



Die wahren Kosten der Gen-Patente

Ökonomische und soziale Folgen der Patentierung
von Lebewesen und Genen

Eine Dokumentation von Greenpeace

Herausgeber: Greenpeace e.V., 22745 Hamburg, Tel. 040-30618-0, Fax 040-30618-100, Email: mail@greenpeace.de,
Politische Vertretung Berlin, Chausseestraße 131, 10115 Berlin, Tel. 030-308899-0, Fax 030-308899-30, Internet:
www.greenpeace.de

Studie: Die wahren Kosten der Gen-Patente. Ökonomische und soziale Folgen der Patentierung von Lebewesen und Genen •
V.i.S.d.P.: Dr. Christoph Then, Greenpeace Patent-Experte • **Stand:** März 2004 • **Titelbild:** Fotos: Franke (Weizen)
Weckenmann (Schaf), Kirchhof (Baby), Montage: Greenpeace

Inhalt

Einleitung und Zusammenfassung	4
1. Gen-Patente auf Krankheitserreger	7
1.1 Patente auf Gene von AIDS und Hepatitis Erregern (Chiron/ Hofmann-La Roche)	7
1.2 USA: Streit um Rechte an Mikroben	9
1.3 Malaria, Hindernis durch Überpatentierung	11
2. Patente auf menschliche Gene	11
2.1 Myriad und Patente auf Brustkrebsgene	11
2.2 Behinderung von Diagnostik - Einrichtungen in den USA	13
2.3 Generelle Probleme der Gen-Patentierung:	14
3. Gen-Patente auf Pflanzen	16
3.1 Genom-Bank der Firma Syngenta	17
3.2 Vitamin A-Reis	17
3.3 Systematische Auswirkungen von Patenten auf Saatgut auf den Agrarsektor	17
3.4 Gerichtliche Verfolgung von Landwirten	20
3.5 Folgen für Lebensmittelherstellung	20

Einleitung und Zusammenfassung

Die Patentierung von Lebewesen ist in Europa nach wie vor äußerst umstritten. Während der Verband forschender Arzneimittelhersteller (VFA) die Umsetzung der Gen-Patentrichtlinie 98/44 mit höchster Priorität verfolgt, lehnen breite Teile der Öffentlichkeit und Politik die Patentierung von Genen und Lebewesen nach wie vor ab. Die Gründe gegen die Patentierung von Lebewesen können in drei Gruppen zusammengefasst werden:

- Ethische Gründe: Lebewesen dürfen nicht mit technischen Erfindungen des Menschen auf eine Stufe gestellt werden.
- Wissenschaftliche Gründe: Eine Gensequenz ist keine herkömmliche chemische Substanz, sondern eher ein Informationscode mit vielen verschiedenen Funktionen. Der Inhaber eines Patentes, welches *eine* kommerzielle Verwendung beschreibt, sollte nicht das Monopol auf *alle* möglichen Funktionen erhalten.
- Soziale und wirtschaftliche Gründe: Patente können den Zugang zu genetischen Ressourcen erschweren, zum Teil auch blockieren. Forschung und Entwicklung werden behindert, in vielen Fällen entstehen unverhältnismässig hohe Kosten. Diese Probleme sind derzeit vor allem im Gesundheitswesen und der medizinischen Forschung aktuell, Auswirkungen sind aber auch in Landwirtschaft und Pflanzenzucht zu beobachten.

Diese Dokumentation befasst sich vor allem mit dem dritten Aspekt. Die Kosten der Gen-Patentierung werden an Hand von konkreten Fällen aufgezeigt. Die Dokumentation erstreckt sich über drei Bereiche: Die Patentierung von Mikroorganismen, von menschlichen Genen und von Saatgut.¹

Die jetzt vorgestellte Dokumentation steht in einer Reihe mit verschiedenen aktuellen Publikationen, die ebenfalls eine deutliche Beschränkung bzw. das Ende der Patentierung von Genen und Lebewesen fordern. Zuletzt wurden entsprechende Forderungen in einer Studie des French Council of Economic Analysis erhoben. Auch hier kommen die Autoren kommen zu dem Schluss, dass keine weiteren Patente auf Gene erteilt werden sollten.²

Inzwischen werden auch immer mehr Wissenschaftler gegen zu weitgehende Patente aktiv: In einem gemeinsamen Schreiben an die World Intellectual Property Organisation (WIPO) in Genf im Juli 2003 vertreten Humangenetiker (darunter der Nobelpreisträger John Sulston), Computerspezialisten und Wirtschaftswissenschaftler (darunter Joseph Stiglitz, Nobelpreisträger für Wirtschaft) die Auffassung, dass freier Zugang zu Wissen ein

¹ Die negativen ökonomischen Auswirkungen der Patentierung von Versuchstieren - speziell der „Krebsmaus“ wurde von Greenpeace bereits in einer früheren Studie ausführlich dargelegt (Onco-Mouse. Eine Recherche zur medizinischen und kommerziellen Bedeutung der Harvard-Krebsmäuse von Benno Vogel, Greenpeace Studie, 2001).

² Intellectual Property, Claude Henry, Michel Trommetter and Laurence Tubiana, 1. 07 2003, www.cae.gouv.fr

effektiverer Beitrag zu Forschung und Entwicklung sein kann als exklusive Urheberrechte. Sie fordern die WIPO auf, 2004 eine Konferenz zu diesem Thema abzuhalten.³

Entgegen aller Expertise vertritt die Bundesregierung dagegen die Auffassung, dass die Gen-Patentrichtlinie der EU eins zu eins umgesetzt werden solle. Laut Regierungsentwurf vom Oktober 2003 erwartet die Bundesregierung auch keine zusätzlichen Kosten durch die Patentierung von Genen und Lebewesen. Diese Dokumentation zeigt, wie wenig diese Position der Wirklichkeit entspricht.

Falsch ist offensichtlich auch die These, dass durch Patente auf Gene und Lebewesen die BioTech-Branche generell profitieren wird, wie dies von verschiedenen Seiten behauptet wird. Zwar ist richtig, dass manche Start-Up Companies oder auch Big-Pharma Unternehmen durch Entdeckung und Patentierung von Genen kurzfristig profitieren können. Doch diese Dokumentation zeigt, dass aus diesen Effekten keine generell förderliche Wirkung von Gen-Patenten abgeleitet werden kann.

Falsch wäre es auch, die hier dokumentierten Probleme mit dem Hinweis auf allgemeine Auswirkungen von Patenten oder das Wettbewerbsrecht abzutun. Dass es sich bei den hier dokumentierten negativen Auswüchsen tatsächlich um spezifische und systemische Auswirkungen von Gen-Patenten handelt, zeigt sich unter anderem durch folgende Sachverhalte:

1. **Die eigentliche Innovation, die durch das Patent gefördert werden soll, liegt zumeist nicht auf der Ebene der Gen-Sequenzierung**, sondern ist dieser nachgelagert (down stream). Hier, wie z.B. bei der Herstellung von Arzneimitteln, fallen die wesentlichen Investitionskosten an. Durch die Gewährung von Patenten auf Gene entstehen für die nachgelagerten Bereiche ungerechtfertigte und unnötige Kosten, zum Teil wird Innovation schlichtweg blockiert.
2. **Gene sind keine normalen chemischen Substanzen.** Grundsätzlich muss nicht nur bei menschlichen Genen davon ausgegangen werden, dass oft sehr unterschiedliche Funktionen haben können. Wie mit der die Entschlüsselung des menschlichen Erbgutes bekannt wurde, stehen einigen hunderttausend Proteinen nur etwa 30.000 Gene gegenüber. Demnach sind Gene sehr viel eher als codierte Information anzusehen, denn als patentierbare chemische Stoffe. Durch die derzeitigen Patentpraxis, bei der die Angabe einer einzigen kommerziellen Anwendung eines Gens dazu ausreicht, einen Monopolanspruch auf alle Verwendungen dieses Gens zu erlangen, führt zu einer krassen Überbelohnung und zu erheblichen Behinderungen in der Forschung.
3. Durch die biologische Fortpflanzungsfähigkeit und Kreuzbarkeit von Lebewesen und der Erstreckung von Gen-Patenten auf jegliches biologische Material, in dem die geschützten Eigenschaften vorhanden sind, **kann die Wirkung von Patenten in einzelnen Lebensformen (wie z.B. Saatgut) akkumulieren** (wie Giftstoffe im Verlauf der Nahrungskette): In einem einzelnen Reiskorn können schon jetzt bis zu 70 Patente

³ Nature 424, 118 (10 July 2003); „Drive for patent-free innovation gathers pace“, Declan Butler

enthalten sein. Dies stellt unter anderem für mittelständische Züchter und Landwirte ein unübersehbares Minenfeld aus Monopolrechten und Lizenzforderungen dar.

Die in dieser Dokumentation beschriebenen negativen Effekte von Gen-Patenten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- erhebliche Mehrbelastungen der Patienten und der Kassen im Bereich Gesundheitspolitik
- langwierige Rechtsstreitigkeiten, die auch zu einer erheblichen Behinderung von Forschung und Entwicklung führen
- Blockade der Forschung und Entwicklung durch ganze Patentpakete, die bei einzelnen technischen Innovationen zu beachten sind
- Behinderung medizinischer Einrichtungen, insbesondere im Bereich der Diagnose
- Behinderung der aktuellen Proteomforschung durch voreilig erteilte und zu umfassende Gen-Patente
- Behinderung der Forschung und Entwicklung insbesondere im Bereich der Infektionskrankheiten
- Unakzeptable Abhängigkeiten von Patienten mit Erbkrankheiten von einzelnen Unternehmen
- Gefährdung der Welternährung durch Überteuerung und Monopolisierung von Saatgut
- Neue systematische Abhängigkeiten für mittelständische Züchter
- Erhebliche finanzielle Risiken und direkte Abhängigkeiten für Landwirte
- Forcierung des internationalen Konzentrationsprozesses in der Saatgutbranche
- neue Abhängigkeiten der Lebensmittelbranche von der Agrochemie

Nur ein kleiner Teil dieser Probleme lassen sich theoretisch über Verschärfungen des Wettbewerbsrechtes oder durch die Vergabe von Zwangslizenzen verringern. Deswegen fordert Greenpeace Regelungen im Patentrecht, die dieser Entwicklung gegensteuern. Entsprechende Forderungen werden auch durch die Patentrechtsliteratur gestützt. Es wird inzwischen befürchtet, dass durch die negative Wirkung der Gen-Patente die Legitimation des Patentrechtes insgesamt leiden könnte:

“Die genannten Aspekte eines uneingeschränkten absoluten Stoffschutzes bei Genpatenten zeigen die Kumulation von Risiken der wirtschaftlichen Verwertbarkeit des Ausschließlichkeitsrechtes. Als Folge zeigt sich eine Reduzierung der Investitionsbereitschaft. Wenn jedoch, wovon auszugehen ist, der uneingeschränkte absolute Stoffschutz bei Genpatenten, der jede auch nicht erkannte Funktion der Gensequenz erfasst, sich auf die Investitionsbereitschaft nachteilig auswirkt und damit die Innovationsbereitschaft hemmt, werden die letzten Seile zur Legitimationsebene des Patentrechtes gekappt. Die verfassungsrechtlich verankerten Grundsätze der Freiheit der Forschung und der Sozialbindung des Eigentums schließen eine Rechtfertigung des uneingeschränkten Schutzes des Patentes dort aus, wo die Weiterentwicklung der Technik gehindert wird.”⁴

Greenpeace fordert die Neuverhandlung der EU-Patentrichtlinie 98/44. Im Falle einer Umsetzung müssen bei Pflanzen und Tieren die Patente auf technische Verfahren begrenzt werden. Gene können nur im Hinblick auf einzelne technische Anwendungen Teil von

⁴ Niclas Kunczik, GRUR 2003, Heft 10, Seite 845 ff

Patenten sein. Zudem sollen die allgemeinen sozialen und ökonomischen Folgen bei der Erteilung von Patenten stärker berücksichtigt werden.

1. Gen-Patente auf Krankheitserreger

1.1 Patente auf Gene von AIDS- und Hepatitis-Erregern (Chiron/ Hofmann-La Roche)

Um die Rechte an Genabschnitten von HIV (Aids) und Hepatitis C-Erregern wird seit Jahren heftig gestritten, auf der einen Seite zwischen Pharmakonzernen, auf der anderen Seite zwischen der Pharmaindustrie und den Blutbanken. Insbesondere die Konzerne Hofmann-La Roche und Chiron (USA) sind in diesen Streit verwickelt. Die Gen-Sequenzen sind wirtschaftlich hoch interessant, weil sie die Grundlage für zum Teil gesetzlich vorgeschriebene Untersuchungen von Blutproben sind. Nach jahrelangem Streit einigten sich zwar die Unternehmen untereinander – das Ergebnis war aber für Patienten und Blutspendendienste inakzeptabel. Das Deutsche Rote Kreuz reichte wegen völlig überhöhter Lizenzforderungen eine Beschwerde bei der Europäischen Kommission ein. Greenpeace sichtete die Prüfungsakten des Europäischen Patentamtes und konnte auch Einsicht in die Klage der Blutspendendienste nehmen. Der Fall zeigt exemplarisch, wie knallhart Patentinhaber und Lizenznehmer die Gesundheitssysteme unter Druck setzen und sich über die Interessen von Ärzten und Patienten hinwegsetzen und welche wettbewerbsrechtlichen Probleme sich aus Gen-Patenten ergeben können. Zudem zeigt der Fall, wie lange Patentstreitigkeiten sich hinziehen können – auch zehn Jahre nach Erteilung des Patentes bestand noch keine Rechtssicherheit für Kassen und Blutspendendienste. Grundlage des Streites sind zwei Patente: EP 318 216 (HCV) und EP 181 150 (HIV).

Das Patent EP 318 216, wurde vom Europäischen Patentamt (EPA) erstmals 1993 erteilt, es umfasst Gene und Proteine von Hepatitis C. Das Patent war international sehr umstritten, wurde u.a. auch in Australien und den USA angefochten, vom EPA nach jahrelangem Rechtsstreit, der einige tausend Seiten Papier umfasst, im Umfang erheblich eingeschränkt und im Jahr 2001 in veränderter Fassung wieder erteilt.

Die Firma Hoffmann-La Roche gehört zu den Nutzern des Patentes. Ursprünglich hatte der Konzern das Patent auf mehreren rechtlichen Ebenen angefochten: Dabei versuchte Hoffmann-La Roche, das Patent zu Fall zu bringen. Parallel klagte die Firma gegen Chiron, um eine Lizenz zur Nutzung des Patentes zu erhalten. In einem Verfahren vor dem Oberlandesgericht Düsseldorf, bei dem es um die Nutzung des Patentes in Deutschland ging, reichte Hofmann-La Roche im Sept. 1999 einen Schriftsatz ein, in dem die Wettbewerbspraktiken der Firma Chiron heftig kritisiert werden: „Die Weigerung ...eine Lizenz am Klagepatent zu erteilen, ist aus mehreren Gründen rechtsmissbräuchlich. Der Rechtsmissbrauch erfolgt bereits aus dem Umstand, dass das Klagepatent weit über seinen Schutzbereich hinaus dazu missbraucht wird, die Beklagten als Wettbewerber aus dem Markt für die immunologische Testung von Blutpräparaten allgemein zu verdrängen.“ Von einem Miterfinder des Patentes werden gegen die Firma Chiron zudem Vorwürfe erhoben, wegen „Bruch der Kooperationsvereinbarung, der ungerechtfertigten Bereicherung, des organisierten Gelderwerbs durch Raub und Erpressung ... privater Verschwörung,

fehlerhafter Aneignung der erfinderischen Ideen des Klägers ...“⁵ Das Gericht lehnte die Anträge von Hoffmann-La Roche ab.

Das Patent EP 181 150 wurde vom EPA ebenfalls 1993 erteilt, es umfasst Gene und Proteine des AIDS (HIV) Erregers. Das Patent war ebenfalls heftig umstritten und nach einem langwierigen Rechtsstreit in etwas geänderter Form im Jahr 2003 erneut erteilt, wobei die Ansprüche auf Gensequenzen des HIV-Erregers nach wie vor Teil des Patentes sind.

Zu den Einsprechenden gegen das Patent gehörte abermals die Firma Hoffmann-La Roche. In einem Schreiben an das Europäische Patentamt vom 24. September 2001 sprechen die Anwälte die grundsätzliche Bedeutung des Patentes an: „Der Gegenstand des Streitpatents betrifft ein für die Volksgesundheit äußerst bedeutsames Gebiet, nämlich die Diagnostik von möglichen AIDS-Erkrankungen, das enorme wirtschaftliche Bedeutung hat, da beispielsweise sämtliche Blutproben auf das mögliche Vorhandensein von AIDS-Infektionen hin untersucht werden müssen. Hiervon wird ein weiter Bereich der Laboratoriumsdiagnostik, insbesondere im Bereich der Blutbanken, tangiert.“

In Folge der heftigen Attacken von Hoffmann-La Roche gegen die Patente von Chiron kam es schließlich zu einer Einigung zwischen diesen beiden Firmen. In der Folge agieren sie gemeinsam: Hoffmann-La Roche versuchte als Lizenznehmer der Firma Chiron völlig überhöhte Gebühren bei der Untersuchung von Blutproben auf Hepatitis- und HIV-Infektionen zu erheben. Laut Angabe des Roten Kreuzes drohte eine Verteuerung der Untersuchung von Blutproben um 3.000 Prozent.

Am 8. Oktober 2001 reichte das Deutsche Rote Kreuz (DRK) deswegen Beschwerde bei der Europäischen Kommission, Generaldirektion Wettbewerb ein: „Die vorliegende Beschwerde richtet sich gegen das Verhalten der Beschwerdegegnerinnen auf dem Sektor der Bluttests, insbesondere im Bereich HCV (Hepatitis C) und HIV (AIDS).Sie [die Firma Chiron]berechnet in diesem Zusammenhang Lizenzgebühren in einer exorbitanten und rechtlich nicht zulässigen Höhe. ... Durch die exorbitanten Lizenzgebühren und einer im Falle der Nichtzahlung angedrohten Marktsperre ist eine wesentliche Gefährdung der Versorgung mit Bluttestmitteln zu befürchten.“

Laut Beschwerde zahlte Hoffmann-La Roche 300 Millionen für die Nutzung der patentierten Gene und Testverfahren an Chiron. Das DRK führt im Rahmen der Beschwerde detailliert aus, wie durch die Forderungen der Firmen Chiron und Hoffmann-La Roche die Kosten für die gesetzlich vorgeschriebenen Bluttests in die Höhe getrieben werden.

Das DRK befürchtet, dass „die Kosten ... damit exorbitant steigen zum Nachteil der Endverbraucher bzw. der Sozialversicherungssysteme.“ Die Folgen sind gravierend: Während bis 2001 für den HIV-Test € 0,43 und für den HCV Test € 0,28 pro getesteter Spende zu bezahlen waren, lassen sich laut DRK in Zukunft Preise errechnen, die bei € 9,20

⁵ Berufungsbegründung der Firma Hoffmann-La Roche, an das Oberlandesgericht Düsseldorf, 2. Zivilsenat, eingegangen am 21.9.1993

je Probe liegen (Seite 24 der Beschwerde des DRK). Die Mehrkosten für das Gesundheitswesen sind immens, sie werden vom DRK mit 84 Millionen € pro Jahr beziffert.⁶

Auch mit der Firma Bayer wurden weitreichende Verträge geschlossen: Diese Firma bietet nahezu identische, viel günstigere Testverfahren zur Untersuchung von Patienten an. Doch der Vertrag mit Chiron verbietet es Bayer, diese Tests auch den Blutspendediensten anzubieten.⁷

2003 erklärte die Europäische Kommission die Absprachen zwischen Chiron und Hoffmann-La Roche wegen des Missbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung für ungültig. Nach Ansicht des DRK sind trotzdem erhebliche Mehrkosten zu befürchten⁸. Bis Januar 2004 waren die Verhandlungen noch immer nicht abgeschlossen⁹.

Offensichtlich ist, dass in diesem Fall weitreichende Grundlagenpatente das zentrale Problem sind. Auch nach Abschluss der Einspruchsverfahren finden sich im Patent EP 181150 nach wie vor Ansprüche auf die Gensequenzen selbst. Deutlich wird das Problem der Auseinandersetzung durch eine Äußerung von Hoffmann La-Roche: „Wir finden es nicht gut, wenn einer Genome entschlüsselt, keine Forschung betreibt und dann unverschämte Forderungen stellen kann“, wird ein Sprecher der Firma in Die Zeit 36/2001 zitiert.

Auf der Grundlage der Patente konnte die Firma Chiron zehn Jahre lang (von 1993, der ersten Erteilung der Patente bis 2003, der Entscheidung der EU-Kommission) Mitbewerber behindern, teilweise vom Markt drängen, überhöhte Lizenzgebühren erheben. Auch nach der Entscheidung der EU-Kommission ist längst noch nicht klar, wie hoch die Kosten für die Bluttests letztlich ausfallen werden, nach Ansicht der Experten werden sie jedenfalls steigen.

Da laut der Gen-Patentrichtlinie der EU auch die Gene von Krankheitserregern patentierbar sind, besteht auch bei anderen wichtigen Krankheitserregern jederzeit die Gefahr einer ähnlichen Monopolbildung. Tatsächlich sind Patente auf Gene von Krankheitserregern der Tuberkulose, Gehirnhautentzündung, Malaria längst beantragt und zum Teil auch bewilligt.

1.2 USA: Streit um Rechte an Mikroben

1997 wurde der Streit zwischen den Firmen TIGR (The Institute for Genomic Research) und HGS (Human Genome Sciences) über die Patentierung des Genoms eines häufigen Krankheitserregers (*Haemophilus influenzae*) bekannt. HGS wollte die Daten über das Genom erst veröffentlichen, nachdem die Patentschrift eingereicht war. Dagegen war TIGR für die sofortige Publikation der analysierten Gene, um die Entwicklung von Arzneimitteln nicht zu behindern¹⁰. Die Genome von Viren, Bakterien und anderen Krankheitserregern stehen generell weit oben. Die US-Firma Incyte, die auch eine wichtige Rolle beim

⁶ Volker Macke, 29.8.2003, in: Freitag 36, „Unbezahlbare Blutkonserven“

⁷ Berufungsbegründung der Firma Hofmann-La Roche, an das Oberlandesgericht Düsseldorf, 2. Zivilsenat, eingegangen am 21.9.1993

⁸ Volker Macke, 29.8.2003, in „Freitag“ 36, „Unbezahlbare Blutkonserven“

⁹ Elke Brüser, 14.1.2004, Süddeutsche Zeitung, „Das Geschäft mit den Bluttests“

¹⁰ Science, Vol. 275, 7.2. 1997, Seiten 777f

Entschlüsseln des menschlichen Genoms spielte, hatte schon 1999 die Baupläne von mindestens 40 verschiedenen Krankheitserregern in ihrer Datenbank.

Weltweite Aufmerksamkeit erregte 1999 das Bakterium *Staphylococcus aureus*. Dieser Krankheitserreger, der unter anderem Wundinfektionen und Lungenentzündungen hervorruft, ist der erste Erreger, der gegen alle Antibiotika resistent wurde. 1999 starb deswegen in Hongkong eine Frau an den Folgen einer Staphylokokken-Infektion. Es wird befürchtet, dass sich dieser resistente Erreger weltweit ausbreiten könnte. Dann wäre die moderne Medizin völlig machtlos im Kampf gegen eine Krankheit, die in kurzer Zeit mehr Menschenleben kosten könnte als die Immunschwäche AIDS.

In einem Artikel der Los Angeles Times vom Februar 1999¹¹ werden für diese Entwicklung auch die Genom-Firmen verantwortlich gemacht. Ihre Strategie der Geheimhaltung und Patentierung verzögert nach Einschätzung von Fachleuten die Entwicklung von neuen Arzneimitteln um vier bis fünf Jahre. Zwar ist inzwischen das gesamte Erbgut der Bakterien bekannt, aber die Daten wurden nicht öffentlich zugänglich gemacht. "Without this information, we don't have the insights we need. It's like keeping the map of the city of Washington secret." (John La Montagne, Deputy Director of the US National Institute of Allergy and Infectious Diseases, NIAID). Die Firma Incyte gehört zu den Firmen, die Informationen über das Erbgut des Erregers systematisch gesammelt haben und für Millionenbeträge an Firmen wie Eli Lilly, Abbott Laboratories sowie an Johnson and Johnson verkaufen. Diese melden dann mit Hilfe dieser Gene weitreichende Patente an. Die freie Forschung erhält keinen Zugang zu den Datenbanken. Das NIAID steckt Millionenbeträge in Forschungsprojekte, um zu erforschen, was in den privaten Datenbanken längst verfügbar ist.

Auch der Streit um die Rechte am Genom des SARS-Erregers wird in den USA mit grosser Heftigkeit geführt. Inzwischen gibt es zahlreiche Patentanmeldungen auf das Genom, die laut eines Artikel der Washington Post dazu führen könnten, dass die Forschung systematisch behindert wird: " 'If people think they are going to have liability down the road for patent infringement, they may be reticent to invest' in SARS tests, said Michael J. Shuster, an intellectual property lawyer with Fenwick & West LLP in San Francisco. 'There could be a chilling effect.' " Demnach sind vor allem die Vertreter der US-Gesundheitsbehörden besorgt, dass der Zugang zum Genom des Virus blockiert werden könnte, und damit die Seuche nicht ausreichend bekämpft werden kann: „In a briefing with reporters last week, CDC Director Julie L. Gerberding said that U.S. public health officials fear they could be blocked from researching the virus if it is patented by foreigners. ' From our standpoint, it's a protective measure to make sure that the access to the virus remains open,' she said.“¹²

¹¹ Biotech Battlefield: Profits vs. Public, Sunday Report, 21.2.1999

¹² „Over Patents, Another Outbreak, U.S., Foreign Diagnostic Firms Compete for Rights to Virus Tests“, The Washington Post, USA, by Michael Barbaro, <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A57444-2003May14.html>, May 15, 2003

1.3 Malaria, Hindernis durch Überpatentierung

Anlässlich einer umfassenden Untersuchung um die Folgen des Patentrechtes für Entwicklungsländer stieß eine hochrangig besetzte Kommission in England auf ein Forschungshindernis durch Überpatentierung: Ein bestimmtes Eiweiß (MSP-1) des Malaria-Erregers, das für die Entwicklung von Impfstoffen besonders wichtig sein kann, ist von bis zu 39 verschiedenen Patentfamilien (unterschiedlichen Arten von Patenten) betroffen. Die meisten dieser Patente sind technisch gesehen für die aktuelle Forschung irrelevant. Da aber Gen-Sequenzen und Proteine und damit auch alle technisch neueren Anwendungen dieser biologischen Materialien von den Patenten erfasst werden, ist durch diese Patente die aktuelle Forschung trotzdem betroffen. Die Malaria Vaccine Initiative (MVI) befürchtet jetzt, dass durch überhöhte Gebühren und mehrfache Ansprüche (royalty stacking) die Malaria-Forschung wesentlich behindert werden kann.¹³

„The Malaria Vaccine Initiative (MVI) has identified a particular protein antigen (MSP-1) which may be crucial to the development of an effective vaccine for malaria. The ownership of patents relating to this protein was investigated, uncovering some surprising findings: The patenting of the DNA sequences for the antigen is very complex. There are up to 39 patent families that are potentially relevant in developing the vaccine from MSP- (...) Faced with such a situation, a commercial research organisation might decide to shift to another area of research.“¹⁴

2. Patente auf menschliche Gene

2.1 Myriad und Patente auf Brustkrebsgene

Die US-Firma Myriad Genetics, Inc. besitzt weltweit mehrere Patente auf BRCA 1 und BRCA 2. Auch das Europäische Patentamt erteilte der US-Firma aus Salt Lake City/Utah mehrere umfassende Patente für das Brustkrebs-Gen BRCA 1 und 2. Myriad beansprucht in den Patenten auf BRCA 1 (EP 0705 903, EP 0705 902) etwa 80 menschliche Genabschnitte unterschiedlicher Länge. Sie enthalten verschiedene Genmutationen, die typisch sind für erbliche Brustkrebs-Erkrankungen. Das Patent schließt außerdem Diagnose-Verfahren ein sowie die Rechte zur Verwendung des Gens zur Therapie und Herstellung von Arzneimitteln. Diesen umfassenden Ansprüchen liegt nur eine geringe technische Leistung von Myriad zugrunde. So war bereits vor der Entdeckung durch die Firma bekannt, auf welchem Chromosom und in welchem Chromosom-Abschnitt die Mutationen zu suchen sind.

Myriad Genetics geriet in die Kritik, weil die Firma ihre Monopolrechte konsequent durchsetzt und vom Ausschlussrecht Gebrauch macht. Die Firma beansprucht aufgrund ihrer Patente weltweit die Einzige zu sein, die entsprechende Tests durchführen kann. Sie verbietet allen andern Labors, solche oder ähnliche Brustkrebsgentests anzubieten.¹⁵

¹³ (Integrating Intellectual Property Rights and Development Policy, CIPR Commission on Intellectual Property Rights, <http://www.iprcommission.org>)

¹⁴ siehe 11

¹⁵ Westphal, S.P., New Scientist, Vol. 175, issue 2351 – 13 July 2002, page 29 ff

Nachdem Myriad Genetics in den neunziger Jahren die ersten Patente auf die BRCA 1- und BRCA 2-Gene erhielt, hat sie erfolgreich beinahe alle US-Labors daran gehindert, andere Tests anzubieten. Lediglich ein Dutzend US-Labors erhielten eine entsprechende Lizenz, die anderen mussten ihre Tests einstellen.¹⁶

Als unmittelbare Folge davon wurden die Tests für Brustkrebsgene wesentlich teurer. In den USA kostet ein Test nun \$2,700 US-Dollar¹⁷. Auch in anderen Ländern sind die Lizenzforderungen von Myriad doppelt oder dreifach so hoch wie die Kosten, die von unabhängigen Labors verlangt werden. Diese Kosten sind so hoch, dass z.B. das 'Hereditary Cancer Program' in British Columbia das in-house-testing 2001 nach einem entsprechenden Brief von Myriad Genetics eingestellt hat.

Das britische Wissenschaftsjournal New Scientist¹⁸ warnt vor den absehbaren Folgen: "With a new generation of patents making the prize more easily attainable, the rewards for pharmaceutical companies may be too tempting - and all the more disastrous for society. It would raise the spectre of, say, a company not just 'owning' one drug for treating Alzheimer's disease but also governing any progress in that field for the 20-year lifetime of its patent. What would governments do then?"

Auch europäische Ärzte wehren sich gegen dieses Patent, weil sie und Patienten direkt davon betroffen sein werden. Entsprechende Forderungen von Myriad wurden bereits bekannt: Demnach wird sich in England die Untersuchung auf Brustkrebs von 750 Pfund je Patient auf das Doppelte verteuern¹⁹. Aus der Schweiz wurde bekannt, dass der Preis von derzeit etwa 950 auf 4.020 Schweizer Franken (von ca. 600 auf ca. 2600 Euro) steigen soll. In Deutschland befürchten Kliniker eine Vervierfachung der Kosten.

An den Einsprüchen gegen das Patent haben sich Humangenetiker aus verschiedenen EU-Staaten, Forschungseinrichtungen wie das Institut Curie, sowie verschiedene EU-Regierungen angeschlossen. Auch das Europäische Parlament hat sich gegen die Patente ausgesprochen²⁰.

Interessant ist insbesondere, dass auch die Vertreter von Patientengruppen gegen das Patent Stellung beziehen. Den Trägern der Gene droht eine weitreichende Abhängigkeit von den kommerziellen Absichten der Firma Myriad, die als einzige über die Entwicklung von Diagnose und Therapie frei entscheiden kann. Die Organisation Europa Donna, die Patientinnen mit Brustkrebserkrankungen vertritt, fordert aus diesem Grund ein komplettes Verbot der Patentierung menschlicher Gene: "We call upon the European Parliament to establish a ban on patents on the human genome."²¹

¹⁶ Cornish, Llewelyn, Adcock, "Intellectual Property Rights (IPRs) and Genetics", A Study into the impact and Management of Intellectual Property Rights within the Healthcare Sector, July 2003, www.phgu.org.uk

¹⁷ einige Quellen nennen \$ 2.400 US Dollar

¹⁸ siehe 13

¹⁹ The Guardian, 17.1.2000

²⁰ European Parliament, resolution on the patenting of BRCA1 and BRCA2, 4.10.2001

²¹ Europa Donna – European Breast Cancer Coalition, 19 October, 2001

Dadurch, dass in dem Patent auch die nicht mutierte Form des BRCA-Gens beansprucht wird, erhalten die Patente eine Bedeutung auf jegliche Verwendung der Gens, auch bei nicht erblichen Formen von Brustkrebs. Nach Ergebnissen der klinischen Forschung spielt das BRCA-Gen auch eine wichtige Rolle bei diesen (nicht vererbten, sondern im Laufe des Lebens) erworbenen Formen des Brustkrebs, die Mehrzahl der Fälle.²²

Auch die UNESCO warnt vor den Folgen dieser Patente: "Industry is naturally interested in human genetic data as well. The legal battle between several European institutions, including France's Institut Curie, and the US firm Myriad Genetics shows this. It concerns screening for breast cancer and ovarian cancers both of which are linked to the presence of the BRCA1 gene. The Europeans are challenging Myriad's patents that give it an unofficial monopoly. The Europeans also say that because the firm refuses to grant manufacturing licences, all DNA samples will have to be sent to the Myriad Genetics headquarters in Salt Lake City for processing, providing the company with a unique databank about people at high risk."²³

Tatsächlich will Myriad nicht nur Lizenzgebühren für die Nutzung der Gentests, sondern will ähnlich wie in den USA die Durchführung jeglicher Testverfahren in Europa stoppen und selbst alle Blut- und Gewebeproben in den USA untersuchen. Das Institut Curie weist darauf hin, dass der BRCA-Test von Myriad neu entdeckte Mutationen nicht mit abdeckt und deswegen sogar eine Gefahr für die Patienten bedeuten kann. Es wird geschätzt, dass 36 Prozent aller mit BRCA zusammenhängenden Erkrankungen mit dieser Mutation zusammenhängen, die nicht vom Myriad-Test erfasst wird. Es wird befürchtet, dass der verbesserte Test wegen Patenten von Myriad nicht eingesetzt werden könnte²⁴.

Die Regierung von Ontario (Kanada) hat rechtliche Schritte eingeleitet, um das Patent zu Fall zu bringen. Zudem will die Regierung ein eigenes Testsystem auf den Markt bringen, ohne an Myriad Lizenzgebühren zu bezahlen: „In April, Ontario will offer its own test, which uses the same gene in a different process. The province says its test provides results quicker than Myriad's and costs two-thirds less than the approximately \$2,300 that Myriad charges for its test. Alberta is also offering its own test.“ Auch die Krebsforschung in Kanada teilt die Besorgnis der Regierung: „Groups that oppose gene patenting, like the Canadian Cancer Society, say that as more genetic therapies come into use, gene-patent owners may stop others from making new, possibly better tests. `It really puts a chilling effect on research,` says Society president Julie White.“²⁵

2.2 Behinderung von Diagnostik-Einrichtungen in den USA

Bei dem Patenten von Myriad handelt es sich nicht um Sonderfälle. Die negative Wirkung von Patenten speziell im Bereich der Diagnose lässt sich empirisch belegen: Mildred Cho von

²² Venkitaraman, A.R., Cell, Vol 108, 171-182, January 25, 2002

²³ Ethical Guidelines Urgently Needed for Collecting, Processing, Using and Storing Human Genetic Data, Source: UNESCO, Press Release No.2002-93, <http://www.unesco.org/bpi/eng/unescopress/2002/02-97e.shtml>, DATE: Nov 25, 2002

²⁴ Balter, M., Science, Vol 292 8. Juni 2001, Seite 1818

²⁵ „Ownership of genes at stake in potential lawsuit“, in: The Christian Science Monitor, USA, by Ken Ernhofer, <http://www.csmonitor.com/2003/0227/p07s03-woam.html>, Feb 27, 2003

der Stanford University präsentierte auf dem OECD-Workshop "On Genetic Inventions..." vom 24. bis 25. Januar 2002 in Berlin ihre Studie „Effects of gene patents and licenses on clinical genetic testing“. Demnach haben 25 Prozent der befragten Labors Testverfahren wegen Forderungen von Patentinhabern eingestellt, 53 Prozent unterließen die Entwicklung eigener, verbesserter diagnostischer Verfahren, weil entsprechende Patente vergeben worden waren. Schlussfolgerung: „Laboratory directors in the US believe that patents and licenses have had a negative impact on access, cost, and quality of testing, and on information sharing between researchers.“²⁶

Bestätigt wird diese Aussage auch durch Merz, J.F. et al, in Nature vom 7.2.2002²⁷, der ebenfalls negative Auswirkungen für Patienten und klinische Labors feststellen musste. Auch das Nuffield Council on Bioethics²⁸ erhebt insbesondere in Zusammenhang mit diagnostischen Verfahren schwere Bedenken gegen die Gen-Patentierung.

2.3 Generelle Probleme der Gen-Patentierung:

Ein Beispiel, zu welchen Situationen die Patentierung von Genen führen kann, wurde schon 1997 in SCIENCE unter dem Titel "HIV Experts vs. Sequencers in Patent Race" dargestellt. Hier wird die Entdeckung des CCR5-Rezeptors geschildert, der in der wissenschaftlichen Fachwelt großes Aufsehen erregte, weil er eine wichtige Funktion beim Eindringen des AIDS-Virus in die Zelle hat. Nachdem sich viele Wissenschaftler bereits mit dem CCR5-Rezeptor und seinen möglichen therapeutischen Ansätzen befasst hatten, mussten sie feststellen, dass Human Genome Sciences 1995 eine Patentanmeldung auf die entsprechende Gensequenz eingereicht hatte (WO96/39437). Obwohl in der Patentschrift eine Verbindung zur HIV-Infektion nicht einmal erwähnt wird, verlangt Human Genome Sciences auch im Rahmen der AIDS-Forschung die Rechte auf dieses Gen. Jorge Goldstein, der Anwalt des Unternehmens erklärt dazu: "whoever is first to patent a DNA sequence - for any use - can lock up subsequent uses." ²⁹

Ein wesentlicher Teil des Problems rührt aus der Übertragung des Patentrechtes aus dem Bereich der Chemie und Physik auf die belebte Natur. In der Chemie können so genannte Produkt-Patente erteilt werden. Diese erfassen alle Eigenschaften der patentierten Stoffe, unabhängig davon, ob sie in der Patentschrift beschrieben werden. Es reicht hier eine kommerzielle Verwendung anzugeben, um exklusive Kontrolle über den Stoff mit allen seinen Eigenschaften zu erhalten. Dieses Modell wurde auf den genetischen Code übertragen: Wird eine kommerzielle Anwendung beschrieben, erstreckt sich der Schutz auf alle biologischen Funktionen des Gens, soweit sie wirtschaftlich verwertbar sind.

Spätestens aber seit das menschliche Erbgut entschlüsselt ist und deutlich wurde, dass Gene in der Regel mehrere und auch sehr unterschiedliche Funktionen wahrnehmen können, erscheint diese Art von Patentvergabe völlig unangemessen. Gene erscheinen seitdem sehr viel mehr als codierte Information, denn als chemischer Wirkstoff. Gene, die beim Fadenwurm die Eiablage steuern, können beim Menschen für Alzheimer verantwortlich

²⁶ <http://www.oecd.org/EN/document/0,,EN-document-617-1-no-21-24552-617,FF.html>

²⁷ „Diagnostic testing fails the test“, Nature, Vol 415, February 2002, S. 577

²⁸ The ethics of patenting DNA, ISBN 1 904384 02 1, July 2002

²⁹ Science, Vol 275, 28.2.1997 S. 1263

sein. Gene, die Brustkrebs auslösen, können auch bei Erkrankungen des Dickdarms oder der Prostata wichtig sein. Zudem hat nach diesem Patentschutz eine Firma, die ein Patent auf ein Gen in Zusammenhang mit einem diagnostischen Verfahren erhält, auch die Rechte an dem Gen, wenn damit eine in der Regel sehr viel aufwendigere Therapie oder ein Arzneimittel entwickelt wird – ein wissenschaftlich wie wirtschaftlich völlig unsinniges Monopolrecht, das Forschung und Entwicklung sehr viel eher hemmt, als es sie fördern könnte.

So stellt das Nuffield Council on Bioethics klar ³⁰: „We note, further, that the fact that DNA sequences are essentially just genetic information distinguishes them from other chemical compounds, with regard to the patent system.“

Ein Gen ist also nach heutiger Sicht nicht eine genau definierte Einheit der DNA, sondern eine Abfolge von DNA-Sequenzen, die sich laufend neu kombinieren können und die auf komplexe Art mit anderen Gen-Sequenzen oder mit ihrer Umgebung interagieren. Wie aus einem Gen mehrere Proteine entstehen können, weiß man heute noch nicht genau. Einige Mechanismen, die zu dieser Vielfalt an Proteinen führen, sind in den Anfängen bekannt. Es erscheint nun aber unmöglich, die dynamische, sich in ständigem Fluss befindende Abfolge von Gensequenzen in einen patentierbaren Gegenstand mit genau definierter Struktur und Funktion zu verwandeln. Patentiert wird allenfalls ein gedankliches Konstrukt, das mit der Realität wenig zu tun hat.

Dazu kommt, dass im Gegensatz zu chemischen Stoffen eine Umgehung eines Patents auf genetische Information durch die Erfindung eines neuen chemischen Stoffes nur in wenigen Fällen möglich erscheint: Insbesondere, weil die Zahl menschlicher Gene begrenzt ist. Sind diese analysiert und patentiert, ist die dadurch entstehende Blockadewirkung viel weitreichender als bei chemischen Stoffen, deren Zahl durch Variationen und experimentelle Veränderungen stetig erweitert werden kann.

Die negativen Folgen zeigen sich auch im Falle von kleinen Unternehmen, die nicht nur Sequenzierung von Genen betreiben, sondern wissenschaftlich komplexere Probleme wie die Gentherapie bearbeiten. So wendete sich ein Mitarbeiter der Firma Mologen (Berlin) mehrfach mit kritischen Beiträgen zur Gen-Patentierung an die Öffentlichkeit. Die Firma hatte selbst etliche Patente angemeldet, fürchtete jedoch um die Abhängigkeit durch Patente auf Gene, die der Gentherapie vorgelagert sind. „Sequenzieren, die Technik, mit der man ein Gen erkennen und ‘lesen’ und dann patentieren kann, ist allerdings mittlerweile ein automatisierter Vorgang. Roboter können - sollte man meinen - keine Erfindungen machen und deshalb sollte man Gene nicht patentieren dürfen“, meint Claas Junghans von der Mologen AG³¹. Auch in der Zeitung “transkript” äußerte Junghans schwere Bedenken gegen zu weitreichende Gen-Patente³². Er befürchtet, dass man in dreissig Jahren, auf die Frage, warum die Entwicklung eines Arzneimittels gegen AIDS so lange gedauert hat, antworten müsse, dass die Ursache in den Behinderungen durch Gen-Patente liege.

³⁰ The ethics of patenting DNA, ISBN 1 904384 02 1, July 2002

³¹ zit. n. Gen ethischer Informationsdienst, GID Nr.143

³² transkript Bio-Technologie Nachrichten-Magazin, September 2000

Letztlich ist durch die übereilte Patentierung menschlicher Gene tatsächlich die gesamte Arzneimittel- und Impfstoff-Entwicklung betroffen, die im wesentlichen auf Protein-Techniken basieren. Wo beides in einer Hand ist – wie bei den großen Pharma-Unternehmen – können die Schwierigkeiten überspielt werden. Sobald jedoch verschiedene Patentinhaber beteiligt, und die Gefahr von Lizenzpyramiden besteht (royalty stacking), wird Forschung und Entwicklung erheblich behindert: „This could lead to a situation where there will be a need to obtain multiple licenses in order to complete diagnosis. In addition where a company acquires a bundle of patent rights over different, yet related, aspects of any given invention the resulting thicket of patents could make further research work difficult as the morass of patents to work around could be perceived to be impenetrable.“³³

3. Gen-Patente auf Pflanzen

Über die Probleme der Patentierung von Gen-Abschnitten hinaus führen Patente auf Lebewesen und Saatgut zu einer äußerst kritischen Akkumulation von Patenten. Für alle Lebewesen, die technisch verändert oder in die patentgeschützte Gene eingebaut bzw. die auch nur in ihren „normalen“ molekularen Eigenschaften analysiert werden, greift der Patentschutz: Er gilt für die Lebewesen, soweit diese auf die beschriebene Art und Weise wirtschaftlich nutzbar sind, sowie für alle nachfolgenden Generationen, die über die patentgeschützten Eigenschaften verfügen.

Wie aberwitzig dieses System ist, zeigt sich insbesondere, wenn man die Fortpflanzungsfähigkeit und Kreuzbarkeit lebender Organismen berücksichtigt: In einem einzelnen Samenkorn können verschiedene züchterische Schritte und technologische Verfahren zu einigen Dutzend Patenten akkumulieren. Patente werden so zu kaum überwindbaren Hürden in der Pflanzenzüchtung. Der Zugang zu genetischen Ressourcen, auf denen u.a. die Sicherung der Welternährung beruht, wird erheblich eingeschränkt.

Für die Landwirtschaft bedeutet die Patentierung von Saatgut einen Systemwechsel in mehrfacher Hinsicht. Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für Züchter und Landwirte werden sich grundlegend ändern: Die bisher freie Verwendbarkeit von Sorten durch andere Züchter wird erheblich eingeschränkt. Landwirte können direkt dem Zugriff der Patentinhaber unterliegen, d.h. Patentinhaber können durch Lizenzverträge direkten Einfluss auf die landwirtschaftliche Praxis nehmen.

Die möglichen Auswirkungen hängen dabei auch vom Einzelfall ab. In den USA werden über Patente auf Saatgut nicht nur Lizenzverträge mit Züchtern abgeschlossen, sondern auch den Landwirten vorgeschrieben, welche Pestizide sie im Anbau einsetzen sollen. Im Falle der Anti-Matsch-Tomate wurde sogar der Verkauf der Ernte durch die Patentinhaber kontrolliert.

Zugleich wurde durch die Patentierung von Saatgut der weltweite Prozess der Konzentration auf einige wenige Firmen im Saatzuchtbereich erheblich beschleunigt, d.h. die Züchter

³³ Cornish, Llewelyn, Adcock, „Intellectual Property Rights (IPRs) and Genetics“, A Study into the impact and Management of Intellectual Property Rights within the Healthcare Sector, July 2003, www.phgu.org.uk

wurden zum größten Teil von der Agrochemie aufgekauft. In vielen Fällen ist deswegen der Patentinhaber auch der Inhaber der Sortenrechte. Das führt zu einer verstärkten wirtschaftlichen Kontrolle der Landwirtschaft, weil Auswahlmöglichkeiten eingeschränkt werden und die Verhandlungen zwischen Sortenzüchtern und Patentinhabern entfallen. Es ist zu erwarten, dass durch den Systemwechsel (Patentschutz im Sortenbereich) diese Umstrukturierung des Marktes auch in Europa und Deutschland viel schneller voranschreiten wird.

3.1 Genom-Bank der Firma Syngenta

Laut einer aktuellen Untersuchung aus England, unterliegt der Zugang zum Reis-Genom ähnlichen Einschränkungen wie der zu den Daten der Firma Celera, die das menschliche Erbgut entschlüsselt hat. Die Firma Syngenta, die große Teile der Erbanlagen des Reis analysiert hat, stellt diese Informationen nur unter erheblichen Auflagen zur Verfügung. So gibt es die Daten nur auf der Homepage von Syngenta, nicht in öffentlichen Datenbanken. Forscher erhalten unter gewissen Konditionen Zugang zur Datenbank, Wissenschaftler, die kommerzielle Forschung betreiben, müssen spezielle Zugangsrechte aushandeln. Sir John Sulston, Nobelpreisträger für Medizin und Mitbegründer des Human Genome Projects, kritisiert diese Praxis. Seiner Ansicht nach müssen die Informationen in großen Datenbanken zusammengefasst, frei zugänglich sein und insbesondere der Vergleich zwischen verschiedenen Datensätzen möglich sein. Zu einer stark steigenden Zahl von verschiedenen Datenbanken mit unterschiedlichen Zugangsrechten kommen die Patentansprüche, die es einem ganzen Bereich unmöglich machen können, sinnvolle Forschung zu betreiben.³⁴

3.2 Vitamin A-Reis

Wie sehr gerade Reispflanzen schon mit Patentansprüchen überzogen wurden, zeigt der Fall des Vitamin A-Reis. Der Schweizer Forscher Potrykus, der Reis gentechnisch so manipulieren wollte, dass er zusätzlich Vitamin A bildet, stellte fest, dass er mit bis zu 70 Patenten, die von 32 verschiedenen Patentinhabern gehalten werden, rechnen musste³⁵.

3.3 Systematische Auswirkungen von Patenten auf Saatgut auf den Agrarsektor

Über 300 Patente wurden in Europa bereits erteilt, die ausdrücklich Pflanzen und Saatgut beinhalten. Dazu kommt eine große Anzahl weiterer Patente, die dem Wortlaut nach nur Verfahren umfassen, sich aber ebenfalls auf den Anbau und die Züchtung von Nutzpflanzen erstrecken. Längst sind die Firmen dazu übergegangen, auch Pflanzen ohne gentechnische Veränderung als ihre Erfindung zu reklamieren: Im Falle der Patenterteilung EP 744 888 reichte es aus, dass die Firma DuPont den Ölgehalt in Maiskörnern analysierte, um ein Monopol auf alle Maispflanzen mit einer bestimmten Ölqualität zu erhalten. Gegen das Patent legte unter anderem die Regierung von Mexiko Einspruch ein: Mais mit der

³⁴ siehe 29

³⁵ Kryder, R., Kowalski, S. & Krattinger, A. (2000) The Intellectual and Technical Property Components of Pro-Vitamin A Rice (Golden Rice): A Preliminary Freedom-to-Operate Review", ISAAA Briefs No.20, International Service for the Acquisition of Agro-biotech Application, New York.

beschriebenen Ölqualität wird seit Jahrhunderten in Lateinamerika angebaut. Monsanto analysierte die Gene bestimmter Soyasorten aus China und beantragte im Jahr 2000 ein Patent auf alle Pflanzen, die diese Gene natürlicherweise in sich tragen (WO 0018963).

Zeitgleich mit dem Einzug des Patentrechtes im Saatgutbereich findet seit Jahren ein intensiver und umfassender Konzentrationsprozess statt, aus dem einige wenige Agrochemiekonzerne als Gewinner hervorgingen: DuPont, Monsanto, Syngenta und Bayer sind allesamt Firmen, die aus dem Chemiegeschäft kommen und jetzt ganz oben auf der Liste der transnationalen Saat-Multis stehen. Nur diese big player können im Millionenspiel der Patentstreitigkeiten überleben, können durch Aufkäufe von Konkurrenten benötigte Exklusivrechte akkumulieren und im Streit mit anderen Firmen auch ausreichend Patentrechte als Verhandlungsmasse einbringen.

Diese Konzerne kontrollieren in großem Umfang den Zugang zu Saatgut generell, unabhängig davon ob Gentechnik im Spiel war, ob es neu gezüchtet oder schon vor Jahren einfach eingesammelt wurde. Was diese Firmen in ihren Genbanken angesammelt haben oder in den Zuchtgärten vermehren, wird der Allgemeinheit entzogen und erst auf den Markt gebracht, wenn patentgeschützte Gene eingebaut wurden und der Anbau, die Vermehrung und Ernte des Saatgutes durch Exklusivrechte kontrolliert werden können.

In der Studie "Integrating Intellectual Property Rights and Development Policy", der UK Commission on Intellectual Property Rights wird Patenten in diesem Zusammenhang eine Schlüsselrolle zuerkannt:

„Apart from the problem of incentives for research relevant to poor farmers, there is evidence that patents, and to some extent PVP, have played a part in the major consolidation of the global seed and agricultural input industries. The consolidation appears to be driven by technological change, with an objective of vertical and horizontal integration so that the appropriability of investment in research can be maximized through better control of distribution channels, including those of complementary agricultural inputs (such as herbicides).

Companies acquire patent rights to protect their own investment in research, and to prevent the encroachment of others. But by the same token, other companies' patent rights can impede one's own research. ... And the major multinational agrochemical companies, with their growing control over essential proprietary technologies, also represent a formidable barrier to the entry of innovative start-ups. In the 1980s, the university and public sector accounted for 50% of the total of granted US patents relating to Bt. By 1994, independent biotechnology companies and individuals held 77%, but by 1999 the big six companies (which became five with the merger of the agricultural arms of AstraZeneca and Novartis to form Syngenta) held 67%. Moreover, the growing control of these companies was demonstrated by the fact that 75% of their Bt patents in 1999 had been obtained by the acquisition of smaller biotechnology and seed companies.“

Dieser Trend ist laut der Studie auch in Entwicklungsländern zu beobachten. So hat Monsanto in Brasilien inzwischen einen Marktanteil von 60 Prozent beim Handel mit (normalem) Saatgut für Mais. Für brasilianische Firmen bleibt lediglich ein Anteil von fünf Prozent.

Das Fazit der Autoren: „Thus, the speed of concentration in the sector raises serious competition issues. There are considerable dangers to food security if the technologies are overpriced to the exclusion of small farmers, or there is no alternative source of new technologies, particularly from the public sector. Further, the increase in concentration, and the conflicting patent claims when both the public and private sectors have patented plant technologies, may have had an inhibiting effect on research.“³⁶

Die UK Commission on Intellectual Property Rights empfiehlt deswegen Entwicklungsländern ausdrücklich, Patente auf Pflanzen und Saatgut gänzlich zu verbieten.

Bis vor kurzem galt der freie Zugang zu genetischen Ressourcen für die Züchtung als eine Grundvoraussetzung: Für Pflanzen wurde u.a. in Europa ein besonderes System des geistigen Eigentums entwickelt. Dieses System, der Sortenschutz, geht davon aus, dass der Zugang zu genetischen Ressourcen frei von exklusiven Ansprüchen bleiben muss, damit Forschung und Entwicklung nicht behindert werden. Zwar hat der Sortenschutzinhaber ein exklusives Recht, sein gezüchtetes Saatgut zu verkaufen, doch der so genannte Züchternvorbehalt ermöglichte einen permanenten Prozess der Innovation: Jeder Züchter, der eine neue Pflanzensorte züchten will, hat freien Zugang zu dem durch Sortenschutz geschützten Saatgut. Weist seine Sorte wirklich neue Eigenschaften auf, erlischt das Recht der vorherigen Züchter und die neue Pflanzensorte kann vom Züchter vermarktet werden. Anders als im Sortenschutz tritt mit dem Patentrecht an die Stelle des freien Zugangs die Möglichkeit zu weitreichenden Blockaden der züchterischen Arbeit mit den patentgeschützten Pflanzen. Zudem umfassen die Patente alle Stufen der Wertschöpfung – vom Acker bis zum Lebensmittel (s.u.). Mittelständische Züchtung, wie sie in Deutschland noch existiert, hat vor diesem Hintergrund wenig Überlebenschancen. Der Anteil der Firmen Bayer und BASF an den veröffentlichten europäischen und internationalen Patentschriften im Bereich „grüne Gentechnologie“ im Jahr 2002 betrug zusammen 50 Prozent, die traditionellen Pflanzenzüchter hatten einen Anteil von 9 Prozent³⁷.

Auch der Vizepräsident der "International Union for the Protection of New Varieties of Plants" (UPOV), beobachtet mit Sorge, dass die Patentansprüche auf Nutzpflanzen zunehmen und somit der Zugang zu Saatgut auch für die Züchter blockiert wird:

"The rapid progress in the development of genetic engineering raises the prospect that, in the foreseeable future, an ever increasing number of plant varieties will contain patented inventions. Furthermore, the varieties may contain several patented genetic elements. The practical consequence of this development would be that the breeder's exemption, which is an essential principle in the UPOV system of plant variety protection, would be lost or greatly weakened."³⁸

³⁶ Integrating Intellectual Property Rights and Development Policy“, UK Commission on Intellectual Property Rights, <http://www.iprcommission.org>

³⁷ Herrlinger, Jorasch, Wolter in Baumgartner und Mieth (Hrsg.), „Patente am Leben?“, mentis Verlag, 2003

³⁸ (Rolf Jördens, Oktober 2002, http://www.upov.org/en/documents/Symposium2002/pdf/wipo-upov_sym_02_2.pdf)

Vor den Folgen der Patentierung - vor allem für die ärmeren Länder - warnen u.a. Rockefeller Foundation, und UNEP. In einer Publikation in Nature vom Februar 2003³⁹ wird die Situation ebenfalls als dramatisch eingeschätzt: Parallel zur Ausweitung der privaten Urheberrechte wurden die Gelder für die öffentliche Forschung drastisch gekürzt. Zugleich wird durch die Patentierung der Zugang zu genetischen Ressourcen erschwert, Saatgut wird zu teuer, insbesondere für die Entwicklungsländer: „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.“

3.4 Gerichtliche Verfolgung von Landwirten

Dass die Konzerne auch direkt Landwirten in den industrialisierten Ländern gegenüber erhebliche finanzielle Forderungen durchsetzen, zeigen Berichte aus den USA und Kanada: Laut einer Meldung der Nachrichtenagentur Associated Press vom 26.11. 2002 hat ein „Berufungsgericht im Bundesstaat Washington entschieden, dass ein Soja-Landwirt aus der Region Pontotoc County gegen ein Patent verstoßen hat, das der Biotechnologie-Konzern Monsanto auf ein bestimmtes Saatgut besitzt. Das Gericht verurteilte den betreffenden Landwirt, Homan McFarling, zu der Bezahlung von 780.000 US\$ Schadensersatz an Monsanto, weil der Landwirt angeblich Roundup-Ready-Sojabohnen von seiner Ernte für die nächste Aussaat zurückbehalten hatte“.

Laut Berichten der US-Presse hat Monsanto in den letzten fünf Jahren in über 73 Fällen gegen Landwirte und andere Berufsgruppen des Agrarhandels Anzeige erstattet. Auch andere Firmen wie Syngenta haben entsprechende Gereichtsverfahren eröffnet. In einem Fall wurde ein Landwirt bereits ins Gefängnis geschickt, weil er Beweismittel – Saatgutproben – verbrannt hatte⁴⁰.

Für Aufsehen sorgte insbesondere der Fall von Percy Schmeiser, einem Landwirt, dessen angebliche Patentverletzungen jetzt sogar vor dem Supreme Court in Canada verhandelt werden sollen. Er wurde bereits im Jahr 2000 verurteilt, an Monsanto etwa 175,000 US Dollar Schadensersatz zu bezahlen. Schmeiser wird von Monsanto vorgeworfen, patentierte Gen-Saaten ohne Erlaubnis ausgesät zu haben. Nach Aussage des Landwirtes handelt es sich hier aber um ungewollte Verunreinigungen seines Saatgutes und seiner Felder.

3.5 Folgen für Lebensmittelherstellung

Wenig beachtet wurden bisher die Folgen der Patentierung von Saatgut im Bereich der Lebensmittelherstellung. Auffällig ist, wie bewusst Firmen, die aus dem Bereich der Agrochemie kommen, ihre Ansprüche via Patentrecht auf die nachgelagerten Bereiche der Lebensmittelproduktion ausweiten. Neben dem bereits erwähnten Patent der Firma Dupont

³⁹ „Crop improvement: A dying bred“ Knight, J., Nature 421:568-570, Feb 6, 2003

⁴⁰ Seed makers' suits sow hostility, David Mercer, Arkansas Democrat-Gazette, 18 May 2003, http://www.nwanews.com/adg/story_Business.php?storyid=30426

(EP 744 888), das neben den Maiskörnern auch die „Verwendung des Öls ... in Nahrungsmittel, Tierfutter, Koch- oder industriellen Anwendungen ...“, sowie die Verwendung des Öls ... zum Herstellen von Margarinen, Salatdressings, Kochölen und Fetten“ beinhaltet, ist hier insbesondere auch ein Patent der Firma Monsanto auf (normalen) Weichweizen interessant:

Im Patent EP 445 929 wurde Weizen patentiert, in dem bestimmte Gene natürlicherweise nicht vorhanden sind, bzw. nicht aktiv sind. Darüber hinaus wird ausdrücklich beansprucht:

- „Mehl, hergestellt aus Weizen...
- Teig oder Rührteig, hergestellt aus Mehl...
- essbares Produkt, hergestellt durch Zubereitung des Teiges oder des Rührteiges .. Biskuits oder ähnliches, hergestellt aus Mehl ...“

Angesichts dieser Patente und in Kenntnis der bereits vollzogenen Konzentration auf einige Agrochemie-Konzerne im Saatgutmarkt ist zu erwarten, dass der Einfluss der Agrochemie auf den Markt der Lebensmittelherstellung in den nächsten Jahren steigen wird. Der Agrochemie-Sektor kann sich hier in eine neue Schlüsselstellung bringen, weil das EU-Patentrecht spezifisch auf diese Branche zugeschnitten wurde: Patente werden aufgrund einer relativ geringen Erfindungshöhe (wie Isolation von Genen) aber mit einer großen Reichweite erteilt. Das Ziel der Life Industry, die komplette Palette vom Acker zum Verbraucher abzudecken, kann so durch Patente gestützt und realisiert werden. Die Lebensmittelbranche gehört also ebenso wie der Sektor der Züchtung und Landwirtschaft, zu den Branchen, die in eine direkte Abhängigkeiten geraten können.

Eine entsprechende Strategie der Firmen wurde schon im OECD-Bericht zu Biotechnologie, Landwirtschaft und Ernährung (1994, S. 23) beschrieben. Hier wird unter der Überschrift "Unternehmenspolitische Strategien und Sachzwänge" festgestellt: "Das Hauptaugenmerk in diesem Sektor galt der Neuorganisation des Saatgutmarktes, was eine stärkere Integration in den Agrochemikaliensektor zur Folge hatte." Und: "Was die Vermarktungsstrategien für neue Produkte anbelangt, so ist die bisherige Möglichkeit, als Lieferant von Gentechnik aufzutreten, ins Wanken geraten, und an ihre Stelle tritt nun ein neue Strategie - man versucht, sich Kontrolle über die Saatgutmärkte zu beschaffen bzw., was noch wichtiger ist, in den nachgelagerten Bereich der Absatzmärkte vorzudringen, um so den industriellen Mehrwert für sich zu reklamieren."

Der Einzug der Gentechnik in die Landwirtschaft muss vor diesem Hintergrund eher als eine ökonomische Strategie denn als eine lösungsorientierte Technologie verstanden werden.