



Patente auf Saatgut: Die große Herausforderung für die EU

Problemanalyse, Fallstudien und mögliche Lösungen

Autor*innen: Ruth Tippe, Anne-Charlotte Moy, Johanna Eckhardt, Andreas Bauer-Panskus & Christoph Then

Veröffentlicht von *Keine Patente auf Saatgut!*

www.no-patents-on-seeds.org

Oktober 2024

Patente auf Saatgut: Die große Herausforderung für die EU

Problemanalyse, Fallstudien und mögliche Lösungen

Autor*innen: Ruth Tippe, Anne-Charlotte Moy, Johanna Eckhardt, Andreas Bauer-Panskus & Christoph Then

Veröffentlicht von *Keine Patente auf Saatgut!* (www.no-patents-on-seeds.org)

September 2024

Mitgliedsorganisationen von *Keine Patente auf Saatgut!*

Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e.V. (AbL) (DE)	IG Nachbau (DE)
ARCHE NOAH (AT)	IG Saatgut
Beyond GM (UK)	Kein Patent auf Leben (DE)
biorespect (CH)	Umweltinstitut München (DE)
BUND Naturschutz in Bayern e.V. (DE)	Oxfam (NL)
Corporate Europe Observatory (BE / EU)	Plataforma Transgénicos Fora (PT)
Dachverband Kulturpflanzen- und Nutztiervielfalt e.V. (DE)	ProSpecieRara (CH)
Frösamerne (Danish Seed Savers) (DK)	Public Eye (CH)
Gen-ethisches Netzwerk (DE)	SWISSAID (CH)



Impressum

Keine Patente auf Saatgut!

Frohschammerstr. 14

80807 Munich

www.no-patents-on-seeds.org/

info@no-patents-on-seeds.org

Bilder von Pixabay:

Mais: © Clker-Free-Vector-Images

Spinat: © OpenClipart-Vectors

Christstern: © BilliTheCat (bearbeitet)

Grafik Tomate: Claudia Radig-Willy

Layout: Claudia Radig-Willy

Inhalt

1. Zusammenfassung	4
2. Im Jahr 2023 erteilte Patente auf konventionell gezüchtetes Saatgut	8
2.1 Patenterteilungen unter Anwendung der Regel 28 (2), EPÜ	9
3. Im Jahr 2023 veröffentlichte Patentanträge auf Pflanzen aus konventioneller Züchtung	11
3.1 Patentanträge auf konventionell gezüchtete Pflanzen, die Zufallsmutagenese einbeziehen	11
3.2 Fallstudie: Patentanmeldungen auf Tomaten	13
3.3. Fallstudie: Patentantrag auf Mais mit erhöhter Verdaulichkeit	15
4. Rechtliche Bewertung	16
4.1 Können zufällig mutierte Pflanzen patentiert werden?	16
4.2 Können Verfahren zur Selektion von Pflanzen patentiert werden?	17
5. Die Folgen für die europäische Pflanzenzucht	19
6. Wie die EU Patente auf die biologische Vielfalt stoppen kann	21
7. Freiheit für das Saatgut!	24

1. Zusammenfassung

Patente sind exklusive Nutzungsrechte, um technische Erfindungen zu verwerten. In Europa gibt es derzeit eine sehr kontroverse Debatte über Patente auf Saatgut. Die Mitgliedsländer der EU und das EU-Parlament suchen nach Möglichkeiten, um Patente auf biologisches Material zu verbieten, das für die Züchtung benötigt wird. In der EU gibt es einen starken politischen Konsens, Patente auf konventionelles Saatgut nicht zu erlauben. Dennoch werden derartige Patente vom Europäischen Patentamt (EPA) immer noch bewilligt.

Deswegen muss die EU eine Lösung finden, um die Freiheit der konventionellen Züchtung zu bewahren und gleichzeitig Patente auf gentechnisch veränderte Pflanzen, einschließlich derer aus Neuer Gentechnik (NGT), strikt zu begrenzen. Es ist dringlich diese Probleme zu lösen, um die Zukunft der Pflanzenzucht, der Landwirtschaft und der Lebensmittelproduktion in Europa zu sichern.

Ergebnisse der Patentrecherchen

Keine Patente auf Saatgut! führte 2023 eine umfangreiche Recherche zu Patenten auf Pflanzen und Saatgut durch. Dazu wurde u.a. die Datenbank der WIPO (World Intellectual Property Organisation)¹ und des Europäischen Patentamtes (EPA)² genutzt. Ziel war die Erfassung von Patenten und Patentanträgen, die die konventionelle Pflanzenzucht betreffen.

Dabei wurden für das Jahr 2023 rund 80 erteilte Patente auf Pflanzen identifiziert. Davon betreffen rund 20 die konventionelle Züchtung. Betroffene Pflanzensorten sind u.a. Gurken, Mais, Melonen, Paprika, Raps, Spinat, Tomaten und Weizen. Bei den Patentinhabern handelt es sich um Firmen wie Nunhems/BASF, Enza Zaaden, KWS, Rijk Zwaan, Seminis/Bayer und ChemChina/Syngenta. Bei eingehender Analyse zeigt sich, dass insbesondere die Verfahren der Zufallsmutagenese dazu genutzt werden können, um die Verbote des Europäischen Patentübereinkommens (EPÜ, Artikel 53 b)), zu umgehen, das Patente auf Pflanzensorten und konventionelle Pflanzenzucht verbietet.

2023 wurden zudem unter den insgesamt 300 internationalen Patentanträgen auf Pflanzen mehr als 70 Patentanträge entdeckt, die die konventionelle Züchtung betreffen. Rund ein Drittel davon beinhaltet Ansprüche auf Pflanzen aus Zufallsmutagenese.

Zudem zeigte die Analyse der PINTO-Datenbank³, die von der European Seed Association (ESA) betrieben wird, dass dort 115 Europäische Patente gelistet sind, die insgesamt 1365 Pflanzensorten und mehr als 40 Pflanzenarten betreffen. Dabei sind bereits über 400 Pflanzensorten von mehr als nur einem Patent betroffen, bis zu sechs Patente können in einer einzelnen Pflanzensorte akkumulieren. Die Anzahl der betroffenen Pflanzensorten hat sich zwischen 2020 und 2024 verdoppelt. Die meisten Patente werden von den Firmen Bayer (Seminis/Monsanto), BASF (Nunhems) und Rijk Zwaan gehalten, danach folgen ChemChina/Syngenta und die KWS.

Geschichte der Pflanzenpatente in Europa

Artikel 53 b) des Europäischen Patentübereinkommens (EPÜ) verbietet die Patentierung von Pflanzensorten und Verfahren zur konventionellen Züchtung. 1995 wurden diese Bestimmungen des EPÜ so ausgelegt, dass damit ganz generell Patente auf Pflanzen verboten sind (Entscheidung T356/93). 1998 wurde durch die EU-Patentrichtlinie 98/44/EG jedoch die Patentierung von gentechnisch veränderten Pflanzen erlaubt.⁴ Diese Bestimmungen wurden auch ins EPÜ und die nationalen Patentgesetze seiner 39 Vertragsstaaten übernommen.

1 <https://www.wipo.int/patentscope/en/>

2 <https://www.epo.org/de/searching-for-patents/legal/register>

3 www.euroseeds.eu/pinto-patent-information-and-transparency-on-line/

4 <https://www.no-patents-on-seeds.org/en/interpretation>

Seitdem wurden vom Europäischen Patentamt (EPA) tausende Patente auf gentechnisch veränderte Pflanzen erteilt, inklusive der Pflanzen, die aus den Verfahren der Neuen Gentechnik (NGT) stammen.⁵ Patentierte gentechnisch veränderte Pflanzen können von anderen Züchter*innen nicht verwendet werden, wenn sie keinen Lizenzvertrag haben.

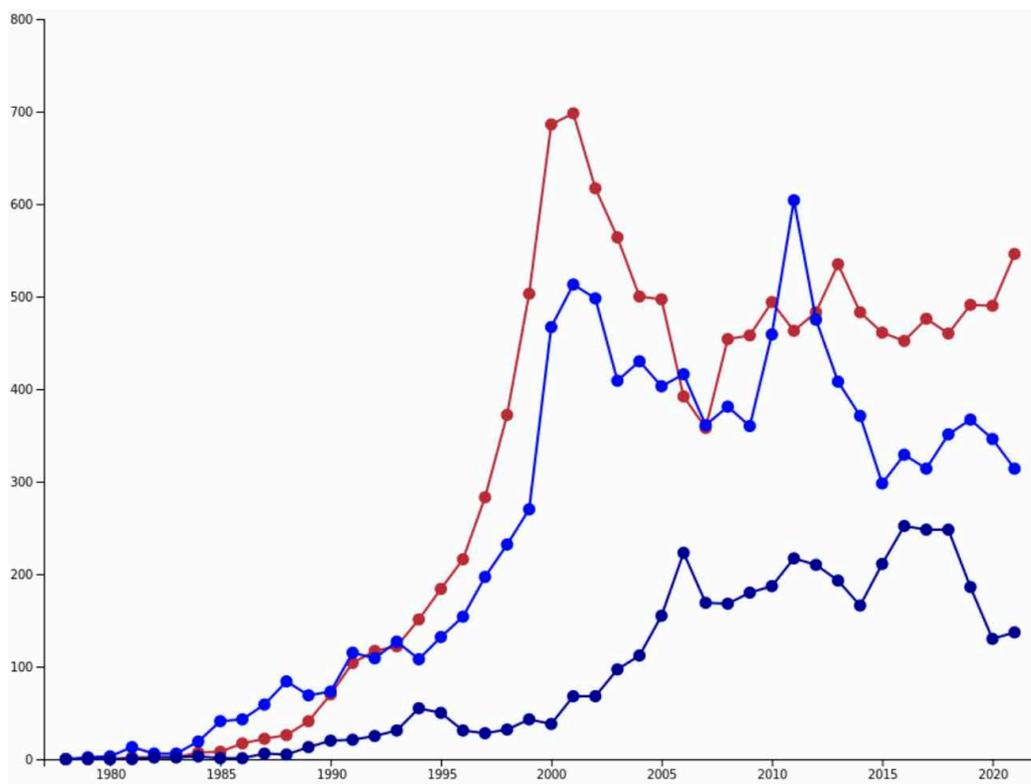


Abbildung 1: Anzahl aller Patentanmeldungen auf Pflanzen unter PCT/WIPO (obere / rote Linie) und am EPA (mittlere / hellere blaue Linie) sowie aller vom EPA erteilten Patente auf Pflanzen (untere / dunkelblaue Linie) pro Jahr. Recherche entsprechend offizieller Klassifikationen (IPC AoIH oder C12N15/82). Quelle: www.kein-patent-auf-leben.de/patentdatenbank

Doch Europa hat nie eine Gesetzgebung angenommen, die Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen unter Umgehung der Verbote von Artikel 53 b) erlauben würden. Daher gelten konventionell gezüchtete Pflanzen als frei verfügbar für die Produktion und Vermarktung neuer Pflanzensorten. Die Freiheit in der konventionellen Zucht wird auch durch das Züchterprivileg im Sortenschutz garantiert. Dieser Rechtsrahmen erlaubte es bisher, eine relativ große Vielfalt an Firmen im europäischen Saatgutmarkt zu erhalten. Doch jetzt ist die Freiheit der konventionellen Pflanzenzucht in Europa ernsthaft gefährdet.

⁵ <https://www.no-patents-on-seeds.org/de/bericht2023>

Patente beeinträchtigen die konventionelle Pflanzenzucht

Patente auf Pflanzen aus den Verfahren der Neuen Gentechnik (NGT) werden in Europa und den USA routinemäßig erteilt. Große internationale Konzerne wie Corteva (früher DowDupont) und Bayer, führen derzeit diese Entwicklung an.⁶ Deswegen sehen sich mittelständische Zuchtunternehmen, wenn sie Neue Gentechnik einsetzen wollen, oft dazu gezwungen, Verträge mit den großen Konzernen abzuschließen und neue Abhängigkeiten einzugehen.

NGT-Pflanzen werden mit Verfahren produziert, die auch ‚gezielte Mutagenese‘ genannt werden. Diese Techniken sollen die direkte Einfügung eines Merkmals in das Erbgut einer Pflanze ermöglichen. Im Patentrecht werden diese Techniken als verschieden von den Verfahren der konventionellen Zucht (und damit als patentierbar) angesehen. Im Gegensatz zu so einer gezielter Einfügung eines Merkmals ist die konventionelle Zucht immer auf eine größere genetische Vielfalt angewiesen, die für Kreuzung und Selektion genutzt werden kann. Doch in vielen Fällen ist die Reichweite der NGT-Patente nicht auf gentechnisch veränderte Pflanzen beschränkt. So wurde zum Beispiel für die Firma KWS ein Patent (EP3560330) auf Mais mit einer höheren Verdaulichkeit erteilt. Diese Eigenschaft wurde in natürlicherweise vorkommenden Pflanzen entdeckt und dann mit Hilfe der Genschere CRISPR/Cas noch einmal ‚nachgebaut‘. Das Patent beansprucht beides: sowohl Pflanzen aus gezielter Mutagenese (NGT) als auch aus Zufallsmutagenese (konventionelle Zucht).⁷ Derartige Patente, die Pflanzen aus Zufallsmutagenese betreffen - oft in Kombination mit zusätzlichen Ansprüchen auf die Selektion der Merkmale mit Hilfe von natürlicherweise vorkommenden Genvarianten-, ermöglichen eine umfassende Kontrolle der biologischen Grundlagen der konventionellen Zucht.

Das KWS-Patent ist dabei kein Einzelfall: Das EPA hat bereits einige hundert Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen erteilt. Diese Patente betreffen mehr als 1300 konventionell gezüchtete, europäische Pflanzensorten. Große Konzerne wie Bayer, BASF und ChemChina/Syngenta sind bei der Anzahl der relevanten Patente führend.

Wie in diesem Bericht gezeigt wird, ist die Zufallsmutagenese das wichtigste Einfallstor für Patente, welche die konventionelle Zucht betreffen. Schon vor Jahrzehnten waren Pflanzen aus Zufallsmutagenese ohne Patente in den europäischen Markt eingeführt und in der konventionellen Zucht genutzt worden. Doch jetzt werden sie auf einmal zu technischen Erfindungen erklärt. Im Ergebnis weitet das EPA die Grenzen der Patentierbarkeit auf die konventionelle Zucht aus und geht dabei weit über das hinaus, was laut EU-Richtlinie 98/44 erlaubt ist. Die Folgen und rechtlichen Unsicherheiten, die durch diese Patente verursacht werden, sind eine schwerwiegende Bedrohung für Züchter*innen, die ausschließlich konventionell gezüchtete Pflanzensorten nutzen, um neue Sorten zu züchten und zu vermarkten. Bisher wurde die züchterische Freiheit als Motor der Innovation in der Pflanzenzucht angesehen. Jetzt wird diese Freiheit durch ein System von neuen Abhängigkeiten, Kosten und Patent-Dickichten ersetzt. Die Folgen sind eine weiter wachsende Konzentration im Saatgutmarkt, ein Verlust der Agrobiodiversität sowie eine eingeschränkte Wahlfreiheit für Landwirtschaft, Gartenbaubetriebe, Lebensmittelherstellung und Verbraucher*innen.

6 https://www.testbiotech.org/wp-content/uploads/2021/06/Patente-_Neue-Gentechnik.pdf

7 <https://www.no-patents-on-seeds.org/de/bericht2023>

Politische Initiativen, um Patente auf konventionelle Zucht zu stoppen

In Österreich hat der Gesetzgeber auf die Entwicklung reagiert und 2023 das nationale Patentgesetz ergänzt, um die Erteilung von Patenten auf gentechnisch veränderte Pflanzen zu begrenzen. Nach dem Wortlaut des österreichischen Patentgesetzes sind Patente nicht erlaubt, wenn die Züchtung *„vollständig auf natürlichen Phänomenen wie Kreuzung, Selektion, nicht zielgerichteter Mutagenese oder auf in der Natur stattfindenden, zufälligen Genveränderungen beruht.“*⁸ Um entsprechende Vorschriften auf europäischer Ebene wirksam zu machen, müsste insbesondere die EU klar machen, dass, so lange Patente auf Pflanzen nicht vollständig verboten sind, nur gentechnisch veränderte Pflanzen patentiert werden können.

Wenn die Initiativen zum Stopp der Patentierung konventioneller Zucht nicht erfolgreich sind, wird sich die Entwicklung in Europa mehr oder weniger der in den USA angleichen: Konzerne wie Bayer, Corteva, BASF und ChemChina/Syngenta werden bald in der Lage sein, jegliches Saatgut in Europa zu kontrollieren – mit und ohne Gentechnik. Nach einem Bericht des US-Landwirtschaftsministeriums besitzen in den USA vier Konzerne (Bayer, Corteva, ChemChina und BASF) 97% aller Eigentumsrechte bei Raps, 95% bei Mais, 84% bei Soja, 51% bei Weizen und 74% bei Baumwolle.⁹

8 <https://www.parlament.gv.at/gegenstand/XXVII/ME/229?selectedStage=100>

9 <https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/SeedsReport.pdf>

2. Im Jahr 2023 erteilte Patente auf konventionell gezüchtetes Saatgut

Unsere Recherche identifizierte rund 80 Patente auf Pflanzen, die im Jahr 2023 erteilt wurden. Davon betreffen rund 20 die konventionelle Züchtung. Betroffene Pflanzensorten sind beispielsweise Gurken, Mais, Melonen, Paprika, Raps, Spinat, Tomaten und Weizen. Die Patentinhaber sind Firmen wie Nunhems/BASF, Enza Zaa-den, KWS, Rijk Zwaan, Seminis/Bayer und ChemChina/Syngenta. Einige ausgewählte Beispiele finden sich in Tabelle 1.

Tabelle 1: Beispiele für im Jahr 2023 erteilte Patente, die konventionelle Pflanzenzucht betreffen

Patent number, patent holder	Plant species	Content
EP 3016505 Rijk Zwaan	Sweet pepper	Plants with new flavor
EP 3016504 Rijk Zwaan	Sweet pepper	Fruits with increased sugar content
EP 3368677 KWS	<i>Beta vulgaris</i>	Inhibition of bolting and flowering
EP 2635683 Arista	Wheat	High amylose kernels
EP 2825024 Nunhems (BASF)	Tomato	Virus resistance to tomato yellow leaf curl virus
EP 3250694 Rijk Zwaan	Melon (<i>Cucumis melo</i>)	Fruits without seeds
EP 2773185 Rijk Zwaan	Spinach	Resistance to downy mildew
EP 2330886 Enza Zaa-den	Melon (<i>Cucumis melo</i>)	Virus resistance to cucumber vein yellowing virus
EP 2966988 Rijk Zwaan	Cucumber	Dark green color
EP 2708115 Seminis (Bayer)	Broccoli (<i>Brassica oleracea</i>)	Improved nutritional value after crossing with wild relative species
EP 3447134 KWS	Maize	Resistance to fungal disease (<i>Helminthosporium turcicum</i>)
EP 3742892 Nunhems (BASF)	Spinach	Resistance to downy mildew
EP 3556203 Syngenta	<i>Brassica oleracea</i>	Resistance to fungal disease (<i>Albugo candida</i>)
EP 3302035 Klemm	Poinsettia (<i>Euphorbia pulcherrima</i>)	White foliage
EP 2912940 Seminis (Bayer)	Spinach	Resistance to downy mildew
EP 3539372 Arcadia	Wheat	Increased starch levels

Innerhalb der im Jahr 2023 erteilten Patente gibt es eine spezielle Gruppe, die für die aktuelle und zukünftige Praxis des EPA besonders relevant ist, weil diese Entscheidungen auf der Grundlage eines aktualisierten Regelwerks getroffen wurden: Bei Patenten, die nach dem 1. Juli 2017 angemeldet wurden, wendet das EPA, basierend auf einer Entscheidung seiner Großen Beschwerdekammer (G3/19), die neue Regel 28 (2), EPÜ, an.

Zum Hintergrund: Die neue Regel wurde auf Initiative der EU eingeführt und hatte zum Ziel, die Verbote des Artikels 53 b) zu stärken. Der Verwaltungsrat des EPA beschloss im Juni 2017, dass keine weiteren Patente auf Pflanzen und Tiere aus konventioneller Zucht erteilt werden dürfen und fügte deswegen die neue Regel 28 (2) in die Ausführungsordnung des EPÜ ein.

Doch mit der Einführung der neuen Regel wurden die Probleme keineswegs gelöst: Es wurden gleichzeitig neue Schlupflöcher geöffnet, da ein Dokument, das der Interpretation der neuen Regel 28 (2) dient, die Zufallsmutagenese ausdrücklich mit gentechnischen Verfahren gleichstellt.¹⁰

Zudem ist es problematisch, dass mit der Entscheidung G3/19 ein Stichtag zur Anwendung der neuen Regel eingeführt wurde, der 1. Juli 2017. Doch bereits vor diesem Stichtag waren hunderte von Patenten auf konventionell gezüchtete Pflanzen angemeldet worden. Tatsächlich waren 18 der 20 Patente, die 2023 auf konventionell gezüchtete Pflanzen erteilt wurden, vor diesem Stichtag angemeldet worden.

2.1 Patenterteilungen unter Anwendung der Regel 28 (2), EPÜ

Für diesen Bericht interessierte uns deswegen besonders, welche Entscheidungen das EPA in Bezug auf Patentanträge getroffen hat, die nach dem Stichtag 1. Juli 2017 angemeldet wurden. Die erteilten Patente wurden genauer analysiert, um herauszufinden, ob Pflanzen patentiert wurden, die nicht aus gentechnischen Verfahren stammen und welche Rolle die Zufallsmutagenese in diesem Zusammenhang spielt.

Bisher sind das nur wenige Fälle. Ein Patent betrifft Mais mit erhöhter Verdaulichkeit (EP3560330, Firma KWS), das bereits 2022 erteilt wurde.¹¹ Das KWS-Patent beansprucht Maispflanzen, unabhängig davon, ob diese aus Zufallsmutagenese oder aus gentechnischen Verfahren stammen. Wie aus der Patentbeschreibung hervorgeht, wurden die entsprechenden Genvarianten ursprünglich in bereits existierenden Maispflanzen aus konventioneller Züchtung entdeckt.



Zudem fanden wir ein Patent, das 2023 erteilt wurde und Blumen beansprucht (EP3747263). Es gehört der Firma Klemm und umfasst Weihnachtssterne mit weißen Blättern. Ähnlich wie im Fall der Maispflanzen wurden sowohl Ansprüche auf Pflanzen aus Zufallsmutagenese (u.a. ausgelöst durch UV-Licht) als auch aus Neuer Gentechnik erteilt.

In beiden Fällen betreffen die Patente auch Kreuzung und Selektion zum Zwecke der Züchtung, sie beanspruchen die Verwendung der natürlichen Genvarianten zur Auswahl der betreffenden Pflanzen. Durch die Kombination von Ansprüchen auf die Selektion von Pflanzen mit denen auf Pflanzen aus Zufallsmutagenese ermöglichen diese Patente eine umfassende Kontrolle der biologischen Grundlagen, die für die konventionelle Zucht benötigt werden.

Wie die Prüfungsunterlagen des EPA zeigen, wurden beide Patente erteilt, nachdem die Verbote von Artikel 53 b) und der neuen Regel 28 (2) diskutiert wurden. Daher können diese Patenterteilungen als Beleg für die aktuelle Erteilungspraxis des EPA gewertet werden.

¹⁰ https://www.no-patents-on-seeds.org/sites/default/files/news/proposal_admin_council_epo_june_2017.pdf

¹¹ <https://www.no-patents-on-seeds.org/de/bericht2022>

Ein weiteres Patent (EP 3447134), das 2023 unter Anwendung der Regel 28 (2) für die Firma KWS erteilt wurde, bestätigt diese Praxis: Während breitere Ansprüche auf Pflanzen zurückgewiesen wurden, wurden Verfahren zur Produktion von Pflanzen mit Hilfe von Zufallsmutagenese patentiert.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch andere Prozesse für die konventionelle Pflanzenzucht immer noch als patentierbar angesehen werden. So kündigte das EPA im Juli 2024 an, das Patent EP3720272 (WO2019110821) für die Firma Rijk Zwaan zu erteilen. Im Patent werden Tomaten mit einer Resistenz gegen das Tomato Brown Rugose Fruit Virus beansprucht. In diesem Fall akzeptiert das EPA Ansprüche auf eine natürlicherweise vorkommende Genkombination (quantitative trait locus, QTL), die eine Resistenz gegen das Virus bewirken soll. Auch Verfahren zur Produktion dieser Pflanzen wurden patentiert. Diese Entscheidung scheint im Gegensatz zu allen anderen Entscheidungen des EPA zu stehen (wie G3/19, G2/07 und G1/08), denn es ist offensichtlich, dass die Pflanzen aus Kreuzung und Selektion stammen. Es ist daher sehr unwahrscheinlich, dass dieses Patent einen Einspruch überstehen wird.

Die genannten Beispiele zeigen, dass Patente, die nach dem Stichtag 1. Juli 2017 beantragt wurden, immer noch Pflanzen aus Zufallsmutagenese und Verfahren zur Auswahl von Pflanzen im Rahmen der konventionellen Zucht beanspruchen können. Mit anderen Worten sind diese Patente nicht auf Pflanzen aus gentechnischen Verfahren beschränkt, sondern erlauben die Kontrolle der biologischen Grundlagen der konventionellen Züchtung. Auch konventionelle Züchter*innen sind in Gefahr, derartige Patente zu verletzen. Diese Feststellung ist besonders relevant im Hinblick auf die große Zahl von Patentanträgen, die 2023 veröffentlicht wurden und in denen Pflanzen aus Zufallsmutagenese beansprucht werden (s.u.).

Zusammengefasst ist die aktuelle Praxis des EPA sowohl für die konventionelle Zucht als auch für landwirtschaftliche oder partizipatorische Projekte zur Züchtung äußerst problematisch, weil hier neue Abhängigkeiten und rechtliche Unsicherheiten entstehen, die die Pflanzenzucht erheblich behindern können.

3. Im Jahr 2023 veröffentlichte Patentanträge auf Pflanzen aus konventioneller Züchtung

Im Jahr 2023 wurden mehr als 70 internationale Patentanträge veröffentlicht, die die konventionelle Züchtung betreffen. Diese Patentanträge wurden daraufhin untersucht, ob sie auch Verfahren der Zufallsmutagenese umfassen.

Zudem wurden die Auswirkungen der Patente auf bestimmte Pflanzenarten untersucht. Dazu wurde das Beispiel eines Virus (Tomato Brown Rugose Fruit Virus) gewählt, der besonders für Tomaten und Paprika gefährlich ist. Dabei haben wir nicht nur die Patentanträge aus dem Jahr 2023 berücksichtigt, sondern auch die aus früheren Jahren, um zu zeigen, wie groß das Patentdickicht und die damit verbundenen Rechtsunsicherheiten sind.

Schließlich stellen wir einen weiteren KWS-Patentantrag auf Mais mit höherer Verdaulichkeit vor.

3.1 Patentanträge auf konventionell gezüchtete Pflanzen, die Zufallsmutagenese einbeziehen

Ausgehend von der Analyse der aktuellen Praxis des EPA (siehe oben) waren wir interessiert, herauszufinden, welche Patentanträge auf konventionell gezüchtete Pflanzen auch die Zufallsmutagenese oder NGTs miteinschließen. Derartige Patentanträge haben eine gute Chance, unter der neuen Regel 28 (2) erteilt zu werden. Falls sie erteilt werden, können sie die Freiheit der konventionellen Pflanzenzucht untergraben, weil sie die dafür notwendigen biologischen Grundlagen bzw. Genvarianten beanspruchen.



Mindestens 22 Patentanträge mit einem entsprechenden Profil wurden identifiziert. Der Ausgangspunkt für diese Patentanträge (siehe Tabelle 2) sind bereits existierende Genvarianten in den jeweiligen Pflanzenpopulationen. Demnach wurden alle Genvarianten und Eigenschaften (wie Resistenzen gegenüber Pflanzenkrankheiten) ursprünglich in Pflanzen entdeckt, die aus Kreuzung und Selektion stammen.

Zufallsmutagenese und NGTs wurden zusätzlich eingesetzt, um diese Merkmale noch einmal zu reproduzieren. Ein genaueres Lesen der Patentanträge zeigt, dass Zufallsmutagenese und NGTs tatsächlich nicht notwendig sind, um diese Pflanzen zu erzeugen. Vielmehr scheint es, dass diese Schritte nur eingeführt wurden, um – in Übereinstimmung mit der aktuellen Praxis des EPA – den Eindruck einer ‚technischen Erfindung‘ zu erwecken. Man kann deswegen in solchen Fällen von ‚Fake-Erfindungen‘ sprechen.

Zusammengefasst folgen diese Patentanträge der aktuellen Praxis des EPA bei der Prüfung und Erteilung dieser Patente. Wenn die Patente tatsächlich erteilt werden, können die Firmen sowohl die gentechnisch veränderten NGT-Pflanzen als auch konventionell gezüchtete Pflanzen (aus Zufallsmutagenese) als ihre Erfindung beanspruchen.

Zudem und ähnlich wie oben (im Fall der präsentierten erteilten Patente) betreffen diese Patentanträge auch Kreuzung und Selektion, da auch die Verwendung von natürlichen Genvarianten zur Auswahl der betreffenden Merkmale beansprucht wird. Werden diese Patente erteilt, kombinieren sie sowohl exklusive Ansprüche auf die Auswahl der Pflanzen für die Zucht als auch für Pflanzen aus Zufallsmutagenese und ermöglichen so eine umfassende Kontrolle der biologischen Grundlagen, die für die konventionelle Zucht benötigt werden.

12 | Patente auf Saatgut: Die große Herausforderung für die EU

3. Im Jahr 2023 veröffentlichte Patentanträge auf Pflanzen aus konventioneller Züchtung

Tabelle 2: Im Jahr 2023 veröffentlichte, internationale Patentanträge, bei denen die entsprechenden Genvarianten in existierenden Pflanzenpopulationen gefunden wurden. Zufallsmutagenese und Neue Gentechnik (NGT) wurden jeweils als technische Garnierung hinzugefügt, sind aber nicht notwendig.

	Patent application	Company	Plant species, traits
1.	WO2023095144	Volcano Institute / Israel	Tomato with resistance to Tomato Brown Rugose Fruit Virus
2.	WO2023020938	BASF/Nunhems	Lactuca plants with delayed bolting (start of flowering) to increase their size at harvest
3.	WO2023051902	Bejo Zaden	Lactuca plants that are resistant to a fungal pathogen (downy mildew or <i>Bremia lactucae</i>).
4.	WO2024002949	Enza Zaden	Lactuca plants that are resistant to a fungal pathogen (<i>Fusarium wilt</i> or <i>F. oxysporum</i>)
5.	WO2023232265	Enza Zaden	Lactuca plants that are resistant to a fungal pathogen (downy mildew or oomycetes)
6.	WO2023117154	Enza Zaden	Lactuca plants that are resistant to a fungal pathogen (downy mildew or oomycetes)
7.	WO2023275048	BASF/Nunhems	Watermelon with dwarf phenotype (higher branching)
8.	WO2023004429	BASF	Brassicaceae with resistance to blackleg
9.	WO2023012342	KWS	Spinach with resistance to downy mildew
10.	WO2023006933	KWS	Maize with higher digestibility
11.	WO2023012325	Vilmorin	Capsicum with resistance to powdery mildew
12.	WO2023019172	Pioneer	Pearl millet with lower rancidity (longer shelf life)
13.	WO2023019314	CSIRO	Wheat with changes in starch composition
14.	WO2023046288	Bejo Zaden	Carrots with resistance to tropical root knot
15.	WO2023052561	BASF	Wheat with higher yield
16.	WO2023131639	KWS	Several species with higher level in fructose, higher yield, improved stress resistance
17.	WO2023151004	Syngenta	Soybean with changed oil and protein content
18.	WO2023151007	Syngenta	Soybean with changed oil and protein content
19.	WO2023165711	Enza Zaden	Tomatoes with resistance to wilt virus
20.	WO2023170272	Carlsberg	Barley and yeast with reduction of specific enzymes
21.	WO2023187757	Benson Hill	Soybean with reduction in saponins
22.	WO2023232429	Bejo Zaden	Broccoli with reduction in anthocyanins

Die Liste der Patentanträge zeigt, dass Zufallsmutagenese zum ‚trojanischen Pferd‘ wird, mit dessen Hilfe Patente eingeführt werden, die konventionell gezüchtete Pflanzen und deren Saatgut betreffen. Zufallsmutagenese kann durch Sonnenlicht, Bestrahlung oder chemische Stoffe ausgelöst werden. In der Vergangenheit wurden entsprechende Genvarianten in der Pflanzenzucht verwendet, ohne dass darauf Patente angemeldet wurden. Tatsächlich können, im Sinne des europäischen Patentrechts, diese nicht gezielten Prozesse auch nicht als technische Erfindungen angesehen werden (siehe unten).

3.2 Fallstudie: Patentanmeldungen auf Tomaten

Um die Auswirkungen aktueller Patentanträge auf bestimmte Pflanzenarten zu untersuchen, stellten wir die Patentanträge auf Tomaten mit einer Resistenz gegen das Tomato Brown Rugose Fruit Virus (TBRFV) zusammen. Das Virus, das auch 'Jordan-Virus' genannt wird (da es in der Region des Flusses Jordan entdeckt wurde) ist seit 2014 bekannt und bedroht die Paprika- und Tomatenproduktion.



Während inzwischen viele Genvarianten in existierenden Pflanzenpopulationen bekannt sind, die eine Toleranz oder Resistenz gegen das Virus vermitteln können, hat sich um diese genetischen Grundlagen ein wahres Patentdickicht herausgebildet. Die ersten Patentanträge wurden 2018 und 2019 veröffentlicht. Inzwischen sind mindestens 20 internationale Patentanträge bekannt, die von 10 verschiedenen Firmen wie BASF, Bayer, Rijk Zwaan und ChemChina/Syngenta angemeldet wurden (siehe Tabelle 3). Die Patentanträge beanspruchen Dutzende von Genvarianten. In mehreren Fällen scheinen sich die Ansprüche der Firmen hinsichtlich der Zielregionen auf den jeweiligen Chromosomen zu überlappen. Mindestens ein Patent (EP3629711, angemeldet als WO2018219941) wurde bereits erteilt. Ein weiteres Patent (EP3720272, angemeldet als WO2019110821) steht kurz vor der Erteilung.

Tabelle 3: Patentanträge (2018-2023) auf Resistenzen gegen das Tomato Brown Rugose Fruit Virus (ToBRFV oder TBRFV), in denen die genetischen Ressourcen (Gene, Pflanzen, Saatgut) mit und ohne den Einsatz von Gentechnik beansprucht werden.

Company	Number of patent application	Number of chromosomes with specific gene variants	Technical toppings in addition to crossing & selection
Vilmorin	WO2018219941	Chromosomes 6,9,11	Random mutagenesis
Rijk Zwaan	WO2019110130	Chromosomes 6, 11, 12	-
Rijk Zwaan	WO2019110821	Chromosome 11	-
Seminis	WO2020018783	Chromosome 11	-
Enza Zaden	WO2020148021	Chromosome 8	-
Vilmorin	WO2020249996	Chromosome 11	Random mutagenesis
Vilmorin	WO2020249798	Chromosomes 6,9,11	Random mutagenesis
Rijk Zwaan	WO2021110855	Chromosome 11	Random mutagenesis and NGT
Rijk Zwaan	WO2021170868	Chromosome 11	Random mutagenesis and NGT
BASF/Nunhems	WO2021213892	Chromosomes 2 and 11	-
Vilmorin	WO2021245282	Chromosome 9 or 11	Random mutagenesis and NGT
Rijk Zwaan	WO2022013452	Chromosome 8	-
Philoseed	WO2022018734	Chromosomes 2 and 11	-
Tomatech	WO2022234584	Chromosome 1,2,3,4,6,9,11	-
Vilmorin	WO2022117884	Chromosome 9	Random mutagenesis and NGTs
Volcano Institute / Israel	WO2022091104	Chromosome 9	Random mutagenesis and NGTs
Volcano Institute / Israel	WO2023095144	Chromosome 9, 11	Random mutagenesis and NGT
Rijk Zwaan	WO2023135335	Chromosome 8	Random mutagenesis and NGTs
Syngenta	WO2023156569	Chromosome 1	-
Philoseed	WO2023144828	Chromosome 2	-

Der Ausgangspunkt für diese Patentanträge war die Entdeckung von natürlichen Genvarianten in existierenden Pflanzenpopulationen. In mehreren Fällen wurde NGT oder Zufallsmutagenese eingesetzt, um die entsprechenden Pflanzen zu ‚erfinden‘ bzw. nachzumachen oder auch weitere Mutationen auszulösen und dadurch ‚patentierbare Mutationen‘ einzuführen. Auch in diesen Fällen können solche Verfahren als zusätzliche ‚technische Garnierungen‘ angesehen werden, die nicht wirklich notwendig sind, um die erwünschten Resistenzen zu erhalten.

Wie bereits oben beschrieben, können diese Patentanträge auch die Durchführung von Verfahren zur Kreuzung und Selektion erheblich behindern, da auch die Verwendung der natürlichen Genvarianten zur Auswahl der betreffenden Merkmale beansprucht wird.

Welche dieser Patente tatsächlich erteilt werden, ist eine offene Frage. Es bestehen jedenfalls erhebliche rechtliche Unsicherheiten: Wie oben erwähnt, hat das EPA im Juli 2024 angekündigt, das Patent EP3720272 (WO2019110821) für die Firma Rijk Zwaan zu erteilen. Es ist offensichtlich, dass dieses Patent vollständig auf Kreuzung und Selektion beruht. Es ist daher unwahrscheinlich, dass dieses Patent einen Einspruch überstehen wird. Aber zunächst zeigt dieser Fall, wie groß das rechtliche Chaos rund um die konventionelle Pflanzenzucht tatsächlich ist.

Bereits bevor ein Patent erteilt ist, kann eine Firma versuchen, die weitere Zucht zu behindern. Wie unten gezeigt wird, beansprucht die Firma Rijk Zwaan im Falle der Patentanmeldung WO2022013452 (EP4181663) bereits exklusive Schutzrechte, während die Anmeldung noch in der Prüfung ist. Die PINTO-Datenbank listet 32 Pflanzensorten, die von diesem Patent betroffen sein sollen.

Dabei trägt es zu der allgemeinen Verwirrung bei, dass die Firma gleich mehrere Patente auf die gleiche Eigenschaft angemeldet hat und es völlig unklar ist, welche dieser Patente relevant für die Pflanzenzucht sein können.

Diese Probleme werden auch von aktiven Pflanzenzüchter*innen bestätigt. So wird zum Beispiel über Frans Carree, der für die biologische Pflanzenzuchtfirma De Bolster arbeitet, in einem Artikel auf Euronews berichtet. Seine Bemühungen, Tomaten mit einer Resistenz gegen das Tomato Brown Rugose Fruit Virus zu züchten, werden durch mehr als ein Dutzend Patentanträge behindert. Er beklagt sich darüber, dass diese Patente, obwohl sie noch nicht erteilt wurden, erhebliche rechtliche Unsicherheiten verursachen und seine Investitionen gefährden. Dazu heißt es in dem Artikel: „Um seine eigene virusresistente Tomate zu entwickeln, müsste Carree alle Patentanmeldungen lesen, um zu verstehen, für welche Eigenschaften die Unternehmen ein Patent angemeldet haben. Die Patentanmeldungen sind jedoch in einer so komplizierten Sprache verfasst, dass er manchmal Mühe hat, sie zu verstehen. Dann müsste er ein Labor bitten, alle seine Pflanzen zu sequenzieren, um sicherzustellen, dass die patentierte Eigenschaft nicht in seinen Sorten enthalten ist - eine zeit- und kostenintensive Aufgabe.“¹²

Diese Patente sind also tatsächlich schon vor ihrer Erteilung ein großes Problem für die europäische Pflanzenzucht, weil sie erhebliche rechtliche Unsicherheiten erzeugen und abschreckend auf Aktivitäten zur Zucht von neuen Pflanzensorten wirken:

- die große Anzahl der Patentanträge, die auf die erwünschten Merkmale gerichtet sind und die verschiedenen Firmen, die hier aktiv sind, führen zu Patentdickichten, die von kleinen und mittelständischen Züchter*innen kaum überwunden werden können, die in naher Zukunft neue Pflanzensorten mit einer Resistenz gegen das Tomato Brown Rugose Fruit Virus züchten wollen;

¹² <https://de.euronews.com/green/2024/08/18/keine-patente-auf-saatgut-europas-kleinbauern-kampfen-gegen-die-privatisierung>

- › die Ansprüche sind nicht auf gentechnisch veränderte Pflanzen beschränkt, sondern erstrecken sich auf Merkmale konventionell gezüchteter Pflanzen;
- › eine einzelne Sorte kann mehrere Lizenzen benötigen, bevor sie vermarktet werden kann;
- › es ist weitgehend unklar, welche Patente letztlich wirklich entscheidend sein werden und welcher Patentinhaber wegen einer Lizenz gefragt werden sollte;
- › es wird berichtet, dass die Kosten von einigen dieser Lizenzen sehr hoch sein sollen;
- › selbst wenn keine Kosten anfallen würden, müssten Verträge unterzeichnet werden, die neue Abhängigkeiten von großen Konzernen wie Bayer, BASF und ChemChina erzeugen können.

Diese Probleme haben das Potential, die künftige Pflanzenzucht systematisch zu behindern. Auch die von der Industrie propagierten Lizenzplattformen werden das Problem kaum lösen: Mehrere Lizenzen können für die Erzeugung einer Sorte mit den erwünschten Merkmalen benötigt werden, was Kosten und Abhängigkeiten erheblich verstärken wird.

3.3. Fallstudie: Patentantrag auf Mais mit erhöhter Verdaulichkeit

Wie bereits erwähnt, erhielt die Firma KWS (Kleinwanzlebener Saatzucht) im Juni 2022 ein Patent auf Mais mit erhöhter Verdaulichkeit. Mit dem Patent EP3560330 wurde erstmals ein Pflanzenpatent mit einem Anmeldedatum nach dem 1. Juli 2017 erteilt, weswegen die neue Regel 28(2) in Übereinstimmung mit der Entscheidung G3/19 angewandt wurde (siehe oben). Das KWS-Patent EP3560330 erstreckt sich auf Maispflanzen, unabhängig davon, ob diese aus Zufallsmutagenese oder gentechnischen Verfahren stammen. Zudem wird die Verwendung von natürlicherweise vorkommenden Genvarianten für die Auswahl von Pflanzen zum Zwecke der konventionellen Züchtung beansprucht.



2023 wurde ein weiterer internationaler Patentantrag von KWS auf die gleichen Merkmale veröffentlicht (WO2023006933), bei dem andere (Marker-) Gene für die Auswahl und Züchtung der Pflanzen beansprucht werden.

Diese neue Patentanmeldung zeigt, dass die Pflanzen, die in der ersten Patentschrift beansprucht werden, eine genetische Instabilität aufweisen. Wie im neueren Patentantrag erklärt wird: *“The present inventors have found that the invention in the allele previously described (...) can get lost, and excision might result in the loss of the (...) the improved digestibility trait.”* Eine Analyse von 1720 Zuchtlinien aus 42 Pflanzenpopulationen habe gezeigt, dass in 2% der Fälle die entscheidenden Genvarianten verloren gegangen waren. Die KWS folgert: *“this shows an unacceptable high risk to loss [sic loose] the trait.”* (Seite 2) Und weiter: *“Surprisingly, a high number of lines was identified, where these markers showed contradictory data.”* (Seite 92)

Dieses Statement zeigt nicht nur, dass die ursprünglich gemachten Angaben nicht ausreichend sind, um die Pflanzen mit den erwünschten Merkmalen zu identifizieren. Es legt auch nahe, dass die erwünschten Merkmale bereits in vielen Zuchtlinien und Pflanzenpopulationen vorhanden waren, bevor das Patent beantragt wurde. Es scheint, dass die KWS versucht, mit diesen Patenten den Zugang zu genetischen Ressourcen zu kontrollieren, die lediglich entdeckt wurden und wahrscheinlich schon zuvor in vielen Sorten vorhanden waren.

Keine Patente auf Saatgut! hat gegen das Patent EP3560330 einen Einspruch eingelegt und fordert, dass die KWS sowohl den neuen Antrag als auch das erteilte Patent zurückzieht.

4. Rechtliche Bewertung

Wie oben gezeigt, wird versucht, über Ansprüche auf den Gebrauch von natürlichen Genen zur Selektion der erwünschten Merkmale die Prozesse der konventionellen Züchtung zu kontrollieren. Zudem wird die Zufallsmutagenese als ‚trojanisches Pferd‘ genutzt, um Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen, deren Saatgut und deren Ernte zu beanspruchen.

Wie hier gezeigt wird, gibt es aber keine rechtliche Grundlage, solche Patente unter den Vorgaben von Artikel 53 b), EPÜ, zu gewähren.

4.1 Können zufällig mutierte Pflanzen patentiert werden?

Europäische Pflanzenzüchter*innen sollten freien Zugang zu allen konventionell gezüchteten Sorten oder natürlicherweise vorkommenden Pflanzen haben, um neue Sorten zu entwickeln und zu vermarkten. Dieses Recht ist als ‚Züchterprivileg‘ im Rahmen des europäischen Sortenschutzes bekannt. Es soll dazu dienen, die Innovation in der europäischen Pflanzenzucht zu fördern. Es garantiert ‚open access‘ zur biologischen Vielfalt, die notwendig ist, um neue Pflanzensorten zu züchten und zu vermarkten. Werden Patente auf genetische Ressourcen erteilt, kann der Zugang zu der biologischen Vielfalt behindert oder blockiert werden, die von allen Züchter*innen benötigt wird.

Artikel 53 b) wurde in das Europäische Patentübereinkommen (EPÜ) eingefügt, um zu verhindern, dass sich das Patentrecht und der Sortenschutz überlappen. Aus diesem Grund werden Patente auf Pflanzensorten und Pflanzenzucht verboten. Es gibt nur eine Ausnahme von diesen Verboten: gentechnisch veränderte Pflanzen (unabhängig davon, ob aus alter oder neuer Gentechnik) werden als technische Erfindungen angesehen. Diese Ausnahme von den Verboten von Artikel 53 b) wurde 1998 von der EU eingeführt und nachfolgend in die nationalen Patentgesetze der 39 Vertragsstaaten des EPA übertragen.¹³

Auf der anderen Seite wurde in Europa niemals eine Regulierung beschlossen, die es erlauben würde, Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen unter Umgehung der Verbote von Artikel 53 b) zu erteilen. Deswegen sollten alle Pflanzen aus Zufallsmutagenese frei für die Pflanzenzucht genutzt werden können, wie das im Rahmen des Sortenschutzes garantiert wird. Tatsächlich unterlagen diese Pflanzen bisher nicht dem Patentschutz. Derzeit gibt es weltweit einige tausend Pflanzensorten auf dem Markt¹⁴, die ursprünglich aus Zufallsmutagenese stammen und frei für die Züchtung und Vermarktung neuer Pflanzensorten genutzt werden können.

Doch die Analyse der aktuellen Praxis des EPA zeigt, dass diese Pflanzen jetzt als technische Erfindungen betrachtet werden und das Patentrecht damit über den Bereich der Gentechnik ausgeweitet wird (siehe oben).

Dabei ignoriert das EPA die grundlegenden Unterschiede zwischen Gentechnik und früheren Verfahren der Pflanzenzucht: Zufallsmutagenese nützt spezifische chemische Stoffe oder physikalische Reize (Sonnenlicht, Bestrahlung), um die genetische Vielfalt zu erhöhen. Jedoch kann das Ergebnis dieser Verfahren nicht dazu verwendet werden, bestimmte Merkmal direkt und ohne Umweg gezielt im Erbgut zu verankern. Nur im Nachhinein können erwünschte Genvarianten aus einer entsprechend großen genetischen Vielfalt ausgewählt werden. Deswegen sind diese Verfahren grundlegend verschieden von den Verfahren der Gentechnik.

Frühere Entscheidungen des EPA (G2/07 und G1/08) bestätigen diesen Unterschied und stellen fest, dass nur Merkmale, die direkt ins Erbgut eingeführt werden (Gentechnik), als technische Erfindungen patentiert werden können. Es ist offensichtlich, dass Zufallsmutagenese diesbezüglich von gentechnischen Verfahren verschieden ist. Tabelle 4 listet einige wichtige Unterschiede zwischen Zufallsmutagenese (konventionelle Züchtung) und Gentechnik in Bezug auf das Patentrecht auf.

¹³ <https://www.no-patents-on-seeds.org/en/interpretation>

¹⁴ <https://nucleus.iaea.org/sites/mvd/SitePages/Home.aspx>

Tabelle 4: Unterschiede zwischen konventioneller Züchtung (einschließlich Zufallsmutagenese) und Gentechnik im Hinblick auf die Interpretation von Artikel 53 b), EPÜ.

Kriterien	konventionelle Zucht	gentechnische Verfahren
Entstehung und Einfügung von Merkmalen (Traits)	Angestrebte züchterische Merkmale (Traits) können nur ex-post, aus einer geeigneten genetischen Vielfalt durch Selektion und Kreuzung gewonnen werden.	Traits können ex-ante vorhersagt und direkt eingefügt werden.
Übertragbarkeit von Merkmalen (Traits)	Traits (bzw. deren genetische Grundlagen) können nur zwischen Pflanzen oder durch Verschmelzung von pflanzlichen Zellen übertragen werden.	Traits (bzw. deren genetische Grundlagen) können isoliert und auf technischem Weg direkt übertragen oder neu eingefügt werden.
Bedeutung von Artgrenzen	Traits können nur innerhalb der Art oder zwischen nah verwandten Arten weitergegeben werden (‚breeders gene-pool‘).	Traits können unabhängig von den Artgrenzen übertragen oder neu eingefügt werden.
Bedeutung der genetischen Vielfalt	Die natürliche oder induzierte genetische Vielfalt begrenzt die mögliche Auswahl der erwünschten genetischen Varianten.	Die Eigenschaften der Pflanzen sind nicht durch die zuvor vorhandene genetische Vielfalt eingeschränkt.
Genetischer Hintergrund	Der Einfluss des genetischen Hintergrunds ist von Fall zu Fall unterschiedlich und kann durch weitere Kreuzung und Selektion beeinflusst werden.	Der Einfluss des genetischen Hintergrunds kann durch technische Hilfsmittel (wie zusätzliche Promotoren) reduziert oder ausgeschaltet werden.

Unsere Analyse stimmt mit den Vorgaben der Prüfrichtlinien des EPA überein, die feststellen: *„Bei Pflanzen angewendete gentechnische Methoden, die sich maßgeblich von herkömmlichen Züchtungsverfahren unterscheiden, weil sie primär auf der gezielten Einföhrung eines oder mehrerer Gene in eine Pflanze und/oder der Modifizierung von deren Genen basieren, sind patentierbar (siehe T 356/93). In solchen Fällen darf das Verfahren der geschlechtlichen Kreuzung und Selektion aber weder explizit noch implizit Gegenstand der Ansprüche sein.“*¹⁵

Es ist jedoch offensichtlich, dass die aktuelle Praxis des EPA diese grundlegenden Unterschiede zwischen Gentechnik und zufälligen Prozessen missachtet (siehe oben).

4.2 Können Verfahren zur Selektion von Pflanzen patentiert werden?

Offiziell erteilt das EPA derzeit keine Patente auf Züchtungsverfahren, die aus Kreuzung und Selektion bestehen. Werden jedoch nur Verfahren zur Auswahl (Selektion) beansprucht, können die Ansprüche genehmigt werden. Diese Unterschiede in der Patentierbarkeit von ‚Verfahren zur Selektion‘ und ‚Verfahren zur Kreuzung und Selektion‘ sind durch den Wortlaut des EPÜ jedoch nicht gedeckt und höhlen die Intention der Verbote von Artikel 53 b) aus.

Es ist offensichtlich, dass auch der Vorgang der Auswahl von Pflanzen zum Zwecke der Züchtung von den Verboten des Artikels 53 b) erfasst wird. So lautet die Regel 26 (5) des EPÜ: *„Ein Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren ist im Wesentlichen biologisch, wenn es vollständig auf natürlichen Phänomenen wie Kreuzung oder Selektion beruht.“* (Hervorhebung durch Verfasser)

15 <https://www.epo.org/de/legal/guidelines-epc>

Demnach ist vor der Erteilung von Patenten zu prüfen, ob es sich um ein technisches oder ein nicht-technisches Verfahren handelt. Die entscheidenden Kriterien werden in den Entscheidungen G2/07 und G1/08 ausbuchstabiert: Solange es sich nicht um ein Verfahren handelt, mit dessen Hilfe ein Trait direkt ins Erbgut inseriert werden kann, handelt es sich um ‚im Wesentliche biologische Verfahren‘, die nicht patentfähig sind. Diese Verbote betreffen dann aber beide Stufen der Verfahren, also ‚Kreuzung‘ [oder](#) ‚Selektion‘.

Wie oben gezeigt, ermöglichen Patente auf zufällig mutierte Pflanzen in Kombination mit Ansprüchen auf die Auswahl der Pflanzen auf Basis natürlicher Genvarianten eine umfassende Kontrolle der biologischen Grundlagen, die für die konventionelle Zucht benötigt werden. Es ist deswegen offensichtlich, dass derartige Patente die Intention von Artikel 53 b) unterminieren.

5. Die Folgen für die europäische Pflanzenzucht

Obwohl die Patentierung von Pflanzensorten und Verfahren zur konventionellen Zucht verboten sind, wurden bereits hunderte Patente auf konventionell gezüchtete Tomaten, Salatpflanzen, Brokkoli, Mais und Gerste erteilt, die über 1300 konventionell gezüchtete Pflanzensorten betreffen. Dies wird im Folgenden gezeigt.

Zu bedenken ist auch, dass es mehrere Jahre dauert, bis über Patentanträge entschieden ist und danach kann die Prüfung von Einsprüchen erneut mehrere Jahre Zeit benötigen. Diese über viele Jahre andauernde Rechtsunsicherheit, welche Patente tatsächlich in Kraft treten, kann die Entscheidung darüber erheblich beeinflussen, an welchen Sorten und Merkmalen gezüchtet wird.

Falls die Patente auf konventionelle Pflanzenzucht nicht gestoppt werden, wird sich die Situation in Europa mehr weniger der in den USA angleichen: Große Unternehmen werden bald dazu in der Lage sein, alle möglichen Arten von Saatgut zu kontrollieren, mit und ohne Gentechnik. Nach einem Bericht des US-Landwirtschaftsministeriums besitzen vier Konzerne (Bayer, Corteva, ChemChina und BASF) 97% aller Eigentumsrechte bei Raps, 95% bei Mais, 84% bei Soja, 51% bei Weizen und 74% bei Baumwolle.¹⁶

Mehr als 1300 konventionell gezüchtete Pflanzensorten sind von Patenten betroffen

Die PINTO-Datenbank¹⁷, die von der European Seed Association (ESA) betrieben wird, listet im Juni 2024 115 Europäische Patente auf, die insgesamt 1365 Pflanzensorten und mehr als 40 Pflanzenarten betreffen. Mehr als 400 Pflanzensorten sind bereits von mehr als nur einem Patent betroffen. Bis zu sechs Patente können bereits jetzt schon in einer einzelnen Pflanzensorte akkumulieren. Die Anzahl der betroffenen Pflanzensorten hat sich zwischen 2020 und 2024 verdoppelt (siehe Abbildung 2).

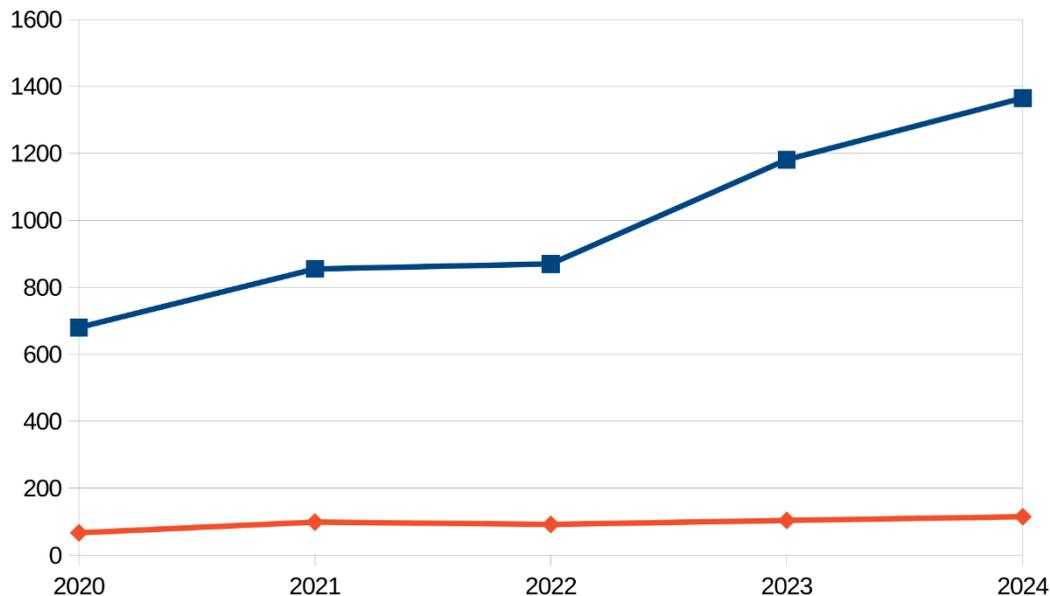


Abbildung 2: Anzahl der europäischen Patente (rote Linie) und der von Patenten betroffenen konventionell gezüchteten europäischen Pflanzensorten (blaue Linie) von Mitte 2020 bis Ende 2024 (Datenauswertung der PINTO-Datenbank durch *Keine Patente auf Saatgut!*).

¹⁶ <https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/SeedsReport.pdf>

¹⁷ www.euroseeds.eu/pinto-patent-information-and-transparency-on-line

Die meisten Patente (jeweils 20) werden von den Firmen Bayer (Seminis/Monsanto), BASF (Nunhems) und Rijk Zwaan gehalten, gefolgt von ChemChina/Syngenta (19) und KWS (8). Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Patente, die eine besonders hohe Anzahl von Pflanzensorten betreffen.

Tabelle 5: Überblick über einige Patente, die eine hohe Anzahl von Pflanzensorten betreffen (Datenauswertung der PINTO-Datenbank durch *Keine Patente auf Saatgut!*)

Patent number	Content	Company	Number of varieties concerned
EP3282016	Resistance to Rhizomania in sugar beet	KWS	175
EP2464215	Enhanced production and quality in maize	Syngenta	126
EP2464213	Enhanced production and quality in maize	Syngenta	125
EP3011037	Resistance to Rhizomania in sugar beet	KWS	122
EP2961263	Lettuce with resistance to downey mildew	Bejo Zaden	121
EP2515630	Drought tolerance in maize	Syngenta	93
EP3567111	Resistance to nematodes in sugar beet	KWS	65
EP2451269	Resistance to pathogen in lettuce	Syngenta	56
EP1804571	Virus resistance in sweet pepper	Monsanto	47
EP2773185	Spinach with resistance to downey mildew	Rijk Zwaan	39
EP1973396	Reduced browning in lettuce	Rijk Zwaan	38
EP0921720	Aphid resistance in lettuce	Rijk Zwaan	37
EP1525317	Clubroot (fungal disease) resistant <i>Brassica oleracea</i> plants (Broccoli, Brussels sprouts, Cauliflower, Cabbage)	Syngenta	37
EP3041345	Maize resistant to <i>Helminthosporium turcicum</i> (fungal disease)	KWS	36
EP4181663 (WO2022013452)	Tomato with resistance to TBRFV	Rijk Zwaan	32

Zwar gewährt die Datenbank eine gewisse Transparenz, aber die Informationen sind keineswegs vollständig zuverlässig: Da der Eintrag in die Datenbank freiwillig ist, ist anzunehmen, dass nicht alle Patente aufgelistet sind, die die konventionelle Züchtung betreffen. Zudem sind die aufgeführten Patente nicht alle erteilt. So ist das Patent EP4181663 auf Tomaten mit einer Resistenz gegen das Tomato Brown Rugose Fruit Virus (entspricht WO2022013452, siehe Tabelle 3) noch in Prüfung. Unklar ist zudem, welche Patente die Selektion von Pflanzen und welche die Pflanzen selbst beanspruchen. Es könnte ein Interesse daran bestehen, den Eindruck eines umfassenden Patentschutzes zu erwecken, während in Wirklichkeit das Saatgut auch ohne Lizenzverträge genutzt werden kann.

Lizenzplattformen, wie die von der Industrie als Lösung angepriesene Agricultural Crop Licensing Platform (ACLP),¹⁸ können das Problem nicht lösen: Zum Beispiel können gleich mehrere Lizenzen benötigt werden,

18 <https://aclp.eu/>

um Merkmale wie eine Resistenz gegen das Tomato Brown Rugose Fruit Virus zu erzielen. Werden nur zwei Sorten miteinander gekreuzt, können bereits mehr als 10 Patente involviert sein. In jedem Fall wird das zu einer stark anwachsenden Abhängigkeit von großen Firmen führen.

Diese Entwicklung gefährdet die Vielfalt in der europäischen Pflanzenzucht, führt zu wachsender Marktkonzentration und überantwortet die Zukunft der Pflanzenzucht an einige wenige multinationale Konzerne. Die Konsequenzen betreffen auch die Anpassung an den Klimawandel und die Sicherheit der Welternährung. Damit ist es ein Problem für die Gesellschaft insgesamt und die Zukunft unserer Lebensmittel, das durch politische Entscheidungen gelöst werden muss.

6. Wie die EU Patente auf die biologische Vielfalt stoppen kann

Der Zugang zur biologischen Vielfalt, die benötigt wird, um den Klimawandel zu bekämpfen und die Welternährung zu sichern, darf nicht durch Patente kontrolliert, behindert oder blockiert werden. Patente auf Prozesse wie Kreuzung, Selektion, den Gebrauch natürlicher Ressourcen oder auf die Ergebnisse der Zufallsmutagenese müssen verboten werden.

Deswegen muss die EU jetzt klarstellen, dass, solange Patente auf Saatgut nicht generell verboten sind, lediglich gentechnisch veränderte Pflanzen patentiert werden können. Resolutionen des EU-Parlaments aus den Jahren 2012, 2015 und 2019 versuchten die Verbote im Patentrecht in Bezug auf die konventionelle Züchtung zu stärken und das Europäische Patentamt von der Erteilung dieser Patente abzuhalten.¹⁹

Die EU versuchte 2017, die Verbote durch Beschlüsse des Verwaltungsrates des EPA zur Regel 28 (2) in Kraft zu setzen, hatten aber nur teilweise Erfolg. Inzwischen sind mehr als 1300 konventionell gezüchtete Pflanzensorten von Patenten betroffen.

2024 nahm das EU-Parlament einen Vorschlag für die künftige Regulierung von NGT-Pflanzen an, in dem versucht wird, die Patentierung von NGT-Pflanzen zu verbieten, wodurch auch Patente auf konventionelle Züchtung inklusive Zufallsmutagenese verboten würden.²⁰ Jedoch kann die EU die 39 Vertragsstaaten des Europäischen Patentübereinkommens nicht dazu zwingen, ein Verbot der Patentierung von gentechnisch veränderten (NGT-) Pflanzen umzusetzen, da diese Patente vom EPÜ und den nationalen Patentgesetzen seiner Vertragsstaaten ausdrücklich erlaubt sind.

Deswegen hat der EU-Ministerrat in der Diskussion über die künftige Regulierung von NGT-Pflanzen versucht, einen Konflikt der Rechtsnormen zu verhindern. Stattdessen präsentierte die belgische Ratspräsidentschaft einen Gesetzesvorschlag, der die Initiative der Industrie überlassen würde: Die Firmen, die einen schnellen Marktzugang haben wollen, müssten ihre Patente auf NGT-Verfahren begrenzen und keinen umfassenden Patentschutz ('absoluten Stoffschutz') für Pflanzen und ihr Saatgut beantragen. Doch auch dieser Vorschlag wirft rechtliche Probleme auf. Zum Beispiel ist es unklar, ob das Patentrecht mit Fragen der Risikoprüfung verknüpft werden kann: Warum sollten NGT-Pflanzen, die nicht patentiert sind, weniger gründlich auf Risiken geprüft werden? Und wie könnten dadurch Patente auf Pflanzen aus Zufallsmutagenese verhindert werden? Es ist keine Überraschung, dass für diesen Vorschlag bisher keine Mehrheit zustande kam.

19 2012: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-7-2012-0202_DE.html

2015: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2015-0473_DE.html

2019: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2019-0020_DE.html

20 <https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/printsummary.pdf?id=1775085&l=en&t=E>

Vor diesem Hintergrund wird ein zweistufiges Vorgehen notwendig werden, um die dringlichsten Probleme zu lösen:

1. Eine Stärkung der bestehenden Verbote im Hinblick auf die konventionelle Züchtung: Dieses Ziel kann schon durch eine Korrektur der Interpretation des EPÜ erreicht werden. Die notwendigen Schritte können vom Verwaltungsrat des EPA oder durch Präzisierung der EU-Patentrichtlinie 98/44 (die als eine Anleitung zur Interpretation des EPÜ verstanden werden muss) erreicht werden. Zudem gibt es die Option, parallel auch die nationalen Patentgesetze zu ändern.

2. Die Änderung des EPÜ, um alle Patente auf Pflanzen (und Tiere) zu verbieten, auch wenn diese gentechnisch verändert sind: Die notwendigen Schritte müssten von einer diplomatischen Konferenz der Vertragsstaaten in Gang gesetzt werden, die dann von einer verpflichtenden Änderung der nationalen Patentgesetze gefolgt würde. Unter diesen Umständen wäre die EU-Patentrichtlinie nicht mehr anwendbar.

Diese Ansätze unterscheiden sich nicht nur im Hinblick auf die beteiligten Institutionen, sondern auch im Hinblick auf die Geschwindigkeit, mit der diese Ziele erreicht werden können: Während Maßnahmen zur korrekten Auslegung des bestehenden Patentrechts jederzeit vom Verwaltungsrat des EPA ergriffen werden können (er trifft sich viermal im Jahr), erfordern Änderung des EPÜ eine diplomatische Konferenz, zu deren Vorbereitung in der Regel mehrere Jahre benötigt werden. Zudem müssen die Beschlüsse der diplomatischen Konferenz vom Gesetzgeber in den Vertragsstaaten ratifiziert werden. Dieser Ratifizierungsprozess kann erneut mehrere Jahre dauern.

Während also Patente auf NGT-Pflanzen in den nächsten Jahren ein ungelöstes Problem bleiben werden, könnte die EU ohne großen Mühen die bestehenden Schlupflöcher schließen, um wenigstens die Freiheit in der konventionellen Pflanzenzucht zu sichern.

Österreich zeigt die Richtung: Keine Patente auf konventionell gezüchtetes Saatgut!

In Österreich hat der Gesetzgeber auf die Entwicklung reagiert und 2023 das nationale Patentgesetz ergänzt, um den Geltungsbereich von Pflanzenpatenten auf gentechnisch veränderter Pflanzen zu begrenzen. Nach dem Wortlaut des österreichischen Patentgesetzes sind Patente nicht erlaubt, wenn die Züchtung „vollständig auf natürlichen Phänomenen wie Kreuzung, Selektion, nicht zielgerichteter Mutagenese oder auf in der Natur stattfindenden, zufälligen Genveränderungen beruht.“²¹

Weiterhin wird klargestellt, dass sich Patente auf gentechnisch veränderte Pflanzen und Tiere nicht auf konventionelle Pflanzen und Tiere erstrecken dürfen: „Die Wirkung eines Patentbesitzes, dessen Gegenstand Pflanzen oder Tiere sind, erstreckt sich nicht auf Pflanzen oder Tiere mit denselben spezifizierten Eigenschaften, die unabhängig vom patentierten biologischen Material und mit im Wesentlichen biologischen Verfahren hergestellt wurden, sowie nicht auf biologisches Material, das aus diesem unabhängig hergestellten Material durch Reproduktion oder Vermehrung gewonnen wird.“²²

Um entsprechende Vorschriften auf europäischer Ebene wirksam zu machen, könnten entsprechende Änderungen in den Text der EU-Patentrichtlinie 98/44 übernommen werden (siehe Kasten).

21 <https://www.parlament.gv.at/gegenstand/XXVII/ME/229?selectedStage=100>

22 <https://www.parlament.gv.at/gegenstand/XXVII/ME/229?selectedStage=100>

Vorschlag für eine Änderung der EU-Patentrichtlinie 98/44, um Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen auszuschließen.

Article 2 (2) is replaced by

“2. A process for breeding of plants or animals is essentially biological, if it consists entirely of conventional breeding techniques such as crossing, selection, or the use of random or naturally occurring genetic variations.”

Article 4 (1) is replaced by:

“1. The following shall not be patentable:

- (a) plant and animal varieties,
- (b) plant material and parts thereof, as well as genetic information contained therein, which have been obtained by plant material and parts thereof, as well as genetic information contained therein, which have been obtained by non-targeted mutagenesis.
- (c) essentially biological processes for the production of plants or animals as well as plants or animals exclusively obtained by means of an essentially biological process and the genetic information contained therein.”

At article 8, paragraph 3 is inserted:

“3. By derogation to paragraphs 1 and 2, the protection conferred by a patent on biological material, or extending to the use of the biological material, possessing specific characteristics as a result of the invention, shall not extend to biological material possessing these specific characteristics when these have been obtained independently from the patented invention.”

Würden diese Bestimmungen umgesetzt, könnte die EU sicherstellen, dass lediglich gentechnisch veränderte Pflanzen patentiert werden können, so wie es von der EU-Patentrichtlinie 98/44 auch intendiert ist. In diesem Zusammenhang würde die Richtlinie der EU wie eine verpflichtende Leitlinie zur Auslegung des EPÜ wirken. Wenn jedoch die Initiativen zum Stopp der Patentierung konventioneller Zucht nicht erfolgreich sind, wird sich die Entwicklung in Europa mehr oder weniger der in den USA angleichen. Die Freiheit der konventionellen Pflanzenzucht wird beendet, kleinere Zuchtunternehmen werden vom Markt verschwinden, die agrarische Vielfalt wird abnehmen und die Wahlmöglichkeiten für die Landwirtschaft, in der Lebensmittelproduktion und für die Verbraucher*innen werden erheblich eingeschränkt.

7. Freiheit für das Saatgut!

Solange Patente auf Pflanzen in Europa nicht vollständig verboten sind, will *Keine Patente auf Saatgut!* zumindest die Unabhängigkeit der konventionellen Pflanzenzucht in Europa erhalten. Der Zugang zu biologischer Vielfalt, die für die weitere Züchtung benötigt wird, um unter anderem auf Klimawandel und Artensterben zu reagieren, darf durch Patente nicht kontrolliert, behindert oder blockiert werden.

Diese Freiheit der Züchtung ist auch eine Voraussetzung für

- › die Zukunft der agrarischen Vielfalt,
- › ‚Farmers rights‘,
- › die Wahlfreiheit für Verbraucher*innen, und
- › die Sicherung der Welternährung.

Es gibt drei zentrale Punkte, die geändert werden müssen, um die bestehenden Verbote der Patentierung von „Pflanzensorten und Tierarten“ sowie von „im Wesentlichen biologischen Verfahren zur Züchtung“ in Kraft zu setzen:

1. Definition von „im Wesentlichen biologischen Verfahren“

Es muss klargestellt werden, dass die Definition von „im Wesentlichen biologischen Verfahren“ alle Verfahren umfasst, die in der konventionellen Züchtung üblich sind, einschließlich Zufallsmutagenese und den einzelnen Stufen von Verfahren wie Selektion und/oder Vermehrung. Im Rahmen der konventionellen Züchtung muss jegliche Nutzung von natürlicherweise vorkommenden genetischen Variationen vom Patentschutz ausgenommen werden.

2. Definition der „Produkte“, die in Züchtungsverfahren verwendet oder hergestellt werden

Es muss klargestellt werden, dass alle „Produkte“, die bei im Wesentlichen biologischen Züchtungsverfahren verwendet oder mit diesen hergestellt werden, vom Verbot der Patentierung erfasst werden, einschließlich Pflanzensorten, aller Bestandteile von Pflanzen und Tieren, ihrer Zellen und genetischen Grundlagen.

3. Begrenzung der Reichweite von Patenten

Das EPA darf im Bereich der Tier- und Pflanzenzucht keine Patente mit uneingeschränktem Stoffschutz erteilen. Sonst können Patentansprüche auf gentechnisch veränderte Pflanzen oder Tiere auch auf Pflanzen und Tiere mit den entsprechenden Merkmalen ausgeweitet werden, die aus konventioneller Zucht stammen.

In der Folge müssen Patente auf Verfahren, die auf Kreuzung, Selektion, der Nutzung natürlicher genetischer Variationen oder zufälligen Mutationen beruhen, ebenso verboten werden, wie die Ausweitung der Ansprüche von Gentechnik-Patenten auf konventionell gezüchtete Pflanzen und Pflanzensorten.

Die Auslegung des Patentrechts sollte so bald wie möglich durch eine Abstimmung im Verwaltungsrat des EPA, der sich vier Mal im Jahr trifft, korrigiert werden. Dafür wäre eine Dreiviertelmehrheit ausreichend. Die EU könnte 27 der dafür erforderlichen 30 Stimmen einbringen. Die entsprechenden Änderungen müssen auch in der EU-Patentrichtlinie 98/44 festgehalten werden (siehe oben). Zudem sollte eine korrekte Auslegung der Patentgesetze auch durch die Vertragsstaaten des EPA in ihren nationalen Patentgesetzen beschlossen werden.