Um die Patentierung von Genen ist ein grosses Rennen entbrannt. Zu tausenden werden Gene patentiert, in der Hoffnung, daraus Profit zu schlagen – sei dies in der Medizin, in der Landwirtschaft oder in der Forschung. Mit der vorliegenden Dokumentation greift die Erklärung von Bern das brisante Thema auf, denn die Frage von Genpatenten betrifft uns alle: Genpatente haben Auswirkungen auf die Preise von Medikamenten, die Vielfalt des Saatguts oder die Freiheit der Forschung. Und sie werfen gleichzeitig eine zutiefst ethische Frage auf: Können die Rechte auf die Bausteine des Lebens einer Firma oder einer Einzelperson gehören?

Sehr bald – vermutlich im Frühjahr 2006 – wird im Rahmen der Revision des Patentgesetzes auch das Schweizer Parlament dazu Stellung nehmen. Das Thema ist aktueller denn je. Die Diskussion ist lanciert.

[Bestelltalon]

Bitte senden Sie mir (Anzahl Exemplare angeben):

____ EvB-Dokumentation «GENug patentiert» (diese Broschüre), 2005, A5, 32 Seiten, Fr. 6.– exkl. Versandkosten (ab 10 Stück Mengenrabatt von 50% auf den Stückpreis)

○ Ich wünsche allgemeine Unterlagen über die Erklärung von Bern (kostenlos)

○ Ich werde Mitglied bei der Erklärung von Bern (mindestens Fr. 50.–/Jahr, inkl. EvB-Magazin/Dokumentationen)

○ Bericht «Syngenta: Weltweites Monopol auf Reis-Saaten», 2005, A4, 4 Seiten kopiert, gratis *Auf www.evb.ch/Reismonopol.htm gratis zum Herunterladen*

○ Vernehmlassung der Erklärung von Bern zum Entwurf zum Patentgesetz, 2004, A4, 27 Seiten kopiert, Fr. 5.– exkl. Versandkosten. *Auf www.evb.ch/Vernehmlassung04_PatG.htm gratis zum Herunterladen*

Vorname, Name

Strasse, Nr.

PLZ, Ort

E-Mail Geburtsdatum (fakultativ)

Unterschrift Datum

Bitte einsenden an: Erklärung von Bern, Postfach, 8031 Zürich,
via Fax an +041 (0)44 277 70 01 oder per E-Mail info@evb.ch
Weitere Publikationen sowie direkte Bestellmöglichkeiten unter www.evb.ch

E v B

ERKLÄRUNG VON BERN

GENug patentiert

Die schädlichen Nebenwirkungen von Genpatenten

E v B

ERKLÄRUNG VON BERN

EvB magazin 4/2005

Sonderausgabe Genpatente

[Inhalt]

4 Was ist ein Gen?

6 Können Gene patentiert werden?

11 Wie man mit dem so genannten Brustkrebsgen Geld verdient

14 Die Mega-Genpatente von Syngenta

18 Ethische Einwände gegen die Patentierung von Genen

22 Die Alternativen zu einem strengen Patentschutz

26 Ein neues Patentgesetz für die Schweiz

29 Die Position der Erklärung von Bern

30 Glossar/Literatur

[Impressum]

EvB-Magazin 4/2005 September, Sonderausgabe «Genpatente», Auflage 17 500

Herausgeberin
Erklärung von Bern (EvB)
Quellenstrasse 25
Postfach
8031 Zürich

Telefon 044 277 70 00
Fax 044 277 70 01
info@evb.ch
www.evb.ch

Text
François Meienberg (EvB), Florianne Koechlin (Blauen-Institut), Christoph Then (Greenpeace)

Redaktion
Sibylle Spengler (EvB)

Gestaltung und Collagen
Clerici Partner, Zürich

Druck
ROPRESS Genossenschaft, Zürich.
Gedruckt mit Bio-Farben Novastar auf Cyclus Offset, 100 % Altpapier.

Wir bedanken uns bei Valentin Küng, Ruth Tippe, Florianne Koechlin und Christoph Then, die uns bei der Erarbeitung dieser Dokumentation tatkräftig unterstützt haben.

Die Arbeit der Erklärung von Bern zu Patenten wird von der Laborgemeinschaft 1, Zürich, unterstützt.

Das EvB-Magazin erscheint 5- bis 6-mal jährlich, EvB-Mitgliederbeitrag: Fr. 50.– pro Kalenderjahr (inkl. Abonnement Magazin und EvB-Dokumentationen). Spendenkonto: 80-8885-4

E v B
ERKLÄRUNG VON BERN

[Editorial]

TOTAL KOMPLIZIERT

Man könnte es so versuchen: Ein Gen ist wie ein Wort. Zusammengesetzt aus Bausteinen, so wie Wörter aus Buchstaben bestehen. Mit Buchstaben und Wörtern kann man Romane schreiben, Studien publizieren oder Liebesverse dichten – denn sie stehen allen frei zur Verfügung. Dieses System funktioniert gut, denn es wird vieles veröffentlicht. Manche Autoren und Autorinnen würden aber aufhören zu schreiben, wenn Wörter und Buchstaben patentiert wären und man für deren Gebrauch Lizenzgebühren bezahlen müsste. Es gäbe weniger, aber umso teurere Romane.

Genau deshalb wenden wir uns gegen Patente auf Gene – einfach ausgedrückt.

Natürlich ist alles viel komplizierter. Nur schon zu begreifen, wie ein Gen funktioniert, ist nicht einfach. Und das Patentrecht schreckt mit seiner unverständlichen Sprache und seiner Abstraktheit viele interessierte Zeitgenossen ab. Wenn sich die Diskussion um Patente auf Gene dreht, erreicht die Komplexität nochmals neue Höhen.

Sollen wir deshalb die Hände davon lassen? Nein!

Wir von der Erklärung von Bern sind der Meinung, dass sich mit der Patentierung von Leben viel mehr Menschen auseinander setzen sollten. Allzu lange haben sich nur diejenigen mit dem Patentrecht beschäftigt, die davon profitieren (und das jetzige Recht ist ein Resultat davon). Doch die Patentfrage hat Auswirkungen auf die Preise von Medikamenten, die Vielfalt des Saatguts oder die Freiheit der Forschung – sie betrifft uns alle.

Deshalb mischen wir uns ein und leisten mit dieser Dokumentation einen Beitrag zur Diskussion. Tauchen Sie ein in die Welt der Gene und Patente; ich versichere Ihnen eine spannende Herausforderung.

FRANÇOIS MEIENBERG, ERKLÄRUNG VON BERN

FRANÇOIS MEIENBERG _ **Um über Sinn und Unsinn von Patenten auf Genen zu diskutieren, braucht es gewisse Vorkenntnisse. Hier eine kurze Einführung, die aufzeigt, dass es auf die Frage «Was ist ein Gen?» keine einfachen Antworten gibt. Je länger, je weniger.**

WAS IST EIN GEN?

Die bekannte Lehre

In den Zellkernen von menschlichen, tierischen oder pflanzlichen Zellen befinden sich Chromosomen, die Träger des Erbmaterials (auch Genom genannt) sind. Hier sind die Informationen gespeichert, die entscheiden, ob ein Lebewesen zu einem Wurm oder einem Menschen heranwächst, ob wir grüne oder blaue Augen haben, oder ob wir anfällig sind für bestimmte Krankheiten. Chromosomen bestehen aus der sogenannten DNS, der Desoxyribonukleinsäure. Die DNS, ein langes fadenförmiges Riesenmolekül, bildet einen spiralförmigen Doppelstrang, die sogenannte Doppelhelix. Die kleinsten Bausteine dieses Riesenmoleküls sind die Basen. Die Naturwissenschafter Watson, Crick und Wilkins haben 1953 diese Struktur erstmals aufgezeigt und dafür den Nobelpreis erhalten.

Eine bestimmte Sequenz (ein Abschnitt mit mehreren Basenpaaren) der DNS wird GEN genannt und enthält Informationen für die Zusammensetzung der Eiweisse (Proteine). Diese Proteine haben jeweils eine spezifische Wirkung, welche die Vorgänge der Körperentwicklung steuert. Das Genom bleibt in einem Organismus während eines ganzen Lebens immer dasselbe. Das heisst, dass in jeder der Milliarden Zellen, aus denen ein Organismus besteht, immer die gesamte Information für das entsprechende Lebewesen vorhanden ist. Das Genom einer Raupe und eines Schmetterlings ist dasselbe, obwohl sich eine Raupe und ein Schmetterling überhaupt nicht ähnlich sehen. Auch die Gene einer Hirnzelle und einer Leberzelle sind identisch. Aber von den tausenden von Genen ist immer nur ein Teil aktiv und sorgt dafür, dass die für die spezifische Zelle notwendigen Proteine gebildet werden. So sind die in den Zellen vorhandenen Proteine je nach Lebensstadium oder nach Organ verschieden.

Neue Erkenntnisse zerstören alte Glaubenssätze

Ein privat[1] und ein international, öffentlich[2] durchgeführtes Forschungsprojekt haben in den letzten Jahren das menschliche Genom entschlüsselt, das heisst, sie haben die Reihenfolge der rund drei Milliarden Basenpaare bestimmt (von denen weniger als 5 Prozent für Gene codieren). Beide Forschungsteams kamen 2001 zum Schluss, dass der Mensch statt der erwarteten 100 000 Gene nur rund 30 000 Gene hat. Seither hat man diese Zahl gar auf 20 000 bis 25 000 hinuntergeschraubt. Es mag erstaunen, dass der Mensch etwa gleich viele Gene wie die Acker-Schmalwand hat, ein unscheinbares Pflänzchen, und gar weniger als Reis, welcher etwa 40 000 Gene besitzt. Immerhin übertrumpfen wir den einen Millimeter langen Fadenwurm Caenorhabditis elegans (19 000 Gene) und die Fliege Drosophila (13 000 Gene). Je mehr verschiedene Genome man untersucht, desto mehr Gemeinsamkeiten findet man, und zwar über die Grenzen von Familien und Gattungen hinweg. So fand man im Kugelfisch tausend Gene, zu denen es entsprechende Gene beim Menschen gibt.

Die verbesserte Kenntnis des menschlichen Genoms stiftete grosse Verwirrung. Bis zu diesem Zeitpunkt galt das Gen-Dogma, ein Leitsatz, der aussagt, dass jedes Gen für *ein* Protein codiert. Dieses Dogma wurde nun definitiv zerstört, und die neue Erklärung lautete, dass Gene für verschieden Proteine codieren müssen. Umso mehr, als man heute davon ausgeht, dass der Mensch rund 300 000 verschiedene Proteine besitzt. Wie ein und dasselbe Gen für diverse Proteine codieren kann, wird unter anderem mit dem «alternative splicing» (alternatives Spleissen) erklärt. Bei diesem Vorgang wird das Gen in verschiedene Fragmente (so genannte Exons) zerteilt, die sich wieder neu zusammensetzen und somit für andere Proteine codieren können. So ist beim Huhn ein Gen bekannt, welches für 576 verschiedene Proteine codiert. Man versteht mehr und mehr, dass eine komplexe Wechselwirkung zwischen Genen und Genen aber auch zwischen Proteinen und Genen die Abläufe bestimmen.

Das Genom als Zauberbuch

Die Erforschung von Gensequenzen, ob beim Menschen, bei Tieren oder Nutzpflanzen, steht demnach erst am Anfang. Wir haben ein Buch vor uns, von dem wir einzelne Wörter und Sätze verstehen, aber nicht die Bedeutung des gesamten Textes. Und dieses Zauberbuch verändert gar selbst die Reihenfolge seiner Buchstaben, sodass immer wieder neue Geschichten entstehen. Das Sprichwort, dass unser Genom der Bauplan des Lebens ist, greift zu kurz, vielmehr ist es ein Baukasten, mit dessen Teilen man ganz verschiedene Baupläne für ganz unterschiedliche Zwecke konstruieren kann. Doch wie das genau vor sich geht – davon wissen wir noch reichlich wenig. Die deutsche Nobelpreisträgerin Christiane Nüsslein-Volhard: «Vielleicht kann man bei keinem Gen – weder in der Fliege noch im Menschen – genau voraussagen, was es alles beeinflusst.»

Modell einer DNS-Doppelhelix

1 US-Firma Celera
2 Human Genome Project

FRANÇOIS MEIENBERG _ **Patente auf Gene, Gensequenzen oder Proteine wurden in den letzten Jahren zu tausenden angemeldet und erteilt. Doch mit der Patentflut wird auch die Kritik immer lauter. Die Kernfrage ist: Wem nützen und wem schaden Patente auf Gene?**

KÖNNEN GENE PATENTIERT WERDEN?

Das grosse Rennen

Patente auf Lebewesen wurden zuerst in den USA erteilt. Nach einem langen Verfahren bestätigte 1980 der oberste Gerichtshof, dass von nun an «alles unter der Sonne, was von Menschen gemacht ist» patentierbar sein soll. Ananda Mohan Chakrabarty, ein Mikrobiologe im Dienste von General Electric, bekam das Patent für ein ölvernichtendes Bakterium. Damit war der Bann gebrochen. 1985 wurde in den USA die erste transgene Pflanze patentiert. 1987 folgte die transgene Krebsmaus der Harvard-Universität. Die Patentierung machte auch vor menschlichen Zellen nicht Halt. Aufsehen erregte insbesondere der Fall John Moore, der 1976 an Haarzellenleukämie[1] erkrankte. Während Jahren isolierte der behandelnde Arzt einen bestimmten Zelltyp Moore's und liess diese Zelllinie Ende der Achtzigerjahre patentieren. Moore selbst erfuhr erst später davon. Jahre danach haben Europa und Japan die amerikanische Praxis nachvollzogen. Die Fortschritte in der Biotechnologie haben immer auch die Grenzen der Patentierbarkeit geprüft und verändert. Als eines der wenigen Länder hat Brasilien 1996 die Patentierung von Lebewesen und Genen (auch in isolierter Form) untersagt.

Je rasanter sich die Technologie und die Informatik entwickelten, desto mehr Patente wurden erteilt. In den letzten zehn Jahren wurde die Schnelligkeit, mit welcher ein Genom aufgeschlüsselt und die Funktion bestimmt werden kann, rasant erhöht und die damit verbundenen Kosten gesenkt. Einen Durchbruch stellte die Sequenzierung des menschlichen Genoms 2001 dar (s. S. 4). Seither ist ein wahres Rennen entbrannt, wer sich die entscheidenden Gensequenzen des Menschen, von Pflanzen und Tieren unter den Nagel reissen kann. Durchsucht man die internationalen Patentanmeldungen nach Patentansprüchen, die Gene beinhalten, lässt sich die Dynamik des Rennens erkennen. Wurden im Jahr 1990 noch 923 Patente für Gene angemeldet, waren es 1995 bereits doppelt so viele. Im Jahr 2000 stieg die Zahl auf 5685 und im Jahr 2003 auf 8343, das ist rund 9-mal mehr als noch 13 Jahre zuvor[2]. Diese grosse Anzahl von Patenten führt bei den Patentämtern zunehmend zu Stausituationen und längeren Behandlungsfristen. Der Wettkampf ähnelt der Aufteilung der Welt während der Kolonialzeit. Irgendwann werden alle lukrativen Gene unter den Reichen dieser Welt aufgeteilt sein.

Es erstaunt nicht, dass schätzungsweise 75 Prozent der Genpatente Patentinhabern aus den USA gehören. Den Rest teilen Europa, Japan, Kanada und Korea unter sich auf. Alle übrigen Länder sind vernachlässigbar. Dies führt auch zu entwicklungspolitischen Bedenken: Aufgrund der jetzigen technologischen Entwicklung und dem zurzeit bestimmenden weltweiten Patentregime bekommen wenige Länder (bzw. die Firmen und Universitäten dieser Länder) die geistigen Eigentumsrechte an den Bausteinen der Schöpfung. Dies ist gleich auf verschiedene Weise störend. Erstens kommt die Mehrheit der genetischen Ressourcen aus ärmeren Ländern (denn dort sind die Zentren der biologischen Vielfalt), und es sind diese Länder, die für die Erhaltung dieser Ressourcen sorgen; und zweitens verteuert sich durch die Patente der Zugang zu den neuen Technologien (Medikamente, Saatgut) für diese Länder. Ein weiterer Geldstrom von Süd nach Nord beginnt zu fliessen.

Was steht in den Patenten?

Man unterscheidet verschiedene Arten von Patenten. Es gibt Prozesspatente, welche einen Prozess, z. B. zur Herstellung eines Medikamentes, betreffen und Stoffpatente, die z. B. eine chemische Verbindung schützen. Patente auf Gene oder Proteine

1 Haarzellenleukämie ist eine Erkrankung, bei der Krebszellen (bösartige Zellen) im Blut und im Knochenmark vorhanden sind. Ihren Namen erhielt diese Erkrankung, weil die Krebszellen bei mikroskopischer Betrachtung haarförmige Ausläufer zeigen.

2 Global Status and Trends in Intellectual Property Claims: Genomics, Proteomics and Biotechnology; Paul Oldham, 2004.

WAS IST EIN PATENT?

Patente sind von der zuständigen Behörde erteilte Schutztitel für Erfindungen. Es verschafft seinem Inhaber für 20 Jahre das ausschliessliche Recht (das Monopol), die Erfindung gewerbsmässig zu nutzen. Dies bedeutet, dass er allen anderen Firmen und Personen die Herstellung, die Verwendung, den Verkauf oder die Einfuhr des Produktes untersagen kann. Es steht dem Inhaber offen, anderen dieses Recht zu übertragen, sei es durch den Verkauf des Patentes oder durch Lizenzverträge. Als Gegenleistung für das erhaltene Schutzrecht muss die Erfindung offen gelegt werden. Das heisst, sie muss genau beschrieben werden, so, dass ein Fachmann in der Lage ist, die Erfindung nachvollziehen zu können.

Der Patentschutz gilt nur für jene Länder, in denen das Patent angemeldet und erteilt wurde. Ausserhalb des Schutzgebietes können Dritte ohne Einschränkungen auf die Erfindung zugreifen.

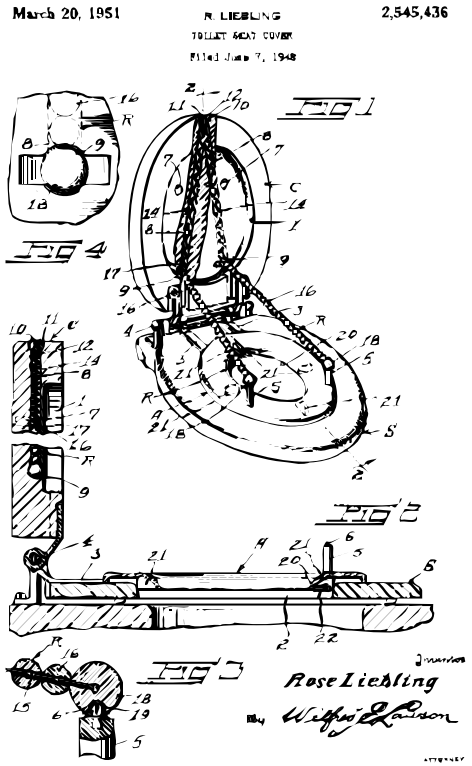
Um auf eine Erfindung ein Patent beantragen zu können, müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

- **Neuheit:** Eine Erfindung ist dann neu, wenn sie nicht zum Stand der Technik gehört. Zum Stand der Technik gehört Wissen, das vor dem Datum der Anmeldung der Öffentlichkeit in irgendeiner Form (z. B. schriftliche Beschreibung, öffentlicher Vortrag, Hörfunksendung) zugänglich war – und zwar irgendwo auf der Welt.
- **Erfinderische Tätigkeit:** Die Erfindung darf sich (für den Fachmann) nicht in nahe liegender Weise aus dem Stand der Technik ergeben.
- **Gewerbliche Anwendbarkeit:** Die Erfindung muss gewerbsmässig nutzbar, tatsächlich realisierbar und die Realisierung wiederholbar sein.

Von der Patentierung ausgeschlossen sind Erfindungen, deren Verwertung gegen die öffentliche Ordnung oder die guten Sitten verstossen (beispielsweise ein Verfahren zum Klonen menschlicher Lebewesen).

Quelle: Institut für Geistiges Eigentum/Red.

fallen unter die Stoffpatente. In der Patentschrift gibt es zuerst immer eine kurze Zusammenfassung der Erfindung, gefolgt von den Patentansprüchen und der genauen Beschreibung der Erfindung. Entscheidend für die Reichweite sind die aufgeführten Patentansprüche. Nur für die aufgeführten Ansprüche bekommt der Patenteigner Monopolrechte, die andere vom Gebrauch der Erfindung ausschliessen. Es gibt breit und eng definierte Ansprüche. Je breiter der Anspruch, desto wahrscheinlicher sind auch negative gesellschaftliche Auswirkungen


March 20, 1951 R. LIEBLING 2,545,436
TOILET SEAT COVER
Filed June 7, 1948
FIG 1
FIG 4
FIG 2
FIG 3
Rose Liebling
Wilfred Lawson

Das Patentrecht wurde zum Schutz von Erfindungen entwickelt, die genau beschrieben werden können und nicht bereits in der Natur vorkommen. Im Bild die Beschreibung eines patentierten WC-Deckels für Kinder.

(siehe Grafik S. 10). Wenn ein Patent vom Amt oder im Rahmen einer Beschwerde geprüft wird, wird jeder Anspruch einzeln untersucht. Oft ist es so, dass im Rahmen dieser Verfahren einzelne Ansprüche gestrichen werden und andere (allenfalls in einer veränderten Form) erhalten bleiben.

Bei den Ansprüchen (engl. Claims) werden zuerst meist die beanspruchten Gene oder Gensequenzen erwähnt (welche dann in einem dicken Annex durchbuchstabiert werden). Dabei kann es sich um ein einzelnes oder gleich um tausende von Genen handeln. In weiteren Ansprüchen werden die von den patentierten Genen erzeugten Proteine genannt. Bei medizinischen Patenten folgt dann später zum Beispiel die Verwendung dieser Gene und Proteine zur Herstellung bestimmter Medikamente oder Diagnose-Kits. Werden Gene von Nutzpflanzen patentiert, wird neben den Genen und Proteinen auch die Verwendung der Gene in der Pflanzenzucht sowie sämtliche Pflanzen, die mit diesen Genen gezüchtet werden, beansprucht. Syngenta (siehe auch S. 14 ff.) geht in einzelnen Patentansprüchen so weit, dass sie auch gleich die Fütterung von Vieh mit diesen Pflanzen und das Mahlen der Körner dieser Pflanzen unter Patentschutz stellt. Der Gier scheinen keine Grenzen gesetzt zu sein. Bei Tier-Genen weitet sich der Anspruch analog auf alle Tiere aus, in welche diese Gene eingeschleust werden.

Wo liegt das Problem?

Die Kritik, die sich in den letzten Jahren gegen die Patentierung von Genen erhob, ist vielschichtig und kommt aus ganz verschiedenen Kreisen. Viele lehnen solche Patente aus ethischer Sicht ab (siehe dazu S. 18). Dabei wird auch argumentiert, dass es sich bei Genen **nicht um Erfindungen,** sondern um prinzipiell **nicht patentierbare Entdeckungen** handelt.

Aus Forschungskreisen wird immer wieder kritisiert, dass insbesondere breite Patente die Forschung und die Vermarktung neuer Produkte behindern. Der amerikanische Professor Carl Shapiro warnt im Schlusswort seiner Studie[3] mit deutlichen Worten. «In verschiedenen Bereichen (Biotechnologie, Halbleiter, Computer Software, E-Commerce) verursacht unser Patentsystem eine potenziell gefährliche Situation, in welcher sich ein vermeintlicher Unternehmer oder Erfinder mit einem Bombardement von Klagen wegen Patentverletzung konfrontiert sieht, durch welche er hindurch muss, wenn er sein Produkt auf den Markt bringen will. Für all diejenigen, welche neue Technologien kommerzialisieren wollen, die auf mehreren Patenten und sich überlappenden Rechtsansprüchen basieren, besteht die Gefahr von grossen Transaktionskosten. Es ist deshalb eine berechtigte Frage, ob das Pendel nicht allzu weit in die Richtung starker Patentrechte ausgeschwungen ist.» Shapiro spricht in diesem Fall von Patent Thicket, von einem Patent-Dickicht, durch das es kein Durchkommen mehr gibt.

Die These des Professors wird durch eine Umfrage[4] des Institutes für Geistiges Eigentum unterstützt. Schweizerische Biotechunternehmen und Universitäten wurden nach ihren Problemen mit DNA-Patenten befragt. Eine knappe Mehrheit hatte Probleme mit der Abhängigkeit von vorgelagerten Patenten und war der Ansicht, dass Patente den Zugang zu Technologien blockieren und wegen zu vieler Patente der Eintritt in einen Technologiebereich für die Forschung erschwert wird.

3 Navigating the Patent Thicket; C. Shapiro, 2001.
4 Research and Patenting in Biotechnology. A Survey in Switzerland; Institut für Geistiges Eigentum, 2003.

WO WERDEN DIE PATENTREGELN GEMACHT?

Das Patentrecht hat sich in den letzten Jahren immer stärker internationalisiert.

›› Die 148 Mitgliedstaaten der **WTO** (Welthandelsorganisation), so auch die Schweiz, werden durch das **TRIPS-Abkommen** (**T**rade **R**elated **I**ntellectual **P**roperty **R**ights) verpflichtet, definierte Mindeststandards einzuhalten. So muss z.B. jedes WTO-Mitglied Patente auf Mikroorganismen zulassen. Es hat aber die Freiheit, Patente auf Pflanzen und Tiere abzulehnen.

›› Die **WIPO** (die UN-Organisation für Geistiges Eigentum mit 182 Mitgliedstaaten) erarbeitet unter anderem multilaterale Abkommen, um die Formalitäten für die Patentanmeldung weltweit zu vereinheitlichen (Patent Law Treaty, **PLT**) und zu vereinfachen. Mit Hilfe des Patent Cooperation Treaty (**PCT**) wurde es möglich, Patentanträge in 125 Staaten gleichzeitig anzumelden. Erteilt werden die Patente aber immer noch auf nationaler oder regionaler Ebene.

›› Zusammen mit 28 weiteren europäischen Staaten hat die Schweiz das Europäische Patentübereinkommen (**EPÜ**) unterzeichnet. Es wird durch das Europäische Patentamt (**EPA**) verwaltet. Es ermöglicht die Erteilung von Patenten, die in allen oder in einer Auswahl der Mitgliedstaaten gültig sind.

›› Das **Schweizerische Patentgesetz** definiert die Regeln für Schweizer Patente. Aber auch der Umfang und die Reichweite von europäischen Patenten mit Gültigkeit in der Schweiz werden im nationalen Patentgesetz geregelt.

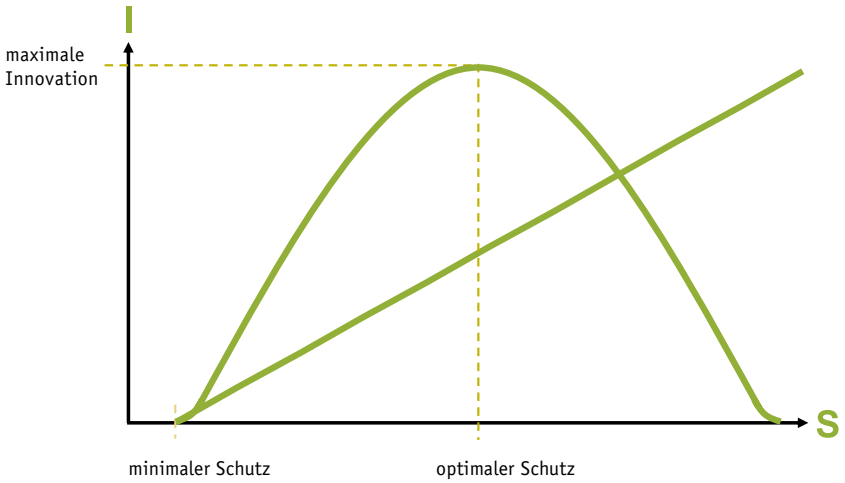
Generell wird der umfassende und schnelle Austausch von Informationen innerhalb der Forschungsgemeinschaft, die Grundlage einer erfolgreichen Forschung ist, aufgrund der Hoffnung auf Patentansprüche erschwert. Niemand getraut sich etwas zu sagen, da eine bereits publizierte Information nicht mehr patentiert werden kann.

Es scheint also eine Tatsache zu sein – und dies in ausgeprägter Weise bei Patenten auf Genen – dass Patente, einst zur Förderung von Innovation geschaffen, heute die Innovation behindern.

Doch neben den Forschern und Produzenten, die sich durch das Patent-Dickicht durchkämpfen müssen, gehören auch die Konsumenten und Konsumentinnen zu den Verlierern. Bei einem Produkt, welches mit vielen Patenten belastet ist, werden sich die Lizenzgebühren, die schliesslich dem Konsumenten übertragen werden, anhäufen. Dies kann Medikamente oder Hilfsmittel für Diagnosen entscheidend verteuern.

Gesucht ist eine neue Balance zwischen den öffentlichen und den privaten Interessen. Die Behauptung, mehr Patentschutz bedeute mehr Innovation und somit Vorteile für die Bevölkerung, ist schlichtweg falsch. Ein Zuviel an Patentschutz ist volkswirtschaftlich kontraproduktiv. Genpatente sind zudem ethisch fraglich und patentrechtlich umstritten.

Das Verhältnis von Schutz (S) und Innovation (I)



Quelle: Institut für Geistiges Eigentum

Ein besserer Schutz des geistigen Eigentums ist nicht gleichbedeutend mit mehr Innovation. Ab einem gewissen Punkt wirkt sich verstärkter Schutz auf die Innovation kontraproduktiv aus.

FLORIANNE KOECHLIN (BLAUEN-INSTITUT) _ **Die US-Firma Myriad Genetics erhielt in verschiedenen Ländern mehrere Erfindungspatente auf das so genannte «Brustkrebsgen» BRCA1. Dank dieser Patente konnte die Firma Gen-Tests monopolisieren. Die Preise für diese Untersuchungen schnellten darauf in die Höhe und die Forschung wurde behindert.**

WIE MAN MIT DEM SO GENANNTEN BRUSTKREBSGEN GELD VERDIENT

Das aggressive Vorgehen der Myriad Genetics

In Europa erhielt Myriad verschiedene Patente auf das BRCA1- und BRCA2-Gen. Gegen diese Patente sind zahlreiche Einsprüche eingegangen: Von ärztlichen Organisationen, von Patientenorganisationen, von der Regierung Österreichs, vom französischen Forschungsinstitut Marie Curie, von Greenpeace, weiteren Nichtregierungsorganisationen (NGOs) und vielen mehr. Auch die SP Schweiz hat gegen eines der Patente Einspruch erhoben. Es trägt die Nummer EP 0 705 902 und beinhaltet ein menschliches Gen, das ein Risiko für Brustkrebs sein kann (sog. BRCA1-Gen). Das Patent gilt auch für die Schweiz.

Dieses Patent ist ein gutes Beispiel dafür, wie unvorstellbar breit die Patentansprüche sind, die eine Firma mit einem Patent erhalten kann (siehe Kasten auf S. 12).

Das Besondere an diesem Beispiel ist, dass Myriad Genetics mit den Patenten ihre Monopolrechte aggressiv durchsetzt und vom Ausschlussrecht Gebrauch macht. Mit einem Patent kann eine Firma von andern Forschenden Lizenzgebühren verlangen – oder sie kann alle konsequent von der Verwendung der «Erfindung» ausschliessen. Beides ist möglich. Myriad Genetics will nun mit diesen Patenten weltweit die Einzige sein, die solche Tests ausführt. Sie verbietet andern Labors, solche oder ähnliche Brustkrebsgentests durchzuführen. In den USA dürfen andere Labors zwar limitierte Tests anbieten, doch Myriad besteht darauf, dass die vollständige Sequenzierung nur durch sie selber gemacht wird. So müssen praktisch aus der ganzen Welt, über tausende von Kilometern, die Proben für Brustkrebsgentests nach Salt Lake City gesandt werden. Myriad Genetics verbietet aber auch alle andern Gentests, die irgendwie ihre Patente berühren könnten. Nachdem Myriad Genetics in den Neunzigerjahren die ersten Patente auf die BRCA1- und

DAS PATENT NUMMER EP 0 705 902 AUF DAS SO GENANNTE BRUSTKREBS-GEN UMFASST U.A.:

- viele Variationen der Gensequenz (also viele Mutationen des BRCA1-Gens)
- die BRCA1-Gensequenz vom Wild-Typ (also das ganz normale, nichtmutierte Gen, wie es in Millionen Menschen vorkommt)
- die Verwendung all dieser Gensequenzen zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken
- die Produktion von Impfstoffen mit den Gensequenzen
- alle Tiere und Tierarten, in die eine im Patent beschriebene Gensequenz übertragen wurde
- alle noch nicht bekannten Verwendungen der Gensequenzen. Das bedeutet: Wenn später einmal von andern Forschenden entdeckt würde, dass eine im Patent erwähnte Gensequenz für eine ganz andere Therapie oder Diagnose (z.B. Dickdarmkrebs) von Nutzen ist, so ist dies ebenfalls patentiertes Eigentum von Myriad Genetics, obwohl zum Zeitpunkt des Patentantrags niemand davon wusste.
- alle Proteine und Peptide, die mit Hilfe der Gensequenzen produziert werden können, sowie alle ihre Verwendungen, z.B. zu medizinischen Zwecken. Auch hier gilt, dass alle bisher noch nicht bekannten Verwendungen dieser Proteine und Peptide ebenfalls patentiertes Eigentum von Myriad sind.

BRCA2-Gene erhielt, hat sie erfolgreich beinahe alle US-Labors daran gehindert, ähnliche Tests anzubieten. Labors haben dabei verschiedene Testarten angeboten, einige z.B. haben Gene nach Mutationen abgesucht (gescannt), andere haben einfach nach fehlerhaften Versionen der von den Genen codierten Peptiden und Proteinen gesucht. Alle diese Labors wurden angehalten, ihre Tests einzustellen.

Dieses Vorgehen ist bisher einzigartig. Noch nie hat eine Firma auf dem Gesundheitsmarkt ihre durch Patente garantierten Monopolrechte derart aggressiv durchgesetzt und nicht nur Lizenzgebühren eingefordert, sondern alle andern Tests zum Stoppen gebracht. Als unmittelbare Folge davon wurden die Tests für BRCA1- und BRCA2-Gene teurer. In einigen andern Ländern sind die Kosten auf das Doppelte oder Dreifache gestiegen. Einzelne Labors haben deshalb beschlossen, die Tests nicht mehr anzubieten.

Das Marie-Curie-Institut in Paris bietet eigene Tests an, die billiger sind als diejenigen von Myriad Genetics und die mehr auf die in Europa vorherrschenden Mutationen der BRCA-Gene abzielen. Das Marie-Curie-Institut befürchtet, wegen der Patente von Myriads diese Tests einstellen zu müssen.

Ein Vorgehen, das Schule macht?

Noch ist Myriad Genetics ein Extremfall. Doch viele Forschende befürchten, dass das Vorgehen Schule macht. Bereits 2002 hat eine Untersuchung[1] gezeigt (in «Nature» veröffentlicht), dass Patente auf menschliche Gene heute schon die Forschung erheblich behindern: Bereits das Wissen, dass ein Gen für die vererbbare Krankheit Haematochromatosis patentiert ist, spielte eine wichtige Rolle, dass rund 30 Prozent von mehr als 100 Diagnoselabors davon absahen, einen Test für diese Krankheit zu entwickeln.

Es ist die Kombination von extrem weitgreifenden Patenten auf menschliche Gene einerseits und der konsequenten Durchsetzung der damit verbundenen Monopolansprüche privater Firmen andererseits, die eine neue Dimension ethischer Probleme schafft: die Gefahr, dass eine Firma sowohl die Diagnostik wie auch die Behandlungsmethoden häufiger Krankheiten weltweit monopolisiert.

Es wäre also naiv zu argumentieren, Myriad Genetics sei ein Einzelfall; andere Firmen würden sich anständiger verhalten und ihre durch Patente gewährten Monopolrechte nicht so hemmungslos durchsetzen. Solange auf Gene derart umfassende Stoffpatente vergeben werden, solange es möglich ist, mit einem solchen Stoffpatent breite zukünftige Forschungsfelder abzustecken und für andere zu blockieren, solange wird es Fälle à la Myriad geben.

Zudem leisten solche Patente einer weitergehenden «Genetifizierung» der Medizin Vorschub. Das BRCA1-Gen «verursacht» nicht Brustkrebs – es erhöht für einige Frauen das Risiko, an Brustkrebs zu erkranken. Doch viele Frauen mit der Mutation erkranken nie an Brustkrebs. Und rund 95 Prozent aller Brustkrebserkrankungen sind nicht auf erbliche Faktoren zurückzuführen. Da spielen Umwelt, Ernährung oder Lifestyle eine Rolle. Doch ein Grossteil der Forschung konzentriert sich auf Gene – dort gibt es auch Patente. Andere, vielleicht vielversprechendere Forschungsgebiete fallen ab.

Im Januar 2005 verfocht die SP Schweiz ihren Einspruch beim Europäischen Patentamt (EPA) in München, zusammen mit acht weiteren Einspruchsparteien. Das Patent gehört mittlerweile nicht mehr Myriad, sondern den USA und der Universität Utah. Im Verlaufe der Verhandlung hat das Patentamt die Patentansprüche stark eingeschränkt. Von den ursprünglichen 30 Patentansprüchen sind nur drei übrig geblieben. Alle drei beziehen sich auf kleine Genstücke – so genannte Gensonden. Es ist anzunehmen, dass dadurch die Gefahr einer Monopolisierung der Forschungs- und Anwendungsbereiche geringer wird, doch eine genaue Analyse steht noch aus.

Foto: © Christian Lehsten/argum/Greenpeace

Protestaktion von Greenpeace gegen die Patentierung des so genannten Brustkrebsgens vor dem Europäischen Patentamt in München.

Anzumerken bleibt, dass das Patentamt das Patent aus rein formaljuristischen Gründen zurechtstutzte; der Erfindung fehlte die Neuheit. Über die grundsätzliche Frage, ob ein Patent in dieser Breite überhaupt zulässig ist, hat das EPA nicht entschieden. Solch unverhältnismässig breite Stoffpatente auf menschliche Gene sind beim EPA immer noch möglich.

1 Merz et al., ‹Nature› 7.2.2002, S.577.

CHRISTOPH THEN UND FRANÇOIS MEIENBERG _ **Syngenta, das weltweit grösste Agrobusiness-Unternehmen (Pestizide und Saatgut) mit Sitz in Basel, versucht mit Patenten, welche tausende von Gensequenzen umfassen, die Pflanzenzucht und den Saatgutmarkt zu monopolisieren. Mit einem kleinen geistigen Aufwand will der Konzern weitreichende Ansprüche sicherstellen. Wie Syngenta dies anstellt und wie darauf die Zivilgesellschaft reagiert, beschreibt folgender Artikel.**

DIE MEGA-GENPATENTE VON SYNGENTA

Der Patent-König

Syngenta ist der Konzern, der in Europa am meisten Patente auf Pflanzen erhalten hat. Die Konkurrenten Monsanto, DuPont, Bayer und BASF folgen mit kleinem Abstand (siehe Tabelle[1]). Mit Hilfe von Patenten wollen die Saatgutkonzerne den Markt für Nutzpflanzen unter sich aufteilen und Absatzmärkte sichern. Eine bestimmte Vorgehensweise, ganze Nutzpflanzen für sich zu beanspruchen, ist, einzelne Gene zu patentieren. Die Pflanzen, in welche das Gen darauf eingeschleust wird, fallen danach ebenfalls unter das Patent.

Syngenta will uneingeschränktes Monopol

Die Sequenzierung (Entschlüsselung) des Reisgenoms, welche Syngenta im Jahre 2001 in Zusammenarbeit mit Myriad (s. S. 11) abschloss, bildete die Grundlage für mehrere Patentanträge. Bereits die Art und Weise, wie Syngenta über die Ergebnisse ihrer Forschung am Reisgenom berichtete, wurde von Experten hart kritisiert.

Die Firma gewährte Forschern nur unter bestimmten Bedingungen und in eingeschränktem Umfang Zugang zu den Ergebnissen aus ihrem Projekt[2]. Sir John Sulston, Träger des Nobelpreises für Medizin und Mitbegründer des Human Genome Project, kritisierte Syngenta für diese Praxis.[3] Er forderte, dass die Informationen in Datenbanken öffentlich verfügbar gemacht werden sollen, so wie dies auch von andern Genomforschern gemacht werde. Syngenta hat die vollständigen Daten erst veröffentlicht, nachdem ein Forschungsteam aus China ebenfalls entsprechende Daten vorlegte.

1 Recherche durch «Kein Patent auf Leben!» beim Europäischen Patentamt, 28.7.2005
2 Intellectual Property Rights (IPRs) and Genetics, Public Health Genetics Unit, Cambridge 2003
3 ibid

Nach dem Sequenzieren das Patentieren

Syngenta hat die Zeit bis zur Veröffentlichung der Daten in aller Ruhe genutzt, um eigene kommerzielle Absichten zu verfolgen: Die Firma reichte in der Zwischenzeit rund 15 unglaublich umfassende Patentanträge[4] ein, zu denen Patentanmeldungen gehören, die mehr als 1000 Gensequenzen umfassen. Die meisten beziehen sich auf Reis, zum Teil auch auf Mais. Die Methode, die zur «Erfindung» dieser Gene angewandt wurde, bestand zunächst in der Recherche in bereits bestehenden Datenbanken und Publikationen. In einem weiteren Schritt wurde die Aktivität dieser Gene in Pflanzen unter bestimmten Bedingungen wie Wachstum, Stress und Krankheit gemessen, um herauszufinden, welche der beschriebenen Gene wirtschaftlich besonders interessant sein könnten. Die dabei angewandten Methoden waren ebenfalls bekannt.

Die Patentanmeldungen von Syngenta beruhen also keineswegs auf Erfindungen, sondern auf der Beschreibung natürlicherweise vorkommender Gene mit bekannten Methoden. Letztlich sind diese Anträge nichts als ein Trick, um grosse Teile des Erbgutes von Nutzpflanzen in Besitz zu nehmen.

Zusätzlich werden alle Pflanzen beansprucht, in die eines oder mehrere dieser Gene eingebaut werden. In einzelnen Patentschriften werden deswegen lange Listen von Pflanzennamen aufgeführt, die alle wichtigen Arten von Weizen über Sorghum (Brotgetreide in Afrika), bis hin zu Tomaten, Sonnenblumen, Mais und Reis enthalten. In anderen Patentschriften macht es sich Syngenta noch einfacher und weitet den Anspruch auf alle einkeimblättrigen und alle zweikeimblättrigen Pflanzen aus. So gehen sie sicher, alle Nutzpflanzen – auch solche, die noch nicht entdeckt wurden – in die Patentansprüche eingeschlossen zu haben. Die gravierendsten Auswirkungen dieser Patente sind durch die Ansprüche auf die über 1000 Gensequenzen zu befürchten, deren Verwendung zu allen Zwecken der Züchtung, mit und ohne Gentechnologie, monopolisiert werden soll. Die unglaubliche Reichweite der Patente basiert auf folgenden Formulierungstricks in den Patentschriften:

4 Mehr Informationen zu den einzelnen Anträgen finden sich auf www.evb.ch/index.cfm?folder_id=129

		Patentanmeldungen (EPA)	Erteilte Patente (EPB)
Syngenta Pflanzen	(I)	**250**	**60**
Monsanto Pflanzen	(II)	**181**	**41**
DuPont Pflanzen	(III)	**263**	**53**
Bayer Pflanzen	(IV)	**124**	**42**
BASF Pflanzen		**54**	**3**
alle Pflanzen		**2756**	**501**

(I) Syngenta inklusive Novartis, Zeneca, Astra, Sandoz, Ciba-Geigy

(II) Monsanto inklusive Calgene, Agracetus, DeKalb

(III) DuPont inklusive Pioneer Hi-Bred, Cargill

(IV) Bayer inklusive Aventis, Agrevo, Hoechst, Schering, Rhône Poulenc

_ Uneingeschränkte Ansprüche auf jegliche Funktionen der Gene

Die beanspruchten Gene werden hinsichtlich ihrer Verwendung nicht präzise benannt, sondern sie werden durch eine ganze Reihe möglicher biologischer Funktionen beschrieben. Obwohl die genaue Funktion der Gene tatsächlich gar nicht bekannt ist, werden gleichzeitig auch alle Produkte dieser Gene (Eiweissstoffe/Proteine) beansprucht.

Am 26. April protestierte die Erklärung von Bern zusammen mit Greenpeace und Swissaid an der Generalversammlung von Syngenta gegen die Mega-Genpatente des Schweizer Konzerns.

_ Monopolisierung aller ähnlichen Gen-Abschnitte

Beansprucht werden nicht nur die im Patent aufgelisteten Gene, sondern alle Gene und Proteine, die eine ähnliche Struktur und Funktion haben und in Reis oder anderen Pflanzenarten vorkommen. Syngenta will sich dabei die Tatsache zunutze machen, dass die Gen-Strukturen aller Nutzpflanzen grosse Ähnlichkeiten aufweisen. Wird also die Funktion eines Gens im Reis beschrieben, werden die Ansprüche gleichzeitig auf alle anderen Nutzpflanzen mit entsprechenden Genen ausgeweitet.

_ Normale Pflanzenzüchtung betroffen

Nicht nur die Verwendung der Gene zur gentechnischen Manipulation von Pflanzen soll monopolisiert werden, sondern auch die Funktion der Gene in ihrer natürlichen Umgebung. In einzelnen Patentanmeldungen wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass auch normale Pflanzen auf die jeweiligen Gene untersucht werden können und die gezielte Nutzung der Gene auch für die normale Züchtung patentiert werden soll. Relevante Züchtungsverfahren wie markergestützte Selektion und Gen-Kartierung werden in den Ansprüchen genannt. Diese Methoden werden in der normalen Pflanzenzüchtung oft eingesetzt, ohne die Pflanzen dabei gentechnisch zu verändern. Auf diese Weise werden noch viel mehr Landwirte und Züchter am Zugang und Gebrauch von Saatgut massiv behindert. Die Züchter wären mit mühsamen Lizenzverhandlungen und Zahlungen an Syngenta konfrontiert. Mit diesen Patentanmeldungen geht es Syngenta nicht um den Schutz eigener Erfindungen, sondern um die weltweite Kontrolle und Inbesitznahme der wichtigsten Abschnitte des Genoms aller Nutzpflanzen und deren Verwendung bei Züchtungen. Obwohl wissenschaftlich die komplexe Wirkung der beanspruchten Regulationsgene noch unerforscht ist, will Syngenta hier alle Funktionen und alle Anwendungen der betroffenen Gene monopolisieren.

Wird Syngenta die Strategie ändern?

Es scheint, als wisse Syngenta ganz genau, dass derartige Patente höchst umstritten sind und auch in der Öffentlichkeit nicht verteidigt werden können. Als im Januar 2005 ein ähnliches Patent derselben Patentfamilie von der kanadischen Organisation «ETC group» an den Pranger gestellt wurde (W03/000904), kündigte Syngenta schon sehr bald an, dass diese spezielle Patentanmeldung fallen gelassen werde – die Firma habe kein Interesse mehr am Patent. Doch wie die oben erwähnten Beispiele zeigen, ist das von ETC kritisierte Patent nur die Spitze des Eisbergs. Es gibt mindestens noch 14 weitere Patente dieser Art.

Mit einer Aktion an der Generalversammlung von Syngenta im April 2005 forderten Greeenpeace, Swissaid und die Erklärung von Bern von Syngenta, auf jegliche Multi-Genpatente zu verzichten. An der Generalversammlung entgegnete der CEO von Syngenta auf unsere Forderung, dass die Patentfrage ein komplexes Thema sei und Syngenta dies in einem persönlichen Gespräch gerne erläutern würde.

Am 9. August 2005 fand das Treffen statt. Die zuständigen VertreterInnen von Syngenta erklärten den anwesenden Organisationen (NGOs), dass die Firma auch in Zukunft Gensequenzen patentieren werde, sofern dies juristisch möglich ist und finanziell Sinn macht. Weil diese Voraussetzung nicht mehr bei allen von uns kritisierten Patenten gegeben war, habe Syngenta einzelne Patente zurückgezogen oder die Ansprüche enger gesteckt. All die genannten Patente sind erst angemeldet und von den Patentämtern noch nicht genehmigt worden. Zieht Syngenta die Anträge nicht selber zurück, besteht immer noch die Hoffnung, dass sie bei der Prüfung durchfallen. Mögliche Gründe dafür gäbe es genug, sei dies nun die fehlende Neuheit oder die fehlende Erfindungshöhe. Die ersten Prüfungsberichte weisen bereits auf gravierende Mängel der Patentanträge hin. Werden die Patente bewilligt, werden die Erklärung von Bern und andere NGOs eine Beschwerde beim Europäischen Patentamt in Betracht ziehen.

FLORIANNE KOECHLIN _ **Die Patentierung von Genen stösst auch aus ethischen Gründen auf Widerstand. Florianne Koechlin, Mitglied der Eidgenössischen Ethikkommission EKAH, nennt im folgenden Artikel die wichtigsten Gründe.**

ETHISCHE EINWÄNDE GEGEN DIE PATENTIERUNG VON GENEN

EIN KÄFIGTIGER IST NICHT PATENTIERBAR

Das Ethikzentrum der ETH fand einen treffenden Vergleich: Dass Gene, wenn man sie isoliert, plötzlich patentiert werden können, ist genau so unlogisch, wie wenn ein gefangener Tiger plötzlich zu einem patentierfähigen Gegenstand würde.

Der Unterschied zwischen finden und er-finden.

Menschliche Gene existieren seit langem im menschlichen Körper. Sie wurden von ForscherInnen nicht erfunden, sondern allenfalls entdeckt. Entdeckungen aber sind nicht patentierbar. Rechtlich wird diese Klippe im Patentgesetz so umschifft: Sobald ein menschliches Gen aus dem Körper isoliert und eine gewerbliche Anwendung angegeben wird, ist es patentierbar. Der Trick: Der Akt des Isolierens wird neu als «Erfindung» definiert.

Im Körper drinnen ist das Gen keine Erfindung, aus dem Körper isoliert, wird es zu einer solchen und folglich patentierbar. Dieses Vorgehen kann mit einem Tierfänger verglichen werden, der seinen gefangenen Tiger patentieren will, sobald er diesen in einen Käfig eingeschlossen hat. Ein Käfigtiger kommt in der Natur nicht vor, er wird vom Tierfänger aus der Natur isoliert und in einen Käfig gesperrt. Trotzdem denkt niemand daran, den Tiger, wenn er einmal im Käfig ist, als patentierbare Erfindung zu definieren. Patentierbar ist allenfalls die Fangmethode oder der Käfig, niemals aber der Tiger selber.

Diesen Vergleich stellen die Autoren einer Studie des Ethikzentrums der ETH Zürich[1] an. Sie kommen zum Schluss: «Die Trennung zwischen Genen als nicht patentierbare Grössen und isolierten Genen als patentierbare ist legalistische Willkür. Isolierte Gene und Gensequenzen sind genauso wenig Erfindungen wie nichtisolierte Gene und Gensequenzen.»

Die Unterscheidung zwischen Erfindung und Entdeckung ist ein Grundpfeiler des Patentsystems und hat normativen Charakter. Dieser kann nicht einfach wegdefiniert werden. Deshalb sollen weder Gene noch deren Funktionen patentierbar sein.

Ein wichtiger Grund, an dieser normativen Unterscheidung von finden und er-finden festzuhalten, ist einerseits, dass die Patentierung von Entdeckungen sich forschungsfeindlich auswirkt, weil dadurch unter anderem die freie und offene Kommunikation behindert wird (siehe auch S. 9 ff.).

«Die Entzifferung des Genoms wurde von vielen mit der Entdeckung eines neuen Kontinents verglichen. Dieser Vergleich kann weitergesponnen werden: Wurde in der Vergangenheit ein neuer Kontinent, ein neues Land entdeckt, so wurde es kolonialisiert und ausgebeutet. Die Resultate davon kennen wir.»

SUZANNE BRAGA, FACHÄRZTIN FÜR MEDIZINISCHE GENETIK, «KEINE PATENTE AUF GENE, GEN-ABSCHNITTE UND NUCLEOTID-SEQUENZEN»

Andererseits gehören Gene und Zellen zum gemeinsamen Erbe der Menschheit. Sie sind für die Menschen von vitaler Bedeutung – sowohl für die Gesundheit dieser und zukünftiger Generationen wie auch für die weltweite Lebensmittelsicherheit (im Fall von Pflanzen-Genen). Eine einseitige und ungerechtfertigte Monopolisierung könnte fatale Folgen haben. Zu den genetischen Ressourcen sollen alle Zugang haben, alle Forschenden, alle Bauern und Bäuerinnen, alle Menschen.

1 «Gene patentieren. Eine ethische Analyse», von Norbert Anwander, Andreas Bachmann, Klaus Peter Rippe und Peter Schaber. Paderborn: Mentis Verlag, 2002.

Gene sind dynamisch und ambivalent

Ein Gen ist nach dem heutigen Stand der Forschung nicht ein genau definierter und starrer Abschnitt der DNA. Es muss eher als Abfolge von DNA-Sequenzen verstanden werden, die sich laufend neu kombinieren und auf komplexe Art mit anderen Gensequenzen oder mit ihrer Umgebung interagieren. Gene oder Zellen sind Teile der Evolution – sie verändern sich und sie sind ambivalent (ausführliche Beschreibung s. S. 4).

«Sequenzen des menschlichen Genoms können niemals Erfindungen sein und sind als Teil des menschlichen Körpers daher prinzipiell nicht patentierbar.»

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HUMANGENETIK, ARBEITSGEMEINSCHAFT SELBSTHILFEGRUPPEN UND HUMANGENETIKER, STELLUNGNAHME ZUR PATENTIERUNG MENSCHLICHER GENE, 1997

Bei der Patentierung von Genen wird offensichtlich immer noch von einem veralteten Genkonzept ausgegangen, bei dem ein Gen eine lineare, immer gleiche, vom Kontext unabhängige Einheit darstellt. Doch das ist eine gänzlich falsche Vorstellung des Lebens. Eine dynamische, sich in ständigem Fluss befindende Abfolge von Gensequenzen kann nicht in einen patentierbaren, exakt definierbaren Gegenstand umdefiniert werden. Patentiert wird allenfalls ein gedankliches Konstrukt, das mit der Realität wenig zu tun hat.

Wo bleibt die Menschenwürde?

Gemäss dem vorliegenden Entwurf für die Revision des Schweizerischen Patentgesetzes ist ein Mensch in seiner Ganzheit nicht patentierbar. Das würde auch seinem in der Verfassung verankerten Recht auf Menschenwürde widersprechen. Bestandteile des Menschen können aber patentiert werden. Dabei stellt sich nicht die Frage, ob einem Gen Würde zukommt, sondern vielmehr, ob eine Trennung zwischen einem Gen und dem Menschen in seiner Ganzheit überhaupt möglich ist. Ich glaube nicht.

Eine Bohrmaschine kann man auseinander nehmen, die einzelnen Schrauben und Gewinde reinigen und sie dann wieder zusammensetzen. Schrauben und andere Bestandteile sind also isolierbar und können patentiert werden. Ganz im Unterschied dazu besteht Leben aus unendlich komplexen Interdependenzen und Interaktionen – jedes Gen ist letztendlich Teil eines umfassenden Ganzen. Das macht ja gerade das Einzigartige des Lebens aus. Das lässt sich nicht auseinander reissen, fragmentieren, patentieren.

«Die Meinung des Ethik-Rates ist, dass die Patentierung von Genen grundlegend gegen den Respekt der Integrität und Würde der Menschheit und des einzelnen Menschen (…) verstösst.»

DÄNISCHER ETHIKRAT, ZUSAMMENFASSUNG DER MEINUNG DES ETHIKRATS, 11.5.2000

Die Patentierung von Genen und Zellen öffnet überdies einer weiteren Verdinglichung des menschlichen Lebens Tür und Tor. Nach den Genen und Zellen sind nun bereits auch die Stammzellen dran, also jene Zellen, aus denen potenziell ein einzigartiger Mensch entstehen kann. Stammzellen sollen nach der neuen Patentgesetzrevision patentierbar sein, wenn sie gentechnisch verändert werden. Nur «unveränderte menschliche embryonale Stammzellen» sollen nicht patentierbar sein. Die Verwendung menschlicher Embryonen soll ebenfalls patentierbar werden, sobald irgend ein medizinischer Zweck angegeben ist. Einzig die Verwendung von Embryonen für nichtmedizinische Zwecke (z.B. für die Kosmetikherstellung) ist von der Patentierung ausgeschlossen.

« (…) liegt eine Verletzung der Menschenwürde (…) vor, wenn der menschliche Körper oder seine Bestandteile den Gegenstand eines Patentes bilden.»

KATHOLISCHE KIRCHE, STELLUNGNAHME DES KOMMISSARIATS DER DEUTSCHEN BISCHÖFE, 13.6.2000

Damit soll patentierbar sein, was heute in unserer Verfassung verboten ist: Die Vernichtung und der Verbrauch menschlicher Embryonen für die Forschung. Es ist eine schiefe Ebene mit immer willkürlicheren Grenzziehungen.

Zum Schluss sei Professor Günter Altner von der Universität Heidelberg zitiert: «Hier wird etwas auseinander gezogen, was per definitionem zusammengehört. Das Genom, mit all seinen Genen, ist Teil eines umfassenderen Ganzen, das man als Lebensgestalt, als Kreatur, als menschliches Ich bezeichnen kann. Wir müssen daran festhalten, dass das eine gefährliche, unmenschliche, ja ich möchte sagen lebensfeindliche Abstraktion ist, das Genom von der Lebensgestalt zu trennen.»

«Das Wissen um die menschliche Anatomie und das Genom des Menschen sind Allgemeingut und keine Handelsware.»

PROF. DR. MED. JÖRG-DIETRICH HOPPE, PRÄSIDENT DER DEUTSCHEN BUNDESÄRZTEKAMMER, BEGRÜNDET DIE KRITIK SEINER ORGANISATION GEGEN PATENTE AUF MENSCHLICHE GENE.

FRANÇOIS MEIENBERG _ **Es macht Sinn, WissenschafterInnen und Firmen, die Geld und Zeit für die Erfindung und Entwicklung neuer Produkte investiert haben, zu honorieren. Gesucht ist ein System, welches die Innovation fördert und die Konsumenten und Konsumentinnen nicht benachteiligt. Genpatente erfüllen diese Forderung nicht. Aber es gibt Alternativen.**

DIE ALTERNATIVEN ZU EINEM STRENGEN PATENTSCHUTZ

Leidtragende eines umfassenden Patentschutzes für Gene ist unter anderem die Biotechforschung.

Das Patentrecht beim Wort nehmen

Innerhalb des bestehenden Patentrechtes gäbe es bereits heute die Möglichkeit, die schlimmsten Fehlentwicklungen zu beseitigen. Die Beschwerden in Bezug auf das so genannte Brustkrebs-Patent (s. S. 11 ff.) zeigt, dass bei der Prüfung der Patente das Patentamt seine Arbeit zu nachlässig ausführt. Würden Patentanträge ernsthaft nach *Neuheit, erfinderischer Tätigkeit* und *gewerblicher Anwendbarkeit* geprüft, hätte eine grosse Zahl der gesprochenen Genpatente nie erteilt werden dürfen. Auch die Erfordernis, dass eine patentierte Erfindung nicht gegen die öffentliche Ordnung oder die guten Sitten verstossen darf, wird bisher kaum ernsthaft untersucht. In den Patentämtern gibt es kaum kompetente Personen, um ethische oder soziale Fragen zu beantworten.

Das Recht verbessern

Mit Änderungen im Patentrecht ist es möglich, weitere negative Auswirkungen von Genpatenten auszumerzen. Ein wichtiger Schritt wäre, den Umfang und die Reichweite von Genpatenten stark einzuschränken, damit nicht der Stoff für Gensequenzen, sondern nur noch die gewerbliche Anwendung geschützt ist (s. S. 26 ff.). Die Maximalforderung der Erklärung von Bern und vieler Nichtregierungsorganisationen (NGOs) weltweit bleibt aber, Stoffpatente auf Lebewesen (Menschen, Tiere, Pflanzen) sowie seine Bestandteile (z. B. Gene, Zellen) gänzlich zu verbieten. Und diese Forderung ist nicht abwegig, wie das Beispiel zeigt: In der Schweiz gab es nämlich bis 1976 gar keinen Stoffschutz – auch nicht für chemische Substanzen – und es wurden trotzdem oder gerade deswegen etliche Innovationen getätigt, und die pharmazeutische Industrie konnte ein grosses Wachstum aufweisen.

Viele andere Länder (z. B. Indien) wurden erst durch die WTO gezwungen, ab 2005 Stoffpatente einzuführen. Vorher gab es bloss Patente für die **Herstellung** von Stoffen (Prozesspatente), aber keine Patente für die Stoffe selbst. Fand man einen anderen Weg, die Stoffe herzustellen, konnte man diese frei vermarkten.

Eine andere Möglichkeit, die negativen Auswirkungen weit gefasster Patentansprüche einzuschränken, ist, so genannte *Zwangslizenzen* zu erteilen. Zwangslizenzen ermöglichen dem Staat, auch gegen den Willen des Patentinhabers Dritten den Zugang zur Erfindung zu gewähren, wenn dies im öffentlichen Interesse liegt. Der Bundesrat schlägt in der Vernehmlassung zum neuen Patentgesetz vor, eine spezielle Zwangslizenz für medizinische Diagnosetests (Diagnostika) einzuführen. Einen wegweisenden Schritt hat im Juni 2005 der Ständerat gemacht, der die Möglichkeit von Zwangslizenzen für PflanzenzüchterInnen wesentlich verbesserte. Die ursprünglich vom Bundesrat vorgeschlagene Version hätte den Zugang zu patentierten Erfindungen (z. B. Gene für Resistenzen bei Nutzpflanzen) für PflanzenzüchterInnen praktisch verunmöglicht. Der Vorschlag des Ständerates muss jedoch vom Nationalrat noch abgesegnet werden.

Ein neues System

Es sei hier betont, dass auch die EvB für einen Schutz von Erfindungen im Bereich der Lebenswissenschaften einsteht. Nötig wäre dazu ein System, das den Forschenden einen gewissen Schutz gewährt, den Zugang zu den genetischen Ressourcen frei lässt und gleichzeitig ethische und sozialpolitische Grenzen respektiert. Es braucht ein neues Schutzsystem für Tiere und Pflanzen sowie für genetische Ressourcen und Bestandteile (Gene, Zellen usw.) des Menschen.

Im Bereich der Nutzpflanzen gibt es bereits eine spezifische Lösung: Das Sortenschutzrecht zeigt, dass ein System für den Schutz von geistigem Eigentum, welches in diesem Fall gezielt für Nutzpflanzen erarbeitet wurde, den spezifischen Verhältnissen und Anforderungen eines Sektors (in diesem Fall der Landwirtschaft) besser Rechnung trägt, als ein Patentsystem, welches für unbelebte Materie entwickelt

wurde. Im Sortenschutzrecht wird beispielsweise die Verwendung einer geschützten Sorte für die Zucht von neuen Sorten ohne Einschränkungen erlaubt. Den ZüchterInnen bleibt der Zugang zu den genetischen Ressourcen erhalten. Anstatt sich gegenüber dem Sortenschutz klar abzugrenzen, zerstört das Patentsystem diese wichtigen Errungenschaften des Sortenschutzes, indem es den Zugang zu genetischen Ressourcen erstmals einschränkt.

Open Source – Initiativen, die auf Patente verzichten

Für Computerfreaks ist *Linux* ein Begriff. Im Gegensatz zum Monopolisten Microsoft, der die von ihm entwickelte Software mit allen möglichen Mitteln schützt, baut das Linux-System auf den möglichst freien Zugang zur Software. Die einzige Bedingung ist, dass die weiteren Innovationsschritte ebenfalls frei zugänglich bleiben. Durch den starken Schutz von Microsoft-Produkten ist es für niemanden interessant, die Software von Microsoft weiterzuentwickeln. Bei Linux hingegen nehmen tausende von Wissenschaftern und Firmen an der Weiterentwicklung und an der Verbesserung der Anwendungsmöglichkeiten teil. Innovation durch freien Zugang.

Dieser Ansatz hat auch in der Biotechnologie und für Gene Zukunft. Sir John Sulston, Nobelpreisträger aus England, ist einer der bekanntesten Verfechter für einen freien Zugang zu den Bausteinen des Lebens. Sulston war einer der Ersten, der begann, Genome von Lebewesen zu sequenzieren. Bereits als er die Daten von Hefe und Würmern sammelte, war es für ihn klar, dass seine Resultate möglichst schnell veröffentlicht und für alle frei zugänglich sein sollten. Diese Prinzipien behielt er auch bei, als er in den Neunzigerjahren mit öffentlichen Geldern das menschliche Genom zu entziffern begann. Doch mit der Sammlung dieser potenziell sehr lukrativen Daten haben sich sehr bald auch private Firmen beschäftigt (die bekannteste ist die US-Firma Celera), die versuchten, die einträglichsten Gene mit Patenten zu monopolisieren. Sulston wehrt sich nicht per se gegen Patente, aber er ist der Meinung, dass sie auf konkrete Produkte (z.B. Medikamente) beschränkt bleiben sollen. «Wir sollten es nicht zulassen, dass sich bloss zwei Hände oder eine Firma mit einem Gen beschäftigen, ohne dem Wettbewerb ausgesetzt zu sein», so Sulston.

Mittlerweile gibt es im Bereich der Biotechnologie verschiedene Initiativen, die sich den «Open Source»-Prinzipien verpflichtet fühlen und bewusst auf geistiges Eigentum verzichten. Eine davon ist die Allianz für die Erforschung der Informationssignale von Zellen (Alliance for Cellular Signaling), der 50 ForscherInnen und 20 Institutionen angehören. Ein anderes Konsortium, mit reger privatwirtschaftlicher Beteiligung, widmet sich der Erforschung der so genannten Einzel-Nucleotid-Polymorphismen (engl. single nucleotide polymorphisms, SNPs, winzige Unterschiede in unserem Genom, die unter anderem auch mitverantwortlich sind für die unterschiedliche Wirksamkeit und Verträglichkeit von Medikamenten). Auch dieses Konsortium hat beschlossen, die gefundenen SNPs möglichst schnell zu veröffentlichen und darauf keine Patente anzumelden.

Das australische Projekt BIOS (Biological Innovation for Open Society), stark unterstützt von der Rockefeller Foundation, entwickelt Methoden für die moderne Pflanzenwissenschaft, die ganz bewusst ohne Patente frei zugänglich bleiben sollen.

FIG.2

FRANÇOIS MEIENBERG _ **Im kommenden Frühjahr soll die Revision des schweizerischen Patentgesetzes vom Parlament behandelt werden. Es wäre dies eine Chance, ein modernes und ausgewogenes Patentgesetz zu verabschieden. Die Pharmalobby wirft ihr ganzes Gewicht in die Waagschale, um dies zu verhindern.**

EIN NEUES PATENTGESETZ FÜR DIE SCHWEIZ

Eine alte Geschichte

1976 wurde das Schweizer Patentrecht abgeändert und in Art. 1a steht seither, dass Pflanzensorten und Tierarten nicht patentiert werden dürfen. Der Bundesrat erläuterte damals in seiner Botschaft klar und deutlich, was damit gemeint ist: «(Es) können nicht patentiert werden: – auf dem Gebiet des Pflanzen- und Tierreichs: die Lebewesen selbst.»

Über die Interpretation des schweizerischen Gesetzes wurde in den letzten dreissig Jahren heftig gestritten. Im März 1986 verfasste das Bundesamt für Geistiges Eigentum (BAGE) neue Richtlinien für seine Patentprüfer, in denen alle Lebensformen ausdrücklich als patentfähig erklärt wurden, nur dürften «die Patentansprüche bezüglich der Art bzw. Sorte nicht spezifiziert werden». Das heisst **eine** spezifische Sorte darf nicht patentiert werden, aber alle Sorten, denen zum Beispiel ein bestimmtes Gen eingeschleust wird, dürfen sehr wohl unter den Patentschutz fallen. (Diese Interpretation hat sich später auch in Europa und beim europäischen Patentamt durchgesetzt.) Die Praxis war nun eine andere, doch das Gesetz war immer noch das alte.

Um die Rechtsunsicherheit im Bereich der Biotechnologie zu beenden, forderte der damalige FdP-Nationalrat und Ciba-Geigy Vizedirektor Felix Auer 1986 eine Revision des Patentrechts. Auer verlangte im Grunde genommen die Angleichung des Patentrechts an die BAGE-Richtlinien. Die Bundesverwaltung arbeitete schnell einen neuen Gesetzesentwurf aus. Die Vernehmlassung im Jahr 1988 zeigte aber, dass keine tragfähige Mehrheit für die beabsichtigte Revision bestand. Deshalb wurde das Projekt 1989 vom Parlament beerdigt.

Zehn Jahre später überwies das Parlament die Motion Leumann, welche vom Bundesrat verlangt, das Schweizer Gesetz an die europäische Biotech-Richtlinie anzugleichen, in der die Patentierbarkeit von biotechnologischen Erfindungen, aber auch von Genen, auf EU-Ebene geregelt wird. Ein erster Entwurf für das revidierte Gesetz wurde im Dezember 2001 in die Vernehmlassung geschickt. Aufgrund der Reaktionen und nachfolgender Gespräche (zum Beispiel mit der Ethikkommission) wurde der Entwurf für das neue Patentgesetz stark überarbeitet und 2004 nochmals in die Vernehmlassung geschickt.

Der neue Wurf

Die EvB vertritt die Position[1], dass eine Revision des Patentgesetzes dringend nötig ist. Dem grossen und einseitig verwendeten Interpretationsspielraum von Gerichten und Patentämtern, die in den letzten Jahren exzessiv Patente auf Leben bzw. auf Bestandteile von Lebewesen gesprochen haben, muss durch ein neues Gesetz klare Grenzen gesetzt werden. Es ist an der Zeit, dass das Parlament und allenfalls die Stimmbevölkerung die politischen Rahmenbedingungen von Biotechpatenten definiert. Welche Position man auch vertritt, es ist klar, dass das aktuelle, rund dreissigjährige Gesetz den heutigen Ansprüchen nicht mehr genügt.

Der neue Entwurf zur Revision des Patentgesetzes beinhaltet aber immer noch eine explizite Festschreibung der Patentierbarkeit des Lebens. Gentechnisch veränderte Tiere und Pflanzen sowie (auch menschliche) Gene, Zellen usw. sollen zweifelsfrei patentiert werden können. Aus diesem Grund wird auch der neue Vorschlag des Bundesrates in vielen Punkten von der Erklärung von Bern abgelehnt. Diese Position teilt die EvB mit vielen Bauern-, Umwelt- und Konsumentenorganisationen sowie Hilfswerken und Institutionen aus Forschung und Medizin.[2]

Ein Schritt in die richtige Richtung

Doch der zweite Entwurf hat gegenüber der ersten Fassung von 2001 auch massgebliche Verbesserungen erfahren. So wurde die Vergabe von Zwangslizenzen vereinfacht, und es werden Massnahmen vorgeschlagen, welche die Biopiraterie verhindern sollen.[3] Dies wird von der EvB begrüsst. Am meisten zu reden gab aber der Vorschlag des Bundesrates, den Schutz für Genpatente auf den konkreten offenbarten Zweck der gemachten Erfindung zu beschränken (zweckgebundener Stoffschutz, siehe Grafik S. 28). Ohne diese Einschränkung würde eine Gensequenz wie eine normale chemische Substanz behandelt, für die der absolute Stoffschutz gilt. Das würde bedeuten, dass der Patentinhaber das Monopolrecht für alle Funktionen des Gens erhält, selbst wenn er diese beim Einreichen des Patentes gar nicht kannte. Auf diese Weise ist es für andere ForscherInnen nicht mehr interessant, auf diesem Gen zu forschen. Im erläuternden Bericht zum neuen Entwurf schreibt der Bundesrat mit Recht, dass man Gensequenzen nicht mit chemischen Stoffen gleichsetzen kann, denn sie sind auch Informationsträger von genetischen Informationen, mit welchen oft mehrere Proteine mit mehreren Funktionen hergestellt werden (siehe auch S. 5). Es sei deshalb unangemessen, demjenigen, der *eine* Funktion eines Gens beschreibt, auch gleich die Rechte über alle nicht offenbarten Funktionen zu geben. Der eingeschränkte Stoffschutz wird insbesondere von Forscherkreisen begrüsst, um den Zugang zu genetischen Erfindungen zu ver-

1 Unsere ausführliche Stellungnahme zur Revision des Patentgesetzes ist auf der EvB-Website einsehbar.

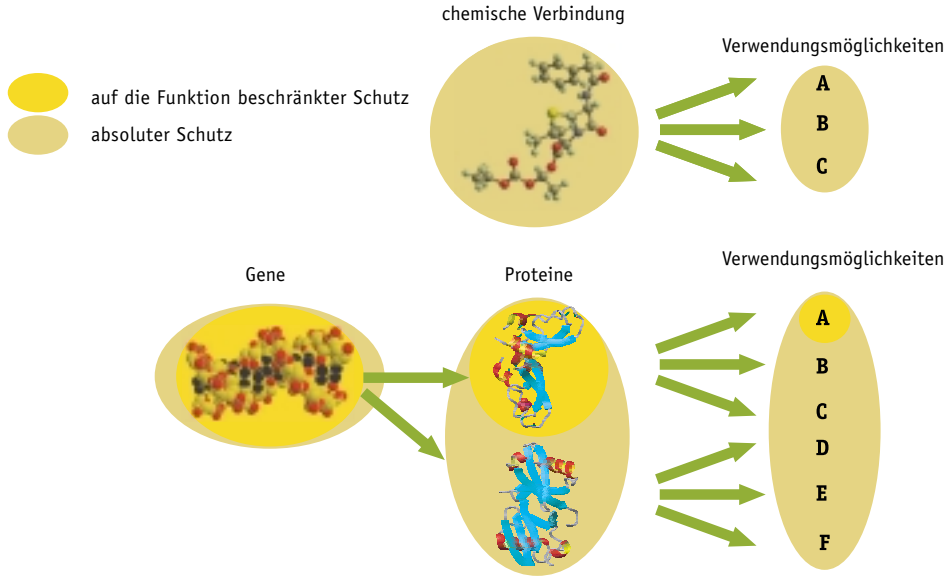
2 Eine Erklärung dieser Koalition und eine Liste mit allen Mitgliedern ist auf www.evb.ch einsehbar.

3 Es wird vorgeschlagen, dass in den Patentanmeldungen der Herkunftsort der für die Erfindung verwendeten genetischen Ressourcen deklariert werden muss. Auf diese Weise könnten die Herkunftsstaaten kontrollieren, ob beim Zugang zu den Ressourcen die Regeln der Biodiversitätskonvention eingehalten wurden.

bessern und Abhängigkeiten zu vermeiden. Die Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften meint, dass es sich bei natürlich vorkommenden Gensequenzen um Entdeckungen und nicht um Erfindungen handelt und unterstützt den Vorschlag des Bundesrates. Kleine Schweizer Biotech-Unternehmen vertreten die Ansicht, dass ein eingeschränkter Umfang des Patentschutzes die Innovation fördere, da sie Monopole einschränke. Ein extremer Gegner des eingeschränkten Stoffschutzes ist hingegen die Interpharma, die Lobbyorganisation von Roche, Novartis und Serono. Diese Firmen würden es schätzen, auch weiterhin umfangreiche Patente zu erhalten, damit sie ihre Monopolsituationen ausbauen können. Mit Inseraten und einer regen Lobbytätigkeit kämpfen sie bereits jetzt um ihre Pfründe.

Frankreich und Deutschland haben bei der Revision ihrer nationalen Gesetze den Stoffschutz für Gensequenzen ebenfalls eingeschränkt, und es ist denkbar, dass sich auch innerhalb der EU noch etwas bewegen wird. Der Schweizer Vorschlag, den Stoffschutz einzuschränken, könnte bei einer Annahme durch das Schweizer Parlament diese positive Tendenz weiter unterstützen.

Umfang des Patentschutzes für Gene – zwei Möglichkeiten



Quelle: Institut für Geistiges Eigentum

In der Vernehmlassung zur Revision des Patentgesetzes hat der Bundesrat für Gene einen auf die Funktion beschränkten Schutz vorgeschlagen. Er ist der Meinung, dass Gene im Schweizer Recht nicht wie normale chemische Substanzen behandelt werden sollen.

DIE POSITION DER ERKLÄRUNG VON BERN

Seit über 15 Jahren wehrt sich die Erklärung von Bern gegen Patente auf Leben. Unter Patente auf Leben verstehen wir Patente auf Pflanzen, Tiere und Menschen sowie ihre Bestandteile (z.B. Gene oder Zellen). Unsere Ablehnung basiert auf ethischen, volkswirtschaftlichen und forschungspolitischen Argumenten, wie sie im Rahmen dieser Dokumentation dargestellt werden.

Da Länder des Südens von Patenten auf Leben in besonderer Weise betroffen sind, müssen diese Staaten die Freiheit behalten, das Patentgesetz so zu definieren, dass es ihrer eigenen Entwicklung dient. Kein WTO-Abkommen und keine Freihandelsverträge mit Industriestaaten sollen diese Freiheit einschränken.

Von denjenigen, die Patente auf Leben befürworten, werden immer wieder dieselben Argumente ins Feld geführt, denen wir an dieser Stelle kurz entgegnen möchten.

_ Argument: Ohne Patentschutz gibt es keine Innovation

Replik: Dieses Argument wird gerne von der Pharmaindustrie ins Feld geführt und ist in dieser allgemeinen Formulierung schlichtweg falsch. Im Falle von Patenten auf Genen wurde die innovationshemmende Wirkung von breiten Patentansprüchen vielseitig dargelegt und mit Umfragen unter Wissenschaftern bekräftigt. Im Gegensatz zur Patentierung von Genen (dem Rohmaterial) kann es jedoch sinnvoll sein, die Entwicklung eines Produktes (z.B. eines Medikamentes) mit einem Patent zu belohnen. Die Erklärung von Bern wehrt sich nicht gegen geistiges Eigentum – aber geistige Eigentumsrechte sind nicht überall sinnvoll, und in bestimmten Bereichen braucht es andere Lösungen als Patente.

_ Argument: Es gibt gar keine Patente auf Leben

Replik: Es wird manchmal behauptet, dass Leben per se nicht patentierbar sei, sondern bloss bestimmte Erfindungen mit einer gewerblichen Anwendbarkeit. Doch steht zum Beispiel in unzähligen Pflanzenpatenten: «Wir beanspruchen das Gen xy und alle Pflanzen, in welche dieses Gen eingeschleust wurde.» Sind denn diese Pflanzen etwas anderes als lebende Organismen?

_ Argument: Ein Patent erlaubt nicht den Gebrauch der Erfindung

Replik: Dieses Argument ist korrekt. Wenn ich in der Schweiz eine Gentechpflanze patentiere, habe ich damit noch nicht die Erlaubnis bekommen, diese Pflanze in der Schweiz auszusetzen oder zu verkaufen (dies wird in einem anderen Gesetz, der Gen-Lex, geregelt). Wer sich gegen die Gentechnologie wenden will, muss also nicht in erster Linie das Patentrecht kritisieren. Dennoch ist es sonderbar, wenn der Staat Erfindungen mit Patenten belohnt, deren Nutzung in unserer Gesellschaft heftig umstritten oder verboten ist.

GLOSSAR

_ Basen/Basenpaar Die DNS besteht aus den **Basen** *Adenin* (A), *Guanin* (G), *Cytosin* (C), *Thymin* (T). Jeweils zwei Basen (Adenin und Thymin oder Cytosin und Guanin) können eine schwache Bindung (durch Wasserstoffbrücken) eingehen, um **Basenpaare** zu bilden. Die zwei Stränge der menschlichen DNA bilden die Doppelhelix und sind durch diese Basenpaarungen miteinander verbunden.

_ DNS Abkürzung für Desoxyribonukleinsäure (engl. DNA: Desoxyribonucleic acid). Die DNS ist ein langes, fadenförmiges Riesenmolekül, welches einen spiralförmigen Doppelstrang bildet.

Eine bestimmte Sequenz (ein Abschnitt) der DNS ist ein Gen.

_ Gen Grundeinheit der Erbinformation. Ein Gen besteht aus einem DNA-Abschnitt mit mehreren Basenpaaren, der die Information zur Synthese einer RNA enthält. Diese dient dem Transport der genetischen Information zu den Ribosomen, wo Proteine gebildet werden.

_ Genom (Genotyp) Summe der Erbanlagen eines Organismus.

_ Lizenz Durch Vertrag erworbene Befugnis zur Herstellung und gewerblichen Nutzung einer gewerblichen Erfindung, meistens verknüpft mit einer Lizenzgebühr.

_ Patent Patente sind von der zuständigen Behörde erteilte Schutztitel für Erfindungen. Es verschafft seinem Inhaber für 20 Jahre das ausschliessliche Recht (das Monopol), die Erfindung gewerbsmässig zu nutzen.

_ Proteine Werden im Deutschen auch als Eiweisse bezeichnet. Sehr vielseitige Werkzeuge und Bausteine der Zellen, die viele Funktionen haben können. Proteine bestehen aus Ketten von Aminosäuren.

_ Sequenzierung Ermittelt die Abfolge der Nukleotide (der Bausteine) innerhalb der DNA bzw. die Abfolge der Aminosäuren innerhalb von Proteinen.

_ Stoffpatent Für ein Stoffpatent gilt in der Regel der so genannte **absolute Stoffschutz**, der alle möglichen Funktionen und Anwendungsfelder einer Substanz umfasst, auch solche, die dem Anmelder nicht bekannt sind. Im Gegensatz zum absoluten Stoffschutz gibt es auch einen **eingeschränkten Stoffschutz**, der sich auf die Funktion (bei Gensequenzen) oder eine konkrete Anwendung (Anwendungspatent) beschränkt.

_ Transgen Bezeichnung für einen Organismus, der ein künstlich eingeführtes Gen in allen Zellen seines Körpers trägt und dadurch neue Eigenschaften erhält.

_ Zwangslizenz Zwangslizenzen können gegen den Willen des Patentinhabers durch den Staat erteilt werden, wenn die Wahrung des öffentlichen Interesses dies erfordert oder auf diese Weise ein Missbrauch des Patentes vermieden werden kann. Auch für Zwangslizenzen müssen Gebühren an den Patentinhaber bezahlt werden.

WEITERFÜHRENDE LITERATUR

_ Die wahren Kosten der Genpatente
Greenpeace 2004
http://www.greenpeace.at/uploads/media/Kosten_Genpatente_Studie_2004_02.pdf

_ «Syngenta: Weltweites Monopol auf Reis-Saaten» (kurzer Bericht 2005) auf www.evb.ch/Reismonopol.htm oder Bestellung mit Talon auf der Rückseite dieser Dokumentation

_ Vernehmlassung der Erklärung von Bern zur Revision des Patentgesetzes (2004) auf www.evb.ch/Vernehmlassung04_PatG.htm oder Bestellung mit Talon auf der Rückseite dieser Dokumentation

_ The ethics of patenting DNA
Nuffield Council on Bioethics, London 2002 (kann auf www.nuffieldbioethics.org runtergeladen werden)

_ Intellectual Property Rights (IPRs) and Genetics
Prof W.R. Cornish u.a., Cambridge 2003 (kann auf www.phgu.org.uk/about_phgu/resources/word/s-ipr1.doc runtergeladen werden)

_ Global Status and Trends in Intellectual Property Claims: Genomics, Proteomics and Biotechnology
Paul Oldham – ESRC Centre for Economic and social Aspects of Genomics, Lancaster/Cardiff 2004 (www.cesagen.lancs.ac.uk/resources/docs/genomics-final.doc)