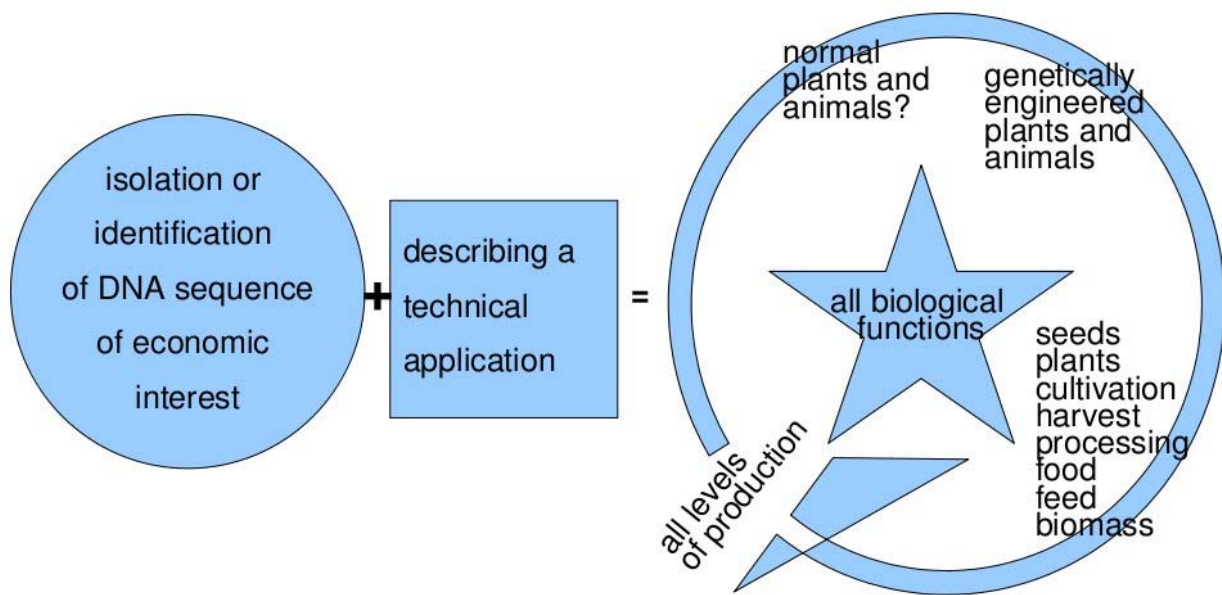
Marktkontrolle) ein Grund für steigende Preise für Lebensmittel sein und dadurch die internationale Lebensmittelkrise verschärfen (siehe auch Greenpeace, 2008).

Generell haben in Europa Patente im Bereich der Tier- und Pflanzenzucht eine noch größere Reichweite als in anderen Regionen der Welt. In der Europäischen Richtlinie «Rechtlicher Schutz biotechnologischer Erfindungen» (98/44 EC) wurde festgelegt, dass sich sogar Patente, die sich nur auf Verfahren zur Züchtung beziehen, auf alle nachfolgenden Produkte, Generationen und Kreuzungen von Pflanzen und Tieren erstrecken können (Art 8,2 der Richtlinie – siehe auch Kapitel 5).

Graphik 9 veranschaulicht, wie sich Patente auf Saatgut auf die ganze Produktionskette

erstrecken können und so gleichermaßen die Märkte für Saatgut, Lebensmittel, Futtermittel und Biomasse betreffen. In der zugrunde liegenden aktuellen Recherche fanden wir zahlreiche Beispiele für Patentanträge und zum Teil sogar erteilte Patente, die bis in den Bereich von Lebensmitteln reichten. Unter anderem geht es um Produkte wie Bier, Salat, Tomaten, Brokkoli, Soja, Milch, Tofu, Babynahrung, Melonen, Nudeln, Karotten, Blumenkohl, Öl, Eiweiß und Mehl (siehe dazu auch Beispiele unten).

Graphik 9: Patente auf Saatgut und genetische Ressourcen und ihre möglichen Auswirkungen auf die Produktion von Lebensmitteln und Biomasse



4. Beispiele für Patente

Die diesem Report zugrunde liegende Recherche erfasst mehr als 500 Patentanmeldungen, die die konventionelle Züchtung an Pflanzen betreffen. Von diesen werden im Folgenden einige Beispiele herausgegriffen und innerhalb von drei Kategorien diskutiert. So sollen Grundmuster und Strategien von Firmen aufgezeigt werden, die sich Zuchtmaterial aneignen, um damit die Produktion von Lebensmitteln zu kontrollieren. Die Kategorien sind: (1) Grundlegende Züchtungsmethoden, (2) Strategien für Biopiraterie und (3) Kontrolle der Produktion von Lebensmitteln. Für jede Kategorie werden sowohl einige Patentanträge als bereits erteilte europäische Patente beispielhaft vorgestellt.

4.1 Grundlegende Züchtungsmethoden

Als Greenpeace 2007 ein europäisches Patent auf markergestützte Selektion (MAB) und den genetischen Fingerabdruck von Politikern anmeldete (**EP 1975245**, *das Patent auf Politiker*), wollte die Umweltschutzorganisation auf die Absurdität des Patentsystems aufmerksam machen. Greenpeace argumentierte, dass die Auswahl bestimmter Lebewesen (in diesem Fall der Politiker) durch eine bestimmte Methode, diese Lebewesen selbst auch zu ihrer Erfindung machten.

Im Jahr 2008 lobte die Umweltorganisation das Europäische Patentamt für die Zurückweisung des Patents, da es sich dabei um nichts anderes handele als um eine Kombination aus trivialen technischen Elementen und einem Bündel von extrem weitreichenden Patentansprüchen. Dennoch zeigen die Ergebnisse der aktuellen Recherche, dass derartige Patente von verschiedenen Firmen tatsächlich angemeldet werden. Und schlimmer noch: Einige sind in Europa bereits erteilt worden.³³

³³ Wie zum Beispiel EP0483514, "das Patent zur Züchtung von Bäumen"



Abbildung: Greenpeace-Aktivität zur Anmeldung eines Patentes auf Politiker

4.1.1 Patentanträge auf grundlegende Züchtungsverfahren

Zum Beispiel meldete die Firma Monsanto erst in jüngster Zeit mehrere derartiger Patente an: In **WO 08143993** (*das Patent auf Monsantoizing von Mais*) wird auf das Erstellen von genetischen Fingerabdrücken im Erbgut von Maispflanzen ein Patent beansprucht, in **WO 08153804** (*das Patent auf Monsantoizing von Soja*) geht es um dasselbe Verfahren an Sojapflanzen. In beiden Patentanmeldungen werden ganze Bibliotheken von entsprechenden Markergenen beansprucht. Jegliche statistische Auswertung der Genprofile ist ebenfalls Bestandteil der «Erfindung». In den Ansprüchen von **WO 08143993** (*das Patent auf Monsantoizing von Mais*) heißt es:

What is claimed is a library of nucleic acid molecules (...) (claim 1)

a computer based system for reading, sorting or analysing corn genotype data (...) (claim 24),

a method of genotyping a corn plant to select a parent plant, a progeny plant (...) for breeding (claim 37).

Auf diese Art und Weise reihen die beiden Patente jeweils hundert Ansprüche aneinander und überziehen das gesamte Genom von Soja und Mais mit patentierten Genstrukturen. Diese Patente sind wahre Tretminen für andere Züchter, weil von diesen Ansprüchen

theoretisch alle genetischen Eigenschaften aller Mais und Sojasorten betroffen sein können. Die Firma Monsanto hat mit diesen Patenten eine Strategie «ge-(er-) funden», um für sich alle denkbaren Zuchtziele bei zwei der weltweit wichtigsten Nutzpflanzen auf einmal zu beanspruchen.

In der Patentanmeldung **WO 2008021413** (*das Patent auf Monsantosizing Mais und Soja*) der Firma Monsanto werden ähnliche Methoden wie der genetische Fingerabdruck für einen Patentanspruch benutzt. In diesem Fall geht es um eine Methode, die *Haplotyping* genannt wird. Auf über 1000 Seiten und in 175 Ansprüchen werden weitere relevante DNA-Abschnitte bei Soja und Mais beansprucht. In den Ansprüchen geht es ausdrücklich auch um die Mais- und Sojapflanzen selbst, die entsprechende Markergene in ihrem Genom aufweisen. In der Beschreibung des Patents macht Monsanto klar, dass die Methode nicht nur auf Pflanzen, sondern auch auf Tiere angewandt werden kann:

The methods of the present invention can be used for breeding any non human organism. Specifically, the methods of the present invention can be used in breeding mammals, such as mice, swine, and cattle, and birds such as poultry or livestock. (Seite 1037)

Syngentas Patentanmeldung **WO 2008087208** (*das Patent auf Mais-Ernte*) beruht auf einer Beschreibung von Merkmalen, die mithilfe von *Quantitative Trait Locus* (QTL) erfolgt. Es handelt sich dabei um Merkmale wie Körnerertrag, Feuchtigkeitsgehalt der Ernte und Aufbau der Pflanzen. Syngenta beansprucht nicht nur alle Markergene und Pflanzen mit diesen Genen, sondern auch alle Produkte, die aus diesen Maispflanzen hergestellt werden:

processed maize products, particularly maize grains and kernels obtainable from a plant to any of the proceeding claims (claim 31).

Patentanmeldungen der Firma Monsanto zeigen weitere typische technische und strategische Ansätze: In der Patentanmeldung **WO 08054546** (*das Patent auf die Entdeckung von Resistenzen*) beansprucht Monsanto beispielsweise für Sojabohnen, die gegen verschiedene Krankheiten resistent sind, ein Patent. Dafür wählt Monsanto einfach diejenigen Pflanzen aus, die eine natürliche Resistenz gegen Krankheiten haben. Der erste Anspruch lautet:

A method for assaying a soybean plant for disease resistance, immunity, or susceptibility comprising the steps of: detaching a plant tissue from said soybean plant ... exposing said tissue to a plant pathogen; and assessing said tissue for resistance, immunity, or susceptibility to disease caused by said pathogen.

Alle entsprechenden Sojabohnen sollen als Erfindung Monsanto gelten. Der Text der Anmeldung macht erneut klar, dass Konzerne wie Monsanto systematisch versuchen, auch aus ganz einfachen Verfahren breiteste Monopolanprüche auf Methoden zur konventionellen Züchtung und auf wertvolle genetische Ressourcen abzuleiten.

In einigen Fällen wird gleichzeitig für Methoden der konventionellen Züchtung und für Verfahren der gentechnischen Übertragung ein Patent beansprucht. So gibt es beispielsweise Ansprüche auf isolierte Gensequenzen, die zum einen bei gentechnischen Übertragungen zum Einsatz kommen, zum anderen aber auch für die Auswahl von bestimmten Pflanzen im Rahmen von markergestützter Selektion verwendet werden. Ein Beispiel, in dem gleichzeitig verschiedene Züchtungsverfahren und auch Methoden der Gentechnik beansprucht werden, findet sich in der Anmeldung **WO 2008076834** (*dem Patent auf spekulative Genfunktionen*) der US Firma Agrinomics, die mit Bayer zusammenarbeitet. In dieser Anmeldung zeigen sich ganz beiläufig auch die technischen Grenzen der Gentechnik. Das Patent zielt darauf ab, möglichst viele Gene für sich zu beanspruchen, die das Potential haben, Rohfaser-, Eiweiß-, Öl- oder den Energiegehalt in den Pflanzen zu verändern. Interessanterweise ist dabei die genaue biologische Funktion der Gene gar nicht bekannt. Agrinomics nennt die Gene einfach HIO (von *High Oil Content*) und erklärt deren Funktion nur ziemlich vage (Seite 18):

The HIO (...) does not necessarily relate to a plant having high oil (HIO) phenotype. As used herein, the gene (...) refers to any polypeptide sequence (or nucleic acid sequences that encodes it) that when expressed in plant causes an altered phenotype in any part of the plant, for example the seeds.

Die fraglichen Genabschnitte können laut Patentschrift nach der Genübertragung in den Pflanzen sogar falsch abgelesen werden. Dies ist

bei der gentechnischen Veränderung von Pflanzen tatsächlich häufig der Fall. Trotzdem sollen die jeweiligen Pflanzen unter das Patent fallen, wenn das Ergebnis zufällig doch wirtschaftlich interessant ist. Ein bisher oft kritisierter technischer Mangel der Genmanipulation an Pflanzen soll so zur patentierten Erfindung werden:

In yet other preferred embodiments, mis-expression of the HIO polypeptide causes unchanged oil, high protein (...) and/or low fiber (...) phenotype in the plant.

In der Folge wird für ein breites Spektrum von züchterischen Pflanzenmerkmalen, die jeweils mehr und weniger Inhaltsstoffe umfassen können, ebenso wie für eine große Anzahl verschiedener Pflanzen ein Patent beansprucht. Es handelt sich um Pflanzen wie Mais, Soja, Baumwolle, Kakao, Ölpalmen und Kokospalmen ebenso wie um Erdnüsse, Weizen und Reis.

4.1.2 Erteilte Patente auf grundlegende Verfahren der Züchtung

Es stellt sich die Frage, ob für grundlegende Verfahren der Züchtung in Europa (und anderswo) überhaupt ein Patent erteilt werden kann. Zumindest für Europa lautet die erschreckende Antwort: JA. Es wurden bereits Patente auf den genetischen Fingerabdruck bei Pflanzen und Tieren erteilt. Hier zwei Beispiele:

EP 0483514 (*das Patent zur Züchtung von Bäumen*) erstreckt sich auf den Gebrauch von genetischen Fingerabdrücken bei der Züchtung von Bäumen. Es wurde 2005 für die Firma *Advanced Technologies (Cambridge) Ltd* erteilt. Es basiert auf einem vielfach verwendeten Verfahren für die Erstellung von genetischen Fingerabdrücken: das *Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP)*. Dabei wird das Erbgut mit Hilfe bestimmter Enzyme in Stücke zerlegt, woraus sich bei jedem Individuum (egal ob Pflanze, Tier oder Mensch) ein typisches Muster ergibt. Das Patent gilt für die Verwendung dieses Verfahrens für alle denkbaren Zuchtziele an Bäumen.

Der erste Anspruch lautet:

A method of forest tree breeding wherein Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) technology is applied to samples of tree material from a plurality of forest trees; the data

derived from said RFLP technology is statistically analysed thereby to cluster genetically similar trees of said plurality of said trees; two of said trees of genetic diversity are selected based on the statistically analysed RFLP data; and a further tree or trees is/are derived from the two selected trees.

Ein anderes Beispiel ist das Patent **EP 0537178** (*das Patent für Genotypisierung von Öl*), das im Jahr 2007 für die Firma Dupont erteilt wurde. Mithilfe des genetischen Fingerabdrucks werden Sojabohnen ausgewählt, die eine bestimmte Ölqualität haben. In Anspruch 13 wird die Methode des RFLP-Verfahrens patentiert, um Sojabohnen aus konventioneller Züchtung mit entsprechenden genetischen Veranlagungen zu identifizieren.

Das Patent auf Sonnenblumen (EP 1465475) der Firma Pioneer (erteilt im Jahr 2006) beansprucht Rechte an Sonnenblumen mit einer Resistenz gegen Schädlinge. Die Sonnenblumen wurden mit einer ähnlichen Methode ausgewählt wie die Sojabohnen im Patentantrag **WO 20008054546** (*das Patent auf die Entdeckung von Resistenzen*) der Firma Monsanto. Auch die Firma Pioneer hat 2008 ein europäisches Patent (**EP 1042507**) erhalten, das in sehr allgemeiner Weise Methoden wie QTL und MAB und darauf basierende statistische Auswertungen umfasst (*das Patent auf vermischte Hilfsmittel zur Züchtung*).

BASF hält dagegen mehrere Patente wie **EP 1268830** und **EP 1294912** (erteilt 2007) und **EP 1311693** und **EP 1373530** (erteilt 2006), die hauptsächlich auf gentechnischen Verfahren beruhen, die aber zusätzlich auch Methoden der konventionellen Züchtung für Trockenheits- und Stressresistenz bei Pflanzen umfassen. Diese Patente könnte man als *Patente mit Türöffner-Funktion zur traditionellen Züchtung* bezeichnen.

Das Patent **EP 1129615** der Firma *OM Partners Hortica*, das 2003 erteilt wurde, ist unter mehreren Gesichtspunkten bemerkenswert: Das Patent verletzt nicht nur das Verbot der Patentierung von im Wesentlichen biologischen Züchtungsverfahren, sondern listet in den Ansprüchen auch mathematische Formeln auf, die der statistischen Auswertung von Züchtungsdaten dienen sollen und die ebenfalls nicht patentiert werden dürfen. Zudem erstreckt sich das Patent gleichzeitig auf die Züchtung von Pflanzen *und* Tieren. Liest man das Patent genauer, stellt man außerdem fest, dass ein

entscheidender Aspekt völlig fehlt: Im ganzen Patent ist keinerlei Erfindung enthalten, sondern es werden ganz allgemein Methoden zur Züchtung beschrieben. Dieses Patent könnte man als *das Patent, das auf alle Größen passt*, bezeichnen.

Selbst wenn die oben vorgestellten aktuellen Patente schließlich doch nicht erteilt werden sollten, wirken sie sich trotzdem auf die Arbeit anderer Züchter aus. Solange derartige Patente (beispielsweise in Europa) grundsätzlich möglich sind, bedeuten sie für andere Züchter eine große rechtliche Unsicherheit. Denn es besteht immer die Gefahr, dass sie mit ihrem Saatgut oder ihren Methoden derartige Patentrechte verletzen. Oft versuchen Unternehmen diese Art von Unsicherheit zu vermeiden, indem sie in ihrer Arbeit um alles einen Bogen machen, was von anderen Firmen zum Patent angemeldet wurde. Diese Situation beeinträchtigt sowohl die Nutzung der biologischen Vielfalt als auch den Gebrauch von geeigneten Methoden in der Züchtung. Die Anmeldungen von Patenten, bei denen von Anfang an Zweifel bestehen, ob sie jemals erteilt werden, ist eine bekannte Strategie, die auch in anderen Gebieten angewendet wird, um den freien Wettbewerb zu behindern.

Solange Patente dieser Art nicht eindeutig verboten sind, werden Unternehmen wie Monsanto sie schon allein deswegen vermehrt anmelden, um mögliche Konkurrenten aus dem Feld zu schlagen. Dadurch kann der Fortschritt in der Züchtung erheblich behindert und die Vielfalt beim Angebot von Saatgut (und Lebensmitteln) wesentlich eingeschränkt werden.

4.2 Strategien der Biopiraterie und Raub von Saatgut

Der Fall der Enola-Bohne (oder auch Gelbe Bohne) zeigt exemplarisch, wie das Patentrecht missbraucht wird, um Saatgut zu stehlen und Biopiraterie auf dem Acker zu betreiben. Diese gelbe Bohne, die schon lange als eine mexikanische Bohnensorte in Gebrauch war, wurde von Larry Proctor als Erfindung beansprucht. Er meldete sie 1999 mit Erfolg als US-Patent an. (US Patentnummer 5.894.079). In der Folge klagte Proctor gegen mexikanische Landwirte, die sein Patent verletzten, indem sie ihre gelben Bohnen in den USA verkauften. Daraufhin wurden Schiffe mit der gelben Bohne

an der Grenze zwischen Mexiko und den USA gestoppt und mexikanische Landwirte verloren lukrative Märkte. Die Geschichte kann auf der Homepage der Expertengruppe ETC nachgelesen werden.³⁴

Jüngere Patente auf Methoden wie den genetischen Fingerabdruck sind viel umfassender und effektiver als das Patent auf die Enola-Bohne und gleichzeitig viel schwerer als Biopiraterie zu erkennen. Patente, in denen allgemeine Züchtungsmethoden wie der genetische Fingerabdruck, QTL oder MAB als Patent beansprucht werden, können auf jede beliebige Pflanze (oder jedes Tier) angewendet werden und sind in vielen Fällen noch nicht einmal auf bestimmte genetische Eigenschaften begrenzt. Derartige Patente sind ein perfektes Instrument, um in großem Maßstab Biopiraterie auf dem Acker zu betreiben. Sie bieten ein einzigartiges rechtliches und technisches Hilfsmittel, um sich die genetische Vielfalt von Pflanzen und Tieren anzueignen. Sie ermöglichen es dem Patentinhaber, allgemein zugängliche Ressourcen, die für die Erzeugung von Lebensmitteln unbedingt notwendig sind, in privates «Eigentum» umzuwandeln. Es handelt sich hier um nichts anderes als gut organisierten Diebstahl – einen globalen Raubzug, der von der Politik und den Patentämtern in den industrialisierten Ländern unterstützt wird.

Von dieser Entwicklung sind besonders die Entwicklungsländer betroffen, weil dort der Ursprung vieler Nutzpflanzen liegt und diese Länder deswegen oft über eine besondere genetische Vielfalt im Saatgut verfügen. Dass es sich hier nicht um konspirative Theorien, sondern um bereits angewandte Marktstrategien handelt, wird auch aus den Texten der Patentanmeldungen deutlich. Zum Beispiel erklärt Monsanto in seiner Anmeldung **WO 2008121291** (*das Patent auf Monsantoizing der Biodiversität*):

The genetic base of cultivated soybean is narrow compared to other field crops (...) Due to the narrow genetic base, soybean is more likely to be impacted by disease and insect attacks. () Exotic germplasm possesses such key traits as disease resistance, insect resistance, nematode resistance, and tolerance to

³⁴ http://www.etcgroup.org/en/materials/publications.html?pub_id=683

environmental stress. (...) Markers associated with plant maturity facilitate the use of exotic germplasm. Breeders create crosses between exotic and cultivated germplasm. (Seite 81)

Im Patent beansprucht Monsanto vor allem Sojasorten, die auf dem US-Markt derzeit nicht vorhanden sind. Da der Ursprung der Soja in Asien liegt, ist es wahrscheinlich, dass sich Monsanto die biologische Vielfalt gerade in diesen Gegenden widerrechtlich aneignet.

Mit einer sehr ähnlichen Strategie beansprucht der Konzern Pioneer/Dupont für die Kreuzung mit sogenannten «exotischen» Sojasorten ein Patent. Die Kreuzung soll einen besseren Schutz gegen Pflanzenkrankheiten bewirken (**WO 2006017833**, **WO 200605585**, *Patente auf Biopiraterie exotischer Sorten*). Pioneer will sich auch markergestützte Selektion (MAB) als Patent sichern, um so Mais-Sorten mit einem besonders hohen Ölgehalt zu züchten (**WO 2006055851**, *das Patent Nr. 2 auf mexikanischen Mais*). Derartige Sorten kommen vor allem in Lateinamerika vor, aber kaum in den USA.

In den letzten Jahren haben Organisationen wie Greenpeace, Misereor, Kein Patent auf Leben! und die Erklärung von Bern bereits mehrere europäische Patente aufgedeckt, die eindeutig Fälle von Biopiraterie sind. Zum Beispiel das Patent **EP 744888** (*das Patent Nr.1 auf mexikanischen Mais*) der Firma Dupont auf Mais-Sorten mit einem erhöhten Ölgehalt. Diese Mais-Sorten wachsen in Mexiko und anderen Ländern Mittelamerika. Oder das Patent **EP 445929** (*das Patent auf indischen Weizen*) der Firma Monsanto auf indischen Weizen mit besonderer Backqualität. Diese europäischen Patente wurden widerrufen (bzw. zurückgezogen), nachdem Einsprüche eingelegt worden waren. Der vorliegende Report zeigt aber, dass der einzige Weg, die Länder des Südens wirksam vor derartiger Biopiraterie zu schützen klare gesetzliche Verbote sind, die Patente auf die konventionelle Pflanzenzucht ausschließen. Andernfalls werden diese Patente dramatisch zunehmen. Und dann lässt sich die Entwicklung auch nicht mehr durch einzelne Einsprüche kontrollieren.

4.3 Kontrolle über die Produktion von Lebensmitteln

Wie ein aktueller Report von Greenpeace

Deutschland (2008) aufzeigt, begrenzen Unternehmen wie Monsanto ihre Besitzansprüche nicht auf Saatgut und Pflanzensorten, sondern weiten diese auf die gesamte Kette der Nahrungsmittel- und Biomasse-Produktion aus. Dieser Befund wird durch die Recherche bestätigt, die diesem Bericht zugrunde liegt. Es wurden zahlreiche weitere Patentanträge aus diesem Bereich gefunden.

Zum Beispiel beansprucht die Firma Bayer für bestimmte Methoden und Züchtungsmaterial ein Patent. Es handelt sich dabei um Verfahren mit und ohne Gentechnik, mit denen Pflanzen für die Ölproduktion gezüchtet werden sollen (**WO 2006079567**, *das Patent auf alles, was aus Pflanzen hergestellt wird*). Dabei erklärt der Konzern seine Auffassung von der Reichweite des Patentes:

as used herein 'plant product' includes anything derived from plants of the invention, including plant parts such as seeds, meals, fats or oils (Seite 2).

Das Zuchtunternehmen Seminis, das von Monsanto aufgekauft wurde, beansprucht Patente auf Saatgut und Gemüse wie Blumenkohl, (**WO 2008042392**, *das Patent auf Blumenkohl*), Karotten (**WO 2008049071**, *das Patent auf Karotten*). Sogar für den Vorgang der Ernte wird ein Patent beansprucht:

methods of producing carrots comprising:

(a) obtaining the plant (...), wherein the plant has been cultivated to maturity; and

(b) collecting carrots from the plant (claim 35).

Die Brauerei Carlsberg hat ein Patent angemeldet, das von der Gerste bis zum Bier reicht (**WO 20050879349**, *das Patent auf Bier*), die australische *Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation* stellt Besitzansprüche auf Weizen und Nudeln (**WO 2005120214**, *das Patent auf Nudeln*).

Ein neues Beispiel, wie sich mit Patenten Monopolstellungen erreichen lassen, bietet die Firma Monsanto. In der Patentanmeldung **WO 2008150892** (*das Patent auf Monsanto-sizing von Lebensmitteln und Agro-Sprit*) beansprucht der Konzern Sojabohnen mit einem Ölgehalt von 23 bis 35 % als sein Eigentum. Die Sojabohnen wurden durch konventionelle Zucht erzeugt und mit Monsanto's Gen-

Konstrukten (wie beispielsweise für die Resistenz gegen Spritzmittel) ausgestattet. Jegliche Verwendung dieser Pflanzen soll vom Patent umfasst werden. So heißt es in Anspruch 7:

A method of producing food, feed, fuel or an industrial product comprising the steps of:

- (a) obtaining seed from the plant ...
- (b) planting and growing the seed into mature plant
- (c) harvesting seed from the mature plant; and
- (d) preparing food, feed, fuel or an industrial product from the harvested seed.

Es gibt bereits einige Patente für Saatgut, Pflanzen und Lebensmittel, so *das Patent auf Brokkoli*, (**EP 1069819**, erteilt 2002 für die Firma *Plant Bioscience Limited*). Dieses Patent wurde zum Präzedenzfall für Patente auf im Wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen und Tieren am Europäischen Patentamt (G2/07).

Andere Patente betreffen Salate (**EP 942643**, *das Patent auf Salat*, erteilt 2008 für die Firma Rijk Zwaan Zaadtelt en Zaadhandel B.V.) und Melonen (**EP 1587933**, *das Patent auf Melonen* aus dem Jahr 2008 für die Firma Syngenta). Der Konzern Cargill hat ein europäisches Patent, das von der Züchtung von Ölpflanzen bis hin zum industriellen Schmiermittel reicht (**EP 1100310**, *das Patent auf den Gebrauch von Pflanzenöl*, erteilt 2008). Dupont hält ein Patent zur Züchtung von Sojabohnen (**EP 0973913**, *das Patent auf Tofu* von 2005), das sogar Sojasauce,

Tofu, Natto, Miso, Tempeh und Yuba, Proteinkonzentrate und -isolate sowie Sojamilch und Babynahrung umfasst. In einem anderen Fall (**EP 0537178**, *das Patent zum Auspressen von Samen*, erteilt 2007) wurde für Dupont ein Patent erteilt, das nicht nur die Verwendung von genetischen Fingerabdrücken bei Sojapflanzen umfasst, sondern auch das Saatgut, die Pflanzen, das Zerdrücken der Bohnen und die Produktion von Öl.

Möglicherweise hat keines dieser Patente einen direkten Einfluss auf Landwirte und Verbraucher, der sich in konkreten Zahlen messen lässt. Aber sie alle tragen dazu bei, dass die Herstellung von Lebensmitteln mit einem Netz von exklusiven Monopolrechten überzogen wird, das es möglich macht, Preise zu bestimmen und die Verteilung von Gütern und den Zugang zu Ressourcen zu kontrollieren. Normale Lebensmittelhersteller und kleinere Handelsunternehmen werden sich in diesem Dschungel von exklusiven Nutzungsrechten hoffnungslos verirren. Einige große Konzerne werden überleben. Sie arbeiten zusammen oder konkurrieren möglicherweise miteinander. Schließlich werden diese Unternehmen zumindest die Produktionsketten der wichtigsten Nutzpflanzen für die Herstellung von Lebensmitteln und Biomasse kontrollieren. Diese Entwicklung ist in den USA bei der Produktion von Agrosprit aus Mais bereits Realität. Getrieben von Patenten und der fortschreitenden Marktkonzentration wird dieser Prozess die internationalen Märkte dramatisch verändern. Steigende Preise und die Ausbreitung von Hunger sind äußerst wahrscheinliche Folgen dieser Entwicklung.

5. Die rechtliche Situation in Europa

Bis 1980 ging man grundsätzlich davon aus, dass Lebewesen, egal ob es sich dabei um Pflanzen, Tiere oder Mikroorganismen handelt, gemäß ihrer eigentlichen Natur, nicht erfunden und daher auch nicht patentiert werden können (Emmott, 2001). Mit dem Einzug der Gentechnologie starteten Unternehmen eine Lobby-Offensive, um Patente auf Mikroorganismen, Gene, Pflanzen und Tiere zu erhalten. Während in den USA 1980 ein Patent auf Mikroorganismen (der sogenannte Chakrabarty Fall³⁵) als Wendepunkt angesehen wurde, war es in Europa die Verabschiedung der EU-Richtlinie «Rechtlicher Schutz biotechnologischer Erfindungen» (98/44 EC), die die Situation grundsätzlich veränderte. Diese Richtlinie wurde mehr als 10 Jahre im Europäischen Parlament diskutiert und 1998 nach heftigen Debatten verabschiedet. 1999 wurde sie vom Europäischen Patentamt (EPA) übernommen. Sie lässt ausdrücklich Patente auf Pflanzen, Tiere und genetische Ressourcen, bis hin zu Teilen des menschlichen Körpers, zu.

5.1 Pflanzensorten und gentechnisch veränderte Pflanzen

Das EPA begann schon Ende der 80er Jahre und Anfang der 90er Jahre Patente auf Pflanzen zu vergeben, wurde aber 1995 durch einen Einspruch von Greenpeace 1995 (Entscheidung T356/93) vorläufig gestoppt. In der Folge wurden für einige Jahre keine weiteren Patente auf Pflanzen und Tiere erteilt. Greenpeace stützte sich bei seinem Einspruch auf eine Bestimmung im Europäischen Patent-Übereinkommen (EPC, Art 53b), nach der keine Patente auf Pflanzensorten erteilt werden dürfen.

Die Situation änderte sich durch die Europäische Patentrichtlinie 98/44 grundlegend. Diese unterläuft das Verbot der Patentierung dadurch, dass sie generell Patente auf alles pflanzliche Material zulässt, das nicht als individuelle Pflanzensorte identifiziert werden kann. Artikel 4 (2) lautet:

Inventions which concern plants or animals shall be patentable if the technical feasibility of the invention is not confined to a particular plant or animal variety.

Sehr rasch nach der Verabschiedung der Richtlinie durch das Europäische Parlament wurde diese vom Europäischen Patentamt übernommen. Zusätzlich entschied die sogenannte Große Beschwerdekammer des EPA (Entscheidung G1/98), dass die Entscheidung über den Einspruch von Greenpeace (T356/93) nicht mehr angewendet werden dürfe. Das führte zu der paradoxen Situation, dass Patente auf gentechnisch veränderte Pflanzen erteilt werden können, selbst wenn die Patente Pflanzensorten umfassen. Es dürfen nur nicht einzelne spezifische Pflanzensorten als Eigentum beansprucht werden. Basierend auf diesem ziemlich fragwürdigen Prinzip hat das Patentamt seit 1999 bereits mehr als 1000 Patente auf Pflanzen und Saatgut vergeben. Kurz zusammengefasst ist dadurch das Verbot der Patentierung von Pflanzensorten, das immer noch Bestandteil des EPÜ ist, weitgehend bedeutungslos geworden. Dies trifft insbesondere für gentechnisch hergestellte Pflanzen zu, bei denen Gen-Konstrukte von einer Pflanzenart auf eine andere übertragen werden. Inzwischen werden derartige Patente routinemäßig vom Europäischen Patentamt erteilt und erstrecken sich auf alles, was damit zusammenhängt: Saatgut, Pflanzen, die Ernte sowie Kreuzungen und nachfolgende Generationen. Die Richtlinie 98/44 EC war von Anfang an als eine spezifische auf die Interessen der Industrie zugeschnittene Regelung konzipiert.

5.2 konventionelle Züchtung

Da in den letzten Jahren die konventionelle Züchtung im Vergleich zur Gentechnik aus verschiedenen Gründen immer wichtiger geworden ist, wurde eine weitere Bestimmung des EPÜ zum Gegenstand kontroverser Diskussionen: Gemäß Art 53b, EPÜ ist es verboten, Patente auf «im Wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren» zu erteilen. Aber die Europäische Richtlinie 98/44 bietet auch hier

³⁵ http://en.wikipedia.org/wiki/Diamond_v._Chakrabarty

eine industrienaher Lösung: Die Definition für „im Wesentlichen biologische Verfahren“ lässt sich schwer anwenden und bietet daher alle möglichen Spielräume. Artikel 2 der Richtlinie 98/44 EC lautet:

A process for the production of plants or animals is essentially biological if it consists **entirely of natural phenomena** such as crossing or selection.

Konsequenterweise entschied die Beschwerdekammer des EPA, dass diese Bestimmung nicht einfach angewandt werden könne, sondern erst durch die sogenannte Große Beschwerdekammer interpretiert werden müsse. In der Entscheidung T83/05, die der Ausgangspunkt für den Präzedenzfall G2/07 (*das Patent auf Brokkoli*) ist, stellte die Beschwerdekammer fest:

The wording of Article 2 (2) Biotech Directive and Rule 23b (5) EPC is, in the view of the board, somewhat difficult to understand. On the one hand, only processes which consist entirely of natural phenomena are considered to be essentially biological processes for the production of plants. On the other hand, crossing and selection are given as examples of natural phenomena. This appears to be self-contradictory to some extent since the systematic crossing and selection as carried out in traditional plant breeding would not occur in nature without the intervention of man. (Seite 336/37, Paragraph 53)

So wurde das Patent **EP 1069819** auf Brokkoli zum Präzedenzfall, der jetzt als Fall G2/07 zusammen mit dem Patent **EP 1211926** (G1/08) am EPA beraten wird. In dieser Situation folgten Firmen wie Syngenta einer sehr einfachen Argumentationslinie: Das Verbot der Patentierbarkeit solle nur in wenigen Fällen gelten, dann nämlich, wenn bei einer Züchtung überhaupt keine technische Lehre zur Anwendung komme. Dies ist laut einer Stellungnahme von Syngenta zwar bei der natürlichen Auslese der Fall, wie sie von Charles Darwin beschrieben wurde, aber wohl kaum relevant für die Pflanzenzüchtung:

While such natural processes are exempted from patentability, biological processes of plant breeding which comprise technical steps and represent a technical process should be patentable (...). Under these prerequisites also processes which are only based on crossing and selection are in general

patentable as long as they represent a technical teaching. (Syngentas Stellungnahme zum Fall G2/07, Seite 13)

Was diese Art der Auslegung bewirkt, zeigen die vielen Patentanmeldungen und Patente des vorliegenden Berichts: Ausgehend von minimalen technischen Anwendungen beanspruchen Konzerne die ganze Produktionskette, von der Pflanzenzüchtung bis hin zur Herstellung von Lebensmitteln, als ihr Eigentum.

5.3 Reichweite von Patenten

Im Europäischen Patentrecht gibt es eine weltweit einzigartige Regelung (siehe dazu Tevdt, 2008): Gemäß der EU-Richtlinie 98/44 EC reichen Patente, die *Verfahren zur Herstellung* von Pflanzen und Tieren betreffen, bis in alle nachfolgenden Generationen, die durch Kreuzung und Selektion gewonnen werden können. Nach den üblichen internationalen Standards endet die Reichweite von Patenten auf Verfahren dagegen mit dem unmittelbar hergestellten Produkt. In Europa geht man in Artikel 8 (2) der Richtlinie 98/44 EC sehr viel weiter:

Der Schutz eines Patents für ein Verfahren, (...) umfaßt das mit diesem Verfahren unmittelbar gewonnene biologische Material und **jedes andere mit denselben Eigenschaften ausgestattete biologische Material**, das durch generative oder vegetative Vermehrung in gleicher oder abweichender Form aus dem unmittelbar gewonnenen biologischen Material gewonnen wird

Aufgrund dieser Regelung erstrecken sich Patente auf Verfahren wie die markergestützte Selektion nicht nur auf die Methode, sondern auch auf damit erzeugte Saaten und Pflanzen, sogar wenn diese weiter gekreuzt und vermehrt werden. Dies zeigt die wahre Dimension des Problems, das durch derartige Patente verursacht wird: Ausgehend von Patenten auf einfache technische Verfahren können die Patentinhaber Ansprüche auf die genetischen Ressourcen selbst ableiten.

Das gleiche Problem mit der Reichweite von Patenten ergibt sich, wenn direkt Ansprüche auf

Pflanzen oder Tiere gestellt werden. Auch in diesen Fällen fällt jede weitere Nutzung des Saatguts, der Tiere oder der Pflanzen unter das Patent. Diese Regelung gilt nicht nur in Europa, sondern auch in anderen industrialisierten Ländern wie den USA. Die extreme Reichweite von Patenten kann zu direkten Abhängigkeiten für Landwirte, Züchter und Hersteller von Lebensmitteln und Biomasse führen.

5.4 Wie man etwas patentiert, das schon existiert

Die Patentierung von Saatgut, das mit Methoden wie der markergestützten Selektion ausgewählt wird, verletzt ein grundlegendes Prinzip des Patentrechtes: Normalerweise können Patente nur auf etwas erteilt werden, das gar nicht existieren würde, wenn der Erfinder es nicht erfunden hätte. Andernfalls könnten auch Güter über Patente monopolisiert werden, die bereits existieren und sogar schon in Gebrauch sind. Das stünde im Widerspruch zur grundsätzlichen Funktion des Patentrechtes. (Siehe beispielsweise Haugen, 2007)

Dieses Prinzip kann nur in ganz bestimmten Fällen relativiert werden. Zum Beispiel dann, wenn ein Stoff bereits in der Natur existiert, aber durch technische Bearbeitung völlig unerwartete Eigenschaften offenbart. In der Patentrechtswissenschaft wird das oft anhand des sogenannten Antanamid-Falles erklärt, der 1977 vom Bundesgerichtshof entschieden wurde: Hier fand sich in einem giftigen Pilz eine Substanz, die auch dazu verwendet werden kann, eine Vergiftung mit eben diesem Pilz zu behandeln.

Durch den Gebrauch von Methoden wie dem genetischen Fingerabdruck, der markergestützten Selektion oder durch die Analyse von Inhaltsstoffen wie Öl und Eiweiß werden dagegen in den allermeisten Fällen Eigenschaften in den Pflanzen beschrieben, die nicht wirklich überraschend sind. Ihre Existenz ist im Gegenteil sogar so wahrscheinlich, dass mit ausreichender Aussicht auf Erfolg danach gesucht werden kann. Daher kann hier nicht von einer Erfindung gesprochen werden.

Dieses Problem wurde auch in einem anderen Kontext bereits diskutiert: dem Kontext der

Patentierbarkeit von menschlichen Genen.³⁶ Wenn es um Methoden wie den genetischen Fingerabdruck geht, bekommt der Missbrauch des Patentrechtes eine neue erschreckende Dimension: Das betroffene Saatgut ist nicht nur bereits in der Natur vorhanden, sondern wird in vielen Fällen sogar bereits von Landwirten verwendet. Anschaulich zeigt das beispielsweise das bekannte Patent auf Schweine, **EP 1651777**, das nicht auf eine bestimmte genetische Variante beschränkt ist, sondern auf alle Schweinerassen angewendet werden kann (siehe oben).

5.5 Konflikt mit internationalen Regelwerken

Durch die derzeitige Entwicklung gerät das Patentrecht nicht nur in Konflikt mit den eigenen Prinzipien, sondern auch mit verschiedenen internationalen Regelwerken. Wenn durch Monopolrechte der Zugang zu Lebensmitteln behindert wird, besteht ein Widerspruch zum „Internationalen Pakt über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte“ (International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, ICESCR, siehe Haugen, 2007). Dieses UN Abkommen verlangt angemessenen Zugang zu Gütern wie Medikamenten und Saatgut (festgelegt in Artikel 12 und 11 des ICESCR). In einer aktuellen Stellungnahme aus dem Jahr 2008, unterstreicht die UN Kommission für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte die Bedeutung dieses Prinzips am Beispiel des Zugangs zu Saatgut³⁷.

Ein anderer Konflikt mit UN Abkommen besteht dann, Patente auf Saatgut dazu führen, dass Wahlfreiheit und Vielfalt beim Saatgut eingeschränkt werden und sie dadurch zur genetischen Erosion beitragen, was langfristig die Sicherheit der Welternährung bedroht. Das ist insbesondere im Kontext der sogenannten ‚Farmers‘ Rights‘ wichtig, die im internationalen FAO Abkommen zu pflanzengenetischen Ressourcen festgelegt werden (Treaty for Plant

³⁶ Das Europäische Parlament, das die EU-Richtlinie 98/44 verabschiedet hat, verlangte deswegen 2005, dass bei menschlichen Genen nur einzelne technische Funktionen patentiert werden sollten, European Parliament resolution on patents for biotechnological inventions, 26 Oktober 2005

³⁷ <http://www2.ohchr.org/english/bodies/cescr/docs/co/E.C.12.IND.CO.5.doc>

Genetic Resources, ITPGRFA, siehe dazu <http://www.farmersrights.org/>). Dieses Abkommen hebt die Rolle der Landwirte bei der Erhaltung und der nachhaltigen Nutzung von pflanzengenetischen Ressourcen hervor, die dazu beiträgt, die Welternährung langfristig zu sichern. Weiterhin untersagen die Regeln des ITPGRFA, Urheberrechte an den genetischen Ressourcen zu beanspruchen, die den

internationalen Genbanken entnommen wurden. Aber Patente, die auf Verfahren wie den genetischen Fingerabdruck oder markergestützte Selektion beruhen, werden systematisch dazu genutzt, öffentlich zugängliche genetische Ressourcen nach wirtschaftlich interessanten Genen zu durchsuchen und diese dann missbräuchlich in exklusive Nutzungsrechte zu überführen.

6. Schlussfolgerungen und politische Forderungen

Patente auf genetisches Material und Saatgut, das aus der konventionellen Züchtung stammt, führen dazu, dass der Fortschritt in der Pflanzenzüchtung behindert und der freie Zugang zu den wichtigsten genetischen Grundlagen der Züchtung blockiert wird. Der starke Anstieg von Patentanmeldungen im Bereich der konventionellen Züchtung wird deshalb schwerwiegende Auswirkungen auf Landwirte, Züchter und langfristig auch auf die Verbraucher haben.

Die derzeitige Situation wird von verschiedenen Institutionen heftig kritisiert. So warnt der jüngst herausgekommene Weltagrarbericht der Weltbank und der FAO (*International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development*, IAASTD):

In developing countries especially, instruments such as patents may drive up costs, restrict experimentation by the individual farmer or public researcher while also potentially undermining local practices that enhance food security and economic sustainability.³⁸

Und die Beratergruppe der Europäischen Kommission für Fragen der Ethik (*European Group on Ethics in Science and New Technologies to the European Commission*, EGE) schreibt in ihrer Opinion Nr. 24 vom Oktober 2008:

The Group supports promotion of innovation in agriculture but is concerned about the impact of patents on agricultural crops.

Bezogen auf das Millennium-Ziel der Vereinten Nationen, den weltweiten Hunger innerhalb der nächsten Jahre substantiell zu verringern, ist die jetzige Entwicklung kontraproduktiv. Sie führt zu mehr Ungleichheit, Hunger und Armut. Folgerichtig kritisierte Miguel d'Escoto Brockmann, Präsident der Generalversammlung, auf einem Treffen zu den Millennium-Zielen am 25. September 2008:

The essential purpose of food, which is to nourish people, has been subordinated to the economic aims of a handful of multinational corporations that monopolize all aspects of food production, from seeds to major distribution chains (...).³⁹

Patente auf Saatgut und auf Verfahren der konventionellen Zucht verursachen viele Probleme: Sie begrenzen den Zugang, verschärfen die Marktkonzentration, behindern den Wettbewerb und verhelfen zu ungerechtfertigten Monopolrechten. Patente, wie sie hier vergeben werden, haben nichts mit dem traditionellen Verständnis des Patentrechtes zu tun, das einen Anreiz für Erfindungen und Innovationen schaffen soll. Ausgehend von oft trivialen technischen Verfahren werden Patente zu einem Instrument missbräuchlicher Aneignung, die darin gipfelt, dass einige Firmen die allgemeinen Grundlagen der Landwirtschaft und der Lebensmittelherstellung als ihre Erfindung beanspruchen.

Wenn man die Patente analysiert, wird klar, dass bestimmte Methoden, genetische Veranlagungen oder Merkmale von Pflanzen sogar gleichzeitig von mehreren Firmen beansprucht werden. Ihre Patentanträge unterscheiden sich nur in wenigen Details voneinander. Diese Anträge werden wahrscheinlich zu gerichtlichen Auseinandersetzungen und rechtlichen Unsicherheiten für alle Züchter führen. Während die großen Konzerne (möglicherweise sehr teure) Lösungen für diese Probleme finden werden, bleiben die kleinen und mittleren Unternehmen, Züchter und Landwirt in diesem Patent-Dschungel auf der Strecke. Dadurch nimmt die Marktkonzentration weiter zu. Nur einige wenige marktbeherrschende Unternehmen werden überleben und die Tier- und Pflanzenzüchtung kontrollieren. Wenn man über die Zukunft von Saatgut- und Lebensmittelproduktion nachdenkt, kann es hilfreich sein, sich die gegen-

³⁸ <http://www.greenfacts.org/en/agriculture-iaastd/l-2/3-biotechnology-for-development.htm#0>

³⁹ <http://appablog.wordpress.com/2008/09/26/opening-remarks-by-h-e-m-miguel-d%E2%80%99escoto-brockmann-president-of-the-general-assembly-at-the-high-level-event-on-the-millennium-development-goals-25-september-2008-united-nations-new-york/>

wärtige Situation bei gentechnisch verändertem Saatgut in den USA anzusehen. Wettbewerb, Auswahlmöglichkeiten für Landwirte und die Vielfalt des Saatgutes gehören zu den Dingen, die als erstes verschwinden werden, wenn globale Saatgutkonzerne die Kontrolle übernehmen.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, diese Entwicklung auf politischer und rechtlicher Ebene zu beeinflussen:

- Eine eindeutige Interpretation der Verbote der Patentierung von im Wesentlichen biologischen Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren, so dass in Europa Patente auf die konventionelle Züchtung und daraus resultierende Produkte definitiv ausgeschlossen werden
- Eine Revision des Europäischen Patentsystems, so dass die Verbote der Patentierung von Pflanzensorten und Tierarten wieder in Kraft gesetzt werden
- Eine generelle Umgestaltung des Patentrechtes, um alle Arten von genetischem Material (so wie die Gene von Menschen, Tieren und Pflanzen) von der Patentierbarkeit auszuschließen
- Eine Revision des TRIPS-Abkommens der WTO, um Patente auf Saatgut und landwirtschaftliche Nutztiere zu verbieten
- Der Aufbau von Open-Source-Systemen für die Pflanzen- und Tierzüchtung mit angemessenen Anreizen für Züchter, die nicht die weitere Verwendung genetischer Ressourcen behindert

Quellenverzeichnis

Center for Food Safety, 2005, Monsanto vrs US Farmers, www.centerforfoodsafety.org

Emmott, Steve (2001): „No Patents on Life: The Incredible Ten-year Campaign against the European Patent Directive“, in Brian Tokar (ed) (2001): *Redesigning Life? The Worldwide challenge to Genetic Engineering*“, Zed books, London and New York

European Patent Office, 2007, „Scenarios for the Future, How might IP regimes evolve by 2025? What global legitimacy might such regimes have?“ Summary, <http://www.epo.org/topics/patent-system/scenarios-for-the-future.html>

FAO (2007) MARKER-ASSISTED SELECTION , Current status and future perspectives in crops, livestock, forestry and fish , FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS , Rome, <http://www.fao.org/docrep/010/a1120e/a1120e00.HTM>

Fernandez-Cornejo, Jorge , 2004, The seed industry in U.S. Agriculture, USDA, Agriculture information bulletin ; no. 786

Greenpeace, 2008, Patents on Hunger? Christoph Then&Ruth Tippe, http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/patente_auf_leben/Patents_on_Hunger_report.pdf

Haugen , Hans Morten (2007), Patent Rights and Human Rights: Exploring their Relationships, The Journal of World Intellectual Property Vol. 10, no. 2, pp. 97–124

Kock, M. et al, 2006, „The Legal Protection of Plant-Biotechnological Inventions and Plant Varieties in Light of the EC Biopatent Directive“, in: International Review of Intellectual Property and Competition Law, Vol 37, No 2/2006, pages 135-244.

Rabobank, 1996 (second edition), The World Seed Market, Rabobank international Marketing, Netherlands

Then, Christoph und Lorch, Antje, 2009, Schadensbericht Gentechnik, veröffentlicht vom BÖLW, <http://www.boelw.de/pm+M5f5fe69ec0d.html>

Tvedt, Morten Walløe and Finckenhagen, Magnus, 2008, Scope of Process Patents in Farm Animal Breeding , The Journal of World Intellectual Property (2008) Vol. 11, no. 3, pp. 203–228

Wolf, D. und Albisser-Vögeli G., 2009, Ökonomischer Nutzen von Bt-Mais ist relativ, AGRARForschung 16 (1): 4–9



Neue Runde im Tier-Monopoly: Patente auf Kuh, Schwein, Milch und Schnitzel?

Greenpeace-Recherche zu aktuellen Patentanträgen am
Europäischen Patentamt

Autoren:
Christoph Then, Ruth Tippe
April 2009

Inhaltsverzeichnis

1. Neue Patentanträge	2
1.1 Monsanto's Patentanträge auf Genom-Selektion bei Rind und Schwein	2
1.2 Patentanträge auf Milch	3
1.3 Technische Hilfsmittel als Einfallstor für die Monopolisierung der Tierzucht.....	4
2. Vom Europäischen Patentamt bereits erteilte Patente auf Verfahren zur Tierzucht	4
2.1 Erteilte Patente: Zucht von Schweinen.....	4
2.2 Erteilte Patente: Zucht von Kühen und Mastrindern.....	6
2.3 Züchtung von Pflanzen und Tieren in einem Patent	6
3. Was haben Brokkoli und Tomaten mit Patenten auf Schweine und Kühe zu tun?	7
4. Anhang: Tabellarische Übersicht über einige Patentfälle	

Von Greenpeace in Auftrag gegebene Recherchen am Europäischen Patentamt (EPA) in München zeigen eine stetig steigende Zahl von Patentanträgen auf die konventionelle Zucht von Schweinen und Kühen. Die Anträge betreffen alle Stufen der Züchtung und auch die Tiere selbst – sie reichen vom einzelnen Kuh-Gen bis zur Trinkmilch. Vor dem Hintergrund einer anstehenden Grundsatzentscheidung am Europäischen Patentamt ist zu befürchten, dass die Erteilung derartiger Patente in Zukunft Routine werden könnte. Zu den Firmen, die von dieser Situation am meisten profitieren würden, gehört der US-Agrarkonzern Monsanto. Das Unternehmen hat verschiedene Patente auf die Nutzung von einigen hunderttausend Genvarianten von Schweinen und Rindern beantragt.

In den Jahren 2007 und 2008 wurden etwa 40 Patentanträge gefunden, die sich auf die Zucht von Nutztieren erstrecken, mehr als die Hälfte betreffen Kühe bzw. Rinder. Die meisten Anträge beinhalten Zuchtverfahren ohne Gentechnik. Technische Hilfsmittel zur Auswahl von Zuchttieren, wie die Beschreibung von Erbanlagen, werden für weitreichende Monopolansprüche auf Gene, Zuchtverfahren und Tiere genutzt.

1. Neue Patentanträge

Eingereicht wurden die Patentanträge bei der Genfer Weltorganisation für geistiges Eigentum, WIPO. Dort werden die Patente nicht erteilt, sondern an die Patentämter in den jeweiligen Regionen wie USA und Europa weitergegeben. Die meisten davon landen auch beim Europäischen Patentamt in München. Dort werden längst nicht alle derartigen Patente erteilt. Die Patentanmeldungen zeigen aber, welche weitreichenden Monopole die Industrie im Bereich der Tierzucht durchsetzen will. Einige vergleichbare Patente wurden in den vergangenen Jahren tatsächlich erteilt. Im folgenden einige Beispiele.

1.1 Monsanto's Patentanträge auf Genom-Selektion bei Rind und Schwein

Monsanto hatte vor einigen Jahren erstmals Patente auf die Zucht von Schweinen angemeldet. Diese Anträge wurden von Greenpeace aufgedeckt und wegen ihrer weitreichenden Monopolansprüche kritisiert. Monsanto verkaufte schließlich einige der strittigen Patente und kündigte an, sich fortan aus der Schweinezucht zurückzuziehen.¹

Doch die jetzt neu entdeckten Patentanträge von Monsanto auf die Genom-Selektion und die Zucht von Kühen und Schweinen übertreffen in der Maßlosigkeit ihrer Ansprüche die bisherigen Fälle bei weitem: Monsanto will die Verwendung von einigen tausend wirtschaftlich interessanten Genabschnitten von Kühen und Schweinen auf einen Schlag monopolisieren – so sollen die Grundlagen der Zucht von Nutztieren zu einer Monsanto-Erfindung erklärt werden.

Im Patentantrag **WO 2008140467** von Monsanto wird die Verwendung von über 260.000 Genvarianten beim Rind beansprucht. Diese sollen für Zuchtziele wie Milchleistung, Zahl der Nachkommen und Lebensleistung der Tiere wichtig sein. Der Konzern beansprucht dabei so genannte SNPs (single nucleotide polymorphism). So werden kleine Variationen im Erbgut bezeichnet, die bei vielen Erbmerkmalen eine wichtige Rolle spielen. So wie das Patent formuliert ist, würden auch Tiere, die mit diesen Verfahren ausgewählt werden, unter die Reichweite des Patentbesitzes fallen. In den Ansprüchen wird ausdrücklich die Verwendung der SNPs im Rahmen der „traditionellen Zucht“ genannt. Analysen des Erbgutes zur Auswahl von Zuchttieren werden gerade in der Rinderzucht immer wichtiger. So heißt es im Branchenblatt top agrar: „Die Genom-Selektion soll die Rinderzucht revolutionieren“.² Entsprechende Genomanalysen können an Haarwurzeln oder Blutproben gewonnen

1 <http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=535>

2 Die Revolution in der Rinderzucht, top agrar 3/2009, R20-R25

werden. Diese können innerhalb kürzester Zeit auf tausende von relevanten Genvarianten (SNPs) durchsucht werden. Über den statistischen Vergleich von Daten, die auf diese Weise gewonnen werden, kann der jeweilige Zuchtwert berechnet werden. Entsprechende Verfahren werden in den USA bereits kommerziell angeboten, auch in Deutschland sollen entsprechende Programme entwickelt werden. Die Technologie an sich ist nichts Neues. Genau auf die Anwendung dieser Verfahren in der Tierzucht zielen jedoch die Patentanträge von Monsanto.

Auch in einem weiteren Patentantrag, **WO 2008039257**, geht es Monsanto um die Milchviehzucht und die Verwendung von SNPs zur Auswahl von Rindern. Im Jahr 2009 wurde zudem der Patentantrag **WO 200911847** veröffentlicht, bei dem es um die statistische Auswertung von Daten in Zusammenhang mit der Rinderzucht geht, die auf der Analyse von SNPs beruhen. Die mit Hilfe von statistischen Analysen ermittelten männlichen und weiblichen Zuchttiere sollen ebenso wie das Bullensperma gleich mit patentiert werden. Dieses Patentpaket auf die Genomselektion bei Rindern kann dem Konzern den weitgehenden Zugriff auf die zukünftige Zucht von Rindern verschaffen.

Ein ähnlich umfassender Patentantrag von Monsanto zielt auf die Zucht von Schweinen: Im Patentantrag **WO 2008024227** beansprucht der Konzern die Verwendung von einigen tausend Genvarianten (SNPs) vom Schwein. Auch hier ist das Patent so formuliert, dass die Tiere selbst unter dessen Reichweite fallen würden. Das Patent ist dabei nicht auf bestimmte Leistungsmerkmale eingegrenzt, es kann auf beliebige Merkmale und alle Schweinerassen angewendet werden. Werden Schweine tatsächlich aufgrund der im Patent aufgelisteten Merkmale ausgewählt, können die so ausgewählten Nachkommen von beliebigen Hausschweinen zum patentierten Produkt von Monsanto werden.

Monsanto hatte 2007 öffentlich angekündigt, sich komplett aus der Schweinezucht zurückzuziehen. Nachdem das Unternehmen 2007 einige Patentanträge an die Firma Newsham Choice Genetics verkauft hatte, hieß es auf der Homepage:

„In any case, the sale to Newsham Genetics included any and all swine-related patents, patent applications, and all other intellectual property. We're out of the pig business.“³

Angesichts des aktuellen Patentantrages auf die Genom-Selektion bei Schweinen, scheint dieses Statement reichlich irreführend.

1.2 Patentanträge auf Milch

Auch andere Firmen wollen beim großen neuen Tiermonopoly mitmischen: Der Patentantrag **WO 2008017311** einer Firma aus Estland zielt auf die Zucht von Kühen, deren Milch besonders geeignet zur Joghurt-Herstellung ist. Beansprucht wird dabei gleich eine ganze „Population von Rindern, die Milch mit veränderten Gerinnungseigenschaften produzieren“. Auch die Universität Wageningen (NL) geht soweit, nicht nur Zuchtverfahren an Kühen (zur Erzeugung von Milch mit bestimmten Fettsäure-Mustern) zu beanspruchen, sondern auch gleich die Milch und daraus hergestellte Lebensmittel (**WO 2008100145**). Ein weiteres Beispiel für Patentanträge, die über die Kuh bis zur Milch reichen, ist der Antrag **WO 2003100074** der Firma Corporation Limited (NZ), nach dem Kühe auf das Vorhandensein eines Gens für ein bestimmtes Milcheiweiß untersucht werden. Beantragt wird das Verfahren zur Auswahl der Kühe, die Zusammenstellung einer Herde, die Milch und auch die daraus hergestellten Lebensmittel.

3 http://www.monsanto.com/monsanto_today/for_the_record/pig_patent.asp

1.3 Technische Hilfsmittel als Einfallstor für die Monopolisierung der Tierzucht

Künstliche Besamung

Eine andere Variante, um Patentansprüche auf Tiere und Tierzucht anzumelden, nutzt die Firma XY (US) in ihrem Antrag **WO 2008030290**. Hier werden Methoden zur künstlichen Besamung für Kühe beschrieben. Künstliche Besamung ist bei Nutztieren, insbesondere bei Kühen, weit verbreitet. Nur wenige Landwirte haben noch ihren eigenen Zuchtbullen. Die Firma XY meldete nicht nur ihr „neues“ Verfahren, sondern auch gleich Kuh und Kalb zum Patent mit an.

In einem anderen Patentantrag, **WO 2006078535**, der University of Tennessee Research Foundation (US) wird die pharmazeutische Behandlung von Rinder-Embryonen beschrieben, die im Rahmen von bestimmten Zuchtzielen verwendet werden. So soll die Erfolgsrate des Embryotransfers verbessert werden. Patentiert werden sollen nicht nur das Verfahren zur Behandlung, sondern auch die behandelten Embryonen selbst.

Nutzung von Computerprogrammen

Computerprogramme, die zur Auswertung von Zuchtdaten entwickelt werden, haben den Vorteil, dass sie auf alle Tierarten gleichermaßen angewendet werden können. Patentantrag **WO 200749455** der US-Firma Bovigen, basiert auf dem statistischen Vergleich von Daten aus der Erbgut-Analyse. Es werden gleichzeitig Zuchtverfahren an Kühen, Schweinen, Pferden, Fischen, Hühnern, Krebsen und Muscheln reklamiert: Beansprucht wird ganz einfach die Verwendung von Computerprogrammen zur Auswertung von züchterischen Daten. Anspruch Nr. 1 lautet:

„A computer assisted method for creating a genetic progeny difference for an animal, describing the genetic makeup of that animal (...) comprising (...) DNA testing (...) categorizing (...) the DNA testing results (...) preparing a comparison (...).“

Dass derartige Patente in Europa bereits erteilt wurden, zeigen die nachfolgenden Beispiele.

2. Vom Europäischen Patentamt bereits erteilte Patente auf Verfahren zur Tierzucht

In welchem Umfang die jüngst eingereichten Patentanträge in Europa auch erteilt werden, ist fraglich. Aktuell zeigen die Patentanträge vor allem, wie skrupellos verschiedene Firmen und manche Züchter in ihren Monopolansprüchen sind. Zwar hat das EPA in der Vergangenheit ähnliche Patentansprüche oft zurückgewiesen. Doch wurden ähnliche Patente in Europa auch bereits erteilt.

2.1 Erteilte Patente: Zucht von Schweinen

Beispielhaft ist das Monsanto-Patent auf die Zucht von Schweinen. Das 2008 erteilte Patent **EP 1651777**, das inzwischen der US-Firma Newsham Choice Genetics gehört, macht die aktuelle Fehlentwicklung deutlich. Es beschreibt die Auswahl von Zuchtschweinen auf der Grundlage von natürlich vorkommenden Genvarianten. Da im Patent nicht klar definiert ist, um welche einzelnen Varianten es genau geht, kann das Patent auf alle Schweine angewendet werden. Sogar alte Schweinerassen, wie zum Beispiel die Schwäbisch Hällische Rasse, können von dem Patent betroffen sein, wenn die Tiere nach dem beschriebenen Verfahren ausgewählt werden. Mit Hilfe dieses Patentbesitzes können tatsächlich Schweine aller existierenden Rassen zur „Erfindung“ der US Firma umdefiniert werden, nötig dafür sind nur ein paar technische Kniffe.

Das Patent ist so formuliert, dass nicht nur das Verfahren zur Züchtung, sondern auch die Schweine selbst unter die Reichweite der Ansprüche fallen. Das kann für besondere Probleme sorgen: In Europa gilt die weltweit einzigartige Bestimmung, dass von Patenten auf die Zucht von Tieren und Pflanzen sogar die nachfolgenden Generationen der so gezüchteten Tiere und Pflanzen betroffen sein können

(EU Richtlinie 98/44, Art 8,2). Mit Ausnahme Europas gilt im weltweiten Patentrecht ansonsten die Regel, dass nur das unmittelbare Ergebnis eines patentierten Verfahrens unter die Reichweite des Patentes fallen kann.

Dass sich die Reichweite des Patentes tatsächlich auch auf die nachfolgenden Generationen erstreckt, wird sogar von Monsanto zugegeben. Zwar bestreitet der Konzern, dass sich das Patent auch auf bestehende Schweinerassen erstreckt, stellt aber fest, dass Schweine, die nach diesen Verfahren ausgewählt werden, unter das Patent fallen werden:

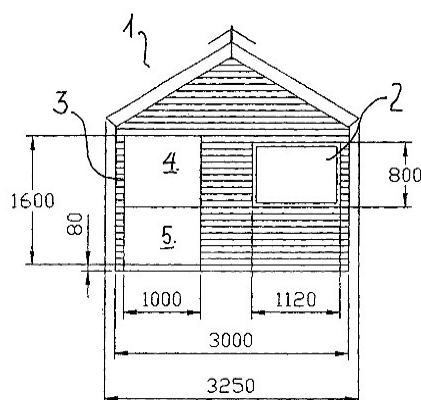
„There’s been some rather wild speculation that these patent applications would prohibit pig farmers from breeding lines of pigs to which they had always freely bred. This isn’t true. Any claims issued from these patent applications would apply to only animals and their offspring which had been bred using marker technology covered by patent claims.“⁴

Dass diese angeblich „neuen“ Schweine allerdings nicht von bereits bestehenden Schweinerassen unterschieden werden können, verschweigt Monsanto. Tatsächlich können von diesem Patent auch Tiere betroffen sein, die bereits im Stall stehen.

Das Europäische Patentamt hat dieses umstrittene Patent als erste und bisher einzige Behörde erteilt. Nicht einmal in den USA ist das Patent bislang gültig. Das Patent ist dadurch für europäische Züchter und Landwirte eine besondere Bedrohung.

Einige Beispiele für weitere erteilte europäische Patente, die die Schweinezucht betreffen: Die Patente **EP 0580767** und **EP 0958376** der Universität von Iowa, umfassen Gene und Verfahren zur Auswahl von Schweinen. Patent **EP 0985052** betrifft ein Gen und dessen Verwendung zur Auswahl von Schweinen, die gegen bestimmte Krankheitserreger unempfindlich sein sollen. Das Patent **EP 1141418**, das für die Universität Liege (BE) erteilt wurde, betrifft Vererbungsmechanismen, bei denen die gewünschten Merkmale auf dem Zusammenwirken mehrerer Genabschnitte beruhen (so genannte Quantitative Trait Locus, QTL). Es ist technisch nicht auf bestimmte Erbanlagen eingeschränkt, sondern kann fast beliebig in der Tierzucht eingesetzt werden. Gegen das Patent hat unter anderem Greenpeace Einspruch eingelegt.

Ein bizarres Beispiel dafür, was das Europäische Patentamt als „Erfindung“ akzeptiert, ist **EP 1059840**: Das Patent erstreckt sich auf verschiedene bauliche Anlagen zur Schweinezucht, in denen laut Patentschrift beispielsweise 100.000 Tiere gehalten werden können. Patentiert werden Schweinezucht-Anlagen, die aus bereits üblichen Einrichtungen wie Schweinehütten, Zäunen, Fütterungs-Systemen, Schweine-Duschen und Verfahren zur automatischen Registrierung der Tiere kombiniert werden. Ein (erfindungsfreier) Teil der patentierten Schweine-Anlage ist in der Abbildung zu sehen



4 http://www.monsanto.com/monsanto_today/for_the_record/pig_patent.asp

2.2 Erteilte Patente: Zucht von Kühen und Mastrindern

Wie das Branchenblatt top agrar zeigt⁵, werden in der Zucht von Rindern immer häufiger Analysen des Genoms genutzt, um Tiere mit besonders interessanten Erbanlagen auszuwählen. Die Anbieter derartiger Dienstleistungen könnten schon bald die gesamte Rinderzucht kontrollieren. Viele der relevanten Gene und ihre Verwendung in der Zucht sind zum Patent angemeldet, einige der Patente sind auch schon erteilt. Je nachdem, wie die Patentanträge gestaltet sind, können sich weitreichende Ansprüche ableiten lassen. Würden beispielsweise die erwähnten Patentanträge von Monsanto erteilt, könnte der Konzern nicht nur für die Verwendung der Gene in der Zucht abkassieren, sondern über Lizenzverträge auch Ansprüche beim Verkauf von Zuchttieren anmelden.

Das bekannteste erteilte Patent in diesem Zusammenhang ist **EP 1330552**. Es erstreckt sich auf genmanipulierte Kühe, die mehr Milch geben sollen. Zudem beinhaltet es auch die Auswahl von Kühen auf der Grundlage von natürlichen Erbanlagen. Nachdem Landwirte gemeinsam mit den Organisationen Misereor und Greenpeace einen Einspruch gegen das Patent eingelegt haben, bestreiten die aus Belgien und Neuseeland stammenden Patentinhaber, dass sich ihr Patent auch auf die konventionell gezüchteten Kühe selbst erstreckt. Ein weiteres erteiltes Patent, gegen das Einspruch eingelegt wurde, ist **EP 1506316**. In diesem Fall sitzen die Patentinhaber in Kanada. Ihre „Erfindung“ beruht auf der (nahe liegenden) Idee, dass man Tiere aufgrund bestimmter genetischer Veranlagungen in verschiedene Gruppen einteilen kann. Die Tiere aus diesen Gruppen sollen dann in der weiteren Züchtung je nach Bedarf mit Tieren anderer Gruppen gekreuzt werden. Eine wirkliche technische Leistung wird im Patent nicht beschrieben.

Dass man gar keine Patente auf Zuchtverfahren braucht, um in der Tierzucht abzukassieren, zeigt das Patent **EP 0637200** der US Universität von Cornell. Patentiert wurden statistische computertaugliche Verfahren zur Auswertung von züchterischen Daten in der Zucht von Milchkühen. Betroffen von diesem Patent wären auch Verfahren, die bei deutschen Züchtern längst allgemein üblich sind. Es dauerte sechs Jahre und kostete etwa 100.000 €, um dieses Patent durch einen Einspruch wieder zu kippen.

Weitere bereits erteilte Patente, die die Zucht von Rindern betreffen, im Überblick: Das Patent **EP 1540016** wurde für die Universität Gießen erteilt. Es umfasst die Herstellung genmanipulierter Kühe und Verfahren zur Auswahl von konventionellen Kühen. **EP 1608773** wurde für Patentinhaber aus Belgien, Finnland und Neuseeland erteilt. Es beinhaltet die Analyse von Genen, die mit der Milchleistung in Zusammenhang stehen. Die Universität von Saskatchewan (Kanada) hält das Patent **EP 1660675**, das sich ebenfalls auf Gene und Verfahren zur Auswahl von Kühen mit hoher Milchleistung erstreckt. Das Patent **EP 093710** der Firma Arysta Life Science Corporation (Japan) betrifft Auswahlverfahren für Fleisch- und Milchleistung. Die Firma XY (USA) hat ein Patent (**EP 1257168**) auf die geschlechtsspezifische Auswahl von Spermata, das unter anderem an Rindern und Schweinen angewendet werden soll. Gegen das Patent läuft schon seit Jahren ein Einspruchsverfahren, das vor allem von den Grünen im Europäischen Parlament betrieben wird (Verfahren T1199/08).

2.3 Züchtung von Pflanzen und Tieren in einem Patent

Die Firma OM Partners Hortica (Belgien) hat bereits im Jahr 2003 ein bislang einzigartiges Patent (**EP1129 615**) erhalten. Es erstreckt sich gleichermaßen auf die Züchtung von Pflanzen und Tieren. Dieses Patent zeigt erneut, wie fragwürdig die Ansicht der Prüfer des Europäischen Patentamtes darüber ist, was eine echte Erfindung ist. Im Kern wurde hier nichts anderes als die allgemeine Idee patentiert, dass man Daten, die für die Züchtung verwendet werden, auch statistisch auswerten kann.

⁵ Vgl. Fußnote 2

Anspruch 1 lautet:

„Verfahren zum Züchten von Tieren oder Pflanzen, umfassen folgende Schritte:

- a) Auswählen von Eltern x,y, die ausgewertet werden sollen, aus einer Datenbank, wobei die Datenbank Daten (...) für mehrere Merkmale möglicher Eltern (...) enthält (...)
- b) Auswählen aus der Datenbank von Merkmalen (...). die optimiert werden sollen (...)
- c) Aufstellen einer mathematischen Zielfunktion (...) zum Errechnen aus den Daten über phänotypische und/oder genotypische Merkmale (...)
- d) Lösen eines (...) Programmiermodells auf Grundlage der Zielfunktion (...) und Errechnen des kombinierten genetischen Gesamtwerts (...) jeder möglichen Kombination von ausgewählten Elternteilen x und y. “

Da das Patent nicht auf bestimmte Merkmale eingegrenzt ist und auch die beschriebenen statistischen Verfahren nicht sehr spezifisch sind, kann das Verfahren fast beliebig in der Zucht eingesetzt werden. So wie das Patent formuliert ist, könnte die Firma auch Anspruch auf Pflanzen und Tiere erheben, die aus dem Verfahren resultieren. Würde dieses Patent einem Unternehmen wie Monsanto gehören, das seine Patente am Markt auch durchzusetzen versucht, könnte dies zu erheblichen Problemen bei europäischen Züchtern und Landwirten führen. Das Unternehmen müsste nur einigermaßen glaubhaft versichern können, dass Saatgut oder Nutztiere nach diesem Verfahren ausgewählt wurden. So könnten mit Hilfe dieses Patentbesitzes auch Tiere und Pflanzen, die bereits in Gebrauch sind, in patentierte Erfindungen „verwandelt“ werden.

Die Erteilung dieses Patentbesitzes verstößt wohl gleichzeitig gegen mehrere Regeln des europäischen Patentübereinkommens (EPÜ). Art. 52,2a verbietet die Patentierung von mathematischen Modellen, Art. 52,2c die von Programmen zur Datenverarbeitung, Art. 53b die Patentierung von im Wesentlichen biologischen Verfahren zur Züchtung von Pflanzen und Tieren. Außerdem müssen Patente so formuliert werden, dass erkennbar ist, welcher Gegenstand genau patentiert wurde (Art. 84). Ähnliche Verstöße gegen das EPÜ könnten auch bei vielen anderen der erwähnten Patenterteilungen aufgelistet werden.

3. Was haben Brokkoli und Tomaten mit Patenten auf Schweine und Kühe zu tun?

Das Europäische Patentamt verhandelt derzeit zwei Präzedenzfälle im Bereich der Pflanzenzucht, deren Ausgang auch großen Einfluss auf die Patentierung von Schweinen und Kühen haben kann. Zwar sind in Europa Patente auf „im Wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren“ (Art. 53b, EPÜ) verboten. Jedoch behaupten interessierte Firmen, dass dieses Verbot nicht greifen würde, sobald irgendwelche technische Verfahren zur Unterstützung der konventionellen Züchtung eingesetzt werden. Tatsächlich beruhen die bereits erteilten Patente für Brokkoli und Tomate nicht auf Gentechnik, sondern auf normaler Züchtung, die durch einfache technische Methoden wie die Auswahl von natürlicherweise vorkommenden Genen unterstützt wurde. In beiden Fällen wurde nicht nur das Verfahren, sondern auch gleich Saatgut und Ernte mit patentiert. Jetzt soll die so genannte „Große Beschwerdekammer“ des Europäischen Patentamtes über die Rechtmäßigkeit dieser Patente entscheiden. Das Votum wird für alle ähnlichen Patentanmeldungen bindend sein. Es wird sich gleichermaßen auf die Patentierung von Pflanzen und Tieren auswirken.

Greenpeace ist der Ansicht, dass über eine so weitreichende Frage nicht ein Amt, sondern die Politik entscheiden muss.

Tatsächlich hat die Regierung des Bundeslandes Hessen im März 2009 eine Initiative gestartet, um derartige Patente verhindern zu können. Auch ethische Gründe sprechen nach Ansicht der

Landwirtschaftsministerin Silke Lautenschläger (CDU) gegen die Patente:

„Eine Erfindung ist eine technische Lösung für ein technisches Problem. Tiere und Pflanzen sind aber keine Erfindung und deshalb nicht patentierbar.“

Lautenschläger fordert eine Verschärfung der Europäischen Patentgesetze, um hier eindeutige Verbote zu verankern. Weiterhin wird von der hessischen Regierung zur Begründung des Verbotes ausgeführt, dass die Patentierung von landwirtschaftlichen Nutzpflanzen dazu führt, dass marktbeherrschende Saatgutkonzerne ihre Macht immer weiter ausbauen können. Dies gehe zu Lasten der mittelständischen Saatguterzeuger und der Landwirtschaft insgesamt.

Greenpeace begrüßt die Initiative der hessischen Landesregierung im Bundesrat. Die Umweltorganisation fordert seit über 10 Jahren eine Änderung der EU-Patentgesetze mit dem Ziel, Patente auf Gene sowie auf Pflanzen und Tiere zu verbieten. Im Bereich der Züchtung von Tieren und Pflanzen sind die Verbote sogar in der Richtlinie vorhanden, allerdings sind sie so formuliert, dass diese Verbote leicht umgangen werden können. Ähnlich ist es mit den bestehenden Verboten zur Patentierung von Tier- und Pflanzensorten.

Greenpeace fordert:

- klare Verbote der Patentierung von Saatgut und Nutztieren sowie von Verfahren zur ihrer Züchtung!
- keine Patente auf Gene und Lebewesen!
- kein Patent auf Leben!

4. Anhang: Tabellarische Übersicht über einige Patentfälle

Patentnummer	Stand des Verfahrens	Kommentar / Inhalt der Ansprüche
WO2008140467	Antrag	Monsanto beantragt Patent auf Genom-Selektion bei Rindern
WO2008039257	Antrag	Monsanto beantragt Patent auf Genom-Selektion bei Rindern
WO2009011847	Antrag	Monsanto beantragt Patent auf statistische Auswertung der Genom-Selektion bei Rindern
WO2008024227	Antrag	Monsanto beantragt Patent auf Genomselektion bei Schweinen
WO2008017311 EP2053914	Antrag	Beansprucht werden u.a. Population von Rindern, die Milch produzieren, die für Joghurtherstellung geeignet ist.
WO2008100145	Antrag	Zucht von Kühen und Kuh-Milch mit verbesserter Qualität
WO2003100074 EP1573033	Antrag	Zucht von Kühen und Milch mit verbessertem Eiweißgehalt sowie daraus hergestellte Lebensmittel
WO2008030290	Antrag	Künstliche Besamung bei Kühen, Kühe und Kälber
WO2006078535 EP1845772	Antrag	Rinderembryonen
WO2007149455	Antrag	Computerprogramme zur Auswertung von Zuchtdaten bei Kühen, Schweinen, Pferden, Fischen, Hühnern, Krebsen und Muscheln
EP1651777	Erteilt, Einspruch eingelegt	Zucht von Schweinen aufgrund der Auswahl von natürlichen Erbanlagen
EP0580767	Erteilt	Natürlicherweise vorkommende Gene und Zuchtverfahren bei Schweinen
EP0958376	Erteilt	Natürlicherweise vorkommende Gene und Zuchtverfahren bei Schweinen

Patentnummer	Stand des Verfahrens	Kommentar / Inhalt der Ansprüche
EP0985052	Erteilt	Natürlicherweise vorkommende Gene und Zuchtverfahren bei Schweinen, um Resistenz gegen Krankheiten zu verbessern
EP1141418	Erteilt, Einspruch eingelegt	Zuchtverfahren, die auf dem Zusammenwirken mehrerer Erbanlagen beruhen (QTL)
EP1059840	Erteilt	Bauliche Anlagen zur Schweinezucht
EP1330552	Erteilt, Einspruch eingelegt	Genmanipulierte Kühe, die mehr Milch geben, Verfahren zur Auswahl konventioneller Kühe mit erhöhter Milchleistung
EP1506316	Erteilt, Einspruch eingelegt	Einteilen von Tieren nach bestimmten Leistungsmerkmalen und ihre Verwendung zur Zucht
EP0637200	Widerrufen	Auswertung von Zuchtdate von Rindern mit Hilfe von Computerprogrammen
EP1540016	Erteilt	Herstellung genmanipulierter Kühe und Verfahren zur Auswahl normaler Kühe
EP1608773	Erteilt	Verwendung von Genen in der normalen Zucht, die die Milchleistung betreffen
EP1660675	Erteilt	Verwendung von Genen in der normalen Zucht, die die Milchleistung betreffen
EP093710	Erteilt	Verwendung von Genen in der normalen Zucht, die die Milch- und Mastleistung von Rindern betreffen
EP1257168	Erteilt, Beschwerde ist angerufen	Sperma, nach Geschlecht sortiert, künstliche Besamung bei Säugetieren
EP1129615	Erteilt	Verwendung von Computerprogrammen zur Zucht bei Tieren und Pflanzen