

Streitfall Biotech- patente

Informationen und Fragen
zur Diskussion gestellt
von der Stiftung Science et Cité



Impressum

Herausgeberin: Stiftung Science et Cité
 Redaktionsgruppe: Sonia Blind (Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum), Gian-Andri Casutt (Science et Cité), Dora Fitzli (Gruppe für Wissenschaft und Forschung, GWF), Klaus Peter Rippe (Eidgenössische Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausserhumanbereich), Dieter Scholer (Swiss Biotech Association und Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften), Elisabeth Veya (Science et Cité)
 Realisierung: advocacy ag (Andreas Schöllhorn, Dominik Büchel, Natascha Branscheidt)

Layout: VischerVettiger, Basel

Bezugsadresse:
 Stiftung Science et Cité
 Marktgasse 50
 CH – 3011 Bern
 Tel.: + 41 31 313 19 19
 Fax: + 41 31 313 19 18
 E-Mail: info@science-et-cite.ch
 Homepage: www.science-et-cite.ch



Die 1998 gegründete Stiftung Science et Cité fördert die konstruktive Auseinandersetzung, das Verständnis und die Verständigung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Die Stiftung wurde vom Eidgenössischen Institut für Geistiges Eigentum (IGE), Kompetenzzentrum des Bundes für Immaterialgüterrecht und zuständige Bundesstelle für die Revision des Patentgesetzes, und der Gruppe für Wissenschaft und Forschung (GWF) beauftragt, parallel zur zweiten öffentlichen Vernehmlassung der Patentgesetzrevision einen Beitrag zur öffentlichen Debatte rund um das Thema Patente zu leisten.

Streitfall Biotechpatente

Informationen und Fragen
 zusammengestellt von der Stiftung
 Science et Cité

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| Eine aktuelle Debatte | 4 |
| 1. Patente: Was, wie, wozu und wie weit? | 9 |
| 2. Patente: Vorteile und Nachteile | 17 |
| 3. Biotechpatente – ein Sonderfall? | 23 |
| 4. Genetische Ressourcen und traditionelles Wissen | 29 |
| 5. Strittige Fragen und Standpunkte | 33 |
| 6. Biotechpatente – Situation in anderen Ländern | 45 |
| 7. Begriffe von A bis Z | 48 |
| 8. Weitere Informationen | 54 |

Eine aktuelle Debatte

Das schweizerische Patentgesetz ist zurzeit in Revision. Kernpunkt der Revision ist die Frage, unter welchen Voraussetzungen und in welchen Grenzen Erfindungen im Bereich der Biotechnologie patentiert werden können. Biotechnologischen Erfindungen liegt – wie der Name sagt – biologisches Material, d.h. lebende Materie, zu Grunde. Über die im Patentwesen gemachte Gleichsetzung lebender Materie mit toter Materie erhitzen sich nun aber die Gemüter.

An der Beantwortung dieser aktuellen Fragen im Rahmen des Patentrechtes sind verschiedene Kreise interessiert: Kleinunternehmen, die ihr Geschäft auf Biotechpatenten aufbauen; Grossunternehmen, welche selber auch biotechnologische Forschungen machen bzw. von KMUs gemachte Erfindungen weiterentwickeln und als Medikamente produzieren; Forschende, welche mit biotechnologischen Verfahren

arbeiten und die Forschung weiterziehen wollen; Landwirte, die sich ihr Recht, Saatgut auf dem eigenen Hof zu vermehren, nicht durch Patente einschränken lassen wollen; die Fürsprecher der Dritten Welt, welche in den Patenten ein Mittel mehr sehen, wie die Industrienationen ihren Wissens- und Vermögensvorsprung zementieren.

Vorgeschichte

Am 20. April 1999 überwies das Parlament dem Bundesrat eine Motion von Ständerätin Helen Leumann, die diesen auffordert, eine Angleichung des schweizerischen Patentrechts an die Richtlinie 98/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 1998 über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen (EG-Biotechnologie-Richtlinie) vorzunehmen. Teilaspekte der Motion wurden in anderen Gesetzgebungsverfahren (Gentechnikgesetz) bereits berücksichtigt. Die übrigen Anliegen der Motion bilden den Schwerpunkt der laufenden Revision des Patentgesetzes.

Erste Vernehmlassung

Im Jahr 2001 beauftragte der Bundesrat das Eidgenössische Justiz- und Polizeidepartement, eine Vernehm-

lassung zur Patentgesetzrevision durchzuführen. Die Vernehmlassung führte zu einer Versachlichung der Diskussion über die Patentierung biotechnologischer Erfindungen. Sie zeigte allerdings auch, dass die Meinungen über Biotechpatente weit auseinander gehen, dass die öffentliche Diskussion aufgrund der hohen Technizität und Komplexität der Thematik mehr Zeit braucht und dass die Öffentlichkeit über keine oder bloss ungesicherte Informationen zu dieser Materie verfügt. Der Bundesrat erachtete es im Lichte dieser Ergebnisse als sinnvoll, den begonnenen Dialog fortzusetzen und die versachlichte Diskussion zu vertiefen. Ende 2002 beauftragte er deshalb das Eidgenössische Polizei- und Justizdepartement, vor Ausarbeitung einer Gesetzesbotschaft folgende Fragestellungen in Bezug auf Patente für biotechnologische Erfindungen noch eingehender zu analysieren und zur Diskussion zu stellen:

- volkswirtschaftliche Auswirkungen;
- Auswirkungen auf die Forschung;
- Zusammenhang mit der Biodiversitätskonvention;
- ethische Aspekte;
- Bezug zur Landwirtschaft.

Im Laufe des Jahres 2003 führte das für diese Arbeiten zuständige Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum Gespräche mit Vertretern aller interessierten Stellen der Bundesverwaltung, der beiden nationalen Ethikkommissionen sowie der interessierten Kreise. Ausserdem führte es eine Umfrage bei Hochschulen, Forschungsinstituten und Unternehmen im Bereich der Biotechnologie durch. Deren Ziel war es, den Einfluss von Patenten auf biotechnologische Erfindungen auf Grundlagen- und angewandte Forschung empirisch zu ergründen. Die Ergebnisse dieser Erhebung bilden Gegenstand einer umfassenden Publikation mit dem Titel *Research and Patenting in Biotechnology: A Survey in Switzerland*. Diese sowie die weiteren Ergebnisse sind in die Überarbeitung der Revisionsvorlage geflossen.

Was nun?

Ab Juli 2004 wird zur überarbeiteten Revisionsvorlage eine zweite Vernehmlassung durchgeführt. Die Unterlagen und Dokumente sowie weiterführende Informationen finden sich auf der Website des Kompetenzzentrums des Bundes für Immaterialgüterrecht, des Eidgenössischen Instituts für Geistiges Eigentum (www.ige.ch)

Zu dieser Broschüre

Diese Fragen sind komplex und je nach Standpunkt eröffnen sich neue Fragen. Diese – oder zumindest einige dieser Standpunkte – werden in dieser Broschüre dargestellt. Die weiterführenden Links am Ende der Broschüre erschliessen detailliertere Informationen und weitere Meinungen. Die Diskussion um Biotechpatente kann nicht geführt werden, ohne das allgemeine Patentrecht zu kennen. Daher wird auch diesem in den ersten Kapiteln gebührend Platz eingeräumt.

«Die Anwendung des Patentrechts auf menschliches, tierisches und pflanzliches Leben verstösst gegen grundlegende ethische Prinzipien. Sie hemmt die freie Forschung und verstärkt die Abhängigkeit der Landwirtschaft von der Agro-Industrie.»

SIMONETTA SOMMARUGA, STÄNDERÄTIN SP BERN

«Wenn wir den Denk- und Innovationsplatz Schweiz stärken wollen, brauchen wir ein modernes Patentrecht.»

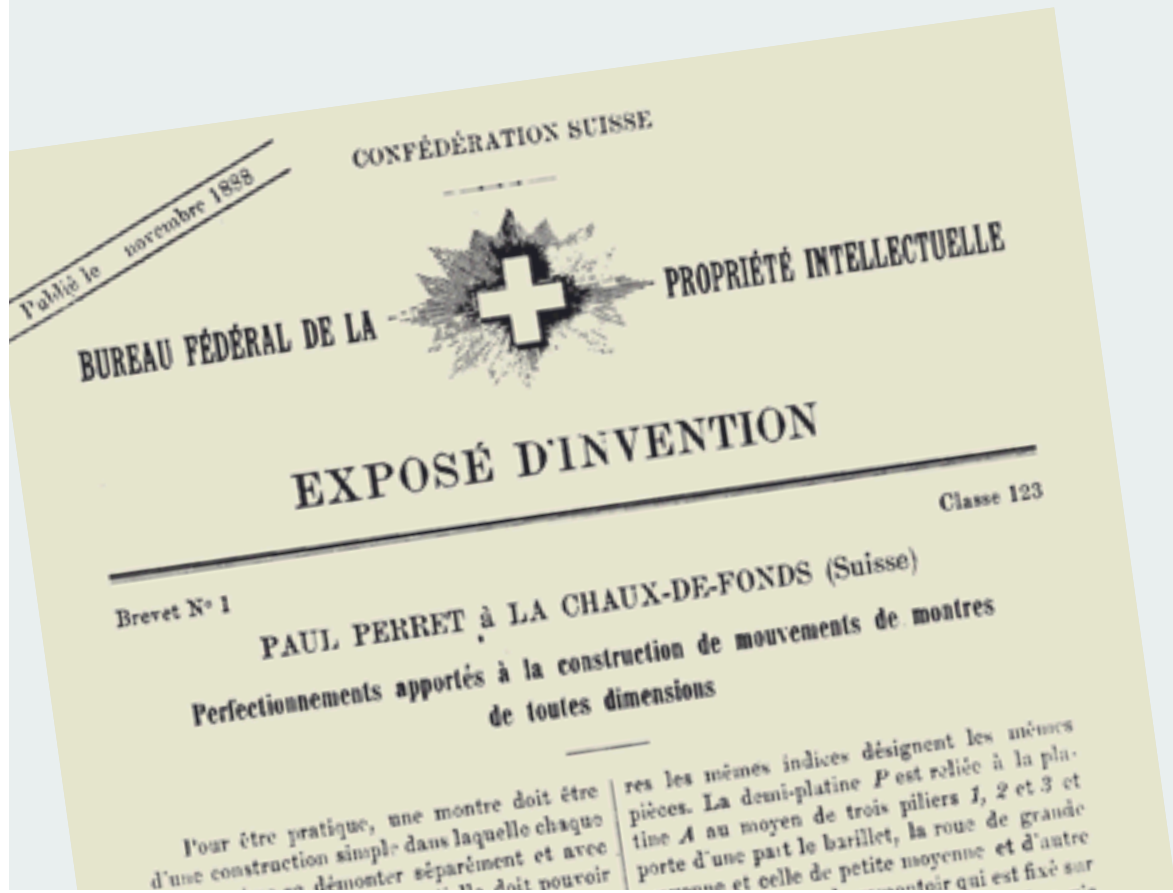
HELEN LEUMANN, STÄNDERÄTIN FDP LUZERN

«Patente auf Gene und Zellen, auf genetische Ressourcen empfinde ich als zutiefst unethisch: Niemand hat diese 'erfunden'. Und exklusive Monopolrechte behindern die Forschung, wie das Patent der US-Firma Myriad auf das so genannte Brustkrebsgen zeigt. Die SP Schweiz hat Einspruch eingelegt.»

FLORIANNE KOECHLIN, BIOLOGIN,
SCHWEIZ. ARBEITSGRUPPE
GENTECHNOLOGIE (SAG), BLAUEN-INSTITUT

«Der Schutz der Innovation ist das wichtigste Kapital von jungen Firmen. Der Patentschutz auf unseren Erfindungen war nicht nur Voraussetzung für die Finanzierung unserer Forschung, sondern auch der Grundstein für die Schaffung von 700 neuen Arbeitsplätzen.»

JEAN-PAUL CLOZEL, CEO, ACTELION
PHARMACEUTICALS LTD. ALLSCHWIL



1. Patente: Was, wie, wozu und wie weit?

Venezianische Ursprünge

Im Venedig des 15. Jahrhunderts wurde das betrieben, was wir heute eine innovationsorientierte Industrie nennen würden. Färbereien, Webereien, Zuckerraffinerien, Seidenfabriken und der Buchdruck: Alle waren auf Neuentwicklungen angewiesen. Die Dogen erkannten, dass Erfindungen einen besonderen Wert hatten, und erliessen 1474 einen Rechtsakt, der den Erfindern von neuen Maschinen, Werkzeugen und Geräten während 10 Jahren einen Schutz vor Nachahmung gewährte. Die Idee des Patents war geboren. Länder wie Grossbritannien, die USA sowie Frankreich haben im 17. und 18. Jahrhundert erste Regeln zum Umgang mit geistigem Eigentum aufgestellt und entsprechende Patentgesetze erlassen. In der Schweiz gaben Volk und Stände im Jahr 1887 dem Bund die Kompetenz, gesetzliche Grundlagen «über den Schutz gewerblich verwertbarer Erfindungen» zu erlassen.

Patente und ihr Zweck

Mit einem Patent erteilt der Staat ein Schutzrecht für eine Erfindung. Es schützt den Patentinhaber während 20 Jahren davor, dass andere seine Erfindung ohne seine Zustimmung gewerblich nutzen.

Dieser Schutz vor Missbrauch oder Nachahmung einer Erfindung gibt für Erfinder oder Unternehmen oft den Ausschlag, in Forschung und Entwicklung zu investieren. Als Gegenleistung für das Schutzrecht des Erfinders darf die Erfindung nicht geheim gehalten werden. Denn jedes Patent wird veröffentlicht: So ist Gewähr dafür geboten, dass technische Entwicklungen mitverfolgt und für weitere Innovationen genutzt werden können.

Erteilung eines Patentes: nur unter bestimmten Voraussetzungen

Nur eine Erfindung kann patentiert werden. Diese muss die folgenden Kriterien erfüllen:

- **Neuheit:** Die Erfindung muss neu sein. Sie darf vor der Anmeldung des Patentes nirgendwo auf der Welt bekannt gewesen sein.

- **Erfinderische Tätigkeit:** Die Erfindung muss das Resultat einer erfinderischen Tätigkeit sein, das heisst, sie darf sich nicht auf einfache Weise vom Stand der Technik ableiten lassen. Ob die Erfindung durch einen Geistesblitz oder durch lange Forschungsarbeiten entstanden ist, spielt keine Rolle, solange sie für einen Fachmann nicht nahe liegend war.

- **Gewerbliche Anwendung:** Die Erfindung muss auf irgendeinem gewerblichen Gebiet einschliesslich der Landwirtschaft hergestellt oder benutzt werden können. Ein Taufbecken ist zum Beispiel nicht patentierbar, da es nicht bei der Ausübung eines Gewerbes benutzt wird.

Damit ein Patent erteilt werden kann, muss die Erfindung zudem so beschrieben sein, dass sie wiederholt

werden kann. Aussenstehende Fachleute sollen nachvollziehen können, was die Erfinder gemacht haben.

Keine unbeschränkte Gültigkeit

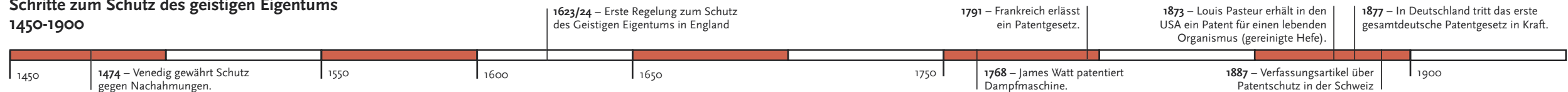
Ein Patent besitzt nur in dem Staat Gültigkeit, in dem es erteilt wurde (so genanntes Territorialitätsprinzip). In Europa besteht die Möglichkeit einer zentralen Patentanmeldung beim Europäischen Patentamt in München. Ein europäisches Patent verleiht Schutz in allen Ländern, die das Europäische Patentübereinkommen unterzeichnet haben – dazu gehört auch die Schweiz – und die in der Patentanmeldung bezeichnet wurden.

Der Patentschutz ist auch zeitlich begrenzt: Er beginnt am Tag der Anmeldung und dauert 20 Jahre.

Keine Garantie für die Nutzung der Erfindung

Das Patent gibt seinem Inhaber das Recht, andere vom gewerblichen Gebrauch der Erfindung auszuschliessen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass der Patentinhaber die Erfindung selber uneingeschränkt nutzen darf. Die Voraussetzungen für die Nutzung einer Erfindung werden nicht durch das Patentgesetz oder die Patentbehörde (in der Schweiz das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum), sondern durch andere Gesetze und Behörden geregelt. Ob zum Beispiel patentierter gentechnisch veränderter Weizen angebaut werden darf, regelt in der Schweiz das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft auf Grundlage der Freisetzungsverordnung und des Gentechnikgesetzes.

Schritte zum Schutz des geistigen Eigentums 1450-1900



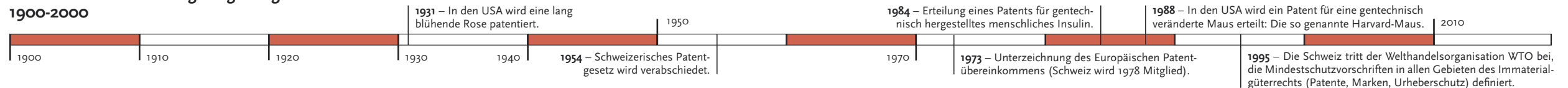
Nicht patentiert werden

- Entdeckungen
- Erfindungen, die gegen die öffentliche Ordnung oder die guten Sitten verstossen
- Tierrassen sowie herkömmliche biologische Verfahren zur Züchtung von Tieren
- Pflanzensorten sowie herkömmliche biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen
- Heilverfahren, das heisst chirurgische, therapeutische und diagnostische Verfahren am menschlichen und tierischen Körper

Patentiert werden

- Erfindungen, die neu, erfinderisch und gewerblich anwendbar sind
- Mit technischen Mitteln (z. B. gentechnisch) veränderte Tiere sowie Verfahren zu ihrer Herstellung
- Mit technischen Mitteln (z. B. gentechnisch) veränderte Pflanzen sowie Verfahren zu ihrer Herstellung
- Medizinische Geräte und Wirkstoffe (z. B. für Medikamente) sowie diagnostische Tests im Reagenzglas

Schritte zum Schutz des geistigen Eigentums 1900-2000



Welche Erfindungen verstossen gegen die öffentliche Ordnung oder die guten Sitten?

Für Erfindungen, deren Verwertung gegen die öffentliche Ordnung oder die guten Sitten verstossen würde, werden keine Patente erteilt.

Zur öffentlichen Ordnung und zu den guten Sitten gehören tragende Grundsätze der Rechtsordnung sowie moralische und sittliche Werte von allgemeiner Verbindlichkeit. Es geht also um Normen, die dem Schutz zentraler Rechtsgüter und den Werten einer Gesellschaft dienen. Im Vordergrund steht der Schutz des Lebens, die Gesundheit von Menschen und Tieren, die Unversehrtheit von Pflanzen sowie die Vermeidung von schweren Schädigungen der Umwelt.

Das Patent kann aber nur dann verweigert werden, wenn eine Erfindung *ausschliesslich* in einer Art benutzt werden kann, die von der Gesellschaft abgelehnt wird. Eine Briefbombe zum Beispiel ist gegen Menschen gerichtet und damit nicht patentierbar.

Der Schutzzumfang eines Patentes

Der Schutzzumfang eines Patentes wird in den sogenannten «Patentansprüchen» definiert. Der Erfinder kann den Schutz nur für den Gegenstand beanspruchen, der in den Patentansprüchen aufgeführt und im allgemeinen Teil des Patents für eine Fachperson nachvollziehbar beschrieben ist. Ist die Erfindung bahnbrechend, wie zum Beispiel die Erfindung der gezielten Übertragung von genetischen

Informationen, mit der die Gentechnologie erst möglich wurde, kann der Schutz sehr weitreichend sein. Wird indessen nur ein kleiner Aspekt einer bereits etablierten Technologie weiterentwickelt, sollte auch der Schutz entsprechend eng erteilt werden.

Eingeschränkte Nutzung

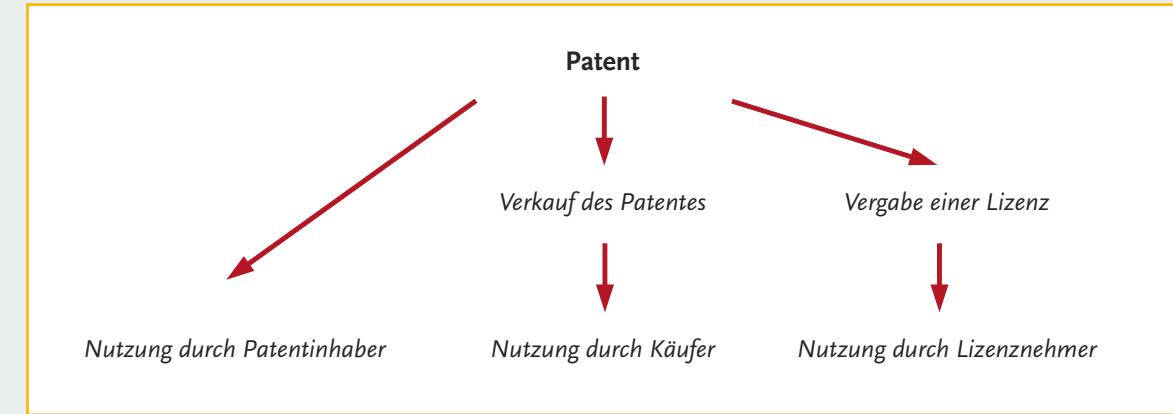
Grundsätzlich kann eine patentierte Erfindung nur vom Patentinhaber selber oder mit dessen Einwilligung wirtschaftlich genutzt werden. Der Patentinhaber kann Dritten aber nicht verbieten, an einer Erfindung Forschung zu betreiben, um diese weiterzuentwickeln: Dies erlaubt das so genannte *Forschungsprivileg*. Wie weit dieses Forschungsprivileg gehen soll, ist jedoch umstritten.

Wer eine patentierte Erfindung privat und ohne wirtschaftliche Absicht nutzen will, darf dies jederzeit und ohne Einschränkung tun.

Patente sind handelbar

Der Patentinhaber kann sein Patent nutzen, indem er die Erfindung – nach Erhalt einer allenfalls nötigen Marktzulassung und unter Beachtung der entsprechenden Gesetze – vermarktet. Er kann das Patent und damit die Rechte an der Erfindung aber auch verkaufen oder die Rechte zur Nutzung mittels einer Lizenz ganz oder teilweise an jemand anderes – eine Person oder eine Unternehmung – übertragen. Die Vergabe einer Lizenz ist für einen Erfinder, der seine Erfindung nicht selbst vermarkten will oder aufgrund des grossen finanziellen Aufwandes nicht selbst vermarkten kann, die wichtigste Form der wirtschaftlichen Verwertung.

In gewissen Situationen hat der Staat die Möglichkeit, den Patentinhaber zu zwingen, seine Erfindung durch einen Lizenznehmer nutzen zu lassen. Diese so genannten Zwangslizenzen werden vom Staat dann erteilt, wenn es die Wahrung des öffentlichen Interesses erfordert. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn bei einem Medikament eine Versorgungslücke auftritt, der Patentinhaber aber mit seiner Produktion die Nachfrage nicht befriedigen kann.





2. Patente: Vorteile und Nachteile

Erfinder

Mit einem Patent kann der Erfinder sein Wissen in Geld umsetzen. Dass andere von der Vermarktung der Erfindung für eine bestimmte Zeit ausgeschlossen sind, ist ein Wettbewerbsvorteil. Es gibt aber auch Gründe, eine Erfindung absichtlich nicht patentieren zu lassen. Ein gutes Beispiel dafür ist Coca-Cola. Wäre das Rezept des Getränkes bei seiner Lancierung patentiert worden, wäre es bekannt geworden. Und da der Patentschutz mittlerweile abgelaufen wäre, könnte heute jeder das Getränk herstellen und verkaufen. Die Firma indes hat es vorgezogen, kein Patent zu beantragen und die Rezeptur geheim zu halten. Davon profitiert sie noch heute.

Der Konkurrent des Patentinhabers kann die Erfindung nicht kommerziell nutzen. Er muss versuchen, alternative Lösungen zu finden, die nicht unter den Patentschutz fallen. Das Patent ist für die Konkurrenz aber auch von Nutzen: Dank der Veröffentlichung der Patentanmeldung kann sie sich systematisch über neue technologische Entwicklungen informieren.

Gesellschaft/Konsumenten

Mit exklusiven Vermarktungsrechten hat der Patentinhaber Einfluss auf den Preis und die Distribution eines Produkts. Dadurch kann ein Patent zum Beispiel für ein Medikament für die Gesellschaft und den einzelnen Konsumenten zu höheren Kosten führen. Im Extremfall könnte sich jemand eine teure Therapie nicht leisten.

Andererseits würde es ohne Patentschutz das Medikament kaum geben, da der Anreiz für Forschung und Entwicklung fehlen würde und die Entwicklung eines neuen Medikaments kaum finanzierbar wäre: Die Gesellschaft profitiert vom technischen Fortschritt, der durch Patente gefördert wird.

Landwirtschaft

Patente für Saatgut können es den Züchtern erschweren, neue Sorten zu entwickeln, da sie nicht mehr wie bis anhin frei und ohne Bezahlung von Lizenzgebühren auf alle Sorten zugreifen können. Weiter wird auf die Gefahr hingewiesen, dass Firmen, die einen Grossteil des verwendeten Saatguts patentiert haben, eine starke Marktposition erlangen können, die zu höheren Preisen für den Bauern und den Konsumenten führen kann.

Diesen Annahmen wird entgegengehalten, dass aufgrund des Forschungsprivilegs patentierte Pflanzen für die Weiterentwicklung von Saatgut frei verwendet werden können. Erst bei der Kommerzialisierung der neu gezüchteten Pflanze ist eine Lizenzgebühr zu entrichten. Für den Landwirt indessen bestehen Alternativen zu patentiertem Saatgut: Er kann traditionelles, nicht patentiertes Saatgut kaufen.

Forschung

Dank Forschungsprivileg können Forscher patentierte Erfindungen als Ausgangspunkt für weitere Forschung an der Erfindung nutzen.

Kritische Stimmen sind der Meinung, dass das in der Schweiz nicht gesetzlich geregelte Forschungsprivileg von den Gerichten nicht weitreichend genug interpretiert wird und die Grundlagenforschung beeinträchtigt. Auch werden Aufwand und Kosten für die Abklärung und die Absicherung der Patentsituation in einem Forschungsbereich, der schon mit vielen Patenten abgedeckt ist, und die oft überhöhten Preise für dem Patentschutz unterliegende biologische Produkte als Erschwernis für die Forschung angesehen.

Wirtschaft

Für die Schweiz als rohstoffarmes Land ist der Schutz des geistigen Eigentums besonders wichtig. Der Patentschutz schafft für die Unternehmen einen wesentlichen Anreiz, in die Erforschung und Entwicklung von neuen Produkten und Verfahren zu investieren. Mit Patenten können Unternehmen ihre Investitionen absichern. Vor allem für kleinere und mittlere Unternehmen sind Patente oft das einzige Kapital für ihre wirtschaftliche Entwicklung.

Während der Dauer des Patentschutzes können monopolartige Marktstrukturen entstehen, die zu hohen Preisen führen und Innovationen hemmen können. Auch für den Patentinhaber selber sind gerichtliche Verfahren zur Durchsetzung seines Patentbesitzes möglicherweise mit grosser wirtschaftlicher Unsicherheit und hohen Kosten verbunden.

Entwicklungs- und Schwellenländer

Für kritische Stimmen sind Patente ein wesentlicher Grund für die bestehenden Unterschiede in der wirtschaftlichen Entwicklung zwischen Entwicklungsländern und Industriestaaten. So seien beispielsweise in Industrieländern entwickelte Arzneimittel in Entwicklungsländern oft unerschwinglich.

Eine andere Ansicht ist, dass die mangelnde Versorgung der Bevölkerung in den Entwicklungsländern andere Ursachen als den Patentschutz hat: Ein fehlendes funktionierendes Gesundheitssystem, mangelnde Aufklärung oder eine ungenügende Infrastruktur.

Dort, wo aufgrund bestehender Patente der Zugang zu notwendigen Medikamenten erschwert ist, bestehen verschiedene Möglichkeiten, dieses Problem zu lösen: So kann der Patentinhaber von sich aus auf die Durchsetzung seiner Patentansprüche verzichten.

Oder die betroffenen und andere Staaten können Zwangslizenzen zur Herstellung bzw. zum Export der benötigten Medikamente in Länder ohne eigene Produktionsmöglichkeiten erteilen. Solche Massnahmen haben im Bereich bestimmter Aids/HIV-Medikamente im südlichen Afrika zu einer Entspannung der Situation beigetragen.

Auch im landwirtschaftlichen Bereich gehen die Meinungen auseinander. Patente für Saatgut erhöhen den Profit von Agrokonzernen auf Kosten der Bäuerinnen und Bauern. Saatgut nachzubauen bzw. auszutauschen, wird als elementares Recht der Bauern angesehen. Patentierte Sorten könnten von Bauern nicht mehr unentgeltlich nachgebaut werden. Sie müssten das Saatgut jährlich neu kaufen oder bei einem Nachbau Gebühren bezahlen.

Bei einer Patentierung von Pflanzenmaterial wird darüber hinaus die Schwächung lokaler, traditioneller Sortenzüchtung befürchtet. Dadurch wird der züchterische Fortschritt behindert, die Anzahl der Sorten reduziert und die Sortenvielfalt verringert. Eine Abnahme der biologischen Vielfalt bedeute neben

der Verarmung der Umwelt ein Risiko für die Nachhaltigkeit der Landwirtschaft. Die grosse Ausdehnung einzelner Sorten vergrössere das Verbreitungsrisiko von Krankheiten und Schädlingen. Den Befürchtungen, Patente könnten die Lebensgrundlage der Bauern beeinträchtigen, halten andere entgegen, dass die freie Weiterverwendung von traditionellem, unentgeltlichem Saatgut in den Entwicklungsländern durch Patente in keiner Weise eingeschränkt werde: Patente würden keinen Kaufzwang für patentiertes Saatgut schaffen.

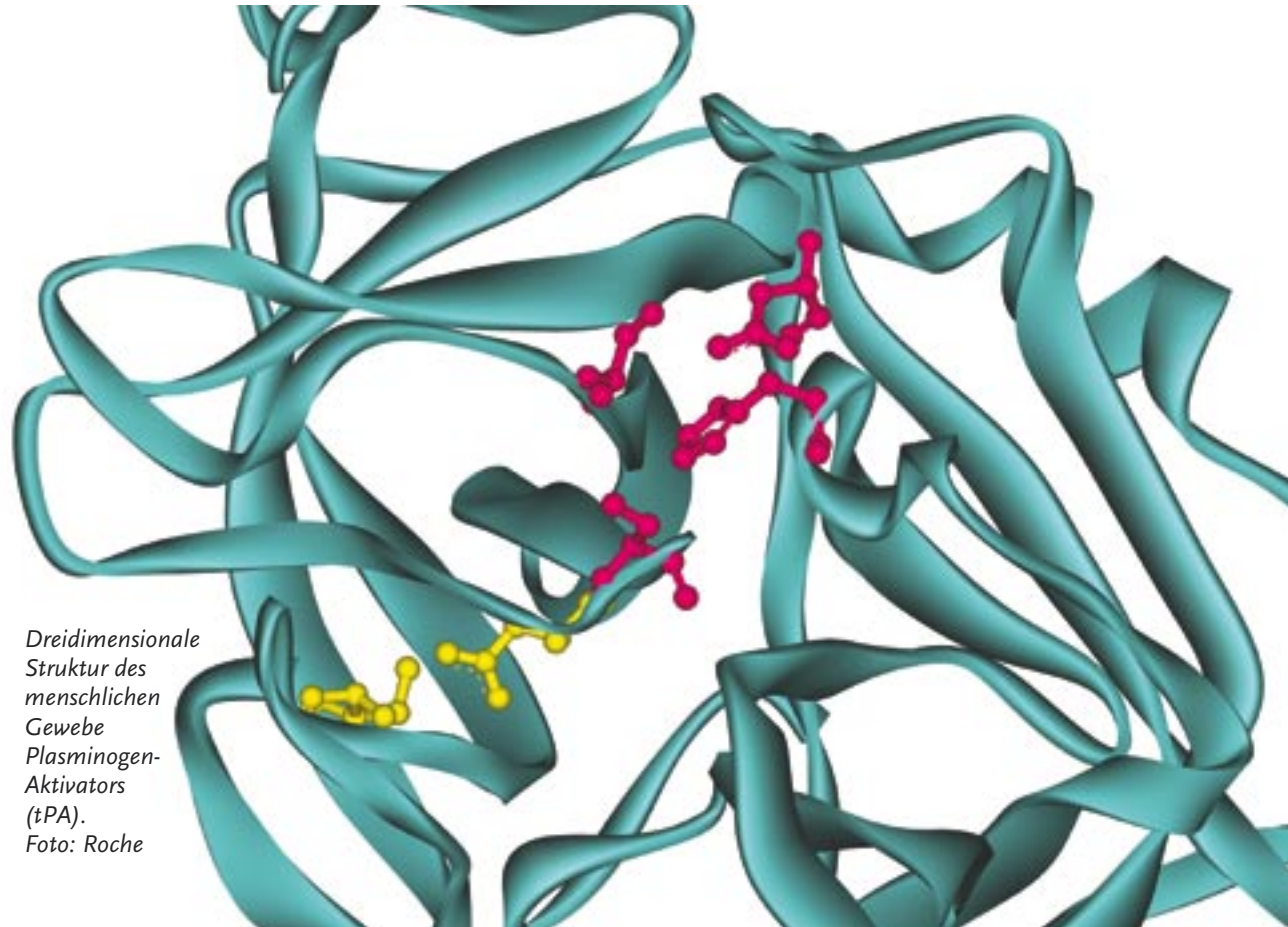
Auch die Auffassung, dass patentiertes Saatgut andere Sorten und Rassen verdrängt und zur Verarmung der biologischen Vielfalt beiträgt, wird nicht von allen geteilt: Dieser Vorgang sei unabhängig vom Patentschutz mehrmals geschehen und sei in keiner Weise durch den Patentschutz beschleunigt worden.

3. Biotechpatente – ein Sonderfall?

Biologisches Material – patentierbar wie ein Kopiergerät?

«Biotechpatente» sind Patente für biotechnologische Erfindungen. Es geht dabei um biologisches Material, wie DNA-Sequenzen, Gene oder Eiweißstoffe (Proteine). Biotechpatente können auch pflanzliche, tierische oder menschliche Zellen, Gewebe, Organe oder gentechnisch veränderte Tiere und Pflanzen sowie gentechnisch verändertes Saatgut umfassen.

Ursprünglich wurde das Patentrecht für Erfindungen aus unbelebter Materie entwickelt. Im ausgehenden Mittelalter und während der Frühindustrialisierung wurden vor allem Verfahren und Erzeugnisse handwerklicher Betriebe und Maschinen zum Patent angemeldet. Bereits 1873 wurde Louis Pasteur ein Patent für gereinigte Hefe erteilt.



Dreidimensionale
Struktur des
menschlichen
Gewebe
Plasminogen-
Aktivators
(tPA).
Foto: Roche

Mit der Entdeckung der DNA-Doppelhelix 1953 und der kommerziellen Nutzung der Gentechnologie seit den 80er-Jahren des letzten Jahrhunderts kam die Frage auf, ob das Patentrecht eins zu eins auf lebende Materie übertragbar ist. Nachdem gezeigt werden konnte, dass gentechnologische Erfindungen wiederholbar sind, gehen Patentämter und Gerichte bis heute davon aus, dass Bestandteile der Natur patentiert werden können.

Einzelne Gerichte haben der Patentierbarkeit jedoch Grenzen gesetzt: So hat das höchste kanadische Gericht bei der Ablehnung des Patents für die Harvard-Maus festgehalten, dass im Rahmen des geltenden Patentrechts höhere Lebensformen nicht als Erfindung gelten können.

Seit der Erteilung der ersten Biotechpatente für biologisches Material wie dem Patent für das Gen für das körpereigene Hormon Relaxin, 1991, oder dem Patent für die so genannte Harvard-Maus, 1992, gehen die öffentlichen Meinungen darüber auseinander, ob und wie das Patentsystem im biotechnologischen Zeitalter angewendet werden soll.

Gene, Zellen, Gewebe, Organe – Erfindungen oder Entdeckungen?

Die Voraussetzungen für die Patentierung – nämlich, dass es sich um eine Erfindung handeln muss, die neu, erfinderisch und gewerblich anwendbar ist – werden national und international grundsätzlich auch auf biotechnologische Erfindungen angewendet. Gene, Zellen, Gewebe oder Organe in ihrer ursprünglichen, natürlichen Umgebung sind nicht patentierbar. Sie werden jedoch von Patentbehörden als Erfindung angesehen, wenn sie isoliert und ihre Funktion und mögliche Verwendung durch eine erfinderische Leistung aufgeklärt worden sind.

Ob es sich dabei tatsächlich um eine Erfindung handelt, wird kontrovers diskutiert. Für einige ist auch das isolierte biologische Material und seine Funktion ein Bestandteil der Natur, der schon vorhanden war und vom Menschen schlicht nur entdeckt wurde.

Besonders die Frage der Patentierung von Genen ist umstritten. Die einen betrachten im besten Fall den technischen Prozess zur Bereitstellung von Genen als patentierbar, das isolierte Gen selber aber als eine Entdeckung. Für andere ist das Wissen, dass jeder von uns Erbinformationen für die körpereigene Herstellung zum Beispiel des Eiweisses Insulin besitzt, eine Entdeckung. Dieses Wissen allein hilft jedoch noch keinem Diabetiker (Zuckerkranken) und wird daher auch nicht als Erfindung angesehen. Erst die praktische Anwendung dieses Wissens, nämlich die Isolierung und Aufklärung des entsprechenden Gens, erlaubt die gentechnische Herstellung des Eiweisses und ist damit eine Erfindung. Das Gen war zwar schon in der Natur vorhanden, es wurde aber durch den Forscher oder die Forscherin erstmals gewerblich nutzbar gemacht.

Das soll mit einem Patent für das Gen belohnt werden, wenn die Erfindung die weiteren Patentierungsvoraussetzungen erfüllt, also neu, erfinderisch und gewerblich anwendbar ist.

Gene – nicht patentierbare Lebensinformation oder patentierbare chemische Stoffe?

Gene sind als «Bauplan des Lebens» und damit als gemeinsames Erbe der Menschheit für viele nicht patentierbar. Kurz gesagt: «keine Patente auf Leben». Durch die Patentierung würden Lebewesen auf die gleiche Stufe wie zum Beispiel Glühbirnen gestellt und so zu einer Ware.

Für Befürworter von Patenten hingegen sind die aus ihrer natürlichen Umgebung isolierte DNA und damit auch Gene jedoch ein chemisches Molekül, das patentierbar ist wie andere chemische Moleküle, zum Beispiel Acetylsalicylsäure, der patentierte Wirkstoff des Aspirins. Für sie ist dies noch nicht «Leben» im eigentlichen Sinn.

Neben den verschiedenen grundsätzlichen Ansichten über die Bedeutung von Genen und ihrer Patentierbarkeit ist auch bei Befürwortern der Patentierung von DNA-Sequenzen umstritten, wie *umfangreich* der Schutz sein soll. Ein Patent für einen Stoff ermöglicht es, alle Informationen und Funktionen, die in diesem Stoff stecken, zu schützen. Dabei

Missbrauch des Patentschutzes: Beispiel Brustkrebsgene

Die US-Firma Myriad Genetics hat seit 2001 in Europa verschiedene Patente für veränderte und natürliche Brustkrebsgene erhalten. Diese spielen in der Diagnose von vererbtem Brustkrebs eine wichtige Rolle. Als Folge dieser Patenterteilung müssen Labors, die diese Gene für Diagnosetests benutzen, von Myriad eine Lizenz nehmen. Dies entspricht zwar der gängigen Praxis, jedoch hat sich Myriad entschlossen, Lizenzen nur zurückhaltend zu erteilen und einen Großteil der Tests selber durchzuführen. Die Folge: Die schon existierenden Tests werden um ein Vielfaches teurer und es besteht die Gefahr der Monopolisierung. Ärzte und Patientenorganisationen haben das Vorgehen von Myriad und die Auswirkungen der Patentierung von menschlichen Genen heftig kritisiert. Verschiedene Organisationen haben beim Europäischen Patentamt Einspruch gegen diese Patente eingelegt. Im Mai 2004 hat eine Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamtes entschieden, dass das «Myriad/Brustkrebspatent» widerrufen wird.

werden auch Informationen und Funktionen umfasst, die zum Zeitpunkt der Anmeldung des Patenten noch gar nicht bekannt sind.

Die DNA-Sequenz eines Gens kann aber in vielen Fällen in ihrer natürlichen Umgebung, der Körperzelle, mehr als die im Patent beschriebenen Funktionen ausüben. Ist es dann gerechtfertigt, dass der Patentinhaber auf alle möglichen Informationen und Funktionen, die in dieser DNA-Sequenz stecken, einen umfassenden, absoluten Stoffschutz bekommt? Oder soll er nur Schutz für die von ihm gefundene spezifische Genfunktion und damit einen eingeschränkten, funktionspezifischen Stoffschutz erhalten?

Gehört patentiertes biologisches Material dem Patentinhaber?

Ein Patent gibt dem Patentinhaber nur das Recht, andere von der Nutzung der Erfindung auszuschließen. Er darf weder die Erfindung selber uneingeschränkt nutzen, noch verleiht ihm das Patent ein besonderes Eigentumsrecht am Gegenstand der Erfindung. Wird eine aus einem menschlichen Körper isolierte Krebszelle patentiert, so heißt das nicht, dass der Patentinhaber Besitzer dieser oder aller Zellen dieses Typs ist, so wie jemandem ein Auto gehört. Das gilt sowohl für die Zelle in ihrer natürlichen Umgebung im Körper als auch für die im Labor kultivierte.

4. Genetische Ressourcen und traditionelles Wissen

Die weltweit vorhandene Vielfalt an Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen kann als genetische Ressource das Ausgangsmaterial für die moderne Biotechnologie bilden (z.B. bei Pflanzenzucht, Pharmakologie, Kosmetik). Auch Kenntnisse von lokalen, traditionellen Gemeinschaften über genetische Ressourcen (im Fachjargon «traditionelles Wissen» genannt) sind für die Forschung von Interesse. So können eine aus einer Pflanze gewonnene Substanz und das Wissen einer indigenen Gemeinschaft über die heilende Wirkung dieser Pflanze Ausgangspunkte für die Entwicklung eines neuen Medikamentes sein. Die Biodiversitätskonvention regelt den Zugang zu den genetischen Ressourcen von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen auf der internationalen Ebene. Sie schreibt vor, dass für den Zugang zu diesen Ressourcen eine auf Kenntnis der Sachlage gegründete vorherige Zustimmung (der so genannte «prior informed consent») notwendig ist und dass die Vorteile, die sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergeben, gerecht aufgeteilt werden müssen.

Was ist «Biopiraterie»?

Der Begriff «Biopiraterie» kann verschiedene Probleme umschreiben, welche beim Zugang zu genetischen Ressourcen und traditionellem Wissen oder bei deren kommerziellen Nutzung auftreten können:

- die Aneignung von genetischen Ressourcen oder traditionellem Wissen ohne Zustimmung des Herkunftslandes bzw. der indigenen Gemeinschaft, welche dieses Wissen geschaffen hat,
- allfällige Gewinne, welche aus der kommerziellen Nutzung von genetischen Ressourcen oder traditionellem Wissen entstehen und die nicht mit dem Herkunftsland bzw. der indigenen Gemeinschaft geteilt werden, sowie
- der Schutz von traditionellem Wissen durch Immaterialgüterrechte – meist Patente – ohne dass der Inhaber dieser Immaterialgüterrechte selber innovativ tätig gewesen wäre. Dem Rechtsinhaber wird mit anderen Worten vorgeworfen, er habe das traditionelle Wissen lediglich «abgekupfert».

Zur Bekämpfung der «Biopiraterie» diskutieren verschiedene internationale Foren Massnahmen, darunter auch solche mit Bezug auf das Patentsystem. Dazu gehören die Offenlegung der Quelle von genetischen Ressourcen und traditionellem Wissen und der Nachweis für einen legalen Zugang zu diesen Ressourcen in der Patentanmeldung sowie die Schaffung von Datenbanken für traditionelles Wissen.

Angabe der Quelle in Patentanmeldungen

International werden Vorschläge diskutiert, welche die Offenlegung von gewissen Informationen in Patentanmeldungen erfordern, sofern die Erfindung einen Bezug zu genetischen Ressourcen oder traditionellem Wissen aufweist. So hat die Schweiz in der Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO) vorgeschlagen, dass in der Patentanmeldung die Quelle von genetischen Ressourcen und traditionellem Wissen anzugeben ist. Diese Quellenangabe soll es den Herkunftsländern und traditionellen Gemeinschaften erleichtern, die Nutzung ihrer Ressourcen oder ihres Wissens nachzuverfolgen. Basiert also beispielsweise ein neues Medikament auf einer Pflanze aus dem Amazonasgebiet und auf Wissen eines lokalen indianischen Heilers über diese Pflanze, so sind in der Patentanmeldung Brasilien als Quelle der Pflanze und die indianische Gemeinschaft als Quelle des traditionellen Wissens anzugeben.

Die Entwicklungsländer fordern zudem, dass bei der Patentanmeldung ein Nachweis erbracht wird, dass die genetischen Ressourcen, die einer Erfindung zu Grunde liegen, legal, das heisst in Übereinstimmung mit der Biodiversitätskonvention, erworben wurden. Damit soll bezweckt werden, dass Erfindungen, welche auf illegal erworbenen genetischen Ressourcen basieren, nicht durch Patente geschützt werden.

5. Strittige Fragen und Standpunkte

Die Patentierung von biotechnologischen Erfindungen wirft eine Fülle von Fragen auf – nicht nur rechtliche oder wirtschaftliche, mit denen sich die Fachleute beschäftigen müssen, sondern auch ethische und gesellschaftliche, die uns alle angehen. Die Patentierung polarisiert: Für die einen ist sie wichtig für die wirtschaftliche und wissenschaftliche Entwicklung, für die anderen bedeuten Patente eine unzulässige Kommerzialisierung von Leben oder eine Hemmschwelle für den freien Wissensaustausch. Anhand von Meinungen, Zitaten und Ansichten werden auf den folgenden Seiten verschiedene Standpunkte illustriert.



10.12.1999: Greenpeace-Aktivisten mit Schafsmasken protestieren vor dem Europäischen Patentamt in München.
Foto: Greenpeace/Lehsten

Was soll, was soll nicht patentiert werden können?

Sind isolierte Gene eine Erfindung oder eine Entdeckung? Wie steht es mit der Patentierbarkeit von Stammzellen, Embryonen, dem therapeutischen Klonen, Bestandteilen des Menschen? Ist die Patentierung von Erfindungen auf diesen Gebieten ethisch zulässig oder verstösst sie gegen die guten Sitten?

«Während die Auffindung einer bestimmten DNA-Sequenz im menschlichen Erbgut als eine Entdeckung zu betrachten ist, stellt die Bereitstellung eines isolierten DNA-Moleküls zusammen mit einer nützlichen Funktion eine patentfähige Erfindung dar. Weil ein DNA-Molekül eine chemische Substanz ist, sollte der absolute, nicht auf eine bestimmte Verwendung beschränkte Stoffschutz auch für DNA-Moleküle gewährt werden.»

PROF. PAUL HERRLING, HEAD OF CORPORATE RESEARCH,
NOVARTIS INTERNATIONAL AG

«Weil Patente Erfindungen schützen, würde das Recht isolierte Gene, Zellen oder Organismen durch die Patentierbarkeit selbst zu Erfindungen erklären. Das wäre eine Anmassung des menschlichen Geistes. Wir sollten

bescheidener sein und präzise beschreiben, was wir Menschen tatsächlich – mit Hilfe von natürlichen Genen, Zellen oder Organismen – erfinden können.»

PROF. DR. CHRISTOPH REHMANN-SUTTER, PRÄSIDENT
DER NATIONALEN ETHIKKOMMISSION IM BEREICH
HUMANMEDIZIN

«Die Patentierbarkeit des menschlichen Körpers, aber auch von Zellen und Genen verstösst gegen die Unverfügbarkeit menschlichen Lebens. Das Wissen um die menschliche Anatomie und das Genom des Menschen dürfen nicht zur Handelsware werden.»

DR. ALEX SCHWANK, INNERE MEDIZIN FMH, BASEL

«Auch im Bereich der modernen Biotechnologie sollten möglichst alle Erfindungen patentiert werden, welche die üblichen Patentierungsvoraussetzungen erfüllen. Dabei sollte man nicht aus dem Auge verlieren, dass das Patentrecht nichts erlaubt und dass das, was nicht patentiert werden konnte, ohne Schutz bleibt, mit der Folge, dass die Investitionen in Forschung und Entwicklung in solche Technologien abwandern.»

PROF. DR. JOSEPH STRAUS, MAX PLANCK-INSTITUT,
MÜNCHEN

Sind Stammzellen patentierbar?

Bei der Beurteilung der Patentierbarkeit von Stammzellen kam ein von der Europäischen Union eingesetztes Ethikfachgremium zum Schluss, dass isolierte, nicht modifizierte Stammzellen und Stammzelllinien nicht patentiert werden sollten. Modifizierte Stammzellen wurden von diesem Gremium jedoch als patentierbar angesehen. Im Fall des so genannten Edinburgh-Patentes (Patentinhaber ist die Universität Edinburgh) wurde vom Europäischen Patentamt für ein Verfahren ein Patent erteilt, mit dem eine reine Kultur von Stammzellen erhalten werden kann. Das Patent hat heftige Kontroversen ausgelöst, da das Verfahren nicht nur auf tierische, sondern auch auf menschliche embryonale Stammzellen angewendet werden kann. Nach Einspruch von diversen Parteien wurde der Geltungsbereich des Patents auf so

genannte adulte Stammzellen, die aus erwachsenen Organismen gewonnen werden, eingeschränkt. Menschliche und tierische embryonale Stammzellen wurden somit für dieses Patent vom Patentschutz ausgeschlossen. Der Fall wird nach einer Beschwerde der Universität Edinburgh gegen diese Entscheidung vor dem Patentamt in zweiter Instanz verhandelt. In der Schweiz haben National- und Ständerat bei der Verabschiedung des Stammzellen forschungsgesetzes Ende 2003 beschlossen, dass nicht modifizierte Stammzellen und Stammzelllinien von der Patentierung ausgeschlossen sind, und vorgeschlagen, diese Regelung in das Patentgesetz aufzunehmen. Zum Stammzellenforschungsgesetz wird das Stimmvolk das letzte Wort haben.

Wie weitreichend soll der Patentschutz sein?

Wie weit soll der Schutz auf Gene und Gensequenzen gehen? Soll ein Patent auf ein Gen alle möglichen Funktionen sowie alle möglichen Anwendungen eines Gens umfassen? Wie kann ein angemessenes Verhältnis zwischen der erbrachten Leistung des Erfinders und der Reichweite des Patents garantiert werden?

«Ein umfassender Patentschutz auch im Bereich Biotechnologie ist für einen erfolgreichen Technologietransfer vom Hochschullabor in die Wirtschaft unabdingbar. Die Umsetzungen von Hochschulerfindungen in Produkte brauchen oft hohe Investitionen, für welche ohne ausreichenden Schutz des geistigen Eigentums niemand aufkommt. Für biotechnologische Erfindungen sollen beim Patentschutz genau die gleichen Regeln gelten wie für Erfindungen aus anderen Bereichen. Für Gene keinen generellen Stoffschutz, sondern nur einen Anwendungsschutz zuzulassen, wäre überlegenswert: Eine solche Änderung in der Praxis sollte international koordiniert werden.»

ADRIAN SIGRIST, UNITECTRA, TECHNOLOGIETRANSFER DER UNIVERSITÄTEN BERN UND ZÜRICH

«Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau wendet sich gegen jegliche Patentierung von Leben. Eine Ausdehnung des Patentschutzes auf alle Lebewesen, in denen die patentierte genetischen Information enthalten ist, hätte für Züchter und Bauern katastrophale Folgen.»

BERNADETTE OEHEN, FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BIOLOGISCHEN LANDBAU (FIBL)

«Wie bei anderen patentierbaren Erzeugnissen sollte auch der Schutz auf Gene umfassend sein. Allerdings ist der Schutz auf die konkret beschriebene Gensequenz, welche die angegebene Leistung erfüllt, zu beschränken. So wird ein angemessenes Verhältnis zwischen Leistung des Erfinders und Breite des Patentbesitzes gewährleistet.»

DR. ERIC A. NOTEGEN, LEITER GLOBALE PATENTABTEILUNG, F. HOFFMANN-LA ROCHE AG

Der Patentschutz muss einen gerechten Umfang haben

Der Schutzzumfang eines Patentbesitzes muss dem Stellenwert der Erfindung entsprechen. Der Erfinder soll nicht für mehr belohnt werden als für das, was er mit seiner Erfindung zur Bereicherung des allgemeinen Wissens beigetragen hat. 1983 hinterlegte das Biotechnologieunternehmen Genentech beim Europäischen Patentamt eine Patentanmeldung, die einen durch gentechnologische Methoden hergestellten menschlichen Plasminogenaktivator (tPA) betraf. tPAs sind Proteine, die verschiedene Funktionen im Blutgerinnungsprozess haben und sich daher auch zur Verwendung als

Medikament eignen. Nach Prüfung der Patentanmeldung wurde im Jahr 1989 ein Patent für tPA erteilt, das alle möglichen Funktionen des tPAs umfasst. Das Patent beschreibt allerdings nur eine spezifische Funktion des menschlichen tPAs. Da der breite Patentschutz für ungerechtfertigt befunden wurde, legten mehrere Firmen beim Europäischen Patentamt Einspruch gegen das Patent ein. Vor allem aufgrund der ungenügenden Beschreibung der Erfindung wurde das Patent auf die konkret in der Patentanmeldung genannte Funktion beschränkt.

Auswirkungen auf die Landwirtschaft

Sollen Tiere, Pflanzen und Saatgut von der Patentierung ausgeschlossen werden oder wie bisher patentierbar sein? Welches sind die Vor- oder Nachteile von patentiertem Saatgut? Wie gross ist die Bedeutung des Züchterprivilegs? Wie wichtig ist das Landwirteprivileg?

«Als Züchter sind wir auf einen möglichst freien Zugang zu anderen Sorten angewiesen. Mit der Patentierung von Genen und Pflanzen wird der Zugang erschwert und somit die Züchtung behindert. Wer den züchterischen Fortschritt mit klassischen Methoden sichern will, muss Patente auf Leben ablehnen.»

PETER KUNZ, GETREIDEZÜCHTER UND SAATGÜTHERSTELLER,
HOMBRECHTIKON ZH

«Die kostenlose und uneingeschränkte Weiterverwendung von patentierter Biogenetik im eigenen Betrieb muss gewährleistet sein. Die Bäuerinnen und Bauern erhalten sich damit ihr Produktionspotenzial, ohne Forschung und Entwicklung zu beeinträchtigen.»

ANDREAS BINSWANGER, LANDWIRT,
BRUNNEGG, 8274 TÄGERWILEN

«Das uralte Recht der Bauern, Saatgut aus der Ernte für die nächste Aussaat wieder zu verwenden, darf nicht angetastet werden. Es muss für alle Pflanzenarten und alle Bauern gelten und darf nicht mit Nachbaugebühren relativiert werden. Wer die Bauernrechte einschränkt, schwächt die Bauern.»

BASTIENNE JOERCHEL, ARBEITSGEMEINSCHAFT SWISSAID,
FASTENOPFER, BROT FÜR ALLE, HELVETAS, CARITAS

«Wer mit viel Aufwand forscht und mit Hilfe der Gentechnologie Pflanzen entwickelt, die resistent gegen Schädlinge sind, soll die Früchte seiner Arbeit auch schützen können. Der Landwirt hat dann das Privileg, frei entscheiden zu können, ob er solche Pflanzen für die Nutzung im eigenen Betrieb anbauen will oder nicht.»

ARTHUR EINSELE, INTERNUTRITION, SCHWEIZERISCHER
ARBEITSKREIS FÜR FORSCHUNG UND ERNÄHRUNG

Kein Patent für Pflanzenzüchtungen

Mit herkömmlichen Verfahren hergestellte Pflanzensorten sind von der Patentierbarkeit ausgeschlossen. Im Falle eines Patents für Mais mit einem erhöhten Ölgehalt wurde die Patenterteilung aufgrund dieser Regelung widerrufen. Das von der Firma DuPont im Jahr 1995 beim Europäischen Patentamt angemeldete Patent umfasste generell Maiskörner mit erhöhtem Ölgehalt, das aus diesen Maikörnern gewonnene Öl sowie die Verwendung des Öls in Lebensmitteln. Der Mais wurde aus einer Kreuzung zweier verschiedener Maispflanzen gewonnen, wovon eine chemisch verändert (mutiert) worden war. Greenpeace, das Bischöfliche Hilfswerk Misereor sowie die Regierung von Mexiko haben das Patent angefochten. Das Patent wurde unter anderem deswegen zurückgewiesen, weil der Mais als Züchtung und damit als nicht patentierbar angesehen wurde. Hätte das Unternehmen das gleiche Resultat mit einem gentechnischen Verfahren erreicht, wäre das Patent vermutlich erteilt worden. So ist in Europa

unter der Patentnummer EP 546 090 eine gentechnisch hergestellte Sojaart patentiert: Die US-Firma Monsanto ist Eigentümerin einer transgenen und gegen das Herbizid Roundup Ready resistenten Sojapflanze, die auch in der Schweiz als Lebens- und Futtermittel zugelassen ist. Mit diesem Patent besitzt Monsanto nicht nur ausschliessliche Nutzungsansprüche auf alle gentechnisch veränderten Sojapflanzen, die gegen das Totalherbizid Roundup Ready (RR) resistent sind, sondern überhaupt auf alle gentechnisch veränderten Pflanzen, die eine künstlich herbeigeführte Roundup-Ready-Resistenz enthalten, wie Weizen, Reis, Soja, Baumwolle, Zuckerrübe, Raps, Flachs, Sonnenblume, Kartoffel, Tabak, Tomate, Alfalfa, Pappel, Ananas, Apfel und Traube. Das Patent erstreckt sich auch auf alle nachfolgenden Pflanzengenerationen. In den USA und Kanada werden Bauern, welche für die Aussaat patentierte Samen aus der letzten Ernte wiederverwenden, von Monsanto gerichtlich verfolgt.

Forschungsprivileg und Auswirkungen auf die Forschung

Wie weit soll das Forschungsprivileg wirken? Zu welchem Zweck sollen Forschende patentierte Erfindungen unentgeltlich nutzen dürfen? Fördern Patente tatsächlich die Forschung und Innovation oder wird die Forschung durch Patente beeinträchtigt?

«Im Bereich der Biotechnologie verdient die intellektuelle Leistung grundsätzlich Schutz; Patente sollen es erlauben, den Fortschritt und die Innovation zu stützen. Damit die Freiheit der wissenschaftlichen Forschung garantiert und deren Weiterentwicklung gefördert werden, sollte sich der Patentschutz indes nicht auf Forschungsarbeiten erstrecken, die sich auf das Erfindungsobjekt beziehen – selbst wenn eine spätere kommerzielle Anwendung möglich ist.»

DR. MARTINE JOTTERAND, PROFESSEUR ASSOCIÉ,
CHUV, LAUSANNE

Eine breite Auslegung des Forschungsprivilegs ist wichtig. Die klare Trennung zwischen Forschung und kommerzieller Nutzung ist oft schwierig, denn die Übergänge sind fließend. Da wäre es hilfreich, wenn konkrete Beispiele aufzeigten, was Forschung und was kommerzielle Nutzung ist. In der heutigen Zeit sollte das Forschungsprivileg auch auf Forschungseinrichtungen ausgedehnt werden, die Forschungsaufgaben für gewerbliche Unternehmen durchführen.

DR. URS REGENASS, CEO, DISCOVERY PARTNERS
INTERNATIONAL AG, ALLSCHWIL

Forschung trotz Patenten möglich

In der Biotechnologie ist die Nutzung von grundlegenden Verfahren beispielsweise zur Isolierung von Genen wesentlich, um forschen zu können. Stehen solche Verfahren aufgrund von Patenten nicht oder nur zu hohen Kosten zur Verfügung, kann die Forschung darunter leiden. Die Polymerase-Kettenreaktion (PCR – Polymerase Chain Reaction) ist ein elementares Verfahren der Gentechnologie, mit dem sehr kleine Mengen von DNA beliebig vervielfältigt werden können. Die Vervielfältigung löst das Problem, dass genetisches Material oft nur in äusserst geringen Mengen vorliegt und sich so einem direkten Nachweis oder einer Analyse entzieht.

Dieses Verfahren wurde zum Gegenstand zahlreicher Patente. Diese Patente haben die Forschung ermöglicht, da durch die Vergabe von Lizenzen die Technologie von anderen genutzt werden konnte. Dies wird durch die exponentielle Zunahme der Anzahl wissenschaftlicher Publikationen unter Verwendung der PCR-Technologie zwischen 1987 und 1997 belegt, die nach der Publikation des PCR-Patents erschienen sind. Generell gilt, dass bei der Erteilung von Lizenzen die Kosten für die Forschungsvorhaben steigen können, weil Lizenzgebühren entrichtet werden müssen. Gerade in der Grundlagenforschung sind die Kosten ein wichtiger Faktor.

Biopiraterie und die Access-and-Benefit-Sharing-Problematik

Soll im Patentgesetz eine Regelung zur «Biopiraterie/Access-and-Benefit-Sharing»-Problematik aufgenommen werden? Wenn ja, was soll sie beinhalten? Fördern Patente die Biopiraterie? Welche Regelungen braucht es, um Entwicklungsländern eine Abgeltung für patentiertes indigenes biologisches Material zu sichern?

«Wer sich auf illegale Weise Zugang zu biologischen Ressourcen erschleicht, soll nicht mit Patenten belohnt werden. Deshalb sollen Antragstellende nachweisen müssen, dass sie ihr biologisches Ausgangsmaterial auf legale Weise erworben haben und einen gerechten Anteil des Gewinnes an die Herkunftsländer zurückbezahlen.»

TINA GOETHE, SWISSAID, BERN

«Patente auf Gene widersprechen dem Anliegen einer fairen Nutzung und führen somit zu inakzeptablen Rechtsansprüchen über Güter, die fundamentale Interessen aller Menschen berühren. Gene sollten zum Wohl

aller genutzt werden, und alle sollten freien Zugang zu ihnen haben.»

KLAUS PETER RIPPE, PRÄSIDENT DER EIDGENÖSSISCHEN ETHIKKOMMISSION FÜR DIE BIOTECHNOLOGIE IM AUSSERHUMANEBEREICH

Genetische Ressourcen – kontrollierte Nutzung

Die Nutzung und Patentierung von genetischen Ressourcen soll mit dem Wissen und einer kommerziellen Beteiligung der Ursprungsländer und der lokalen Bevölkerung geschehen. Um einem Missbrauch vorzubeugen, wird unter anderem vorgeschlagen, dass der Patentanmelder klare Angaben zur Herkunft der genetischen Ressourcen in der Patentanmeldung macht. Diese Pflicht zur «Angabe der Quelle» wird heute international diskutiert. Ein 1994 vom Europäischen Patentamt erteiltes Patent der US-amerikanischen Agro-Firma W. R. Grace und des US-Landwirtschaftsministeriums für ein Verfahren zur Bekämpfung von

Pilzen bei Pflanzen hat international heftige Diskussion ausgelöst. Für die Pilzbekämpfung wird das Öl von natürlich vorkommende Samen des Neem-Baums eingesetzt. Diese Eigenschaft des Neem-Baums ist seit Jahrhunderten in Indien bekannt und wird dort genutzt. Die Patentierung wurde von verschiedenen Organisationen als «Biopiraterie» angeprangert. Aufgrund der bekannten Nutzung in Indien wurde das Patent nach Einsprache verschiedener Parteien widerrufen. Die Patentinhaber haben Rekurs gegen diese Entscheidung eingelegt, weshalb das Verfahren noch nicht endgültig abgeschlossen ist.

Zugang zu Medikamenten

Schränken Patente den Zugang zu günstigen Medikamenten ein?

«Durch ihre preissteigernde Wirkung erschweren Patente, insbesondere in Entwicklungsländern, den Zugang zu Medikamenten. Ich wehre mich gegen ein System, in welchem das Recht auf geistiges Eigentum höher eingeschätzt wird als das Menschenrecht auf Gesundheit.»

FRANÇOIS MEIENBERG, ERKLÄRUNG VON BERN

«Ohne den Schutz der Forschung, das heisst den Patentschutz, gibt es keinen Fortschritt in der Entwicklung neuer Medikamente gegen Krankheiten wie Aids, Krebs, Infektionskrankheiten oder Diabetes. Die Verbesserung der Gesundheitsversorgung in den ärmsten Ländern der Welt braucht differenzierte Lösungen und keine Pauschalrezepte.»

THOMAS B. CUENI, GENERALSEKRETÄR INTERPHARMA



6. Biotechpatente – Situation in anderen Ländern

Wer meldet Biotechpatente an?

Die Schweiz betreibt generell eine aktive Patentpolitik: Verglichen mit anderen Ländern war die Schweiz 1999 mit beinahe 120 Patenten pro Million Einwohner, die sowohl in Europa, Japan als auch in den USA angemeldet wurden, weltweit führend. Betrachtet man nur die in Europa angemeldeten Patente, liegt die Schweiz mit beinahe 350 Patenten pro Million Einwohner sogar mit Abstand international an der Spitze. Der Anteil an Biotechpatenten war 1999 mit etwa 14 Patenten pro Million Einwohner (4% aller in Europa angemeldeter Patente) eher klein. Führend bei Biotechpatenten waren damals Neuseeland (13%) vor Dänemark und Kanada (beide 11%) und den USA (9%)

Patentierung des ersten Säugetiers in den USA

1988 hat das US-Patentamt das erste Patent auf ein Säugetier, die so genannte Harvard-Maus erteilt. Diese gentechnisch veränderte Maus war in der Praxis und wirtschaftlich zwar kein grosser Erfolg. Aber seit der Patenterteilung werden die Auswirkungen der Patentierung von lebendiger Materie weltweit kontrovers diskutiert. Tatsächlich wurde biologische Materie bereits einige Jahre früher in den USA, Europa und in Japan als patentierbar angesehen. Patente wurden jedoch bis dahin ausschliesslich für Mikroorganismen oder Pflanzen erteilt. Erst mit der Erteilung eines Patentes für ein Tier ist die grundsätzliche Diskussion über die Patentierung von biologischem Material vor allem in Europa lanciert worden.

Unterschiedliche Sichtweisen in den USA, Europa und Japan

Vor 1980 war in den USA mit Ausnahme von Pflanzen lebende Materie nicht patentierbar. Mit einer Entscheidung des obersten Gerichtshofs der USA wurde diese Sichtweise im Jahre 1980 über Bord geworfen und die Patentierbarkeit grundsätzlich auf jedes vom Menschen hergestellte biologische Material ausgedehnt («Anything under the sun that is made by man»). Im US-Patentgesetz gibt es keine generellen Vorbehalte im Hinblick auf die öffentliche Ordnung oder die guten Sitten, wie dies in Europa und der Schweiz und zum Teil auch in Japan der Fall ist. In den USA sind auch therapeutische, diagnostische und chirurgische Verfahren am Menschen patentierbar, die in Europa, der Schweiz und in Japan von der Patentierung ausgeschlossen sind. Im Europäischen Patentübereinkommen sind konkrete Ausnahmen von biotechnologischen Erfindungen, die nicht patentierbar sind, wie Verfahren zum Klonen menschlicher Lebewesen oder die Verwendung menschlicher Embryonen zu industriellen oder kommerziellen Zwecken, definiert. Solche konkreten Ausnahmen sind weder im US-amerikanischen noch im japanischen Patentgesetz aufgeführt.

EU-Biotechnologierichtlinie: Welche Länder stehen wo?

Die EU-Biotechnologierichtlinie wurde 1998 vom Europäischen Parlament und von dem Rat verabschiedet. Sie hat das Ziel, einen wirksamen und EU-weit einheitlichen Schutz von Erfindungen im Bereich der Biotechnologie zu gewährleisten. Die einzelnen Staaten der EU waren verpflichtet, die EU-Biotechnologierichtlinie bis zum 30. Juli 2000 in nationales Gesetz umzusetzen. Bis Juli 2003 sind sieben der damals 15 EU-Mitgliedstaaten dieser Verpflichtung nachgekommen. Deutschland, Österreich, Belgien, Frankreich, Italien, Luxemburg, die Niederlande und Schweden wurden von der EU-Kommission vor dem Europäischen Gerichtshof verklagt, da sie die Richtlinie noch nicht umgesetzt haben. Die EU-Biotechnologierichtlinie ist nach wie vor umstritten. Der Europarat sowie politische Parteien in einigen Ländern fordern die Neuverhandlung der Richtlinie.

7. Begriffe von A bis Z

Access and Benefit Sharing

Dabei geht es um den Zugang (engl.: *access*) zu genetischen Ressourcen und traditionellem Wissen und das Aufteilen (engl.: *sharing*) der Vorteile (engl.: *benefit*) aus deren Nutzung. Wenn genetische Ressourcen und traditionelles Wissen von Dritten so eingesetzt werden, dass daraus wirtschaftliche Vorteile entstehen, sollen diese ausgewogen und gerecht mit den Hütern des traditionellen Wissens und den Ursprungsländern geteilt werden.

Biopiraterie

Biopiraterie betrifft die Aneignung und Nutzung sowie den Patentschutz von traditionellem Wissen lokaler (indigener) Gemeinschaften und genetischer Ressourcen insbesondere südlicher Länder ohne die Zustimmung und Beteiligung dieser Gemeinschaften oder Länder.

Biotechnologie

Biotechnologie bezeichnet die Lehre aller Methoden, mit denen lebende Materie – vom Bakterium über Hefe bis zum Tier – für technische Zwecke verwendet wird. Bier oder Jogurt sind ebenso biotechnische Produkte wie ein gentechnisch hergestelltes Medikament.

DNA

Englische Abkürzung für Desoxyribonukleinsäure (DNS). Chemische Substanz, die in Form einer Doppelhelix als Trägerin der Erbinformationen in allen lebenden Zellen vorkommt.

Entdeckung

Wer zum Beispiel ein neues Naturphänomen beobachtet, macht eine Entdeckung. Eine Entdeckung hat keine direkte praktische Anwendung und ist somit technisch nicht unmittelbar verwertbar. Deshalb kann eine Entdeckung auch nicht patentiert werden.

Erfindung

Eine Erfindung bedeutet die Schaffung von etwas Neuem, das technisch verwertbar ist. Es ist die technische Lösung eines Problems, wobei der technische Charakter der Erfindung massgeblich ist.

EU-Richtlinie über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen (EU-Biotechnologie-Richtlinie)

Nach gut 10-jähriger Debatte hatten das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union am 6. Juli 1998 die EU-Biotechnologie-Richtlinie erlas-

sen. Sie schreibt vor, dass für biotechnologische Erfindungen die gleichen Voraussetzungen für die Patentierung gelten wie für andere Erfindungen. Dazu konkretisiert sie die Patentierungsvoraussetzungen und die Ausschlüsse von der Patentierung. Weitere Bestimmungen regeln Reichweite und Grenzen des Patentschutzes.

Forschungsprivileg

Auch wenn eine Erfindung patentiert ist, dürfen Dritte daran Forschung betreiben, beispielsweise sie als Ausgangspunkt für neue Erfindungen benutzen. Dieses Prinzip, das allerdings in den USA nur mit Einschränkungen gilt, ist wesentlich für die Weiterentwicklung der Technik. Die kommerzielle Nutzung einer Erfindung hingegen ist allein dem Patentinhaber vorbehalten. Die Kommerzialisierung einer abgeleiteten oder weiterentwickelten Erfindung benötigt das Einverständnis des Patentinhabers der Basiserfindung.

Geistiges Eigentum

Als «geistige Leistung» soll geschützt werden, was nach einer zündenden Idee entwickelt und in die Praxis umgesetzt wird. Diese Rechte der «imma-

teriellen» Güter sind gesetzlich definiert und werden als «geistiges Eigentum» bezeichnet. Zum Immaterialgüterrecht gehören der gewerbliche Rechtsschutz (Patent-, Marken-, Design- und Sortenschutzrecht) sowie das Urheberrecht und die ihm verwandten Schutzrechte.

Gen

Teil der Erbinformation. Ein Gen ist ein Abschnitt auf der DNA, die den Bauplan für ein Eiweiss (Zellbausteine) trägt. Der vollständige Satz von Genen, der die gesamte genetische Information eines Organismus umfasst, wird als Genom bezeichnet.

Genetische Ressourcen

Damit wird der vielfältige Schatz an Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen bezeichnet, die potenziell für neue Entwicklungen beispielsweise in der Pflanzenzucht, der Pharmakologie oder der Kosmetik in Frage kommen. Vor allem in Ländern mit einer besonders vielfältigen Pflanzen- und Tierwelt werden viele unentdeckte genetische Ressourcen vermutet, die mit wissenschaftlichen Methoden genutzt werden könnten.

Klon

Genetisch einheitliche Zellen oder Organismen, die durch Teilung einer einzigen Zelle entstanden sind. Klone sind genetisch identisch. Klone können auf natürliche Art und Weise entstehen (z. B. bei Pflanzen), aber auch mittels biotechnischer Methoden erzeugt werden.

Konvention zum Schutz der biologischen Vielfalt (Biodiversitätskonvention)

Die Konvention zum Schutz der biologischen Vielfalt, die 1992 auf dem Umweltgipfel in Rio beschlossen wurde, versucht, den Umgang mit Rechten an genetischen Ressourcen zu steuern. Sie hat drei Hauptziele: den Erhalt der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Komponenten sowie die gerechte Aufteilung der Gewinne, die durch diese Nutzung entstehen. Dabei soll jeder Staat die Souveränität über sein genetisches Material haben. Der Erhalt der biologischen Vielfalt wird dann am besten gewährleistet, wenn diese Vielfalt auch genutzt wird. Für diesen «Erhalt durch Nutzung» sind die Staaten verpflichtet, den Zugang zu diesen Ressourcen offen zu halten.

Landwirteprivileg

Das Landwirteprivileg regelt, auf welche Weise der Bauer Pflanzen, die durch den Pflanzenschutz oder Patente geschützt sind, zur weiteren Gewinnung von Saatgut für den Eigenverbrauch verwenden kann. In einzelnen Ländern ist das Landwirteprivileg eingeschränkt, das heisst es dürfen nicht alle Arten nachgebaut oder es müssen Nachbaugebühren bezahlt werden. Zurzeit ist in der Schweiz das Landwirteprivileg noch vollumfänglich vorhanden. Dies gilt sinngemäss auch für die Tierzucht. In der Landwirtschaft der Industrieländer wird das Saatgut von den Bauern oft von Saatgutproduzenten eingekauft und nicht selber aus der Ernte gewonnen. Die hochgezüchteten modernen Pflanzensorten lassen sich für den so genannten «Nachbau» (Nachzucht) kaum mehr wirtschaftlich verwenden. Demgegenüber spielt in den Entwicklungsländern der Nachbau für die meisten Bäuerinnen und Bauern eine zentrale Rolle.

Lizenz

Der Patentinhaber kann Rechte aus seinem Patent ganz oder teilweise an eine andere Person (oder ein Unternehmen) übertragen. Diese Rechtsübertragung

erfolgt durch vertragliche Vergabe einer Lizenz. Über Art, Umfang, Dauer und Konditionen der Lizenz sowie die an den Patentinhaber zu zahlende Lizenzgebühr können die Vertragspartner unter Berücksichtigung des Wettbewerbsrechts frei entscheiden.

Bei Zwangslizenzen wird der Patentinhaber vom Staat gezwungen, seine Erfindung durch andere nutzen zu lassen. Sie werden dann gegen den Willen des Patentinhabers erteilt, wenn es die Wahrung des öffentlichen Interesses erfordert. Auch für Zwangslizenzen müssen dem Patentinhaber Lizenzgebühren bezahlt werden.

Motion Leumann

Am 20. April 1999 überwies das Parlament dem Bundesrat eine Motion von Ständerätin Helen Leumann, die diesen auffordert, eine Angleichung des schweizerischen Patentrechts an die Richtlinie 98/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 1998 über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen (EG-Biotechnologie-Richtlinie) vorzunehmen. Teilaspekte der Motion wurden in anderen Gesetzgebungsverfahren (Gentechnikgesetz)

bereits berücksichtigt. Die übrigen Anliegen der Motion bilden den Schwerpunkt der laufenden Revision des Patentgesetzes.

Die Motion verlangt im Wesentlichen Anpassungen in den folgenden vier Bereichen: eine Konkretisierung des Vorbehalts der guten Sitten und der öffentlichen Ordnung durch eine beispielhafte Auflistung der von der Patentierung ausgeschlossenen Erfindungen (u.a. Verfahren zum Klonen von menschlichen Lebewesen, zur Veränderung der genetischen Identität der Keimbahn des menschlichen Lebewesens, Verwendung von menschlichen Embryonen zu industriellen oder kommerziellen Zwecken), eine Stellungnahme zur Rolle der vom Bundesrat eingesetzten Ethikkommission für die Gentechnik im ausserhumanen Bereich, die Festlegung der Schutzwirkungen eines Patentes mit Ansprüchen auf biologisches Material sowie die Einführung des Landwirteprivilegs.

Patentanmelder

Jede natürliche oder juristische Person kann ein Patent anmelden. Der Anmelder kann, aber muss nicht der Erfinder sein. Ein Patent kann auch von mehreren Anmeldern gemeinsam angemeldet werden.

Patentlaufdauer

In den meisten Staaten beträgt die Laufzeit des Patentes 20 Jahre, gerechnet vom Anmeldetag an. Diese Laufzeit entspricht den Anforderungen des TRIPS. In vielen Staaten besteht die Möglichkeit, für zulassungspflichtige Produkte wie Arzneimittel oder Pflanzenschutzmittel, deren behördliche Zulassung Zeit in Anspruch nimmt und damit das Inverkehrbringen verzögert, den Patentschutz zu verlängern. Diese Verlängerung des Patentschutzes wird in Form eines ergänzenden Schutzzertifikats erteilt, welches in der Regel die Patentlaufzeit für das Produkt um fünf Jahre auf maximal 15 Jahre ab erster behördlicher Zulassung verlängert.

Schutz von Pflanzensorten und Züchtervorbehalt

Einzelne Pflanzensorten sowie konventionelle, das heisst im Wesentlichen biologische Züchtungsverfahren sind in der Schweiz nicht patentierbar, da für Pflanzensorten bereits ein anderes Schutzrecht, das so genannte Sortenschutzrecht besteht. Dieses Schutzrecht wird entsprechend einem Abkommen des Internationalen Verbands zum Schutz von Pflanzenzüchtungen (UPOV-Konvention) auf Pflanzensorten für 20 bis 25 Jahre erteilt. Um den freien Zugang zum gesamten Züchtungsmaterial für die Weiterentwicklung von Sorten zu garantieren, wurde eine Ausnahme vom Schutz in das Abkommen aufgenommen. Die so genannte «Züchterausschneide» oder «breeder's exemption» erlaubt die Verwendung von geschützten Sorten als Ausgangsmaterial zur klassischen Züchtung neuer Pflanzensorten sowie die freie Nutzung der neuen Sorten. So entstandene neue Sorten können wieder geschützt werden, wenn sie sich von den Ausgangssorten genügend unterscheiden.

Traditionelles Wissen
Kenntnisse und Informationen von ortsansässigen und einheimischen Gemeinschaften über die bei ihnen vorkommenden Pflanzen und Tiere und deren ökologische Bedingungen.

Traditionelles Wissen

Kenntnisse und Informationen von ortsansässigen und einheimischen Gemeinschaften über die bei ihnen vorkommenden Pflanzen und Tiere und deren ökologische Bedingungen.

TRIPS-Abkommen

Das Abkommen über die handelsbezogenen Aspekte der Rechte an geistigem Eigentum (TRIPS-Abkommen) bildet einen Eckpfeiler des Systems der Welthandelsorganisation (WTO) und betrifft alle Aspekte des geistigen Eigentums (Urheberrechte

und verwandte Schutzrechte, Fabrik-, Handels- und Dienstleistungsmarken, Herkunftsangaben, Designs, Patente, Topografien von Mikrochips sowie Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisse). Es enthält Bestimmungen sowohl zum materiellen Recht in all den genannten Bereichen als auch zum Verfahrensrecht und zu der Rechtsdurchsetzung. Präzise Regeln werden zudem für an den Grenzen zu treffende Massnahmen gegen Fälschung und Piraterie aufgestellt. Streitigkeiten bezüglich Rechten und Pflichten aus dem Abkommen werden gemäss dem allgemeinen WTO-Streitbeilegungsmechanismus entschieden. Für Entwicklungsländer gibt es gestaffelte Übergangsfristen.

Das TRIPS-Abkommen erzielt eine wesentliche Verbesserung des weltweiten Schutzes des Immaterialgüterrechts. Es erhöht die Rechtssicherheit und die Vorhersehbarkeit für die Rechtsinhaber auf internationaler Ebene. Es ist zudem ein Mittel gegen unilaterale Druckversuche von grossen auf schwächere Staaten, da es einen multilateralen Rahmen für Diskussionen, Verhandlungen und die Lösung von Streitigkeiten im Bereich geistiges Eigentum geschaffen hat.

8. Weitere Informationen

Stiftung Science et Cité
www.science-et-cite.ch

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
www.ige.ch

**Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung
der wissenschaftlichen Forschung**
www.snf.ch

Interpharma
www.interpharma.ch

Erklärung von Bern
www.evb.ch

**Eidgenössische Ethikkommission für die
Gentechnik im ausserhumanen Bereich**
www.ekah.ch

Schweizerischer Bauernverband
www.bauernverband.ch

**unitectra, Technologietransfer der Universitäten
Bern und Zürich**
www.unitectra.ch

**Schweizerische Akademie der Medizinischen
Wissenschaften**
www.samw.ch

Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften
www.sanw.ch

**Zentrum für Technologiefolgenabschätzung TA-
Swiss beim Schweizerischen Wissenschafts- und
Technologierat**
www.ta-swiss.ch

Swiss Biotech Association
www.swissbiotechassociation.ch

Blauen-Institut
www.blauen-institut.ch

Europäisches Patentamt
www.european-patent-office.org

World Intellectual Property Organization (WIPO)
www.wipo.int

**OECD
Organization for Economic Cooperation and
Development**
www.oecd.org

Grain – Eine kritische Website
www.grain.org

etc group
Führende NGO bei der Bekämpfung der Bio-
piraterie
www.etcgroup.org

Auftraggeber

Gruppe für Wissenschaft und Forschung (GWF)
Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum (IGE)

Begleitgruppe:

Staatssekretär Charles Kleiber, Science et Cité und GWF (Leitung)
Dr. Felix Addor, Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum (Stv. Leitung)
Thomas C. Cueni, Interpharma
Prof. Heidi Diggelmann, Schweizerischer Nationalfonds
François Meienberg, Erklärung von Bern (EvB)
Dr. Stefan Nussbaum, Schweizerische Akademie für Naturwissenschaften (SANW)
Prof. Klaus Peter Rippe, Eidgenössische Ethikkommission für die Biotechnologie
im Ausserhumanbereich
Dr. Adrian Rügsegger, Zentrum für Technologiefolgenabschätzung TA-Swiss
beim Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierat
Dr. Dieter Scholer, Swiss Biotech Association und Schweizerische Akademie der
Medizinischen Wissenschaften
Adrian Sigrist, unitectra Technologietransfer der Universitäten Bern und Zürich
Josef Wüest, Schweizerischer Bauernverband

Wissenschaft und Gesellschaft im Dialog
Science et Cité

