



Philipps-University Marburg
Department of Technology and Innovation Management

Discussion Papers on Strategy and Innovation

Discussion Papers on Strategy and Innovation 09-02

Kristina Bette
Michael Stephan

Intellectual Property Rights
im Bereich Crop Science

**Aktuelle Herausforderungen
der wissensbasierten Bio-Industrie**

*Kristina Bette**
*Michael Stephan***

***Intellectual Property Rights
im Bereich Crop Science***

**Aktuelle Herausforderungen
der wissensbasierten Bio-Industrie**

Discussion Paper 09-02
Marburg, Juni 2009
ISSN 1864-2039

* Dipl.-Kauffrau Kristina Bette, Contact: Department of Technology and Innovation Management (TIM),
Philipps-University Marburg, Am Plan 1, D-35037 Marburg, E-mail: kristina.bette@wiwi.uni-marburg.de.

** Univ.-Prof. Dr. Michael Stephan, Contact: Department of Technology and Innovation Management (TIM),
Philipps-University Marburg, Am Plan 2, D-35037 Marburg, E-mail: michael.stephan@wiwi.uni-marburg.de.

Abstract

Kulturpflanzen haben unter ressourcenökonomischen Gesichtspunkten ein enormes Potential, zum einen als Rohstofflieferant, aber auch als Biofabrik der Zukunft. Die Anwendung von Biotechnologie in der Pflanzenzüchtung (Crop Science) wird bereits als „dritte technologische Revolution“ gepriesen, die wie die industrielle Revolution zu Beginn des Jahrhunderts und die Entwicklung der Mikroelektronik erhebliche Auswirkungen auf die kommenden Jahre und Jahrzehnte haben wird. Die Europäische Union (EU) konstatiert:

*“The Knowledge-based Bio-Economy will play an important role in a global economy, where knowledge is the best way to increase productivity and competitiveness and improve our quality of life, while protecting our environment and social model. It is a sector estimated to be worth more than € 1.5 trillion per year”.*¹

Die Pflanzenzelle als kleinste autonome biologische Systemeinheit ist in der Lage, Nahrungs- und Futtermittel, Rohstoffe und Energie mittels Photosynthese energieautark und abfallfrei zu erzeugen. Mit einer Forschungs- und Entwicklungsintensität der Privatwirtschaft von 16,9 Prozent gehört die Pflanzenzüchtung zu den innovativsten Branchen in Deutschland. Eine zunehmende Konzentration der Saatgutindustrie kann seit 1995 verzeichnet werden, als gentechnisch manipulierte Pflanzen erstmals kommerzialisiert wurden. Bereits heute sind Strukturveränderungen in Saatgutzucht und Landwirtschaft kaum zu übersehen. Die Entwicklung von „High-Tech-Pflanzen“ ist kosten- und zeitintensiv und für kleine- und mittelständische Saatgutzüchter mit begrenzter Ressourcenausstattung kaum möglich. Überdies stellen aktuelle Herausforderungen wie Überbevölkerung und Klimawandel hohe Anforderungen an die Pflanzenzüchtung. Entsprechend stellt sich die Frage, ob es für Saatgutproduzenten genügend Anreize für Investitionen in Forschung und Entwicklung gibt, um eine gesellschaftliche Unterinvestition zu vermeiden oder aber, ob es eher zu einer Blockade von Innovationstätigkeit aufgrund zu restriktiver Schutzrechte kommt. Aufgrund der sequentiell und inkrementell verlaufenden Entwicklung ist der Zugriff auf genetisches Material vorangegangener Züchtungen nämlich essentiell für die Pflanzenzüchtung. Kaum ein Thema wird so kontrovers diskutiert wie die zunehmende Industrialisierung der Landwirtschaft mit Hilfe der Biotechnologie und entsprechender gewerblicher Schutzrechte.

Das vorliegende Diskussionspapier portraitiert das derzeitige Schutzrechtssystem im Bereich Pflanzenzüchtungen und -erfindungen. Neben Patentschutz wird Sortenschutz, als ein der biologischen Materie besonders angepasstes System „sui generis“ in ausgewählten Staaten und internationalen Abkommen betrachtet. Ferner wird auf die aktuelle juristische Diskussion

¹ CORDIS (2008).

detailliert eingegangen. So werden mögliche Szenarien der Bewertung von Züchtungsverfahren hinsichtlich ihrer Patentierbarkeit als Folge der zurzeit stattfindenden Debatte an der Großen Beschwerdekammer des europäischen Patentamts betrachtet. Außerdem wird auf Probleme eingegangen, die sich im Bereich Pflanzen bei Überlappungen von Sorten- und Patentschutz ergeben.

Schlüsselwörter:

Intellectual Property Rights, Life Science, Crop Science, Biotechnologie, Grüne Gentechnik, Pflanzenzüchtung, Sortenschutz, Biopatentrichtlinie, Pflanzenpatent.

Inhaltsverzeichnis

Abstract	ii
Inhaltsverzeichnis	iv
Abbildungsverzeichnis	v
Abkürzungsverzeichnis	vi
1. Einleitung	1
1.1 Motivation und Relevanz	1
1.2 Gang der Untersuchung	3
2. Sortenschutz als rechtliche Möglichkeit zum Schutz von biologischen Erfindungen und Pflanzenzüchtungen	4
2.1 Internationales Übereinkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen (UPOV)	5
2.2 Sortenschutz und Saatgutzulassung in Deutschland und der EU	6
2.3 Sortenschutz in den USA	9
2.4 Ausnahmen vom Sortenschutzbereich: Züchternvorbehalt und Nachbaurecht	12
3. Patentschutz von Pflanzenerfindungen	14
3.1 Internationale Übereinkommen, TRIPS & PCT	14
3.2 Patentschutz in Deutschland und in der EU	15
3.3 Patentschutz in den USA	24
3.4 Ausnahme vom Patentschutzbereich: Forschungsvorbehalt	27
4. Zusammenfassende Betrachtung und Grenzziehung	28
4.1 EU Patent- und Sortenschutz – Abgrenzung und Überlappung	28
4.2 Abgrenzung der drei US-rechtlichen Schutzmöglichkeiten für Pflanzen	30
4.3 Übersicht Nachbaurecht, Züchternvorbehalt und Forschungsausnahme in Sorten- und Patentrecht der verschiedenen Übereinkommen	31
5. Schlussfolgerungen	33
Literaturverzeichnis	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Systematik Sortenschutz und Sortenzulassung	8
Abbildung 2: Übersicht Anmeldung und Erteilung von Patenten im Bereich grüne Biotechnologie/Pflanzenzüchtung am EPO	21
Abbildung 3: Patentanmelder EPO 2002	22
Abbildung 4: Erteilte Patente 2007 (104 absolut), EPO	22
Abbildung 5: Angemeldete und erteilte Utility Patents beim USPTO im Bereich grüne Biotechnologie/Pflanzenzüchtung 1980-2007	27
Abbildung 6: EU Patent- und Sortenschutz	29
Abbildung 7: Die drei US-rechtlichen Schutzmöglichkeiten für Pflanzen	30
Abbildung 8: Übersicht der Ausnahmen	32

Abkürzungsverzeichnis

BDP	Bundesverbandes deutscher Pflanzenzüchter
BSA	Bundessortenamt
CIOPORA	Communauté Internationale des Obteneurs de Plantes Ornementales et Fruitières à Reproduction Asexuée, Internationale Gemeinschaft der Züchter vegetativ vermehrbare Zier- und Obstpflanzen
CORDIS	Community Research and Development Information Service
CPVO	Community Plant Variety Office
DBV	Deutscher Bauernverband
DPMA	Deutsches Patent- und Markenamt
EDV	Essentially Derived Varieties, im Wesentlichen abgeleitete Sorten
EPO	Europäisches Patentamt
EPÜ	Europäisches Patentübereinkommen
F&E	Forschung und Entwicklung
GVO	Gentechnisch veränderter Organismus
IPB	Institut für Pflanzenbiochemie
IPK	Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung
IPR	Intellectual Property Rights, geistige Eigentumsrechte
MPG	Max-Planck-Gesellschaft
PCT	Patent Cooperation Treaty
PPA	Plant Patent Act
PVPA	Plant Variety Protection Act
PVPO	Plant Variety Protection Office
SaatG	Saatgutverkehrsgesetz
SortG	Sortenschutzgesetz
TRIPS	Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights
UPOV	Union internationale pour la Protection des Obtentions végétales, Internationaler Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen
USC	United States Code
USDA	United States Department of Agriculture
USPTO	United States Patent and Trademark Office
WIPO	World Intellectual Property Organization
WTO	World Trade Organization

1. Einleitung

1.1 Motivation und Relevanz

Erfindungen neuer technischer Gegenstände, Verfahren und Konstruktionen finden seit nunmehr sechs Jahrhunderten rechtliche Möglichkeiten zum Schutz vor Imitatoren.² Durch ein zeitlich befristetes Monopol an der Nutzung ihrer Erfindung gibt der Staat Innovatoren die Möglichkeit, ihre Investitionen in Forschung und Entwicklung (F&E) zu refinanzieren. Biologische Erfindungen und Pflanzenzüchtungen können jedoch erst seit deutlich kürzerer Zeit durch gesetzliche Instrumente geschützt werden, einerseits, weil eine systematische Züchtung neuer Pflanzensorten erst seit dem letzten Jahrhundert erfolgt, nachdem Gregor Mendel 1856 die Vererbungsregeln und damit die notwendigen Kenntnisse über Abläufe der Vererbung offen legte.³ Andererseits blieben Patente auf Natur bis heute sehr umstritten. Neben generellen ethischen Bedenken ergab sich insbesondere das Problem, dass die durch das Patentrecht geforderte Wiederholbarkeit allein durch vom Innovator beschriebene Züchtungsschritte kaum zu gewährleisten war. Dabei stellen aktuelle Herausforderungen wie Überbevölkerung und Klimawandel hohe Anforderungen an die Pflanzenzüchtung. Kulturpflanzen haben unter ressourcenökonomischen Gesichtspunkten ein enormes Potential, zum einen als Rohstofflieferant, aber auch als Biofabrik der Zukunft.⁴ Die Pflanzenzelle als kleinste autonome biologische Systemeinheit ist in der Lage, Nahrungs- und Futtermittel, Rohstoffe und Energie mittels Photosynthese energieautark und abfallfrei zu erzeugen.⁵

In Europa und in den USA werden seit den 1930er Jahren Patente für Neuzüchtungen und Züchtungsverfahren erteilt, dennoch schien das Patentrecht eher für rein technische Erfindungen geeignet. Mit dem Sortenschutz, 1961 im internationalen UPOV-Übereinkommen⁶ zum Schutz für Pflanzenzüchtungen festgehalten, wurde ein „sui generis“ System geschaffen, also ein der biologischen Materie besonders angepasstes System, welches bis heute rechtlicher Rahmen für den Schutz von Pflanzenneuzüchtungen ist.⁷ Erst die neuen Entwicklungen in der Biotechnologie und insbesondere die „grüne Gentechnik“ sorgten für eine

² Das erste Patentgesetz wurde 1474 in Venedig verabschiedet, das deutsche Patentwesen trat 1877 in Kraft; vgl. Burr et al. (2007), S. 8 ff.; BDP (2008a).

³ Durch effiziente Selektionsmethoden entstanden neue Sorten mit höherer pflanzenbaulicher Intensität. Bereits im Jahr 1913 erreichte der Getreidebau im Durchschnitt eine Verdoppelung der Erträge zwischen 1770 und 1850; vgl. BDP (2008a).

⁴ Vgl. Bundesregierung (2008).

⁵ Vgl. BDP (2008a).

⁶ UPOV: „Union internationale pour la Protection des Obtentions vegetales“, Internationaler Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen; vgl. UPOV (2008).

⁷ Vgl. Thiele-Witting/Claus (2003), S. 244.

Technizität von Pflanzenerfindungen und somit zu einer Erfüllung des Kriteriums der Wiederholbarkeit durch Beschreibung.⁸ Die Anwendung von Biotechnologie in der Pflanzenzüchtung (Crop Science) wird bereits als „dritte technologische Revolution“ gepriesen, die wie die industrielle Revolution zu Beginn des Jahrhunderts und die Entwicklung der Mikroelektronik erhebliche Auswirkungen auf die kommenden Jahre und Jahrzehnte haben wird.⁹ Mit der Entschlüsselung der DNA-Struktur ist über konventionelle Züchtungsmethoden hinaus eine gezielte Selektion von Merkmalen und somit eine zielorientierte Entwicklung von Sorten möglich geworden.¹⁰ In Folge dessen ist eine grundsätzliche Patentierfähigkeit von neuen Pflanzen gegeben. Dennoch können gentechnische Verfahren eine Züchtung von Pflanzen nicht ersetzen, auch wenn sie hier zunehmend Anwendung finden. Vielmehr ist heute ein fließender Übergang zwischen Sorten- und Patentschutz zu verzeichnen.¹¹

Kaum ein Thema wird so kontrovers diskutiert wie die zunehmende Industrialisierung der Landwirtschaft mit Hilfe der Biotechnologie und entsprechender gewerblicher Schutzrechte. Eine zunehmende Konzentration der Saatgutindustrie kann seit 1995 verzeichnet werden, als gentechnisch manipulierte Pflanzen erstmals kommerzialisiert wurden.¹² Bereits heute sind Strukturveränderungen in Saatgutzucht und Landwirtschaft kaum zu übersehen. Die Entwicklung von „High-Tech-Pflanzen“ ist kosten- und zeitintensiv und für kleine- und mittelständische Saatgutzüchter mit begrenzter Ressourcenausstattung kaum möglich. Entsprechend stellt sich die Frage, ob das derzeitige Schutzrechtssystem Saatgutproduzenten genügend Anreize für Investitionen in F&E gibt, um eine gesellschaftliche Unterinvestition zu vermeiden oder aber, ob es eher zu einer Blockade von Innovationstätigkeit aufgrund zu restriktiver Schutzrechte kommt. Um diese Fragestellung beantworten zu können, muss die derzeitige Schutzrechtssituation im Bereich Pflanzenzüchtungen und -erfindungen analysiert werden. Neben Patentschutz wird im vorliegenden Diskussionspapier Sortenschutz in ausgewählten Staaten und internationalen Abkommen betrachtet. Ziel ist es, den Status-quo der Intellectual Property Rights (IPR) im Bereich Crop Science sowie die Ausnahmen der Schutzbereiche detailliert zu analysieren. Ferner wird auf die aktuelle juristische Diskussion ausführlich eingegangen. So werden mögliche Szenarien der Bewertung von Züchtungsverfahren hinsichtlich ihrer Patentierbarkeit als Folge der zurzeit stattfindenden

⁸ Vgl. BDP (2008a).

⁹ Vgl. Abelson (1998), S. 2019 ff.

¹⁰ Nachdem 1972 erstmals ein DNA-Faden in einzelne Teile zerlegt wurde („Geburtsstunde der Gentechnik“), erfolgte 1986 die erste erfolgreiche wirtschaftliche Nutzung von Gentechnik in der Landwirtschaft durch Erzeugung einer Virusresistenz bei Tabakpflanzen; vgl. BDP (2008a).

¹¹ Vgl. BDP (2008a).

¹² Vgl. Le Buanec (2007), S. 6.

Debatte an der Großen Beschwerdekammer des europäischen Patentamts betrachtet. Außerdem werden Probleme aufgezeigt, die sich im Bereich Pflanzen bei Überlappungen von Sorten- und Patentschutz ergeben.

1.2 Gang der Untersuchung

Die folgenden inhaltlichen Ausführungen basieren im Wesentlichen auf zwei Säulen. Zum einen erfolgte im Rahmen einer Sekundäranalyse die umfassende Aufarbeitung der relevanten wirtschaftswissenschaftlichen, juristischen und z. T. auch agrar- bzw. bio-wissenschaftlichen Literatur zum Thema. Zum anderen wurden im Rahmen einer qualitativ angelegten Primärerhebung halbstrukturierte, offene Interviews mit Experten von Industrieverbänden, Vertretern von Unternehmen aus der Pflanzenbauwirtschaft sowie mit Experten aus wissenschaftlichen Einrichtungen geführt. Auf Verbandsebene konnten als Interviewpartner Experten des Bundesverbandes deutscher Pflanzenzüchter (BDP), insbesondere Christoph Herrlinger (Syndikusanwalt) und Dr. Petra Jorasch (Referentin für Patentwesen) gewonnen werden. Auf Unternehmensseite wurden Experteninterviews mit dem „Head of Global IP“, Dr. Michael Kock, von Syngenta, einem der weltweit führenden Hersteller von Pflanzenschutz- und Saatgutprodukten, sowie mit Dr. Peter Lange, ehemaliger Syndikusanwalt der KWS Saat AG, einem mittelständischen Pflanzenzuchtunternehmen, geführt. Die Interviews auf Unternehmensebene gaben Einblicke sowohl in die Herausforderungen großer multinationaler Konzerne als auch kleiner und mittelständischer Pflanzenzüchter. Weiterhin haben als Vertreter öffentlich-rechtlicher Forschungsanstalten Dr. Ulrike Lohwasser und Dr. Tankred Schuhmann des Leibniz-Instituts für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) Gatersleben Einsicht in die Aufgaben einer der weltweit größten Genbanken geben können. Schließlich stand mit Prof. Dr. Dr. Joseph Straus vom Max-Planck-Institut für Geistiges Eigentum, Wettbewerbs- und Steuerrecht (München) ein Experte auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes im Bereich Biotechnologie zur Verfügung.

Im folgenden Kapitel 2 wird das derzeitige Sortenschutzrechtssystem des internationalen UPOV Übereinkommens sowie dessen nationale Umsetzung in Deutschland, in der EU und in den USA dargestellt. Anschließend werden in Kapitel 3 die Möglichkeiten eines Patentschutzes für biologische Erfindungen in den entsprechenden Abkommen und Staaten aufgezeigt. Ein besonderes Augenmerk gilt hier der in Kürze erwarteten Grundsatzentscheidung bezüglich der Patentierfähigkeit von Züchtungsverfahren, welche im Fall des „Brokkoli-Patents“ erörtert wird. Als zusammenfassenden Überblick des juristischen Rahmenwerks nimmt Kapitel 4 eine Abgrenzung von Sorten- und Patentschutz in der EU sowie der rechtlichen Schutzmöglichkeiten für Pflanzenerfindungen in den USA vor. Ferner wird auf eine Kernfrage

der aktuellen juristischen Diskussion eingegangen, nämlich auf Überlappungen von EU Sorten- und Patentschutz. Abschließend wird eine Übersicht über die Ausnahmen der verschiedenen Schutzbereiche in den betrachteten Übereinkommen gegeben. Schlussfolgerungen schließen sich an.

2. Sortenschutz als rechtliche Möglichkeit zum Schutz von biologischen Erfindungen und Pflanzenzüchtungen

Der Sortenschutz schützt geistiges Eigentum an Pflanzenneuzüchtungen, indem er dem Sortenschutzinhaber oder seinem Rechtsnachfolger ein Ausschließlichkeitsrecht gibt, Vermehrungsmaterial¹³ einer geschützten Sorte zu gewerblichen Zwecken in Verkehr zu bringen, hierfür zu erzeugen oder einzuführen. Im Vordergrund steht die Förderung der Pflanzenzüchtung und des züchterischen Fortschritts in Landwirtschaft und Gartenbau. Für „Weiterzüchtungen“ aufbauend auf einer geschützten Sorte bedarf es allerdings in der Regel nicht der Zustimmung des Sortenschutzinhabers. Es handelt sich hierbei um den so genannten *Züchternvorbehalt*. Außerdem haben Landwirte ein *Nachbaurecht*, sie dürfen also unter bestimmten Voraussetzungen einen Teil des Saatguts zur Aussaat im folgenden Jahr einbehalten. Somit ist der Sortenschutz weniger restriktiv als der Patentschutz. Allerdings hat es in den 90er Jahren einige Einschränkungen von Züchternvorbehalt und Nachbaurecht gegeben.

Sortenschutz in seiner heutigen Form existiert in nationalen Sortenschutzrechten, welche an das internationale UPOV-Übereinkommen angelehnt sind. Nachfolgend wird zunächst auf dieses richtungweisende Übereinkommen eingegangen, um im Anschluss das deutsche Sortenschutzrecht mit den besonderen Kriterien der technischen Prüfung im Bereich Pflanzen zu betrachten. Weiterhin findet das seit 1995 bestehende gemeinschaftliche Sortenschutzrecht der EU in Kapitel 2.2 Berücksichtigung. In Kapitel 2.3 werden die Besonderheiten des US-Sortenschutzrechts mit seinen Abweichungen von der UPOV-Konvention aufgezeigt. Zum Abschluss von Kapitel 2 werden die Ausnahmen des Sortenschutzes, Züchternvorbehalt und Nachbaurecht, dargestellt.

¹³ Vermehrungsmaterial sind Pflanzen und Pflanzenteile einschließlich Samen.

2.1 Internationales Übereinkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen (UPOV)

Das Übereinkommen des internationalen Verbandes zum Schutz von Pflanzenzüchtungen (UPOV, Sitz in Genf) wurde 1961 in Paris unterschrieben und trat 1968 in Kraft.¹⁴ Es ermöglicht Pflanzenzüchtern einen relativ günstigen Schutz ihrer Entwicklungen in mehreren Hoheitsgebieten. Staaten und zwischenstaatliche Organisationen, die der UPOV beitreten wollen, müssen ein der UPOV-Akte von 1991 entsprechendes Sortenschutzgesetz haben. Durch den Beitritt zur UPOV bekundet ein Staat seine Absicht, das geistige Eigentum der Züchter nach Maßgabe weltweit anerkannter Grundsätze zu schützen. So wird für die eigenen Züchter die Möglichkeit eröffnet, Schutz bei anderen UPOV-Mitgliedern zu erhalten und fremden Züchtern werden Anreize gegeben, auf eigenem Hoheitsgebiet in die Pflanzenzüchtung und die Zulassung neuer Sorten zu investieren.¹⁵

Eine internationale Harmonisierung und eine Unterstützung bei der Einführung des Sortenschutzsystems sind neben der Zusammenarbeit bei Sortenprüfungen Hauptaufgaben der UPOV. Detaillierte allgemeine Grundsätze für die Durchführung der Prüfung auf Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit der Sorten sowie besondere Richtlinien für 230 Gattungen und Arten werden als ständig aktualisierte Dokumente nicht nur zum Zwecke des Sortenschutzes, sondern auch für nationale Sortenlisten und für die Saatgutertifizierung zur Verfügung gestellt.¹⁶ Weiterhin verringern sich die Kosten des Sortenschutzsystems durch Vereinbarungen, wonach ein Verbandsmitglied für Andere Prüfungen durchführen und die Prüfungsergebnisse anderer Mitglieder akzeptieren kann. Vor allem die letzte Revision der UPOV-Konvention von 1991, nach 25 Jahren Erfahrung bei der Implementierung, hat zu deutlichen Änderungen bei den Ausnahmen des Sortenschutzbereiches geführt. So stellt die neue Sortendefinition der 1991 revidierten UPOV Konvention klar, dass eine neue Pflanzensorte im Kern eine pflanzliche Gesamtheit mit spezifischen Merkmalen darstellt, die sich aus einer einzigartigen Neukombination von Genen oder Genotypen ergibt und die sich von jeder anderen Pflanzensorte unterscheidet. Dies ermöglicht den Schutz von Pflanzensorten, die nur relativ kleine Unterschiede zu einer bereits geschützten Sorte aufweisen.¹⁷ Im Gegensatz dazu wird für einen Patentschutz ein erfinderischer Schritt (Erfindungshöhe) vorausgesetzt.¹⁸

¹⁴ Vgl. BDP (2008a); UPOV (2008).

¹⁵ Vgl. UPOV (2008).

¹⁶ Vgl. CPVO (2008); UPOV (2008).

¹⁷ Mit Ausnahme der „im Wesentlichen abgeleiteten Sorten“; vgl. Kapitel 2.4.

¹⁸ Vgl. BDP (2008a); eine weiterführende Abgrenzung von Patent- Sortenschutz erfolgt in Kapitel 4.1.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das UPOV-Übereinkommen einen Mindestschutzzumfang definiert und es den Verbandsmitgliedern gestattet, in ihrer Gesetzgebung nationale oder regionale Umstände zu berücksichtigen. Nachfolgend werden die deutsche, die europäische und die US-amerikanische Umsetzung der UPOV-Konvention betrachtet.

2.2 Sortenschutz und Saatgutzulassung in Deutschland und der EU

Deutschland übernimmt mit dem 1953 verabschiedeten „Saatgutgesetz“ weltweit die Vorreiterrolle in der Etablierung eines Schutzrechts für Pflanzenzüchtungen.¹⁹ Seit dem Beitritt zur UPOV 1968 wird der Sortenschutz in Deutschland durch das Bundessortenamt (BSA) auf Grundlage des Sortenschutzgesetzes (SortG) nach einem aufwendigen technischen Prüfungsverfahren erteilt. Bei der so genannten *Registerprüfung* wird die Erfüllung der folgenden Kriterien gefordert:²⁰

- ▶ Eine Sorte muss von bereits bekannten anderen Sorten durch mindestens ein maßgebendes Merkmal **unterscheidbar** sein.
- ▶ Eine Sorte muss hinreichend **homogen**, also von wenigen Abweichungen abgesehen in ihren wesentlichen Merkmalen gleich sein.
- ▶ Eine Sorte muss **beständig** sein, d.h. nach jeder Vermehrung bzw. nach jedem Vermehrungszyklus müssen die für die Unterscheidbarkeit maßgeblichen Merkmale unverändert bleiben.
- ▶ Eine Sorte muss **neu** sein, sich also durch mindestens ein wichtiges morphologisches oder physiologisches Merkmal von jeder anderen in der Bundessortenliste eingetragenen Sorte deutlich unterscheiden.
- ▶ Eine eintragungsfähige **Sortenbezeichnung** ist als ergänzendes Kriterium zu nennen.

Die Registerprüfung erfolgt anhand einer Beurteilung der Ausprägung von phänotypischen Merkmalen²¹ einer Sorte. Die Merkmale sollten, soweit möglich, nur in geringem Maße von Umweltfaktoren beeinflusst werden und eine hinreichende Variation zwischen den Pflanzensorten aufweisen. Durch Anbau im Freiland oder Gewächshaus und durch

¹⁹ Schon 1895 bestanden in Deutschland Systeme der Saatgutprüfung und -anerkennung. Der erste Entwurf eines Saat- und Pflanzgutgesetzes wurde 1929 vorgelegt; vgl. Keukenschrijver (2001), S. 14 f.; BDP (2008a); Herrlinger/Jorasch (2008), S. 528 ff.

²⁰ Vgl. SortG (1985); Bundessortenamt (2008); BDP (2008a).

²¹ Der Phänotyp einer Pflanze umfasst sowohl Morphologie (Struktur und Gestalt) als auch Physiologie einer Pflanze (physikalische und biochemische Reaktionen auf Umwelteinflüsse, Wachstum, intrazelluläre Stofftransporte etc.), er ist also das Erscheinungsbild, die Summe aller äußerlich feststellbaren Merkmale der Pflanze; vgl. BMBF (2008a), S. 39.

ergänzende Untersuchungen im Labor wird die Ausprägung der Merkmale erfasst. Die für die einzelnen Pflanzenarten wesentlichen Merkmale sind in nationalen und internationalen Richtlinien festgelegt. Die Prüfung dauert in der Regel zwei bis drei Jahre und ist Grundlage für die Erteilung des Sortenschutzes, der in der Regel für 25 Jahre und bei Reben, Hopfen, Kartoffeln und Baumarten für 30 Jahre gilt. Für den gewerblichen Vertrieb von Saatgut landwirtschaftlicher Pflanzenarten (insbesondere Getreide) ist außerdem noch eine *Zulassung* von Pflanzensorten Voraussetzung, was neben der bereits beschriebenen Registerprüfung zusätzlich eine so genannte *Wertprüfung* notwendig macht.²²

Die Wertprüfung hat das Saatgutverkehrsgesetz (SaatG) als gesetzliche Grundlage und dient dem Schutz des Verbrauchers und der Versorgung der Landwirtschaft mit hochwertigem Saat- und Pflanzengut resistenter, hochwertiger und leistungsfähiger Sorten. Die Sortenzulassung hat also eine erfolgreiche Registerprüfung als Voraussetzung und fordert weiterhin eine gesonderte Prüfung auf den landeskulturellen Wert einer Sorte bei wichtigen landwirtschaftlichen Pflanzenarten.

*„Eine Sorte besitzt landeskulturellen Wert, wenn sie in der Gesamtheit ihrer wertbestimmenden Eigenschaften gegenüber den zugelassenen vergleichbaren Sorten eine deutliche Verbesserung für den Pflanzenbau, für die Verwertung des Ernteguts oder die Verwertung aus dem Erntegut gewonnener Erzeugnisse erwarten lässt. Einzelne ungünstige Eigenschaften können durch andere günstige Eigenschaften ausgeglichen werden“.*²³

Der Wert einer Sorte ergibt sich demnach aus den im Anbau und im Labor geprüften Anbau-, Resistenz-, Ertrags-, Qualitäts- und Verwendungseigenschaften.²⁴ Bei den meisten Arten erfordert die Wertprüfung mindestens einen zweijährigen, bei Getreide, Winterraps und Futterpflanzen einen dreijährigen Anbau. Geprüft wird an 10 bis 25 Stellen des Bundesortenamtes, der Länder oder Züchterbetrieben. Die Sortenzulassung erfolgt in der Regel für 10 Jahre, bei Rebe und Obst für 20 Jahre und kann auf Antrag verlängert werden, soweit Anbau- und Marktbedeutung der Sorte eine Verlängerung rechtfertigen und bestimmte Voraussetzungen weiterhin erfüllt sind. Die Ergebnisse aus Register- und Wertprüfung sind maßgeblich für eine Entscheidung über die Eintragung in die beschreibende Bundessortenliste, in welcher alle zugelassenen, geschützten und hinsichtlich Anbau und

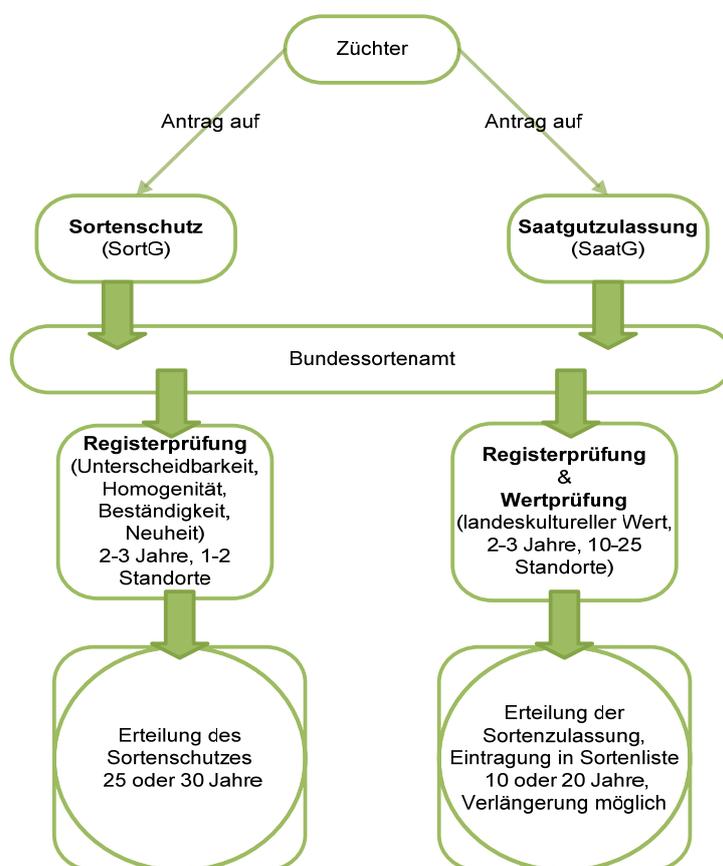
²² In Deutschland blieb eine gesetzliche Trennung der sachlich zusammenhängenden Materie Sortenschutz und Sortenzulassung auch nach Beitritt zur UPOV bestehen, so dass die unterschiedlichen Charaktere der privatrechtlichen und öffentlich-rechtlichen Vorschriften Berücksichtigung finden.

²³ SaatG (1985), §34.

²⁴ Die Voraussetzung der Wertprüfung entfällt aber unter Anderem bei Gemüse und Obst und auf Antrag bei Sorten, die schon in anderen Vertragsstaaten die Voraussetzung des landeskulturellen Wertes erfüllt haben; vgl. SaatG (1985), §30.

Verwendung wichtigen Sorten beschrieben und veröffentlicht werden.²⁵ Die Sortenliste ist somit Informationsquelle für Saat- und Pflanzgutverbraucher, für die Ernährungsindustrie und für Konsumenten.²⁶ Jährlich werden etwa 15 Prozent der beantragten Sorten zugelassen und in die Sortenliste eingetragen. In den letzten fünf Jahren hat das BSA durchschnittlich 230 neue Sorten pro Jahr zugelassen. Im Jahr 2007 belief sich die Gesamtzahl zugelassener landwirtschaftlicher Sorten auf insgesamt 2.258 und die Gesamtzahl gartenbaulicher Sorten lag bei 523.²⁷ Im Jahr 2005 erfolgte die erste Sortenzulassung für gentechnisch veränderten Mais in Deutschland.²⁸ Die folgende Abbildung 1 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Systematik von Sortenschutz und Sortenzulassung.

Abbildung 1: Systematik Sortenschutz und Sortenzulassung



Quelle: In Anlehnung an BDP (2008c).

²⁵ Die Datenbank der beschreibenden Bundessortenliste kann abgefragt werden unter <http://www.bundessortenamt.de/internet30/index.php?id=23>.

²⁶ Vgl. Bundessortenamt (2008).

²⁷ Nicht berücksichtigt sind Gemüsesorten, deren Zulassung im europäischen Ausland beantragt wurde. Weiterhin ist im Bereich Zierpflanzen der europäische Sortenschutz maßgeblich; vgl. BDP (2008b), S. 4.

²⁸ Vgl. BDP (2008a).

Aufgrund der Sortenschutzverordnung 2100/94 des Rates der Europäischen Gemeinschaft kann seit dem 27. April 1995 am Gemeinschaftlichen Sortenamts „Community Plant Variety Office“ (CPVO) mit Sitz in Angers, Frankreich ein EU-weites Sortenschutzrecht beantragt und erteilt werden.²⁹ Dieses Recht soll nicht das nationale Recht der 27 Mitgliedsstaaten ersetzen oder harmonisieren, sondern als alternative Möglichkeit des Sortenschutzes dienen. Tatsächlich kann ein Inhaber des gemeinschaftlichen Sortenschutzrechts nicht gleichzeitig auch einen nationalen Sortenschutz oder ein Patent anmelden. Sobald also ein gemeinschaftliches Schutzrecht für eine Sorte besteht, werden nationale Sortenschutz- oder Patentrechte der Mitgliedsstaaten für dessen Dauer ungültig. Das Gemeinschaftliche Sortenamts ist ein unabhängiges Organ der EU und verantwortlich für die Umsetzung des Systems gemeinschaftlicher Sortenrechte. Es unterhält keine eigenen technischen Prüfeinrichtungen. Somit ist die Hauptaufgabe des Verwaltungsrates, der je aus einem Vertreter jedes Mitgliedsstaates und einem Vertreter der Kommission gebildet ist, die technischen Prüfungen für den gemeinschaftlichen Sortenschutz an geeignete Ämter in den Mitgliedsstaaten zu übertragen.³⁰ Wo eine Prüfung stattfindet, ist abhängig von der geographischen Herkunft der Sorte und des Antragstellers sowie von der praktischen Erfahrung und Vergleichssammlung des potentiellen nationalen Prüfungsamtes.

2.3 Sortenschutz in den USA

Der Sortenschutz in den USA weist trotz der UPOV-Mitgliedschaft einige wesentliche Abweichungen zum internationalen Abkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen auf, die nachfolgend aufgeführt werden. So deckt der US-Sortenschutz („U.S. Plant Variety Protection Act“, PVPA) von 1970 nur *generativ* vermehrte Sorten und Knollensorten ab, während vegetativ vermehrte Pflanzen (außer Knollenpflanzen) durch Patente geschützt sind.³¹

Exkurs: Besonderheiten der Pflanzenvermehrung

In der Pflanzenzüchtung muss unterschieden werden zwischen vegetativer (asexueller) und generativer (geschlechtlicher) Vermehrung. Vor allem Zier- und Knollenpflanzen sowie Obst werden vegetativ vermehrt, wobei genetisch identische Klone der Mutterpflanze entstehen. Die Vorteile aus Züchtersicht sind eine hohe Uniformität und Sortenreinheit, ferner können so spezielle Eigenschaften der Ursprungssorte erhalten werden, ohne dass eine Anpassung an

²⁹ Vgl. Bundessortenamt (2008), CPVO (2008).

³⁰ Vgl. CPVO (2008); Bundessortenamt (2008).

³¹ Vgl. USDA (2008); Llewelyn/Adcock (2006).

Umwelteinflüsse erfolgt. Nachteilig sind die relativ hohen Kosten der vegetativen Vermehrung, da sie nicht über Saatgut sondern über Stecklinge erfolgt und entsprechend auch geringere Kapazitäten hat.³² Außerdem kommt es hier leichter zu Verschleppungen von Krankheiten oder ungewünschten Mutationen. In der Natur findet auch ohne menschliches Zutun eine auto-vegetative Vermehrung statt, z. B. durch Ableger- und Knollenbildung.

Im Gegensatz dazu ist *generative* Züchtung „Aussaart“ im eigentlichen Sinne, bei der das genetische Material zweier Individuen neu kombiniert wird und deren Nachkommen einzigartige Eigenschaften haben. Saatgut kann leicht in großen Stückzahlen vermehrt und bis zu 30 Jahre gelagert werden. Allerdings geht der generativen Vermehrung ein teurer und vieljähriger Züchtungsprozess voran, denn normalerweise hat nicht die erste nachfolgende Generation die gewünschten Eigenschaften. Züchtung erfolgt vielmehr sequentiell und inkrementell über mehrere Generationen hinweg, aufeinander aufbauend.³³

Ferner waren in der ersten Version des US-Sortenschutzes einige kommerziell wertvolle Pflanzen aufgrund von starkem Lobbyismus durch Nahrungsmittelproduzenten vom Schutzbereich ausgeschlossen.³⁴ Weiterhin fällt auf, dass der US-Sortenschutz deutlich schwächer ist als der Sortenschutz anderer UPOV-Mitglieder.³⁵ So durften Landwirte Saatgut nicht nur nachbauen (so genanntes „farm saved seed“), sondern, bis zu einer Revision 1994 auch weiterverkaufen. Die Ausnahme des Schutzbereiches war also erheblich größer als bei anderen UPOV-Mitgliedern. Verantwortlich für die Administration des Sortenschutzes in den USA ist das „Plant Variety Protection Office“ (PVPO) als Teil des „Agricultural Marketing Service“ des „U.S. Department of Agriculture“ (USDA). Die Anforderungen für eine Zulassung des Sortenschutzes sind die bereits bekannten („*distinctness*“, „*uniformity*“ und „*stability*“), wobei eine genaue Untersuchung der von den Züchtern abzuliefernden Saatgutprobe nur bei Einsprüchen einer dritten Partei erfolgt. Llewelyn und Adcock gehen so weit zu sagen:

„(...) *the US plant variety protection system is, to all intents and purposes, simply a right by registration“ und “(...) vulnerable to challenge”.*³⁶

Wegen dieser Schwäche, und auch weil der Sortenschutz hier erst relativ spät etabliert wurde, gab es für US-Züchter verstärkt Anreize, sich auf Hybridzüchtung zu spezialisieren, bei welcher Saatgut eine Art „eingebauten Kopierschutz“ hat.³⁷

³² Bei einer größeren Produktionskapazität können mittel- bis langfristig Kostendegressionseffekte in Form von Skalenerträgen bei sinkenden variablen Kosten realisiert werden; weiterführend Burr et al. (2005), S. 294 f.

³³ Vgl. Munk (2001), S. 3 ff.; Linder et al. (1991), S. 323 ff.

³⁴ In der Revision von 1980 wurden diese Ausnahmen jedoch gestrichen; vgl. Llewelyn/Adcock (2006), S. 81 ff.

³⁵ Vgl. Llewelyn/Adcock (2006), S. 81 ff.

³⁶ Llewelyn/Adcock (2006), S. 81 ff.

Exkurs: Die Sonderstellung der Hybridzucht innerhalb der Pflanzenzucht

Unter Hybridzucht versteht man die Verkreuzung zweier reinerbiger (so genannter homozygoter) Pflanzenlinien, die sich genetisch möglichst stark voneinander unterscheiden. Hergestellt werden solche homozygote Linien durch fortgesetzte Inzucht über mehrere Generationen, wodurch oft genetische Defekte und eine degenerierte Vitalität auftreten. Eine Verkreuzung solcher unabhängiger Pflanzenlinien führt dann jedoch in der Regel zum so genannten Heterosis-Effekt, welcher für die erste Filialgeneration (F1) eine höhere Leistungsfähigkeit als das Mittel der Eltern bewirkt.³⁸ Die Tochtergeneration F1 hat oft einen erheblich besseren Ertrag und eine höhere Resistenz gegen Krankheiten. Die nachfolgenden Generationen aber (F2, F3,...), die aus der F1 Generation gezüchtet werden könnten, sind unbrauchbar, man hat hier Ertragsabfälle von mindestens 20 Prozent. Zurückzuführen ist dies auf die Mendel'schen Regeln, wonach die erste Tochtergeneration uniform ist (erstes Mendel'sches Gesetz) und danach aufspaltet (zweites Mendel'sches Gesetz).³⁹ Daher macht ein Nachbau hier keinen Sinn, da man völlig unterschiedliche Pflanzen auf dem Feld hätte. Das Saatgut muss immer direkt von der homozygoten Elterngeneration stammen, da nur die F1 Generation die gewünschten Eigenschaften hat. Hybridsaatgut hat also einen De-facto-Kopierschutz. Als weitere Besonderheit ist anzumerken, dass die Hybridzüchtung sehr aufwendig ist. Die meisten Pflanzen haben nämlich sowohl weibliche als auch männliche Sexualorgane, so dass die Gefahr besteht, dass Pflanzen derselben Inzuchtlinie sich gegenseitig befruchten. Um dies zu verhindern, werden in der Hybridzüchtung meist die männlichen Blütenteile entfernt.⁴⁰ Vor allem in den USA besteht eine lange Tradition der Hybridzucht, bereits Anfang des 20. Jahrhunderts wurden erste Versuche an Mais erfolgreich abgeschlossen. In Europa hingegen hat die Hybridzüchtung erst nach dem zweiten Weltkrieg begonnen. Heute spielt Hybridzucht insbesondere im Bereich Gemüse eine herausragende Rolle, so waren im Jahr 2005 beispielsweise 89 Prozent der Tomaten Hybride.⁴¹ Aufgrund des De-facto-Schutzes hielten Hybridzüchter die Elternlinien früher geheim und beantragten keinen Sortenschutz. Durch heutige biotechnologische Methoden ist aber ein „Reverse-Breeding“ möglich geworden, wodurch Dritte auf die Elternlinien zugreifen können. Entsprechend wurde in der Hybridzucht ein Strategiewechsel weg von der Geheimhaltung hin zum Sortenschutz notwendig.

³⁷ Vgl. Linder et al. (1991), S. 378 f.

³⁸ Vgl. BMBF(2008a), S. 38; Linder et al. (1991), S. 378 f.

³⁹ Weiterführend dazu Linder et al. (1991), S. 332 ff.; BDP (2008a).

⁴⁰ Teilweise ist heute auch durch gentechnische Methoden eine männliche Sterilität bei Pflanzen herbei führbar, z. B. bei Raps, wodurch die Hybridzucht erheblich vereinfacht wird. Die daraus hervorgegangenen Sorten befinden sich derzeit im Zulassungsverfahren; vgl. BMBF (2008c).

⁴¹ Vgl. BDP (2008a).

2.4 Ausnahmen vom Sortenschutzbereich: Züchtervorbehalt und Nachbaurecht

Züchtervorbehalt

Wie im letzten Abschnitt beschrieben, erfolgt Züchtung sequenziell, sie stützt sich also auf vorangegangene Entwicklungen. Der Züchtervorbehalt, als Ausnahme vom Sortenschutzbereich, wird diesem Tatbestand gerecht, indem er die Verwendung von geschützten Sorten als Ausgangsmaterial zur klassischen Züchtung erlaubt. Die daraus entstandenen neuen Sorten können wieder geschützt und vermarktet werden, wenn sie sich von den Ausgangssorten genügend unterscheiden. Allerdings erfolgte in der UPOV-Revision von 1991 eine Einschränkung des Züchtervorbehalts durch die Einführung des Konzepts der „*im Wesentlichen abgeleiteten Sorten*“ (*essentially derived varieties, EDV*).⁴² Anlass für diese Ausweitung des Sortenschutzbereichs war die Befürchtung, dass Imitatoren mit Hilfe neuer Züchtungsmethoden kleinere, „kosmetische“ Veränderungen vornehmen und alle anderen wichtigen Eigenschaften von einer vorausgegangenen Sorte übernehmen. Seitdem gentechnisch veränderte Organismen (GVO) in der Züchtung Anwendung finden, besteht beispielsweise die Möglichkeit, dass ein Gen in die Sorte eines anderen Züchters transformiert wird und damit dann eine neue Sorte beansprucht wird, obwohl der gesamte genetische Hintergrund übernommen wurde. Aber insbesondere auch bei der klassischen Züchtung vegetativ vermehrter Pflanzen (z. B. Zierpflanzen) spielt das EDV-Konzept eine wichtige Rolle, da hier, wie oben beschrieben, leichter Mutationen passieren können. So kann aufgrund einer kleinen Änderung an einer Stelle im Genom eine Pflanze beispielsweise plötzlich eine blaue statt einer weißen Blüte haben. Da das Genom praktisch identisch mit der Ausgangssorte ist, wäre in so einem Fall von einer im Wesentlichen abgeleiteten Sorte zu sprechen, die entsprechend vom Sortenschutz umfasst ist. Sobald man kreuzt, sprich generativ vermehrt, ist man weiter weg von der Ausgangssorte. Aus diesem Grund setzte sich insbesondere die „*Internationale Gemeinschaft der Züchter vegetativ vermehrbare Zier- und Obstpflanzen*“ (*CIOPORA*) schon 1961 für eine Revision des Züchtervorbehalts ein.⁴³ Allerdings ist das EDV-Konzept bislang kaum in die Praxis umgesetzt, da noch keine Grenzwerte zur Unterscheidung von unabhängigen und abgeleiteten Sorten festgelegt wurden. Des Weiteren gibt es noch keinen Konsens darüber, welche Methode zum

⁴² EDV sind demnach „Sorten, die aus einer geschützten Sorte abgeleitet sind und die, abgesehen von den sich aus der Ableitung ergebenden Unterschieden, in den wesentlichen Merkmalen der Ursprungssorte entsprechen“, Bundessortenamt (2008).

⁴³ Vgl. Le Buanec (2006), S. 52.

Nachweis einer genetischen Konformität führt.⁴⁴ Als weitere Ausnahme des Sortenschutzbereichs wird weiterhin der so genannte Forschungsvorbehalt gesondert aufgeführt. Da dieser aber weniger weit geht als der Züchternvorbehalt, von diesem also umfasst ist, erfolgt seine detaillierte Darstellung in Kapitel 3.4, als einzige Ausnahme vom Patentschutzbereich.

Nachbaurecht

Das Nachbaurecht gibt Landwirten zu besonderen Konditionen das Recht, sortengeschütztes Saatgut im Folgejahr erneut auszusäen. Seit einiger Zeit ist diese Ausnahme vom Sortenschutzbereich sehr umstritten. Die Diskussion um Nachbaugebühren ist Grundlage für die 1994 erlassene EU-Sortenschutzverordnung und die Novellierung des deutschen Sortenschutzrechts im Juli 1997.⁴⁵ Demnach hat ein Landwirt als Unternehmer kein „Naturrecht“ auf unentgeltliche Nutzung von sortengeschütztem Saatgut. Ende November 2001 sprach der zehnte Senat des Bundesgerichtshofs sein Urteil im Rechtsstreit um die allgemeine Auskunftspflicht für national geschützte Sorten im Rahmen der Nachbauregelung. Es wurde betont, dass ein Pflanzenzüchter als Sortenschutzinhaber ein Recht auf Nachbaugebühren habe und für Landwirte eine Auskunftspflicht über Umfang des Nachbaus sowie die Pflicht der Zahlung einer Lizenzgebühr bestehe.⁴⁶ Am 10. Juni 2008 gibt der Bundesverband deutscher Pflanzenzüchter e. V. (BDP) die Beendigung der „Rahmenregelung Saat- und Pflanzengut“ bekannt, welche im Juli 2003 mit dem Deutschen Bauernverband e. V. (DBV) vereinbart wurde.⁴⁷ Damit gilt mit Wirkung zum 30. Juni 2008 die gesetzliche Nachbaugebühr in Höhe von 50 Prozent der Lizenzgebühr für zertifiziertes Saatgut.⁴⁸ Entsprechend ist für die Ernte 2009 Nachbausaatgut komplett kostenpflichtig, wobei die Möglichkeit individuelle Vereinbarungen mit dem Sortenschutzinhaber zu treffen erhalten bleibt.⁴⁹ In der Praxis ergeben sich allerdings für Pflanzenzüchter Probleme, Landwirten einen Nachbau nachzuweisen. Landwirte dürfen nämlich nur dann zu ihrem Nachbau befragt werden, wenn ein Züchter bereits Anhaltspunkte dafür hat, dass Nachbau stattfindet, sprich der Züchter weiß, dass ein Landwirt Saatgut gekauft oder schon einmal Nachbau betrieben hat.

⁴⁴ Neben molekularen Markern werden phänotypische Deskriptoren und weitere Methoden diskutiert; weiterführend Heckenberger/Korzun (2005), S.1 f.

⁴⁵ Vgl. BDP (2008a).

⁴⁶ Vgl. BDP (2008a).

⁴⁷ Vgl. BDP (2008d).

⁴⁸ Landwirtschaftliche Sorten benötigen für den gewerblichen Vertrieb neben einer Sortenzulassung eine zusätzliche Qualitätsprüfung. Man spricht dann von zertifizierten oder „Z-Saatgut“; vgl. BDP (2008a).

⁴⁹ Vgl. DBV (2008).

3. Patentschutz von Pflanzenerfindungen

Wie Eingangs erläutert spielen Patente heute eine zunehmende Rolle für den Schutz an geistigem Eigentum von Pflanzenerfindungen. Sie stellen ein Verbotungsrecht gegenüber Dritten dar, die Erfindung eines Anmelders gewerblich zu nutzen, wobei der Schutz sowohl zeitlich als auch territorial begrenzt ist.⁵⁰ Analog zum Sortenschutz erfolgt nachfolgend eine Darstellung des Patentrechts in relevanten Staaten und Abkommen.

3.1 Internationale Übereinkommen, TRIPS & PCT

Das 1995 geschlossene Übereinkommen der „World Trade Organization“ (WTO) über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums, kurz TRIPS („Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights“) stellt Mindestanforderungen an nationale Schutzrechtssysteme für eine internationale Harmonisierung. Das TRIPS-Abkommen ist somit auch Basis für das europäische Patentübereinkommen (EPÜ).⁵¹ Die Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO), eine Unterorganisation der Vereinten Nationen mit Sitz in Genf unterstützt die Implementierung des TRIPS-Abkommens in weltweit 184 Mitgliedsstaaten. So soll durch Zusammenarbeit der verschiedenen Mitgliedsstaaten der Schutz geistigen Eigentums gefördert und weiterentwickelt werden. Weiterhin befasst sich die WIPO mit Verwaltungsaufgaben im Rahmen der Anmeldung internationaler Patente, der „Patent Cooperation Treaty“ (PCT), welche eine zentrale Anmeldung von Patenten in über 130 Staaten ermöglicht.⁵² Insbesondere Artikel 27 des TRIPS-Abkommens ist relevant für die Patentierfähigkeit im Bereich Pflanzen. In Absatz 3 heißt es:

„Mitgliedsstaaten dürfen von der Patentierung außerdem ausnehmen

(b) Pflanzen und Tiere, mit Ausnahme von Mikroorganismen, und im Wesentlichen biologische Verfahren für die Züchtung von Pflanzen oder Tieren mit Ausnahme von nicht-biologischen und mikrobiologischen Verfahren. Die Mitglieder sehen jedoch den Schutz von Pflanzensorten entweder durch Patente oder durch ein wirksames System sui generis oder durch eine Kombination beider vor. (...)“

Der Sortenschutz, als ein der Materie Pflanze besonders angepasstes System („sui generis“), darf also in Kombination mit Patentschutz angewandt werden. Weiterhin fällt auf, dass das TRIPS-Abkommen eine Patentierung von Sorten gestattet. Während das EPÜ dies ausschließt, sieht das US-Patentrecht ebenfalls einen Patentschutz von Sorten vor, wie

⁵⁰ Vgl. Burr et al. (2007), S. 3 f.; Gassmann/Bader (2007), S. 10 ff.

⁵¹ Vgl. WTO (2008); Sechley/Schroeder (2002), S. 456.

⁵² Vgl. Burr et al. (2007), S. 80; WIPO (2007), S. 7 und 33 f.

nachfolgend dargestellt. Trotz der vielfältigen Harmonisierungsbestrebungen bestehen also dennoch große Unterschiede zwischen den Patentrechten verschiedener Länder.⁵³

3.2 Patentschutz in Deutschland und in der EU

*„For several years now, biotechnological inventions have consistently ranked among the ten largest technical fields in terms of patent applications filed with the European Patent Office“.*⁵⁴

In Deutschland ist das deutsche Patent- und Markenamt (DPMA) in München zuständig für Erteilung, Eintragung, Verwaltung und Veröffentlichung von Patenten⁵⁵ Das deutsche Patentgesetz, mit seiner letzten Neufassung von 1980, stimmt weitgehend mit dem europäischen Patentrecht überein. Eine Besonderheit des deutschen Patentrechts, nämlich das Konzept der Züchtungsausnahme, welches die Überlappung von Patent- und Sortenschutz betrifft, wird ausführlich in Kapitel 4.1 dargestellt.

Laut Artikel 52 Absatz 1 des europäischen Patentübereinkommens müssen Erfindungen folgende Bedingungen für eine Patentierfähigkeit erfüllen:

- ▶ Neuheit
- ▶ auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend
- ▶ gewerbliche Anwendbarkeit.

Demnach gilt eine Erfindung als neu,

„wenn sie nicht zum Stand der Technik gehört“,

wobei den Stand der Technik alles bildet,

*„was vor dem Anmeldetag der europäischen Patentanmeldung der Öffentlichkeit durch schriftliche oder mündliche Beschreibung, durch Benutzung oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht worden ist“.*⁵⁶

„Auf einer erfinderischen Tätigkeit“ beruhend bedeutet, dass eine Erfindung sich für den Fachmann nicht in nahe liegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt.⁵⁷

Als gewerblich anwendbar gilt eine Erfindung,

*„wenn ihr Gegenstand auf irgendeinem gewerblichen Gebiet einschließlich der Landwirtschaft hergestellt oder benutzt werden kann“.*⁵⁸

⁵³ Vgl. Gassmann/Bader (2007), S. 167.

⁵⁴ EPO (2008a).

⁵⁵ Vgl. DPMA (2008).

⁵⁶ EPÜ (1973), Art. 54. Hier ergeben sich nicht unwesentliche Unterschiede zum Neuheitsbegriff des US-Patentrechts; vgl. Kapitel 3.3.

⁵⁷ Vgl. EPÜ (1973), Art. 56.

Ferner ist gemäß Artikel 83 bei der Patentanmeldung eine vollständige Offenbarung der Erfindung notwendig, so dass ein Fachmann sie nacharbeiten kann.⁵⁹ Neben den für alle Erfindungen geltenden Kriterien des EPÜs kommen im Bereich der Biotechnologie auch zahlreiche weitere Regeln zur Anwendung, die zum großen Teil auf der nach zehnjähriger Debatte im Juli 1998 verabschiedeten EU Richtlinie 98/44/EC basieren (synonym auch „Biotech Patent Directive“ oder „Biopatentrichtlinie“).

Nicht patentierbar sind gemäß

Artikel 53a

„Erfindungen, deren Veröffentlichung oder Verwertung gegen die öffentliche Ordnung oder die guten Sitten verstoßen würde“

und gemäß Artikel 53b

*„Pflanzensorten oder Tierarten sowie (...) im Wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren; diese Vorschrift ist auf mikrobiologische Verfahren und auf die mit Hilfe dieser Verfahren gewonnenen Erzeugnisse nicht anzuwenden“.*⁶⁰

Mikrobiologische und gentechnische Verfahren sind demnach patentierbar, da hier in der Regel technische Aspekte im Vordergrund stehen, welche eine beliebige Wiederholbarkeit, einen „kausal übersehbaren Erfolg“ ermöglichen. Ein Fachmann kann also anhand der Patentbeschreibung die Erfindung beliebig oft mit demselben Ergebnis nacharbeiten. Selbst wenn ein biologisches Material in der Natur schon vorhanden war, ist ein technisches Verfahren zu dessen Herstellung oder Isolierung patentierbar. Auch Pflanzen und Tiere sind patentierbar, wenn die Ausführung der Erfindung technisch und nicht auf eine bestimmte Pflanzensorte oder Tierrasse beschränkt ist.⁶¹ Pflanzen können entsprechend von einem Patent erfasst sein, beispielsweise wenn ein bestimmtes Gen (so genannte „Events“) in verschiedene Pflanzensorten oder -arten eingebaut werden kann. Falls dieses Gen schon bekannt war (z.B. aus anderen Pflanzensorten oder aus Bakterien), kann nur die konkrete Verwendung geschützt werden. Ein Stoffschutz hingegen kann erzielt werden, wenn die Gensequenz gänzlich neu ist.⁶² Betrifft eine Erfindung „biologisches Material“⁶³, das nicht öffentlich zugänglich ist und das in der Patentanmeldung nicht so beschrieben werden kann, dass es einem Fachmann danach möglich ist, die Erfindung auszuführen, so muss zusätzlich

⁵⁸ EPÜ (1973), Art. 57.

⁵⁹ Vgl. EPÜ (1973), Art. 83.

⁶⁰ EPÜ (1973), Art. 53.

⁶¹ Vgl. Jaenichen/ Stolzenburg (2000), S.2 ff.

⁶² Vgl.; EPÜ (1973), Regel 23b; EPO (1999a), S. 35, ff; Jaenichen/ Stolzenburg (2000), S.2, ff; DBV (2008); Biber-Klemm et al. (2005), S. 93 f.

⁶³ *„Biologisches Material ist jedes Material, das genetische Informationen enthält und sich selbst reproduzieren oder in einem biologischen System reproduziert werden kann“*, EPÜ(1973) Regel 23b Abschnitt 3.

zur schriftlichen Patentanmeldung eine Probe des biologischen Materials spätestens am Anmeldetag bei einer anerkannten Hinterlegungsstelle⁶⁴ hinterlegt werden, um als offenbart zu gelten. Die Hinterlegung des eingesetzten biologischen Materials ersetzt aber nicht den Nachweis der Wiederholbarkeit des Verfahrens, sollte sich die Anmeldung auf das Verfahren selbst richten. Eine Beschreibung der einzelnen Schritte des Verfahrens ist weiterhin erforderlich.⁶⁵

Die Prüfung einer Patentanmeldung erfolgt zentral im Europäischen Patentamt (EPO) mit Hauptsitz in München. Es gilt das „First to File“-Prinzip, als Erfinder gilt also derjenige, der als erstes eine Innovation anmeldet.⁶⁶ Bis zur Patenterteilung kann es ca. 5 Jahre dauern, aufgrund der aufwendigen Prüfung. Die Veröffentlichung erfolgt spätestens 18 Monate nach Anmeldung, die Schutzwirkung gilt allerdings erst ab Erteilung rückwirkend zum Anmeldungstag für 20 Jahre.⁶⁷ Gegen die Patenterteilung kann jedermann innerhalb von 9 Monaten Einspruch erheben.⁶⁸ Ein Einspruch kann z. B. darauf gestützt werden, dass eine Erfindung nicht die Kriterien des EPÜs über eine Patentierfähigkeit erfüllt oder sie nicht so vollständig offenbart ist, dass ein Fachmann sie nacharbeiten kann. Mit Rechtsfragen von grundsätzlicher Bedeutung befasst sich die „Große Beschwerdekammer“ des EPOs.⁶⁹ Nach der Erteilung wird das europäische Patent in den Ländern, in denen es gelten soll, wie ein nationales Schutzrecht weiterbehandelt.⁷⁰ In der Praxis ergeben sich Unklarheiten insbesondere über die schwammige Formulierung der *„im Wesentlichen biologischen Verfahren“*.⁷¹ Laut Ausführungsverordnung der Biopatentrichtlinie von 1998 sind Verfahren zur Züchtung von Pflanzen und Tieren

„im Wesentlichen biologisch“,

wenn sie

„vollständig auf natürlichen Phänomenen wie Kreuzung oder Selektion beruhen“.⁷²

Auch lässt die Anforderung, eine Erfindung müsse „neu“ sein Interpretationsspielraum. Die aktuelle Diskussion am EPO bezüglich der Patentierfähigkeit von (Züchtungs-)Verfahren

⁶⁴ Die Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH (DSMZ) in Braunschweig ist die derzeit einzige anerkannte Hinterlegungsstelle in Deutschland.

⁶⁵ Vgl. EPÜ (1973), Regel 28.

⁶⁶ Vgl. EPO (2008b).

⁶⁷ Vgl. EPÜ (1973), Art. 63 und 93.

⁶⁸ Vgl. EPÜ (1973), Art. 106.

⁶⁹ Vgl. EPÜ (1973), Art. 112; EPO (2008b).

⁷⁰ Vgl. DPMA (2008).

⁷¹ Vgl. EPO (2008a).

⁷² EPÜ (1973), Kapitel VI, Regel 23b, Abschnitt 5.

spiegelt der Fall des so genannten „Brokkoli Patents“. Hier wird in Kürze eine Grundsatzentscheidung erwartet.

Exkurs: Die Patentierfähigkeit von Züchtungsverfahren – der Fall „Brokkoli-Patent“

Die Frage, inwieweit Stoffe (Gensequenzen von Pflanzen) patentierbar sind, wurde bereits 1998 im Fall Novartis entschieden.⁷³ Derzeit beschäftigt sich die Große Beschwerdekammer als höchste Entscheidungsinstanz des europäischen Patentamtes mit dem so genannten „Brokkoli Patent“ (EP 1069819, Patentklasse A01H5/10), von dem man erwartet, dass es zu einer wichtigen Grundsatzentscheidung bezüglich der Patentierfähigkeit von Züchtungsverfahren führen wird.⁷⁴ Der Antragsteller, die britische Firma „Plant Bioscience Limited“ hatte 2002 ein Verfahren zur Erhöhung des Glucosinolatgehaltes in konventionellen Kohl- und Brokkolipflanzen patentieren lassen, bei dem in zwei Schritten molekulare Marker⁷⁵ genutzt werden.⁷⁶ Die Patentansprüche umfassen unter anderen:

„Anspruch 1: Verfahren zur Herstellung von Brassica oleracea (...) bei dem man: a) wilde Brassica oleracea-Spezies mit Brassica oleracea-Zuchtlinien kreuzt (...)

Anspruch 4: Verfahren nach Anspruch 1, bei dem man weiterhin [Ergänzung: Pflanzen] c) mit RFLPMarkern hinsichtlich der spezifischen SI-Allelen [Erklärung: die Markergene] durchmustert (...)

Anspruch 9: Genießbare Brassica-Pflanze, hergestellt nach dem Verfahren (...)

Anspruch 10: Genießbarer Teil einer Brokkoli-Pflanze, hergestellt nach dem Verfahren (...)

*Anspruch 11: Samen einer Brokkoli-Pflanze, hergestellt nach dem Verfahren (...)*⁷⁷

Die Zuchtkonzerne Syngenta (Schweiz) und Limagrain (Frankreich) legten 2003 Einspruch gegen das Patent ein. Neben der Beanstandung des Fehlens allgemeiner Patentierungserfordernisse wie erfinderischer Tätigkeit wurde argumentiert, dass sich die Ansprüche auf vom Patentschutz ausgeschlossene „im Wesentlichen biologische Verfahren“ beziehen, mit anderen Worten, auf konventionelle Züchtung und nicht auf eine technische Erfindung. Im

⁷³ Gesamte Genome (Sorten) sind nicht patentierbar, sondern nur Teilabschnitte; vgl. EPO (1999a), S. 1 ff.; Jaenichen/Stolzenburg (2000), S. 1 ff.

⁷⁴ Vgl. BDP (2008b), S. 13; DBV (2008).

⁷⁵ Markergene sind eindeutig identifizierbare kurze DNA-Sequenzen, deren Ort im Genom bekannt ist. Sie werden in der molekularbiologischen Forschung eingesetzt, um den erfolgreichen Transfer und die Expression von Genen bei gentechnischen Veränderungen nachzuverfolgen oder darauf zu selektieren. Sie ermöglichen eine „Präzisionszucht“, die eine genaue Analyse des Erbguts einer Pflanze durch molekularbiologische Verfahren möglich macht, um beispielsweise einen passenden Kreuzungspartner zu finden. Die klassischen Züchtungsverfahren werden auf diese Weise gleichsam auf eine neue Stufe gehoben, denn es muss nicht auf die Herausbildung der äußerlichen Merkmale einer Pflanze gewartet werden, sondern es können bereits in frühen Wachstumsphasen tausende Pflanzen auf DNA-Ebene „gescreent“ und gezielt weiterkultiviert werden, was Zeit und Geld spart. Anders als bei der grünen Gentechnik werden aber keine fremden Gene in die DNA eingebaut, es entstehen also keine GVO im Sinne der Gesetze. Markerverfahren sind demnach selbst keine Herstellungsverfahren, sondern reine Diagnose- oder Arbeitsverfahren, bei denen kein Produkt entsteht; vgl. BMBF (2008a), S. 39; BMBF (2008b); Müller-Röber (2007).

⁷⁶ Vgl. EPO (1999b), S. 1.

⁷⁷ EPO (1999b), S. 14 f.

Mai 2006 entschied die technische Beschwerdekammer des EPOs unter der Fallnummer T 0083/05, dass der Fall an die Große Beschwerdekammer weitergeleitet werden soll.⁷⁸

Laut Expertenmeinung hat die Vorlage grundsätzliche Bedeutung und verspricht weitere Kriterien zu spezifizieren wie technische Elemente einer Patentanmeldung einzustufen sind. Derzeit mangle es den Prüfern am EPO an detaillierten Handlungsanweisungen bezüglich der Bewertung des Wesensgehaltes von Züchtungsverfahren. Beim speziellen Fall des Brokkoli Patents müsse man allerdings die Historie beachten, denn ursprünglich sei der Anspruch ohne die Marker gestellt worden. Man habe durch Kreuzung und Selektion die Qualität des Brokkolis verändert. Erst später sei dann ein Anspruch auf Marker erhoben worden, allerdings ohne diese durch konkrete Gensequenzen zu nennen. Es erfolgte somit keine Offenlegung.⁷⁹ Entsprechend sehen die Experten den Fall eher kritisch. Es bestehe Unsicherheit, ob im konkreten Fall des Brokkoli-Patents die Marker wirklich wesentlich für die Erfindung seien, auch weil sie erst nachträglich zum Anspruch hinzugefügt wurden. Obwohl die Beschwerdekammer diesbezüglich zu einem anderen Ergebnis kam, besteht aus Expertensicht weiterhin keine Neuheit und Erfindungshöhe, so dass man die Wesentlichkeit nicht hätte analysieren müssen. Die Vorlage sei nicht frei von politischen Erwägungen seitens der vorlegenden Kammer. Sie sei relativ großzügig über die allgemeinen Patentierungserfordernisse hinweggegangen, um eine offene Grundsatzfrage klären zu können. Das Brokkoli-Patent hätte nach Meinung der Interviewpartner von Anfang an wegen Trivialität versagt werden müssen. Davon abstrahiert, sind sich die Interviewpartner jedoch auch einig darin, dass die Frage, inwieweit der Einsatz molekularer Marker als technisches und damit patentierbares Verfahren zu betrachten ist, weiterer Klärung bedarf. Es könne nicht bezweifelt werden, dass Marker technisch sind, aber auch in der konventionellen Züchtung wurden schon immer auch technische Geräte eingesetzt, wie die Pipette, das Gewächshaus, das Reagenzglas usw. Bisher ging das EPO so vor, dass untersucht wurde, ob diese technischen Geräte der Erfindung ein solches Gepräge geben, dass es ohne diese Technik möglicherweise nicht funktioniert. Nur dann wurde die Technik als ein wesentliches Element der Erfindung betrachtet. Man sehe sich am EPO jedoch nun gehindert, weiterhin so vorzugehen, da sich aufgrund der Formulierung der Ausführungsverordnung der Biopatentrichtlinie von 1998 Interpretationsprobleme ergeben. Wie bereits dargelegt, besagt die Ausführungsverordnung, dass im Wesentlichen biologische Verfahren solche sind, die

⁷⁸ Vgl. EPO (2007).

⁷⁹ Bei Verfahrensinnovationen wird von Unternehmen häufig Geheimhaltung als Schutzstrategie gewählt, da beispielsweise Marker, die einmal in einer Patentschrift offen gelegt wurden, von Dritten unkontrolliert genutzt werden können.

vollständig auf natürlichen Phänomenen wie Kreuzung und Selektion beruhen.⁸⁰ Dieser Widerspruch zwischen „im Wesentlichen“ und „vollständig“ ließe sich juristisch auflösen, indem man „vollständig“ nicht als „ausschließlich“ verstehe. Im Sinne von ‚hinzutretende technische Elemente sind unschädlich‘. Es darf nichts fehlen, was die Biologie ausmacht, die Kreuzung nicht, die Selektion nicht und wenn technische Elemente hinzukommen, ist das nicht schädlich. Gemäß dieser Definition würde also ein technisches Element nicht automatisch zu einer Patentierfähigkeit führen, sondern es würde geprüft werden, wie wichtig das technische Element für die Ausführbarkeit der Erfindung ist. Diese Bewertung, anhand der Wesentlichkeit des technischen Elements, kann als erstes mögliches Szenario betrachtet werden, wie zukünftig Verfahren auf Patentierbarkeit geprüft werden. Ein Teil der Experten lehnt dieses erste Szenario, bei dem ein technisches Element nicht automatisch für eine grundsätzliche Patentierfähigkeit sorgt, ab, da viele Verfahren bei einer solch stringenten Patentierungsausnahme gar nicht bis zur Prüfung auf erfinderische Tätigkeit kommen würden, so dass negative Effekte auf die Innovationslandschaft zu befürchten seien. Das zweite mögliche Szenario, welches laut Aussage der Interviewpartner aus der Entscheidung im Fall des Brokkoli Patents hervorgehen könnte, würde die Ausnahme der Patentierfähigkeit eng auslegen. Nur die Vermehrung von Pflanzen ohne jegliches menschliches Eingreifen würde dann von der Patentierung grundsätzlich ausgeschlossen werden. Sobald ein technisches Element, wie beispielsweise eine Pinzette oder ein Marker zum Einsatz käme, wäre man schon im patentierfähigen Bereich („vollständig“ wäre hier also als „ausschließlich“ interpretiert). In einem zweiten Schritt des Patentierungsverfahrens würde dann geprüft werden, ob Erfindungshöhe erreicht wurde, das Verfahren also neu ist. Erst dann würde ein Patent erteilt werden. Dieses zweite Szenario lehnt wiederum ein anderer Teil der interviewten Experten ab, da eine Verbreiterung der Patentierbarkeit von Züchtungsverfahren befürchtet wird.

Alle Experten sehen das erste Szenario als das wahrscheinlichere als Ausgang im Fall des Brokkoli-Patents. Festzuhalten bleibt, dass die Patentierungsausnahme der im Wesentlichen biologischen Verfahren in vielen Patentgesetzen weltweit vorhanden ist. Daher wird der Fall eine entsprechende Präzedenzwirkung über die Grenzen Europas hinaus haben.

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass ein Patent ein Verbotsrecht gegenüber Dritten ist und nicht ein Erlaubnisrecht, etwas zu tun. Die Nutzung eines erteilten Patents kann gegen Gesetze verstoßen. So sind etwa das Klonen von Menschen und menschlichen Zellen sowie

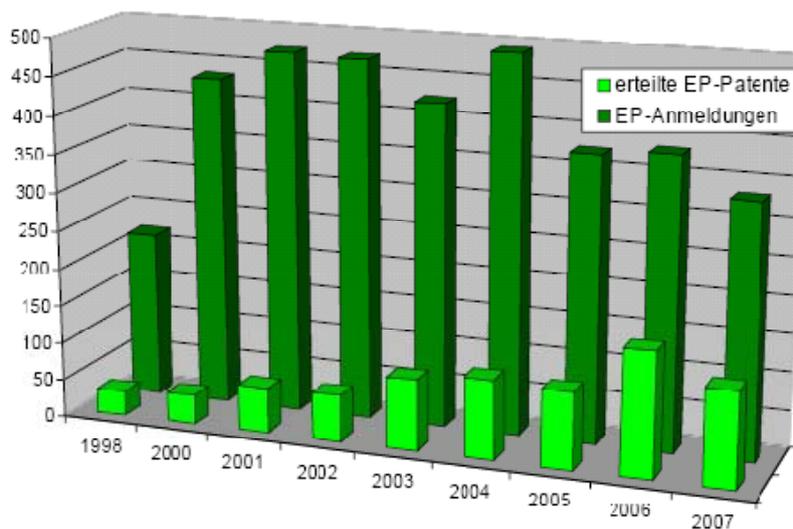
⁸⁰ Vgl. EPÜ (1973), Kapitel VI, Regel 23b, Abschnitt 5.

die Verwendung von Embryonen zu Forschungszwecken in Deutschland durch das Embryonenschutzgesetz verboten und unter Strafe gestellt. Patente im Bereich Saatgut beinhalten häufig, wenn auch nicht zwangsläufig grüne Gentechnik, welche genehmigungsbedürftig ist. Die Hürde der Genehmigung grüner Gentechnik ist je nach Staat mit mehr oder weniger Aufwand zu überwinden und hat entsprechend Auswirkungen auf die Strategiewahl multinationaler Unternehmen, wie beispielsweise auf die Entscheidung, in welchen Staaten F&E-Investitionen getätigt werden.⁸¹ Es bleibt festzuhalten:

"The EPO holds no political views of its own on biotechnology patents. As the executive organ of the European Patent Organisation, it examines patent applications on the basis of the relevant law, in other words the European Patent Convention".⁸²

Die folgende Abbildung 2 gibt einen Überblick über Patentanmeldungen und erteilte Patente in der EU im Bereich Pflanzen in den Jahren 1998 bis 2007 und stellt diese ins Verhältnis.

Abbildung 2: Übersicht Anmeldung und Erteilung von Patenten im Bereich grüne Biotechnologie/Pflanzenzüchtung am EPO



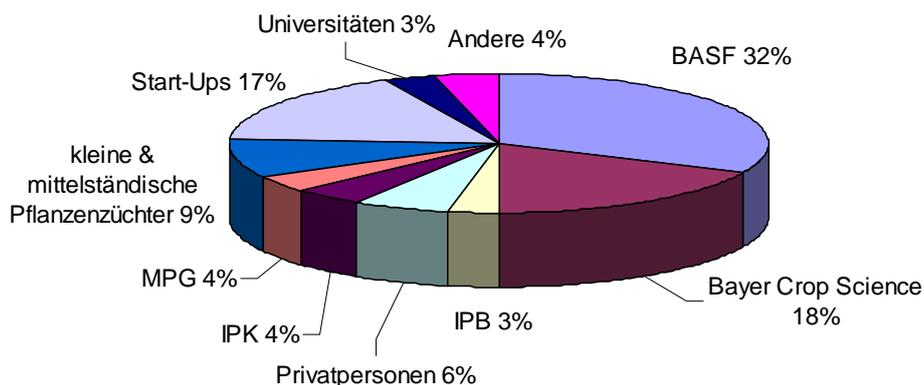
Quelle: BDP (2008b), S. 37

Im Jahr 2002 wurden ca. 100 Patentschriften im Bereich grüne Biotechnologie durch das EPO veröffentlicht. Die folgende Abbildung 3 veranschaulicht den Anteil veröffentlichter europäischer Patentschriften mit deutscher und europäischer Priorität im Jahr 2002.⁸³

⁸¹ So kann es vorkommen, dass Genehmigungsverfahren so lange dauern, dass ein Großteil der Patentlaufzeit bereits vorüber ist, wenn das Unternehmen mit dem Produkt an den Markt darf.

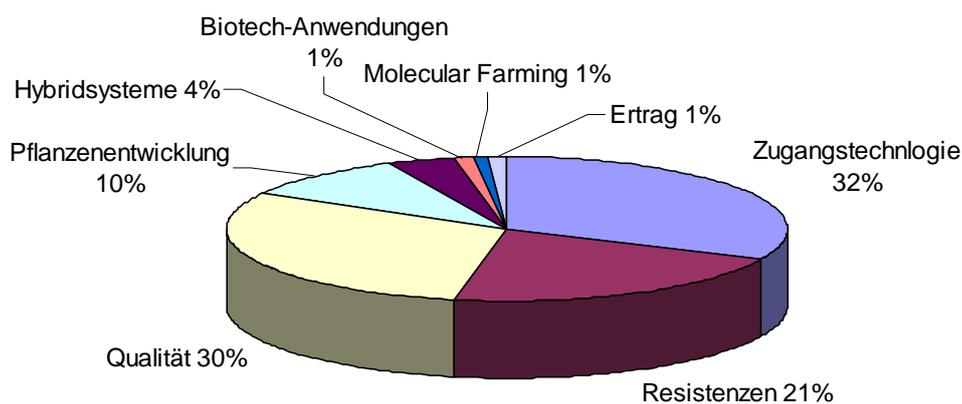
⁸² EPO (2008a).

⁸³ Vgl. Herrlinger/Jorasch/Wolter (2003), S. 252 ff.

Abbildung 3: Patentanmelder EPO 2002

Quelle: Herrlinger/Jorasch/Wolter (2003), S. 253.

Neben BASF und Bayer Crop Science finden sich unter den Patentanmeldern „Start-Up“-Unternehmen der Biotech-Branche, Universitäten und verschiedene Grundlagenforschungsinstitute, wie das Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung Gatersleben (IPK), die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) und das Institut für Pflanzenbiochemie Halle (IPB). Unter Privatpersonen fallen bspw. Hochschulprofessoren, die Patente im Rahmen des so genannten Hochschullehrerprivilegs angemeldet haben. Patentschriften kleiner und mittelständischer Pflanzenzüchtungsunternehmen sind unter „Pflanzenzüchter“ zusammengefasst. Berücksichtigt wurden die Patentklassen C12N5/04, C12N15/05, C12N15/29, C12N15/82 und A01H. Abschließend stellt nachfolgende Abbildung 4 den Inhalt der Patentansprüche europäischer Patentanmeldungen im Jahr 2007 im Bereich Pflanzen dar.

Abbildung 4: Erteilte Patente 2007 (104 absolut), EPO

Quelle: BDP (2008b), S. 13.

Zu beachten ist, dass diese Abbildung nicht nur genehmigungsbedürftige grüne Gentechnik, sondern auch Patente auf nicht-transgene Pflanzen und auf Verfahren beinhaltet. Letztere bilden mit 32 Prozent den größten Anteil der erteilten Patente: Zugangstechnologien umfassen Verfahren wie Transformationsmethoden (also das Herstellen von transgenen Pflanzen), Marker-Technologien, Züchtungsmethoden, usw. Auf Rang 2 mit 30 Prozent der erteilten Patente fällt die Beeinflussung der Qualität von Pflanzen, also eine Verbesserung der Inhaltsstoffe, wie z. B. die Vitamin-, Öl- oder Stärke-Gehalte. Diese Qualitätsbeeinflussungen spielen für Verbraucher und nachgelagerte Wertschöpfungsstufen eine zunehmende Rolle und werden entsprechend als „Output-Traits“ bezeichnet. Resistenzen bilden mit 21 Prozent die drittstärkste Gruppe, wobei differenziert werden muss, ob eine Pflanze gegen „biotische“ Faktoren, wie Krankheiten und Schädlinge oder „abiotische“ (Umwelt-) Faktoren, wie Trockenheit, Salz, Hitze oder Kälte resistent gemacht wird. Als dritte Variante können Pflanzen gegen Herbizide resistent gemacht werden, wodurch der Einsatz eines nicht-selektiven Totalherbizids ermöglicht wird, welches alle Pflanzen bis auf die genmanipulierten vernichtet. Diese Eigenschaften sind vornehmlich für Landwirte interessant und werden als „Input-Traits“ bezeichnet. Auch die übrigen Patentansprüche sollen kurz Erläuterung finden: In den Bereich ‚Pflanzenentwicklung‘ fallen Aspekte wie Frühkeimung, Spätkeimung, die Beeinflussung von Blühzeitpunkt, Alterung (Seneszenz), Wuchshöhe etc. ‚Hybridsysteme‘ vereinfachen die Hybridzucht, indem man z. B. eine männliche Sterilität bei einer der zwei Zuchtlinien herstellt, um sicherzugehen, dass sie sich nicht selbst bestäubt, sondern von der gewünschten Zuchtlinie betäubt wird. ‚Molecular Farming‘ beschreibt die Herstellung von Wirkstoffen und Medikamenten. ‚Biotechnologische Anwendungen‘ umfassen technische Dinge, die in der Pflanzenzüchtung keine sehr große Rolle spielen.

Überraschend erscheint zunächst, dass lediglich 1 Prozent der Patente den Ertrag beeinflussen, obwohl diese Eigenschaft doch an erster Stelle der gewerblich anwendbaren Funktionen zu vermuten ist. So war die Pflanzenforschung natürlich immer auf der Suche nach dem einen Gen, das den Ertrag steigert. Man erwartete, dass die „Trait“-Entwicklung die Züchtung bald ersetzen würde und man eine bestimmte Gensequenz mit der gewünschten Eigenschaft dann beliebig in jede Sorte einbauen könnte. Es zeichnet sich aber ab, dass dem nicht so ist, dass es eben nicht *das* „Ertrags-Gen“ gibt. Der Ertrag wird vielmehr durch das komplexe Zusammenspiel sehr vieler Gene reguliert. Entsprechend handelt es sich eher um ein Sortenphänomen. Sorten sind aber, wie oben beschrieben vom Patentschutz ausgenommen, es können lediglich einzelne Gensequenzen (Teilabschnitte) patentgeschützt werden. Eine ausführliche Darlegung des Verhältnisses von Sorten- und Patentschutz erfolgt in Kapitel 4.1.

3.3 Patentschutz in den USA

In den USA gibt es zwei Formen des Patentschutzes für Pflanzen. Neben dem so genannten Pflanzenpatent, gemäß „Plant Patent Act“ (PPA) von 1930, wird insbesondere das „Utility Patent“ seit 1985 häufig genutzt. Während PPA-Patente mehr geeignet sind für Pflanzen, deren Fokus auf der äußeren Erscheinung liegt (Zierpflanzen, die vegetativ gezüchtet werden), stellen Utility Patents bevorzugt einen Schutz für „high-tech“ Pflanzen dar, die einen bestimmten Nutzen bringen sollen.⁸⁴ Allgemeine Anforderungen für eine Patentierfähigkeit sind gemäß „Title 35, United States Code“ (USC) Kapitel 10, Paragraphen 101 bis 103 die Kriterien „*novelty, non-obviousness, utility*“.⁸⁵ Das Kriterium der „non-obviousness“ (nicht Offensichtlichkeit), entspricht weitgehend der Anforderung der erfinderischen Tätigkeit des EPÜs. Erfindungen also, die bereits zum Stand der Technik gehören, sollen keinen Patentschutz genießen können. Stattdessen soll eine Erfindungshöhe gewährleistet werden. Ein besonderes Augenmerk soll an dieser Stelle der Prüfung des Kriteriums „Neuheit“ gelten. So gilt eine Erfindung gemäß Paragraph 102 als neu und damit patentierbar, wenn sie bis zum Patentantrag in den USA nicht bekannt oder Gegenstand einer Veröffentlichung war.⁸⁶ Das bedeutet, dass Entdeckungen, die außerhalb der USA bekannt sind und vielleicht schon lange genutzt werden trotzdem als neu und patentierbar betrachtet werden, es sei denn, es erfolgte eine Dokumentation des Wissens /der Anwendung.

*„This US-centric notion of what is novel has been the subject of extensive criticism from those concerned about biopiracy“.*⁸⁷

Viel diskutiert ist außerdem die Interpretation des Kriteriums „*utility*“, da Unternehmen oftmals sehr breite Ansprüche auf spekulative Funktionen von genetischem Material beanspruchen.⁸⁸ Im Jahr 2001 erfolgte daher eine Revision der Prüfungsrichtlinien des „United States Patent and Trademark Office“ (USPTO), wonach nun zumindest einer der gestellten Ansprüche „*spezifisch, substantiell und zuverlässig*“ sein muss.⁸⁹

Anders als in Europa gilt in den USA ferner das „First to Invent“-Prinzip, es zählt also nicht der Tag der Anmeldung, sondern der Tag der Erfindung /Entdeckung einer Innovation. Hieraus ergeben sich Probleme über die Feststellung des Ersterfindungsdatums.⁹⁰

⁸⁴ Vgl. Sechley/Schroeder (2002), S. 458; Llewelyn/Adcock (2006), S. 77 ff.; Smith (2002), S. 1277 ff.

⁸⁵ Vgl. USC (2002).

⁸⁶ Wobei eine 12-monatige Neuheitsschonfrist gilt; vgl. Burr et al. (2007), 67 f.; Llewelyn/Adcock (2006), S. 92.

⁸⁷ Llewelyn/Adcock (2006), S. 92.

⁸⁸ Vgl. Llewelyn/Adcock (2006), S. 93 f.

⁸⁹ Vgl. USPTO (2001); weiterführend Llewelyn/Adcock (2006), S. 94 ff.

⁹⁰ Vgl. Burr et al. (2007), S. 67.

Außerdem erfolgte bis 1995 die Offenlegung der für eine Anmeldung einzureichenden Unterlagen erst mit dem Tag der Patenteerteilung und nicht, wie in Europa, mit dem Tag der Anmeldung.⁹¹ Weiterhin lässt eine Grundsatzentscheidung des „US Supreme Court“ aus dem Jahr 1980 Schlüsse über die allgemeine Grundhaltung in den USA bezüglich der Schutzwürdigkeit geistigen Eigentums zu. So befand man *„anything under the sun that is made by man“* für patentierbar. Die Erforderlichkeit eines technischen Charakters der Innovation, wie es das EU Patentrecht vorsieht, ist im US-System demnach nicht so eindeutig gegeben.⁹² Utility Patents wurden durch diese Grundsatzentscheidung als drittes Schutzinstrument für Pflanzenerfindungen erst möglich.⁹³ Seitdem ist das IP-System für Pflanzenerfindungen in den USA als sehr stark zu betrachten:

„(...) the level of Intellectual Property Protection available for germplasm development in most other countries is far lower (...)“⁹⁴

Nirgendwo sonst wurden so viele Biotech-Patente erteilt.⁹⁵ Eine weitere Besonderheit ist, dass das US-Patentrecht als das System mit den höchsten Kosten und anspruchsvollsten Prüfungsverfahren gilt.⁹⁶ Nachfolgend werden US-Pflanzenpatente und Utility Patents gesondert betrachtet.

US-Pflanzenpatente gemäß „Plant Patent Act“

Seit 1930 können Patente für vegetativ (asexuell) vermehrte Pflanzen, außer Knollensorten beim USPTO gemäß PPA angemeldet werden. Sie verfolgen insbesondere den Schutz von neuen Zier- und Obstpflanzen.

*„Patents to plants which are stable and reproduced by asexual reproduction, and not a potato or other edible tuber reproduced plant, are provided for by Title 35 United States Code, Section 161 which states: Whoever invents or discovers and asexually reproduces any distinct and new variety of plant(...) may obtain a patent therefor (...)“.*⁹⁷

Neben den generellen Anforderungen *“novelty, non-obviousness, utility”* müssen also weiterhin die Kriterien *„distinctness“* und *„stability“* erfüllt sein.⁹⁸ Das Pflanzenpatent verbietet

⁹¹ Seit 1995 gilt aber, wie auch in der EU ab Patenteerteilung eine Laufzeit von 20 Jahren rückwirkend ab Tag der Anmeldung; vgl. Burr et al. (2007), S. 68 f.

⁹² Vgl. Llewelyn/Adcock (2006), S. 86 ff.

⁹³ Im zugrunde liegenden Fall *„Diamond vs. Chakrabarty“* von 1980 ging es um ein genetisch verändertes Bakterium der Gattung *Pseudomonas*, welches zwei energieliefernde Plasmide enthielt und beim Abbau von Ölverschmutzungen eingesetzt werden sollte; vgl. Llewelyn/Adcock (2006), S. 86; Le Buanec (2006), S. 52; Sechley/Schroeder (2002), S. 458.

⁹⁴ Smith (2008), S. 1287.

⁹⁵ Vgl. Llewelyn/Adcock (2006), S. 90.

⁹⁶ Vgl. Huch (2001), S. 184 f.

⁹⁷ USPTO (2007).

⁹⁸ Vgl. Llewelyn/Adcock (2006), S. 79; Smith (2008), 1278 f.

Dritten die asexuelle (vegetative) Vermehrung und den Verkauf der geschützten Sorte. Dies umfasst allerdings nur genaue Kopien. Sobald geringe Änderungen vorliegen, befindet man sich außerhalb des sehr engen Schutzbereichs.⁹⁹ Ferner erstreckt sich der Schutz nur auf die Sorte, nicht auf andere Aspekte der Erfindung. Damit unterscheidet sich das Pflanzenpatent deutlich von „normalen“ Patenten, bei welchen ein Anmelder auch Ansprüche stellen kann, die mit der Erfindung in Verbindung stehen, wie neue Funktionalitäten und Nutzen.¹⁰⁰ Obwohl es weder Züchtervorbehalt oder Nachbaurecht als Ausnahmen vom Schutzbereich gibt, wird das Pflanzenpatent entsprechend als sehr schwaches Schutzinstrument betrachtet und nur ergänzend zu anderen Schutzinstrumenten genutzt.¹⁰¹

Utility Patents

1985 begann das USPTO so genannte Utility (Industrial) Patents an Pflanzenerfindungen zu vergeben. Insbesondere für gentechnisch veränderte Pflanzen, deren Innovationen einem bestimmten Nutzen dienen sollen, sind Utility Patents das Schutzinstrument der Wahl. Sie geben weder einen Züchtervorbehalt noch ein Nachbaurecht, lediglich eine sehr enge Version des Forschungsvorbehalts (siehe nachfolgendes Kapitel). Sie sind das stärkste aber auch teuerste und am schwierigsten anzumeldende rechtliche Schutzinstrument für Pflanzen und gelten nur in den USA.¹⁰² Während das EPÜ Pflanzensorten, Tierrassen und im Wesentlichen biologische Verfahren von einer Patentierfähigkeit ausschließt, sieht das Utility-Patentrecht keine expliziten Ausnahmen der Patentierfähigkeit vor, solange die Anforderungen „*novelty, non-obviousness, utility*“ erfüllt werden. Die folgende Abbildung 5 gibt einen Überblick über angemeldete und erteilte Utility Patents in den USA von 1980 bis 2007.

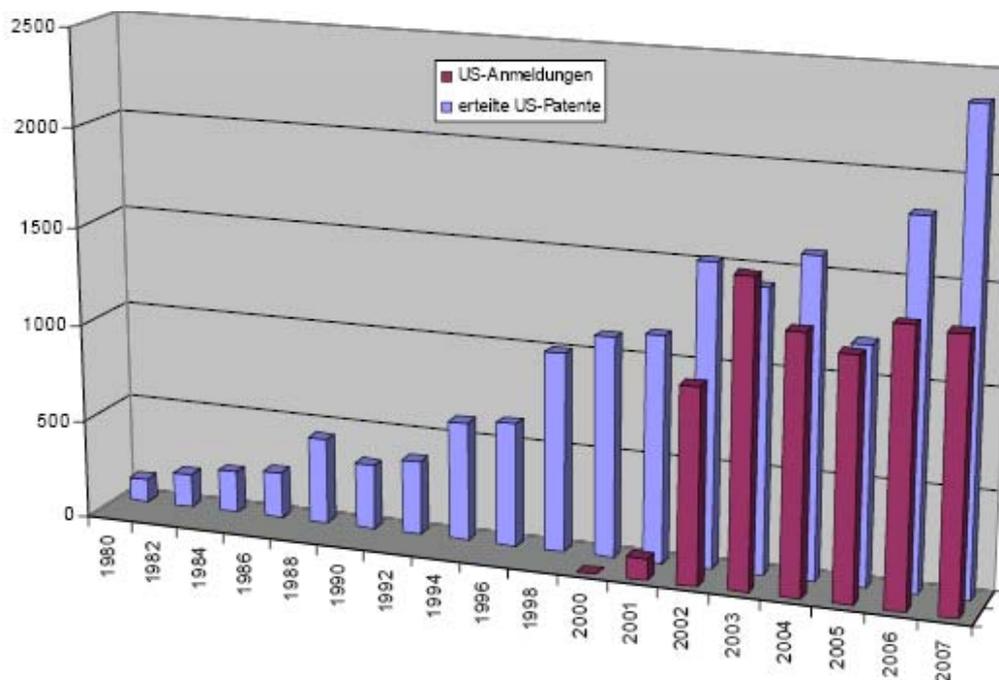
⁹⁹ Vgl. Smith (2008), S. 1278 ff.; Llewelyn/Adcock (2006), S. 78 ff.

¹⁰⁰ Vgl. Llewelyn/Adcock (2006), S. 78 ff.

¹⁰¹ Vgl. Llewelyn/Adcock (2006), S. 80.

¹⁰² Vgl. Sechley/Schroeder (2002), S. 458; Llewelyn/Adcock (2006), S. 90 ff.

Abbildung 5: Angemeldete und erteilte Utility Patents beim USPTO im Bereich grüne Biotechnologie/Pflanzenzüchtung 1980-2007



Quelle: Experteninterview.

Bei der letzten Abbildung ist zu beachten, dass Anmeldungen vor dem Jahr 2000 nicht dokumentiert sind, da Patente in den USA seinerzeit erst mit ihrer Erteilung veröffentlicht wurden. Ferner begann die Laufzeit der vor 1995 angemeldeten US-Patente erst mit ihrer Erteilung, wie oben bereits erläutert. Entsprechend bestehen noch einige „U-Boot-Patente“, die eine sehr lange Laufzeit haben, wenn sie beispielsweise Anfang der 90er Jahre angemeldet und erst 2003 erteilt worden sind.

3.4 Ausnahme vom Patentschutzbereich: Forschungsvorbehalt

Der Forschungsvorbehalt gestattet eine nichtkommerzielle Weiterentwicklung patentierter Erfindungen. Eine Vermarktung der Weiterentwicklung ist also nicht erlaubt, entsprechend ist diese Ausnahme vom Schutzbereich deutlich enger als der Züchtervorbehalt des Sortenschutzes. In der Praxis ergeben sich Probleme, ab wann Forschung schon (kommerzielle) Produktentwicklung ist. So legt die vorherrschende Sichtweise die Forschungsausnahme eng aus, d. h. das Kreuzen mit patentgeschützten Material wird bereits als Produktentwicklung zu gewerblichen Zwecken betrachtet und nicht als reines Forschen. Ferner ist zu beachten, dass lediglich die Forschung *an* der Erfindung gestattet ist, nicht *mit* der Erfindung. Patentierte Geräte dürfen also auch in der Forschung nicht genutzt werden.

4. Zusammenfassende Betrachtung und Grenzziehung

4.1 EU Patent- und Sortenschutz – Abgrenzung und Überlappung

Abgrenzung von EU Patent- und Sortenschutz

Bei Sorten- und Patentschutz handelt es sich um unterschiedliche Schutzgegenstände. Während mit dem Sortenschutz ein gesamtes und sehr spezifisches, einmaliges Genom einschließlich seiner phänotypischen Ausprägungen geschützt wird, betrifft das Patent einen generischen Anspruch, eine Gensequenz, die in sehr viele Sorten oder auch Arten eingebaut werden kann. Die neue Sortendefinition der revidierten UPOV-Konvention 1991¹⁰³ ermöglicht den Schutz von Pflanzensorten, die nur relativ kleine Unterschiede zu einer bereits geschützten Sorte aufweisen, während im Gegensatz dazu für einen Patentschutz ein erfinderischer Schritt (Erfindungshöhe) vorausgesetzt wird.¹⁰⁴ Anders als beim Sortenschutz können Patentansprüche auch auf das Produkt, welches aus der Innovation entsteht formuliert werden, was Auswirkungen auf nachgelagerte Wertschöpfungsstufen haben kann. Es gibt beispielsweise einen Raps, dessen Inhaltsstoffe qualitativ verändert wurden. Patentansprüche erstrecken sich auf daraus produziertem Speiseöl. Man kann hier von einem Durchgriffsanspruch („Reach Through Claim“) auf nachgelagerte Wertschöpfungsstufen sprechen. In Zukunft sei es durchaus denkbar, dass eine Pflanzensorte nach dem Sortenschutzgesetz geschützt werde, dass aber spezifische Eigenschaften in Pflanzen dieser Sorte dem Patentschutz unterliegen könnten. Allerdings bedürfen diese Fragen einer weiteren Klärung nicht nur durch die Gesetzgebung, sondern auch durch die Patenterteilungspraxis.¹⁰⁵ Abbildung 6 fasst weitere Informationen zur Abgrenzung von EU- Patent- und Sortenschutz zusammen.

¹⁰³ Sie definiert eine neue Pflanzensorte als eine pflanzliche Gesamtheit mit spezifischen Merkmalen, die sich aus einer einzigartigen Neukombination von Genen oder Genotypen ergibt und die sich von jeder anderen Pflanzensorte unterscheidet.

¹⁰⁴ Vgl. UPOV (2008); BDP (2008a).

¹⁰⁵ Vgl. BDP (2008a).

Abbildung 6: EU Patent- und Sortenschutz

	Patentschutz EU	UPOV Sortenschutz 1991
Gegenstand:	<ul style="list-style-type: none"> • Erfindung; (keine Entdeckung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sorte; (auch Entdeckung; Sonderregelung für im Wesentlichen abgeleitete Sorten)
Kriterien:	<ul style="list-style-type: none"> • neu • erfinderische Tätigkeit • gewerblich anwendbar 	<ul style="list-style-type: none"> • neu • unterscheidbar • homogen • beständig
Kategorien:	<ul style="list-style-type: none"> • Verfahren • Stoffe • Verwendung 	<ul style="list-style-type: none"> • Sorten (keine Züchtungsverfahren!)
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> • 20 Jahre 	<ul style="list-style-type: none"> • 25 bzw. 30 Jahre
Ausnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> • Forschungsvorbehalt 	<ul style="list-style-type: none"> • Züchtervorbehalt • Nachbaurecht

Quelle: In Anlehnung an BDP (2008a).

Überlappungen von EU Patent- und Sortenschutz

Eine der Kernfragen, die derzeit diskutiert wird, bezieht sich auf den Umgang mit Pflanzen, die sortengeschützt sind und gleichzeitig patentierte Elemente haben.¹⁰⁶ Wie weiter oben ausgeführt, geht der Züchtervorbehalt als Ausnahme des Sortenschutzes deutlich weiter als der Forschungsvorbehalt des Patentschutzes.¹⁰⁷ In Deutschland und Frankreich wurde daher das Konzept der Züchtungsausnahme als Mittelweg eingeführt. Die Züchtungsausnahme ermöglicht die Arbeit zu Züchtungszwecken mit Material, das eine patentgeschützte Eigenschaft hat. Die Forschungsausnahme des Patentrechts gestattet dies keinesfalls so eindeutig. Die vorherrschende Sichtweise legt die Forschungsausnahme eng aus, d. h. das Kreuzen mit patentgeschützten Material wird bereits als Produktentwicklung zu gewerblichen Zwecken betrachtet und nicht als reines Forschen. Bei dieser Sichtweise besteht das Problem, dass man keinen Zugriff mehr auf das patentgeschützte Material hat. Der genetische Hintergrund einer Pflanze würde der Züchtung so nicht mehr zur Verfügung stehen. Das Konzept der Züchtungsausnahme erlaubt nur dann keine Vermarktung, falls die neu gezüchtete Sorte immer noch die patentgeschützte Eigenschaft der Ausgangssorte hat. Eine Vermarktung darf hier also nach rauskreuzen der patentierten genetischen Eigenschaft erfol-

¹⁰⁶ Vgl. Le Buanec (2006), S. 51.

¹⁰⁷ Während der Züchtervorbehalt eine Vermarktung von neuen Sorten, die sich genügend von den Ausgangssorten unterscheiden gestattet, sieht der Forschungsvorbehalt keine kommerzielle Nutzung von Weiterzüchtungen vor; vgl. Kapitel 2.4 und 3.4.

gen, bei freier Verwendung des genetischen Hintergrunds. Kritisch anzumerken ist, dass das Konzept der Züchtungsausnahme noch viele Unklarheiten lässt, beispielsweise bezüglich des Umgangs mit Verwendungs- und Verfahrensansprüchen, die es nur im Patentrecht gibt.

4.2 Abgrenzung der drei US-rechtlichen Schutzmöglichkeiten für Pflanzen

In den USA konnte ab 1930 zunächst nur ein Patentschutz gemäß PPA für vegetativ vermehrte Pflanzen als gewerbliches Schutzinstrument herangezogen werden. Dann wurde festgestellt, dass in vielen europäischen Staaten auch generativ vermehrte Pflanzen über mehrere Generationen uniform und stabil blieben, so dass für diese 1970 auch in den USA der Sortenschutz eingeführt wurde.¹⁰⁸ Mitte der achtziger Jahre kamen die Utility Patents als drittes Schutzinstrument insbesondere für gentechnisch veränderte Pflanzen hinzu. Die folgende Abbildung 7 fasst wesentliche Informationen über die drei US-rechtlichen Schutzmöglichkeiten für Pflanzenerfindungen zusammen.

Abbildung 7: Die drei US-rechtlichen Schutzmöglichkeiten für Pflanzen

	Dauer	Etablierung	Gegenstand	Kategorien	Kriterien
Pflanzenpatent (PPA)	20 Jahre	1930	vegetativ vermehrte Pflanzen, außer Knollenpflanzen	Sorten	<ul style="list-style-type: none"> • Novelty • Non-obviousness • Utility • Distinctness • Stability
Sortenschutz (PVPA)	20 bzw. 25 Jahre	1970	generativ vermehrte und Knollenpflanzen	Sorten	<ul style="list-style-type: none"> • Distinctness • Uniformity • Stability
Utility Patent	20 Jahre	1985	genetisch veränderte Pflanzen, biotechnologische Erfindungen	<ul style="list-style-type: none"> • Sorten • Stoffe • Verfahren • Verwendung 	<ul style="list-style-type: none"> • Novelty • Non-obviousness • Utility

Quelle: In Anlehnung an Smith (2008), S. 1278.

¹⁰⁸ Llewelyn/Adcock (2006), S. 77 ff.

Sowohl in der Literatur als auch bei den Interviewpartnern herrscht Einstimmigkeit, dass in den USA häufig auf den Utility Patentschutz zurückgegriffen wird, aufgrund der Schwäche des dortigen Sorten- und Pflanzenpatentschutzes.¹⁰⁹

4.3 Übersicht Nachbaurecht, Züchtervorbehalt und Forschungsausnahme in Sorten- und Patentrecht der verschiedenen Übereinkommen

Die Ausnahmen von Sorten- und Patentschutz in den verschiedenen Staaten und Übereinkommen wird in nachfolgender Abbildung zusammenfassend dargestellt. Ein „+“ bedeutet das Vorhandensein betreffender Ausnahme im jeweiligen Übereinkommen, ein „-“, entsprechend das Fehlen. Zu beachten ist, dass das Patentrecht ein Erteilungsrecht ist, weshalb sich keine allgemeinen Angaben zu Nachbaurecht, Züchtervorbehalt und Forschungsausnahme finden (Kennzeichnung mit doppelten Sternchen). Das heißt, das PCT, wie auch das EPÜ behandeln den Patentbereich nur von der Anmeldung bis zur Erteilung. Nachbau, Züchtervorbehalt und Forschungsvorbehalt beziehen sich aber auf die rechtliche Durchsetzung, welche national geregelt ist. Das formale Recht der Erteilung und das materielle Recht, im Sinne von ‚Wie weit reicht der Patentschutz?‘ sind also getrennt voneinander zu sehen. Eine Einschränkung enthält die Biopatentrichtlinie der EU, deshalb wird darauf mit einem Sternchen gesondert hingewiesen. Beim Sortenschutz kommt es ferner darauf an, in wie weit die UPOV Konvention in den jeweiligen Staaten umgesetzt wurde. In Deutschland wurde nachträglich durch die Biopatentrichtlinie ein Nachbaurecht im Patentrecht hinzugefügt, um zu verhindern, dass das Nachbaurecht einer Sorte durch Überlappung mit einem Patent (wenn eine Gensequenz der Sorte patentiert wäre) blockiert wird. Wie oben bereits erwähnt, wird die Forschungsausnahme im US-Patentrecht deutlich enger interpretiert als in der EU.

¹⁰⁹ Vgl. Le Buanec (2006), S. 52; Llewelyn/Adcock (2006), S. 82.

Abbildung 8: Übersicht der Ausnahmen

Übersicht Nachbaurecht, Züchtervorbehalt und Forschungsausnahme in Sortenschutz- und Patentrecht (Int./D/EU/USA)

	Internationale Abkommen		D		EU		USA	
	Sortenschutz	Patent	Sortenschutz	Patent	Sortenschutz	Patent	Sortenschutz	Patent
	UPOV 1991	Patent Cooperation Treaty (PCT)	Sortenschutzgesetz	Patentgesetz	Verordnungen 2100/94 und 1768/95	Europ. Patentübereinkommen	Plant Variety Protection Act	Utility Patent Plant Patent Act
Nachbau	+	-**	+	+*	+	-**	+	-
	- Grundsätzlich Nachbauverbot - Gestattung von nachbau erlaubt, wenn Züchterrechte gewährt		- Bestimmte Arten - Keine Hybriden - Auskunfts-pflicht - Zahlungspflicht	Wie EU-Sortenschutz	- Bestimmte Arten - Keine Hybriden - Auskunfts-pflicht - Zahlungspflicht		- Saatgutabgabe an Dritte erlaubt - Keine Zahlungspflicht	
Züchtervorbehalt	+	-**	+	+	+	-**	+	-
	- Freie Züchtung - Freie Vermarktung der Neuzüchtung - Ausnahme: EDV		Wie UPOV 1991	- Freie Züchtung - Keine Vermarktung	Wie UPOV 1991		Wie UPOV 1991	
Forschungsausnahme	+	-**	+	+	+	-**	+	+

*=_durchBioPatRL

**=_nicht geregelt

Quelle: Experteninterview.

5. Schlussfolgerungen

Eine angemessene Ausbalancierung der verschiedenen Interessen an der Materie Pflanze wird eine Herausforderung für die wissensbasierte Bio-Industrie bleiben. Das besondere Spannungsverhältnis zwischen dem Interesse der Allgemeinheit und der unmittelbar betroffenen Stakeholder, nämlich Züchter, Landwirte, Verbraucher, weiterverarbeitende Industrie und pflanzengenetische Forschungsinstitutionen, wird an Kontroverse nicht verlieren. Übereinstimmend kommen die Interviewpartner zu dem Schluss, dass im Patentrecht Änderungsbedarf bezüglich der Blockade des genetischen Hintergrundes besteht, aufgrund der inkrementellen und sequentiellen Entwicklung einer Pflanze. Das deutsch/französische Konzept der Züchtungsausnahme kann diesbezüglich als Vorbild dienen. Die Frage, inwieweit der Sortenschutz einer Anpassung an technologische Entwicklungen bedarf, erfordert weitere Diskussion. Seine Bedeutung als ein der Materie Pflanze besonders angepasstes gewerbliches Schutzrecht, mit den Ausnahmen Züchternvorbehalt und Nachbaurecht, ist aber nicht zu bezweifeln. Ein Ersatz des Sortenschutzrechtes durch das Patentrecht ist nicht abzusehen. Der komplementäre Einsatz von Patent- und Sortenschutz, sowie von ergänzendem Markenschutz wird hingegen durch die Züchtungspraxis bestätigt. Geheimhaltung spielt im Bereich der Züchtungsverfahren eine wichtige Rolle. So werden Markergene, die für eine Züchtung genutzt werden, nicht offengelegt, wie im Fall des Brokkoli-Patents zu sehen ist. Die Grundsatzentscheidung steht hier in Kürze aus und wird die Möglichkeiten einer Patentierung von Züchtungsverfahren präzisieren.

Es konnte gezeigt werden, dass in der wissensbasierten Bio-Industrie Strategien des Intellectual Property Managements in starkem Maße von technologischen Entwicklungen abhängig sind. So können Elterngenerationen von Hybriden heute nicht mehr durch Geheimhaltung geschützt werden, aufgrund der Möglichkeit eines „Reverse Breedings“. Die Heterogenität verschiedener IP-Systeme, wie beispielsweise in Europa und in den USA, zwingt international tätige Züchtungsunternehmen zu regional adaptierten Strategien.

Es muss festgehalten werden, dass bislang keine zufrieden stellende Anpassung der internationalen IP-Rechte an die Dynamik der technologischen Entwicklung stattgefunden hat. Der Aufbau eines geeigneten Intellectual Property Rights-Systems und seine kontinuierliche Anpassung an den technologischen Fortschritt stellt insbesondere im Bereich Crop Science eine große Herausforderung dar. Eine unabhängige Forschung ist daher als unerlässlich zu betrachten.

Literaturverzeichnis

- Abelson, P. H. (1998): The third technological Revolution, in: Science Vol. 279, No. 5359, 1998, S. 2019-2109.
- BDP (2008a): Bundesverband deutscher Pflanzenzüchter Online, in: <http://www.bdp-online.de/de/Homepage>[16.03.2009].
- BDP (2008b): Geschäftsbericht 2007/2008, in Bundesverband deutscher Pflanzenzüchter Online, http://www.bdp-online.de/de/Service/Download-Center/BDP-Geschaeftsbericht_2008.pdf [16.03.2009].
- BDP (2008c): Systematik des Saatgut- und Sortenrechts, in: Bundesverband deutscher Pflanzenzüchter Online, http://www.bdp-online.de/pdf/sorten_system.pdf [28.06.2008].
- BDP (2008d): Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e.V. beendet die Rahmenregelung Saat- und Pflanzgut, in: BDP Online, http://www.bdp-online.de/de/Presse/Archiv/2008/PI-2008-06-10_Bundesverband_Deutscher_Pflanzenzuechter_e.V.pdf [16.03.2009].
- Biber-Klemm, S./Cottier, T. (2005): Rights to Plant Intellectual Resources and Traditional Knowledge – Basic Issues and Perspectives, Bern 2005.
- BMBF (2008a): Pflanzen als Rohstoffe für die Zukunft: Neue Wege für Landwirtschaft, Ernährung, Industrie und Energie, in: http://www.bmbf.de/pub/rohstoff_pflanze.pdf [16.03.2009].
- BMBF (2008b): Biotechnologie Glossar, in: <http://www.biotechnologie.de/BIO/Navigation/DE/Service/glossar.html> [16.03.2009].
- BMBF(2008c): Biosicherheit – Gentechnik – Pflanzen – Umwelt, in: <http://www.biosicherheit.de/de/lexikon/> [10.10.2008].
- Bundesregierung (2008): Bundesregierung fördert Pflanzenforschung, in: Regierung Online, 13.03.2008, http://www.bundesregierung.de/nn_774/Content/DE/Artikel/2008/04/2008-04-01-hightech-serie-pflanzen-bundesregierung.html [16.03.2009].
- Bundessortenamt (2008): Aufgaben des Bundessortenamtes, in: Bundessortenamt Online, <http://www.bundessortenamt.de/internet30/index.php?id=149> [16.03.2009].
- Burr, W./Musil, A./Stephan, M./Werkmeister, C. (2005): Unternehmensführung, München 2005.
- Burr, W./Stephan, M./Soppe, B./Weisheit, S. (2007): Patentmanagement: Strategischer Einsatz und ökonomische Bewertung von technologischen Schutzrechten, Stuttgart 2007.
- CORDIS (2008): Seventh Research Framework Programme (FP7), About KBBE, 29.04.2008, in: http://cordis.europa.eu/fp7/kbbe/about-kbbe_en.html [16.03.2009].
- CPVO (2008): Community Plant Variety Office Online, in: <http://www.cpvo.europa.eu> [16.03.2009].
- DBV (2008): DBV Deutscher Bauernverband online in: <http://www.bauernverband.de> [16.03.2009].
- DPMA (2008): Zentralinstitution für den Schutz geistigen Eigentums in Deutschland, 16.04.2008, in: <http://www.dpma.de/amt/index.html> [16.03.2009].
- EPO (1999a): Decision Enlarged Board of Appeal, G1/98 Novartis, 20.12.1999, in: <http://legal.european-patent-office.org/dg3/pdf/g980001ex1.pdf> [16.03.2009].
- EPO (1999b): European Patent Specification EP 1069819, 21.10.1999, in: <https://publications.european-patent-office.org/PublicationServer/documentpdf.jsp?PN=EP1069819%20EP%201069819&iDocId=5294092&iepatch=.pdf> [16.03.2009].
- EPO (2007): Datasheet for the interlocutory decision, Case No T 0083/05, 22.05.2007, in: <http://legal.european-patent-office.org/dg3/pdf/t050083ex1.pdf> [16.03.2009].

- EPO (2008a): Biotechnology in European patents - threat or promise?, 25.03.2008, in: <http://www.epo.org/topics/issues/biotechnology.html> [16.03.2009].
- EPO (2008b): Filing an Application, 26.05.2008, in: <http://www.epo.org/patents/Grant-procedure/Filing-an-application.html> [16.03.2009].
- EPÜ (1973): Europäisches Patentübereinkommen, 1973, in: <http://www.epo.org/patents/law/legal-texts/html/epc/1973/d/ma1.html> [16.03.2009].
- Gassmann, O./Bader, M. (2007): Patentmanagement: Innovationen erfolgreich nutzen und schützen, 2. Auflage, Berlin 2007.
- Heckenberger, M./Korzun, V. (2005): Methodik zur Bestimmung im Wesentlichen abgeleiteter Sorten, in: <http://www.genres.de/infos/pdfs/bd24/24-05.pdf> [16.03.2009].
- Herrlinger, C./Jorasch, P./Wolter, F., P. (2003): Biopatentierung – eine Beurteilung aus Sicht der Pflanzenzüchtung, in: Baumgarnter, C./Mieth, D (Hrsg.), Patente am Leben? Ethische, rechtliche und politische Aspekte der Biopatentierung, Paderborn 2003, S. 245-258.
- Herrlinger, C./Jorasch, P. (2008): Der Schutz des geistigen Eigentums in der Pflanzenzüchtung, in: Röbbelen, G. (Hrsg.), Die Entwicklung der Pflanzenzüchtung in Deutschland (1908-2008), 100 Jahre Gesellschaft für Pflanzen-züchtung e. V. – eine Dokumentation, Göttingen, 2008, S. 527-539.
- Huch, P. (2001): Die Industriepatentabteilung: Die Arbeit des Patentingenieurs und die Aufgabe der Patentabteilung im Unternehmen, 2. Auflage, Köln 2001.
- Jaenichen, H./Stolzenburg, F. (2000): The European Patent Office will now grant generic claims for transgenic plants: G1/98, Plants/Novartis, in: http://www.vossiusandpartner.com/pdf/pdf_42.pdf [16.03.2009].
- Keukenschrijver, A. (2001): Taschenkommentare zum gewerbliche Rechtsschutz, Sortenschutzgesetz, Köln, Berlin, Bonn München 2001.
- Le Buanec, B. (2006): Protection of plant-related innovations: Evolution and current discussion, in: World Patent Information 28 (2006) S. 50-62.
- Le Buanec, B. (2007): Evolution of the seed industry during the past three decades, in: Seed Testing International, ISTA News Bulletin, No. 134, October 2007, S. 6-10, <http://www.seedtest.org/upload/cms/user/STI134Oct2007.pdf> [16.03.2009].
- Linder, H./Bäßler, U./Bayrhuber, H./Knodel, H. (1991): Biologie, Stuttgart, 1991.
- Llewelyn, M./Adcock, M. (2006): European Plant Intellectual Property, Portland 2006.
- Müller-Röber, B. (2007): Neue Verfahren in der Pflanzenzüchtung, 15.03.2007, in: <http://www.biosicherheit.de/de/aktuell/557.doku.html> [16.03.2009].
- Munk, K. (2001): Grundstudium der Biologie - Botanik, Heidelberg, Berlin 2001.
- SaatG (1985): Saatgutverkehrsgesetz 1985, in: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/saatverkg_1985/gesamt.pdf [16.03.2009].
- Sechley, K. A./Schroeder, H. (2002): Intellectual Property Protection of plant biotechnology inventions, in: Trends in Biotechnology, Vol.20 No.11, November 2002, S. 456-461.
- SortG (1985): Sortenschutzgesetz 1985, in: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/sortschg_1985/gesamt.pdf [16.03.2009].
- Smith, S. (2008): Intellectual Property Protection for Plant Varieties in the 21st Century, in: Crop Science, Vol. 48, July-August 2008, S. 1277-1290.
- Thiele-Witting, M. /Claus, P. (2003): Plant Variety Protection – A fascinating subject, in: World Patent information 25 (2003), S. 243-250.
- UPOV (2008): Internationales Übereinkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen, in: <http://www.upov.int/de> [16.03.2009].

- USC (2002): Title 35 United States Code Chapter 10 - Patentability of Inventions, 08.05.2002, in: [http://www.access.gpo.gov /uscode/title35/partii_chapter10_.html](http://www.access.gpo.gov/uscode/title35/partii_chapter10_.html) [08.10.2008].
- USDA (2008): PVPO Application Requirements, 18.04.2008, in: <http://www.ams.usda.gov/AMSV1.0/ams.fetchTemplateData.do?template=TemplateM&navID=PVPOApplicationRequirements&page=PVPOApplicationRequirements&description=PVPO-Application%20Requirements> [16.03.2009].
- USPTO (2001): Federal Register Vol. 66(4), 05.01.2001, in: <http://www.uspto.gov/web/offices/com/sol/notices/utilexmguide.pdf> [16.03.2009].
- USPTO (2007): General Information About 35 U.S.C. 161 Plant Patents, 13.02.2007, in: <http://www.uspto.gov/web/offices/pac/plant/> [16.03.2009].
- WIPO (2007): World Intellectual Property Organisation – An Overview Edition 2007, in: http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/general/1007/wipo_pub_1007.pdf [16.03.2009].
- WTO (2008): Intellectual Property: Protection and Enforcement, in: http://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/agrm7_e.htm [16.03.2009].

Herausgeber Michael Stephan

Department of Technology and
Innovation Management

Philipps-University Marburg
Am Plan 2
35037 Marburg

Erscheinungsort Marburg, Deutschland

ISSN 1864-2039