



Zukunft der europäischen Pflanzenzucht in Gefahr

Die derzeitige Auslegung des Patentrechts kann Patente
auf die konventionelle Züchtung nicht stoppen

Zukunft der europäischen Pflanzenzucht in Gefahr

Die derzeitige Auslegung des Patentrechts kann Patente auf die konventionelle Züchtung nicht stoppen

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

Mitgliedsorganisationen von *Keine Patente auf Saatgut!*

Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e.V. (AbL) (DE)

ARCHE NOAH (AT)

Beyond GM (UK)

biorespect (CH)

BUND Naturschutz in Bayern e.V. (DE)

Corporate Europe Observatory (BE / EU)

Dachverband Kulturpflanzen- und Nutztiervielfalt e.V. (DE)

Frøsamlerne (Danish Seed Savers) (DK)

Gen-ethical network (DE)

IG Nachbau (DE)

IG Saatgut

Kein Patent auf Leben (DE)

Munich Environmental Institute (DE)

Oxfam (NL)

Plataforma Transgénicos Fora (PT)

ProSpecieRara (CH)

Public Eye (CH)

SWISSAID (CH)



Schweizerische Stiftung
für die kulturhistorische
und genetische Vielfalt
von Pflanzen und Tieren



GeN

Gen-ethisches Netzwerk e.V.



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 & Weizen: © Clker-Free-Vector-Images

Soja: © Katherine Ab

Gurke: © Mostafa Elturkey

Spinat: © OpenClipart-Vectors

Layout: Claudia Radig-Willy

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1. Einleitung	7
2. Im Jahr 2022 angemeldete europäische Patente im Bereich konventioneller Pflanzenzucht	10
2.1 Übersicht	10
2.2 Fallbeispiele	13
3. Im Jahr 2022 erteilte europäische Patente, die konventionelle Züchtung betreffen	16
3.1 Ein Präzedenzfall: EP3560330	16
3.2 Überblick über erteilte Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen	16
3.3 Fallstudie: Kältetoleranter Mais (EP 3380618)	18
4. Überblick: Patente und Patentanträge 2012-2022	20
4.1 Patentanträge	20
4.2 Erteilte Patente	21
5. Patente auf Pflanzensorten und Auswirkungen auf die Pflanzenzucht	23
5.1 Mehr als 1.000 Pflanzensorten sind von Patenten betroffen	23
5.2 Strategische Patente und ‚Patentdickichte‘	24
5.3 Patentierte Pflanzensorten haben unbemerkt von der Öffentlichkeit die europäischen Märkte erreicht.	26
6. Die rechtliche Situation	27
6.1 Die Definition von im Wesentlichen biologischen Verfahren	28
6.2 Die Patentierbarkeit von Pflanzensorten	30
6.3 Zusammenfassung der rechtlichen Analyse und weitere Aspekte	31
7. Freiheit für das Saatgut!	32

Zusammenfassung

Dieser Bericht gibt einen Überblick über erteilte Patente und Patentanmeldungen mit Ansprüchen auf konventionelle Pflanzenzucht in Europa. In den letzten zehn Jahren wurde eine wachsende Zahl von Patentanmeldungen für konventionell gezüchtete Pflanzen eingereicht, die in Landwirtschaft und Gartenbau eingesetzt werden. Dazu gehören Brokkoli, Tomaten, Melonen, Spinat, Salat, Mais, Weizen und Gerste. Meist sind es internationale Unternehmen aus der Agrochemie, die diese Patente anmelden, z. B. Bayer, BASF, Syngenta und Corteva, aber auch einige traditionelle Züchtungsunternehmen wie Rijk Zwaan und KWS.

Diese Patente sind ein Verstoß gegen das europäische Patentrecht, das Patente auf Pflanzensorten und konventionelle Züchtung verbietet. Nach Artikel 53 b) des Europäischen Patentübereinkommens (EPÜ), sind Patente auf Pflanzensorten und Tierrassen sowie auf konventionelle Züchtung verboten. 1998 beschloss die EU die Patentrichtlinie 98/44 zum rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen. Mit dieser Richtlinie wurden zum ersten Mal Patente auf Erfindungen zugelassen, die gentechnische Veränderungen bei Pflanzen und Tiere betreffen. Davon unberührt blieben aber die Verbote von Artikel 53 b) in Bezug auf Pflanzen und Tiere aus konventioneller Zucht.

Die Strategie der Industrie

Um Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen zu erhalten, nehmen die Unternehmen häufig Formulierungen in die Patentanmeldungen auf, die den Einsatz gentechnischer Verfahren suggerieren sollen. Ein genauerer Blick in die Patente zeigt jedoch, dass diese technischen Verfahren in den meisten Fällen nicht angewandt wurden und für die Entwicklung der gewünschten Pflanzen schlichtweg nicht notwendig sind.

Die meisten Patentanmeldungen, mit denen versucht wird, Exklusivrechte für die konventionelle Züchtung zu beanspruchen, beziehen sich auf Pflanzen mit bestimmten Genvarianten. Eine typische Patentanmeldung beginnt mit einem Anspruch, der sich auf Pflanzen mit einem bestimmten Genotyp bezieht, unabhängig davon, welche Verfahren angewandt wurden, um die Pflanzen zu produzieren. Darüber hinaus beziehen sich die Patentansprüche in der Regel auch auf das Saatgut, die Nachkommen und die Ernte der Pflanzen. Zudem wird die Verwendung von Marker-Genen beansprucht, die für die Selektion (und erfolgreiche Kreuzung) der Pflanzen notwendig sind.

Aus den Patentbeschreibungen ist ersichtlich, dass für die Produktion der Pflanzen tatsächlich die Auswahl von Genvarianten aus bestehenden Pflanzenpopulationen oder das Screening von zufälligen Mutationen entscheidend sind. Diese Verfahren sind typisch für die konventionelle Züchtung. Häufig werden auch technische Verfahren erwähnt, z. B. die Transgenese oder die Neue Gentechnik, obwohl die Pflanzen in Wirklichkeit durch konventionelle Züchtung gewonnen wurden.

Letztlich zielt die Strategie der Firmen darauf ab, die Verbote des Artikels 53 b) zu umgehen und damit Ansprüche auf die von allen Züchter*innen benötigte biologische Vielfalt (Genvarianten) durchzusetzen. In der Konsequenz können damit auch die Pflanzen aus der weiteren Züchtung als Erfindung beansprucht werden, in deren Erbgut diese Genvarianten zu finden sind.

Die Patentanträge umfassen tausende von Genvarianten

2022 wurden rund 100 Patentanmeldungen veröffentlicht, die die konventionelle Pflanzenzucht betreffen. In den Patentanmeldungen werden häufig Genvarianten beansprucht, die als „Single Nucleic Polymorphisms“ (SNPs) bekannt sind. Diese Polymorphismen können mit günstigen biologischen Wirkungen einhergehen und sind bei vielen Genen zu finden. Unter anderem können SNPs erwünschte Pflanzeigenschaften wie eine größere Toleranz gegenüber Pflanzenkrankheiten verleihen. Die relevanten genetischen Variationen finden

sich häufig in natürlichen Pflanzenpopulationen, die mit den kommerziellen Sorten gekreuzt werden können. Beispielsweise zeigt ein Patentantrag der Firma Syngenta/ChemChina, dass die Firma versucht, rund 45.000 Genvarianten als Erfindung zu beanspruchen, die in Populationen von wilden, verwandten Arten der Sojabohne entdeckt wurden (WO2022173659).

Patent der Firma KWS auf kältetoleranten Mais (EP 3380618) erteilt

2022 wurden mehr als 20 Patente auf konventionelle Pflanzenzucht erteilt. Eines dieser Patente ist das KWS-Patent EP3380618. Der im Patent beanspruchte Mais wurde unter Verwendung bereits existierender Maispflanzen erzeugt, von denen bekannt war, dass sie unter kälteren Klimabedingungen wie die in Nordeuropa angebaut werden können. Das Genom dieser Pflanzen wurde analysiert und sogenannte Markergene (Genvarianten) identifiziert, die für das Screening und die Auswahl der gewünschten Merkmale verwendet werden können.

Interessanterweise werden in der Beschreibung des Patents auch Werkzeuge wie CRISPR/Cas erwähnt. Die Neue Gentechnik wurde jedoch nicht angewandt und ist auch nicht erforderlich, um die erwünschten Pflanzen zu erhalten, die ja bereits in der Natur vorhanden sind. Dieser und andere Fälle zeigen, dass CRISPR/Cas innerhalb des Patentsystems oft als Instrument missbraucht wird, um sich die genetischen Grundlagen der biologischen Vielfalt anzueignen, die für die traditionelle Pflanzenzucht benötigt werden.

Es muss davon ausgegangen werden, dass Pflanzen mit dem beschriebenen Genotyp und Phänotyp bereits in mehreren auf dem Markt befindlichen Pflanzensorten vorhanden sind. Dieses Patent schafft ein Monopol für die künftige Nutzung aller dieser Pflanzen. Die Patentinhaberin könnte somit versuchen, alle anderen Züchter*innen die Verwendung dieser Sorten zur Erzeugung und Vermarktung neuer Sorten mit diesen Merkmalen zu verbieten, während dies bisher durch das Züchterprivileg garantiert war.

Derartige Patente können die künftige Züchtung erheblich erschweren. Auch Züchter*innen, die Sorten besitzen, bei denen das beanspruchte Pflanzenmaterial bereits bei früheren Züchtungsprozessen verwendet wurde, können in Schwierigkeiten geraten. Lizenzverträge mit dem Patentinhaber wären der einzige Ausweg aus diesem Problem - dies würde jedoch in der Regel neue Abhängigkeiten und zusätzliche Kosten verursachen und die Züchter*innen in ihrer Handlungsfreiheit einschränken.

Generell können solche Patente dazu benutzt werden, den Zugang zu den biologischen Ressourcen zu erschweren oder sogar zu blockieren, die andere Züchter*innen für die Entwicklung neuer, bspw. kältetoleranter Maissorten benötigen. Diese Art von Patenten ist daher eine Bedrohung für alle in diesem Bereich tätigen Züchter*innen, die darauf angewiesen sind, mit bestehenden Sorten frei züchten zu können, um neue Sorten hervorzubringen und diese an aktuelle und zukünftige Herausforderungen anzupassen. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass auch die Landwirtschaft und unsere zukünftige Ernährungssicherheit bzw. Ernährungssouveränität stark beeinträchtigt werden. In vielen Fällen decken die Patente auch die Verwendung der Ernte für die Nahrungsmittelproduktion ab. Dadurch laufen Züchter*innen, Landwirt*innen und Verbraucher*innen Gefahr, von großen Unternehmen immer abhängiger zu werden, die den Zugang zu den biologischen Ressourcen kontrollieren können, die für die Züchtung unverzichtbar sind.

Patentierter Pflanzensorten haben den europäischen Markt erreicht

Wie unsere Recherche zeigt, sind in Europa bereits mehr als 1.000 Pflanzensorten von Patenten betroffen. Bei einige Arten wie Spinat und züchterischen Merkmalen wie falscher Mehltau existiert bereits ein regelrechtes ‚Patentdickicht‘. Es besteht kein Zweifel daran, dass Patente auf Pflanzensorten, obwohl sie gesetzlich verboten sind, die Märkte in Europa erreicht haben, ohne dass dies von der Öffentlichkeit wahrgenommen wurde.

Infolgedessen befindet sich das derzeitige System der Pflanzenzüchtung in Europa in einer tiefen Krise, in der die Handlungsfreiheit der traditionellen Züchter*innen stark gefährdet und untergraben wird.

Die globalen Auswirkungen von Patenten auf Saatgut

Patente auf Gene, Saatgut und Lebensmittel stellen eine der größten Gefahren für die globale Ernährungssicherheit und die regionale Ernährungssouveränität dar. Patente auf Gene können die Nutzung der biologischen Vielfalt für alle Arten der Züchtung, für alle Pflanzen und Tiere blockieren. Insbesondere Patente auf Varianten wichtiger Gene können zu einem undurchdringlichen Patentdickicht für alle mittelgroßen und kleineren Züchter*innen werden. Das Züchterprivileg, das im Rahmen des Sortenschutzsystems den freien Zugang zu den bereits gezüchteten Sorten garantiert und somit die Freiheit der Pflanzenzucht in Europa ermöglicht, könnte schon bald der Vergangenheit angehören.

Wenn diese Entwicklungen nicht gestoppt werden, wird die Pflanzenzüchtung, wie wir sie kennen, enden: Es wird für einen traditionellen Züchter keine Möglichkeit geben, die vorhandenen Sorten oder natürlichen Pflanzenpopulationen für die Züchtung zu nutzen, ohne eine Patentverletzung zu riskieren. Folglich werden viele Züchter*innen entweder die Züchtung aufgeben müssen oder durch den Abschluss von Lizenzverträgen in die Abhängigkeit von größeren Unternehmen geraten.

All dies wird auch Auswirkungen auf den Globalen Süden haben, wo viele Länder Rechtsvorschriften erlassen haben, die Patente auf Saatgut zulassen. Frühere Recherchen¹ zeigen, dass 75 der 126 Länder des Globalen Südens, für die entsprechende Daten verfügbar waren, bereit sind, die Patentierung von Pflanzen oder von deren Teilen zuzulassen. Viele solcher Patente sind bereits identifiziert worden. Dies könnte die Ernährungssouveränität in diesen Ländern sowie die traditionelle regionale Erzeugung, Vermehrung und den Austausch von Saatgut gefährden.

Die politischen Forderungen

Keine Patente auf Saatgut! will die Unabhängigkeit von Züchter*innen und Pflanzenzucht, Gärtner*innen und Landwirt*innen in Europa erhalten, die Züchtung, Anbau oder Vermehrung konventionell gezüchteter Pflanzen und Tiere betreiben. 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.

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

Die Auslegung des Patentrechts sollte so bald wie möglich korrigiert werden. Erforderlich ist eine einfache Mehrheit der Vertragsstaaten im Verwaltungsrat des EPA, der sich vier Mal im Jahr trifft. Zudem sollte eine korrekte Auslegung der Patentgesetze auch durch die Vertragsstaaten des EPA in ihren nationalen Patentgesetzen beschlossen werden. Ein erstes Modellrecht wurde 2023 in Österreich verabschiedet. Artikel 2, Abs. 2.3. lautet: *„Ein Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren ist im Wesentlichen biologisch, wenn es vollständig auf natürlichen Phänomenen wie Kreuzung, Selektion, nicht zielgerichteter Mutagenese oder auf in der Natur stattfindenden, zufälligen Genveränderungen beruht.“*²

1 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jwip.12143>

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

1. Einleitung

„Patente auf Leben“, die Pflanzen und Tiere als „technische Erfindung“ beanspruchen, wurden in Europa erstmals in den 1980er Jahren eingeführt. Zu diesem Zeitpunkt führten Konzerne wie Monsanto erstmals gentechnisch veränderte Pflanzen ein. Obwohl in Europa Patente auf Pflanzensorten und Tierrassen verboten sind³, waren die Biotech-Industrie, ihre Patentanwält*innen und das Europäische Patentamt (EPA) erfolgreich bei der Einführung von Patenten auf Saatgut. Diese Entwicklung wurde durch gemeinsame Interessen vorangetrieben: Agrochemie-Konzerne, Patentanwält*innen und das EPA verdienen am Geschäft mit Patenten. Nach offiziellen Klassifikationen wurden inzwischen mehr als 4.000 Patente auf Pflanzen und rund 2.000 Patente auf Tiere in Europa erteilt, die meisten von ihnen sind gentechnisch verändert.

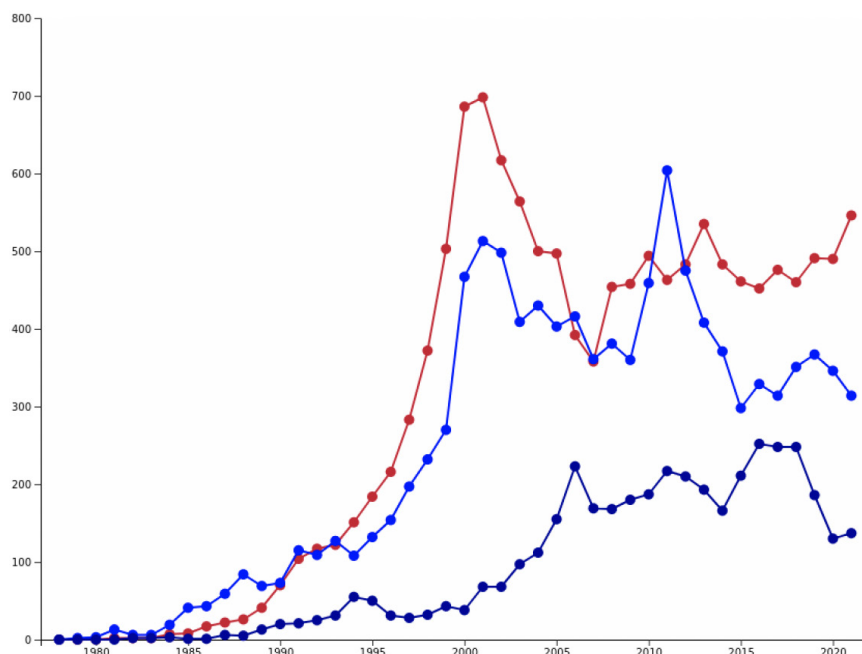


Abbildung 1: Patente auf Pflanzen – Anzahl aller Patentanmeldungen auf Pflanzen unter PCT/WIPO (obere / rote Linie) und am EPA (mittlere / hellere blaue Linie) sowie aller vom EPA erteilten Patente auf Pflanzen (untere / dunkelblaue Linie) pro Jahr. Recherche entsprechend offizieller Klassifikationen (IPC A01H oder C12N15/82).
Quelle: www.kein-patent-auf-leben.de/patentdatenbank

Dabei gibt es einen alarmierenden Trend der Ausweitung der Patente auf die konventionelle Züchtung: Innerhalb der letzten zehn Jahre wurden in Europa rund hundert neue Patentanträge auf konventionelle Zucht angemeldet (am EPA oder bei der WIPO). Von rund 1.500 Anmeldungen sind derzeit etwa 700 anhängig. Mehr als 300 Patente wurden bereits erteilt, obwohl die Patentierung von „im Wesentlichen biologischen“ (nicht technischen) Verfahren zur Zucht von Pflanzen und Tieren laut der europäischen Patentgesetze verboten ist (Artikel 53 b), Europäisches Patentübereinkommen, EPÜ; Artikel 4.2, EU-Patentrichtlinie 98/44). Basierend auf größtenteils trivialen Verfahren, sind solche Patente häufig nichts anderes als ein Missbrauch des Patentrechts zur Aneignung von natürlichen Ressourcen, die zur Züchtung und der Produktion von Lebensmitteln benötigt werden. *Keine Patente auf Saatgut!* will diese Patente stoppen.

3 <https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/epc/2016/e/ar53.html>

Jedes Patent auf züchterische Merkmale, die mit Hilfe konventioneller Zucht erzielt wurden, kann dutzende oder sogar über hundert Pflanzensorten auf den europäischen Märkten betreffen.⁴ Abhängig von der Geschäftsidee der Patentinhaber*innen müssen Lizenzverträge abgeschlossen werden oder der Zugang zu den benötigten biologischen Grundlagen wird blockiert, um die eigene Marktpositionen zu stärken.

Dabei sind die Patente nicht auf Pflanzen und Saatgut beschränkt, sondern sie können auch die Ernte und die Produktion von Lebensmitteln aus der Ernte umfassen. So wurden 2016 und auch 2022 Patente auf konventionell gezüchtete Gerste und daraus hergestelltes Bier für die Firmen Carlsberg und Heineken erteilt.

Eine globale Perspektive

Konzerne, wie Bayer (Monsanto), Corteva (zuvor DowDupont/Pioneer), BASF und ChemChina/Syngenta, werden in Zukunft den Markt noch stärker dominieren, wenn Patente auf Pflanzen und Tiere nicht gestoppt werden. Sie haben sich bereits mehr als 50 Prozent des globalen internationalen Saatgutmarktes durch Firmenaufkäufe angeeignet.⁵ Zudem können sie den freien Zugang zur biologischen Vielfalt, die für die Pflanzenzucht benötigt wird, durch Patente blockieren. Die Folgen führen auch in den USA, die als erste Patente auf Saatgut zugelassen haben, zu großen Bedenken.⁶

Im Ergebnis erlangt eine Handvoll großer Konzerne weitreichende Kontrolle über die Produktion unserer Lebensmittel – sie werden entscheiden, was wir essen, was in der Landwirtschaft angebaut wird, was Supermärkte verkaufen und was wir dafür bezahlen.

Wie die Erfahrung zeigt, begünstigt die Dynamik innerhalb des Patentsystems vor allem die großen Konzerne wie Corteva, Bayer, BASF, ChemChina (Syngenta), die ursprünglich alle Agrochemiekonzerne waren (siehe Abbildung 2 und 3). Seit einigen Jahren zeigen auch traditionelle Züchtungsunternehmen wie Rijk Zwaan und KWS (ebenso wie Bejo Zaden, Enza Zaden und Vilmorin) gesteigertes Interesse, ihre eigenen Patenten anzumelden. Diese Patentanträge werden als eine Reaktion auf die allgemeine Entwicklung erklärt, um der marktbeherrschenden Position der Agrochemiekonzerne entgegenzuwirken. Es bleibt allerdings abzuwarten, welche dieser Firmen tatsächlich eigenständig bleiben können, wenn die Freiheit der Züchtung und das im Sortenrecht garantierte Züchterprivileg immer weiter durch das Patentrecht ausgehöhlt werden. Die Erfahrungen aus der US-Pflanzenzucht zeigen, dass die Vielfalt der Unternehmen deutlich abnimmt, wenn das Patentsystem über das Sortenschutzrecht dominiert.

4 Bericht von *Keine Patente auf Saatgut!* (2022): <https://www.no-patents-on-seeds.org/de/bericht2022>

5 Siehe auch: https://etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc_platetechonics_a4_nov2019_web.pdf

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

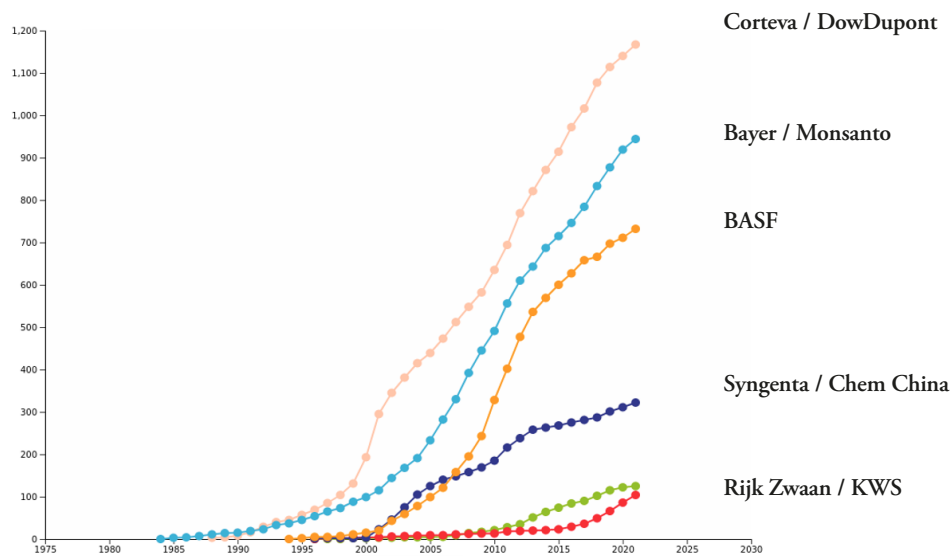


Abbildung 2: Patente auf Pflanzen – Anzahl aller über PCT/WIPO angemeldeter Patente auf Pflanzen, kategorisiert nach Firmen, akkumuliert seit 1990. Recherche entsprechend offizieller Klassifikationen (IPC A01H oder C12N15/82).

Quelle: www.kein-patent-auf-leben.de/patentdatenbank/

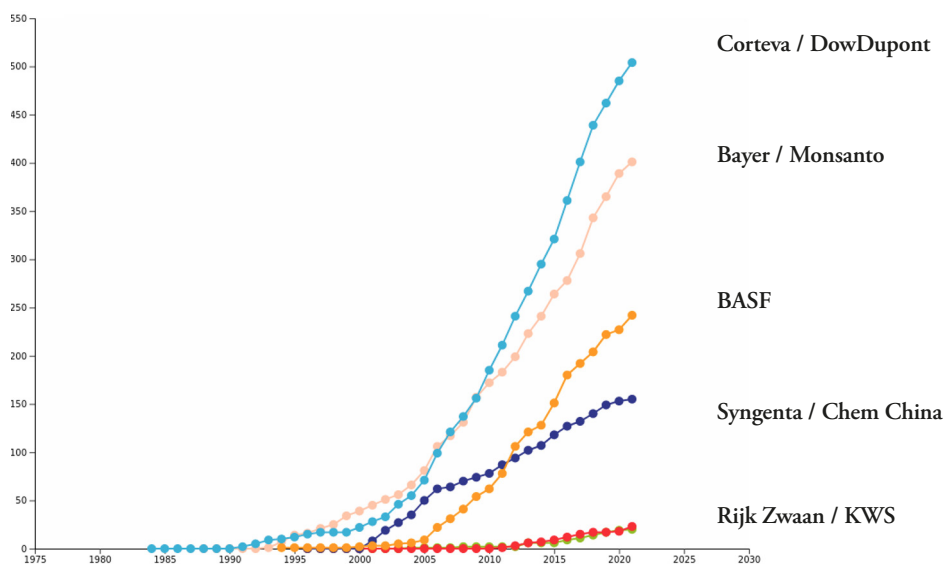


Abbildung 3: Alle vom EPA erteilten Patente auf Pflanzen, kategorisiert nach Firmen, akkumuliert seit 1990.

Recherche entsprechend offizieller Klassifikationen (IPC A01H oder C12N15/82).

Quelle: www.kein-patent-auf-leben.de/patentdatenbank/

Diese Entwicklung wird auch für den globalen Süden Konsequenzen haben, wo viele Staaten die Gesetzgebung so verändert haben, dass Patente auf Saatgut zugelassen werden. Recherchen aus früheren Jahren zeigen, dass 75 von 126 Ländern des globalen Südens, für die entsprechende Daten verfügbar waren, bereit sind, Patente auf Pflanzen oder auf Teile von Pflanzen zu genehmigen.⁷ Mehrere solcher Patente wurden bereits identifiziert. Dadurch könnte sowohl die Ernährungssouveränität als auch die traditionelle regionale Produktion, Vermehrung und der Austausch von Saatgut betroffen sein.

Aus einer globalen Perspektive ist die agrarische Vielfalt sowohl eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Zukunft der Züchtung als auch für eine umweltfreundliche Landwirtschaft und die Anpassung unserer Nahrungsmittelproduktion an sich verändernde Bedingungen wie den Klimawandel. In diesem Zusammenhang müssen Patente auf Saatgut als eines der größten Risiken für die Sicherung der globalen Welternährung und die regionale Lebensmittelsouveränität gesehen werden.

7 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jwip.12143>

2. Im Jahr 2022 angemeldete europäische Patente im Bereich konventioneller Pflanzenzucht

2.1 Übersicht

Keine Patente auf Saatgut! führte eine umfangreiche Recherche zu internationalen Patentanträgen durch, um eine möglichst vollständige Übersicht über Patentanträge zu erhalten, die über den *Patent Cooperation Treaty* (PCT) der WIPO (World Intellectual Property Organisation) angemeldet wurden. Patentanträge, die bei der WIPO eingereicht werden, decken mehr als 150 Staaten ab, in denen der Patentschutz erteilt werden könnte. Die WIPO erteilt keine Patente, aber für viele Unternehmen ist diese Behörde der Ausgangspunkt, um ihre Patente in vielen Ländern gleichzeitig anzumelden. Aktuelle Zahlen zeigen, dass rund zwei Drittel der bei der WIPO angemeldeten Patente auch europäische Patentanträge werden. Im Durchschnitt wird rund ein Drittel der europäischen Patentanträge, die im Bereich der Pflanzenzucht angemeldet werden, auch erteilt (siehe Abbildung 1).

Die Recherche basiert auf der Suche in verschiedenen Datenbanken mit Hilfe von spezifischen internationalen Klassifikation (IPC = A01H oder C12N15/82), den Namen relevanter Unternehmen, als auch der inhaltlichen Analyse von einigen hundert Patentanträgen. 2022 wurden (ähnlich wie in den Jahren zuvor) etwa 300 Patentanträge publiziert, die sich auf Pflanzen und deren Zucht erstrecken. Von diesen betreffen mehr als 100 die konventionelle Zucht.

Patentanträge auf bestimmte Genvariationen

Die meisten Patentanträge, die die konventionelle Züchtung betreffen, beanspruchen Pflanzen, die bestimmte Genvarianten in ihrem Erbgut tragen. Eine typische Anmeldung startet mit Ansprüchen auf Pflanzen, die durch bestimmte Eigenschaften und einen bestimmten Genotyp gekennzeichnet sind, unabhängig davon, mit welcher Methode die Pflanzen generiert wurden. Zusätzlich werden auch Saatgut, Nachkommen und die Ernte als Erfindung beansprucht. Die Beispiele, die in den Patentbeschreibungen geliefert werden, zeigen, dass nicht-erfinderische Methoden, wie das Durchsuchen von vorhandenen Pflanzenpopulationen nach gewünschten Eigenschaften und Genvarianten, Zufallsmutagenese, Selektion, Kreuzung *und* Selektion, für die Produktion der beanspruchten Pflanzen ausschlaggebend sind. In vielen Fällen werden bestimmte Ausdrücke verwendet, um die Unterschiede zwischen technischen und nicht-technischen Prozessen zu verwischen, wie ‚Mutationen‘, ‚Genmodifizierung‘, ‚Einbringung von Genen‘ oder ‚neue Kombination von Genen‘. Derartige Ausdrücke können verwendet werden, um sowohl gentechnisch veränderte Pflanzen zu beschreiben, als auch Pflanzen, die miteinander gekreuzt werden oder nach dem Zufallsprinzip mutiert sind. In vielen Fällen werden in den Ansprüchen auch technische Verfahren wie Transgenese oder Neue Gentechnik genannt, während die beanspruchten Pflanzen tatsächlich aus konventioneller Zucht stammen.

In anderen Worten: um den Verboten der Patentierung von ‚Pflanzensorten‘ und ‚im Wesentlichen biologischen Verfahren‘ zu entgehen (Artikel 53 b), EPÜ, siehe Kapitel 6), versuchen die Firmen jetzt Ansprüche auf die biologischen Grundlagen (Genvarianten) durchzusetzen, die von allen Züchter*innen benötigt werden. Daher besteht in den meisten Fällen die Patentstrategie der Firmen darin, eine spezifische Gensequenz als ihre Erfindung zu beschreiben (die bspw. als ‚Genmarker‘ für die Auswahl von Pflanzen verwendet werden können). Wird die Gensequenz als ‚technische Erfindung‘ angesehen, werden die nachfolgenden Schritte von Kreuzung und Selektion, bei denen die Gensequenz involviert ist, nicht länger als ‚im wesentlichen biologisch‘ angesehen, sondern es wird behauptet, dass diese Verfahren dann auf einem technischen Schritt beruhen würden.

2. Im Jahr 2022 angemeldete europäische Patente im Bereich konventioneller Pflanzenzucht

In vielen Fällen werden sogenannte Genvarianten beansprucht, die als 'single nucleic polymorphisms' (SNPs) bezeichnet werden. Diese Genvarianten, die mit positiven Eigenschaften einhergehen können, werden in den meisten Genen innerhalb aller Arten entdeckt. SNPs können erwünschte Eigenschaften wie eine höhere Toleranz gegenüber Pflanzenkrankheiten vermitteln. Die relevanten Genvarianten werden oft in natürlichen Populationen gefunden, die dann mit den gezüchteten Sorten gekreuzt werden. So wurde beispielsweise 2022 ein Patentantrag der Firma Syngenta / ChemChina veröffentlicht, in dem etwa 45.000 SNPs von wilden verwandten Arten der Sojabohne als Erfindung beansprucht werden.

Zusammengefasst stehen diese Patentanträge für eine neue Strategie, die Verbote von Artikel 53 b) zu umgehen: Anstatt Pflanzensorten zu beanspruchen oder Pflanzen, die mit bestimmten Techniken oder Methoden generiert werden, werden alle Pflanzen beansprucht, die die erwünschten genetischen Eigenschaften vererben. In der Folge werden Gene (ihre Varianten) und alle Pflanzen, die aus der weiteren Züchtung hervorgehen, als Erfindung beansprucht.

Tabelle 1: Beispiele für internationale Patentanträge, die 2022 veröffentlicht wurden. Die meisten beanspruchen Gene von Pflanzen, ihre Verwendung in der Züchtung und die resultierenden Pflanzen.

Company	Number	Species	Goal
Arcadia	WO2022051702	wheat	increased fiber
BASF/ Nunhems	WO2022078792	watermelon	parthenocarpic plants
	WO2022200149	watermelon	high number of male flowers
	WO2022096451	watermelon	parthenocarpic plants
	WO202223550	cucumber	resistance to Tomato Leaf Curl New Dehli Virus
Bayer / Seminis	WO2022046455	tomato	resistance to tomato chlorosis virus (ToCV) in combination with resistance to Fusarium
Bejo Zaden	WO2022111797	spinach	resistance to peronospora and stemphylium
	WO2022136652	celery	resistance to Fusarium
	WO2022179682	<i>Brassica oleracea</i> (such as broccoli)	resistance to <i>Albugo candida</i>
	WO2022248060	Beta vulgaris	resistance to Cercospora
Better Seeds	WO2022185312	cocoa	yield
Consejo Superior Investigacion & Abiopep	WO2022263602	Solanum, Capsicum etc.	resistance to Pepino Mosaic Virus
CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation)	WO2022115902	cereals	nutritional value
	WO2022053866	wheat / triticale	resistance to stem rust
ELO Life Systems & University of California	WO2022087527	vanilla	improved flavor and less dehiscence
Enza	WO2022048726	squash	resistance to downy mildew



12 | Zukunft der europäischen Pflanzenzucht in Gefahr

2. Im Jahr 2022 angemeldete europäische Patente im Bereich konventioneller Pflanzenzucht

Company	Number	Species	Goal
	WO2022058624	lettuce	resistance to oomycetes
	WO2022122164	<i>Brassica</i>	resistance to chlorosis
	WO2022128132	lettuce	resistance to downy mildew
	WO2022199812	tomato	insect resistance to whitefly
	WO2022248025	melons	increased sugar content
Equi-Nom	WO2022038615	pea	high protein
KWS	WO2022013268	maize	resistance to northern corn leaf blight
	WO2022037967	beet and spinach	resistance to cercospora
	WO2022090264	oilseed rape	resistance to fungal pathogen
	WO2022268862	maize	resistance to northern corn leaf blight
Origene	WO2022049571	watermelon	resistance to powdery mildew
	WO2022149122	watermelon	drought tolerance
Philoseed	WO2022018734	tomato	resistance to TOBRF virus
Rijk Zwaan	WO2022013452	tomato	resistance to TOBRF virus
	WO2022018030	watermelon	compact growth
	WO2022034149	cucumber	resistance to begomovirus
	WO2022090543	spinach	resistance to peronospora
	WO2022189674	honey melon	Resistance to chlorotic leaf curl virus
	WO2022234045	lettuce	shade tolerant
	EP4026424	spinach	red leaves
	EP4029370	lettuce	resistance to virus
Syngenta/ ChemChina	WO2022002795	honey melon	resistance to fusarium
	WO2022008422	lettuce	resistance to Bremia
	WO2022035648	soybean, <i>Brassica</i> , etc.	crosses between domestic varieties and wild relative species
	WO2022046487	watermelon	resistance to fungal pathogen
	WO2022090188	honey melon	longer shelf life
	WO2022173659	soybean	resistance to pathogens like Asian soy rust
Tomatech	WO2022234584	tomato	resistance to TOBRF virus
University Adelaide & Shanghai University	WO2022251904	barley	yield
University Montana	WO2022150489	wheat	increased biomass and semi-dwarfing
Vilmorin	WO2022117884	tomato	resistance to TOBRF virus
	WO2022069693	honey melon	extended shelf life
	WO2022208489	Cucurbita	growth habit
Volcano Institute	WO2022091104	tomato	resistance to TOBRF virus

2.2 Fallbeispiele

In den letzten Jahren hat sich die Strategie hinter den Patentanträgen geändert. Vor einigen Jahren war die Methode, mit denen die Pflanzen generiert wurden, für die Formulierung der Ansprüche ausschlaggebend. In den letzten Jahren wurden Ansprüche auf Genvarianten und Pflanzen, die diese vererben, immer häufiger. Die entsprechenden Genvarianten werden in Pflanzenpopulationen entdeckt, die auf dem Feld, im Gewächshaus oder im Labor getestet werden und dabei Pathogenen, Klimastress oder speziellen Wachstumsbedingungen ausgesetzt werden. In manchen Fällen wird zusätzlich Zufallsmutagenese eingesetzt, um die genetische Vielfalt zu erhöhen, bevor das Screening durchgeführt wird. Die ausgewählten Pflanzen werden dann für die weitere Kreuzung und Selektion genutzt, um die erwünschten Eigenschaften in den Nachkommen zu etablieren. In der konventionellen Züchtung gehört das alles zur Praxis, um Pflanzen zu erhalten, die für die Produktion von Lebensmitteln genutzt werden können.

Die Firmen, die die Patente anmelden, scheinen sich sehr wohl bewusst zu sein, dass Gentechnik (Transgenese, Neue Gentechnik) nicht nötig ist, um die erwünschten Eigenschaften zu erzielen. Aber um Patente zu erhalten, die eine Kontrolle der Verwendung von Pflanzen für die weitere Züchtung ermöglichen, werden technische ‚Garnierungen‘ zur konventionellen Züchtung hinzugefügt, um diese als technische Erfindung erscheinen zu lassen.

In vielen Fällen ist es die Auslösung von zufälligen Mutationen, die als Schlupfloch genutzt wird, um Patente anzumelden, die über gentechnische Verfahren hinausgehen. Die Mutationen können auftreten, wenn die Pflanzen Sonnenlicht, chemischen Substanzen oder anderen physikalisch-chemischen Reizen ausgesetzt werden. Anders als die gezielten Methoden der Gentechnik sind die Mutationen hier nicht vorhersagbar. Tatsächlich ist die Zufallsmutagenese kein Verfahren, um eine Eigenschaft gezielt herbeizuführen, sondern dient nur dazu, die genetische Vielfalt zu erhöhen. Für die Anmeldung von Patenten setzen die Firmen oft derartige Verfahren ein, um Genvarianten zu generieren, die bereits in den Pflanzenpopulationen vorhanden sind.

Obwohl sich die technischen und biologischen Mechanismen zufälliger Mutationen grundlegend von denen der Gentechnik unterscheiden, wirft die derzeitige Rechtsprechung des EPA alle in einen Korb und versteht sie als ‚technischen Erfindungen‘. Das hat schwerwiegende Auswirkungen: Wenn Patente auf zufällig auftretende Mutationen und Genvarianten erteilt werden, ist deren jegliche weitere Verwendung und auch die Pflanzen, die diese Gene in ihrem Erbgut tragen, unter der Kontrolle der Patentinhaber*innen. Unter diesen Umständen ist die Freiheit der Züchter*innen, wie sie im Rahmen des Sortenschutzes durch das Züchterprivileg garantiert wird, nicht länger gegeben.

Die zugrunde liegende Patentstrategie wird im Folgenden durch fünf Beispiele anschaulich gemacht:



a) Syngenta / ChemChina Patentantrag auf Sojapflanzen mit einer Resistenz gegen asiatischen Sojabohnenrost (eine Pilzkrankheit), WO2022173659

Die Beschreibung des Patentbesitzes informiert darüber, wie die Genvarianten in Populationen von wilden verwandten Arten (*glycine tomentella*) der Sojabohne entdeckt wurden, die auf ihre natürliche Widerstandskraft gegenüber Sojabohnenrost getestet wurden. Es wird demonstriert, dass Kreuzung und Selektion ausreichend sind, um Pflanzensorten mit den erwünschten Merkmalen zu erhalten.

Die Ansprüche richten sich auf eine oder mehrere von sechs Genvarianten und Pflanzen, die diese vererben, unabhängig davon, ob diese aus gentechnischen Verfahren oder der konventionellen Züchtung stammen. Zudem werden auch Pflanzen beansprucht, in deren Erbgut sich eines oder mehrere von den Markergenen finden, die in Tabellen auf etwa 200 Seiten der Patentanmeldung aufgelistet sind. Diese Tabellen umfassen rund 45.000 Genvarianten (SNPs). Zudem werden Methoden zur Produktion von Sojapflanzen beansprucht, die diese Markergene nutzen.

Ähnliche Patentanträge von Syngenta sind bereits aus früheren Jahren bekannt.⁸



b) KWS-Patentantrag auf Mais mit einer Resistenz gegen die Blattfleckenkrankheit (eine Pilzkrankheit), WO2022268862

Die Beschreibung des Patentbesitzes zeigt, wie die gesuchten Genvarianten in bereits vorhandenen Maispflanzen entdeckt wurden, die auf ihre natürliche Widerstandskraft gegenüber der Blattfleckenkrankheit getestet wurden. Es wird demonstriert, dass Kreuzung und Selektion ausreichend sind, um Pflanzensorten mit den erwünschten Merkmalen zu erhalten.

Die Ansprüche richten sich auf die Auswahl von Maispflanzen, die eines oder mehrere von rund 70 Markergenen aufweisen. Alle Pflanzen, die diese Gene in ihrem Erbgut tragen, werden beansprucht, unabhängig davon, ob diese aus gentechnischen Verfahren oder der konventionellen Züchtung stammen. Zudem werden auch die Gene in ihrer isolierten Form als Erfindung beansprucht.

Die Firma KWS hält bereits mehrere erteilte Patente auf Mais und andere Pflanzen aus konventioneller Züchtung (siehe auch Tabelle 2 / Seite 17).



c) Rijk Zwaan-Patentantrag auf Tomaten mit einer Resistenz gegen Tomato Brown Rugose Fruit Virus (TOBRFV, auch Jordanvirus), WO2022013452

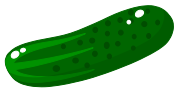
Die Beschreibung des Patentbesitzes informiert darüber, wie die Genvarianten in Populationen von wilden verwandten Arten (*Solanum pimpinellifolium*) der gezüchteten Tomaten entdeckt wurden, die auf ihre natürliche Widerstandskraft gegenüber dem Virus getestet wurden. Es wird demonstriert, dass Kreuzung und Selektion ausreichend sind, um Pflanzensorten mit den erwünschten Merkmalen zu erhalten.

Die Ansprüche richten sich auf Genvarianten (und Markergene), die in den Wildpopulationen entdeckt wurden und auf die damit gezüchteten Tomatenpflanzen. Zudem werden auch die Markergene und Methoden zur Züchtung von Tomaten beansprucht, bei denen diese Genvarianten eingesetzt werden.

Keine Patente auf Saatgut! hat bereits im vorangegangenen Bericht aus 2022 mehrere Patentanträge auf Tomaten mit einer Resistenz gegen das Virus aufgelistet.⁸

⁸ Bericht von *Keine Patente auf Saatgut!* (2022): <https://www.no-patents-on-seeds.org/de/bericht2022>

Schon zu diesem Zeitpunkt gab es rund ein Dutzend Patentanträge auf konventionell gezüchtete TOBRFV-resistente Tomaten. Die Firmen, die hinter diesen Anträgen stehen, sind BASF (Nunhems), Bayer (Seminis), Enza Zaden, Philoseed, Rijk Zwaan und Vilmorin. Unsere aktuelle Recherche zeigt, dass fünf weitere derartige Patentanträge eingereicht wurden. Damit steigt die rechtliche Unsicherheit für alle interessierten Pflanzenzüchter*innen.



d) Nunhems / BASF-Patentantrag auf Gurken mit einer Resistenz gegenüber dem *Tomato Leaf Curl New Dehli Virus (TOLCNDV)*, WO2022223550

Die Beschreibung des Patentbesitzes zeigt, wie die gesuchten Genvarianten in wilden Varianten von Gurkenpflanzen entdeckt wurden, die auf ihre natürliche Widerstandskraft gegenüber dem Virus getestet wurden. Es wird demonstriert, dass Kreuzung und Selektion ausreichend sind, um Pflanzensorten mit der erwünschten Resistenz zu erhalten.

Die Ansprüche richten sich auf gezüchtete Gurkenpflanzen, die mindestens 5 oder 10 Genvarianten (von insgesamt rund 60 Markergenen) in ihrem Erbgut tragen. Zudem werden auch Saatgut, Früchte und Methoden zur Selektion beansprucht.

Nunhems / BASF ist dafür bekannt, insbesondere bei Melonen, Gurken und Tomaten aktiv zu sein. Ähnliche Patentanträge finden sich auch im letzten Bericht von *Keine Patente auf Saatgut!*⁹



e) CSIRO-Patentantrag auf Getreidepflanzen mit erhöhtem Nährwert, WO2022115902

Die Beschreibung des Patentbesitzes zeigt, dass die erwünschten Eigenschaften zunächst in vorhandenen Pflanzensorten entdeckt wurden. Danach wurden weitere, ähnliche Pflanzen per Zufallsmutagenese generiert. Es wird demonstriert, dass Kreuzung und Selektion ausreichend sind, um Pflanzensorten mit den erwünschten Merkmalen zu erhalten.

Die Ansprüche richten sich auf Getreide (Reis, Weizen, Gerste und Mais), die Genvarianten vererben, die zu den erwünschten Eigenschaften führen. Auch die Genvarianten selbst und ihre Verwendung in der Pflanzenzucht werden beansprucht. Zudem wird auch Patentschutz für Lebensmittel wie Brot, Nudeln, Frühstücksflocken, Snackfood, Kuchen u.a. beantragt.

CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation) ist u.a. für zahlreiche Patentanträge auf Braugerste bekannt (siehe *Hintergrund: Neue Patentanträge auf Gerste* (2022)¹⁰).

⁹ Bericht von *Keine Patente auf Saatgut!* (2022): <https://www.no-patents-on-seeds.org/de/bericht2022>

¹⁰ https://www.no-patents-on-seeds.org/de/patente_gerste

3. Im Jahr 2022 erteilte europäische Patente, die konventionelle Züchtung betreffen

3.1 Ein Präzedenzfall: EP3560330

2022 wurde vom EPA eine wichtige Entscheidung mit Präzedenzcharakter getroffen, die zeigt, dass die derzeitige Rechtsauslegung unzureichend ist, um zu verhindern, dass Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen erteilt werden. Im Juni 2022 wurde für die deutsche Firma KWS, (Kleinwanzlebener Saatzucht) ein Patent auf Mais mit verbesserter Verdaulichkeit erteilt (EP3560330). Die KWS beansprucht die Pflanzen unabhängig davon, ob diese mit Hilfe von Zufallsmutagenese oder Gentechnik generiert wurden. Zudem wird die Verwendung von natürlicherweise vorkommenden Genvarianten für die Selektion der Pflanzen im Rahmen des Prozesses der konventionellen Züchtung beansprucht. Wie die Beschreibung des Patents nahelegt, wurden die erwünschten Genvarianten ursprünglich in bereits vorhandenen Maispflanzen entdeckt, die aus konventioneller Züchtung stammen. Die KWS kann somit die Züchtung von Pflanzen mit den zufällig veränderten Genen kontrollieren und andere Züchter*innen daran hindern, die natürlicherweise vorkommenden Gene im Rahmen der konventionellen Züchtung zu verwenden. *Keine Patente auf Saatgut!* legte 2023 einen Einspruch gegen das Patent ein.¹¹

EP3560330 ist das erste erteilte Patent, das nach dem Juli 2017 angemeldet wurde und somit der erste Fall, in dem die neue Regel 28(2) in Übereinstimmung mit der Entscheidung G3/19 angewandt wurde. Zum Hintergrund: Im Juni 2017 entschied der Verwaltungsrat des EPA, dass keine weiteren Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen und Tiere erteilt werden sollten. Deswegen wurde eine neue Regel 28(2) in die Ausführungsordnung des EPÜ eingefügt. Gleichzeitig wurden aber neue Schlupflöcher geschaffen: In einem vorbereitenden Dokument, das zur Auslegung der neuen Regel dient, werden zufällige Mutationen den genetischen Veränderungen gleichgesetzt, die durch Gentechnik erzielt werden. Diese neue Regel wurde 2020 durch eine Entscheidung der Großen Beschwerdekammer bestätigt (G3/19), der höchsten rechtlichen Entscheidungsinstanz des EPA. Sie entschied auch, dass die neue Regel ausschließlich für Patente angewandt werden sollte, die ab Juli 2017 angemeldet wurden.

Die Prüfrichtlinien des EPA schreiben für Patentanträge, die nach Juli 2017 angemeldet wurden und unter die neue Regel fallen, die Einfügung von sogenannten ‚Disclaimern‘ vor. So soll verhindert werden, dass Pflanzen, die mit Hilfe von ‚im Wesentlichen biologischen Verfahren‘ entstanden, unter die Reichweite der Patentansprüche fallen. Im Fall von EP3560330 wurde tatsächlich ein Disclaimer eingefügt (in Anspruch 3), jedoch hat dieser nur eine sehr begrenzte Wirkung: Das Patent erstreckt sich trotzdem auf zufällig mutierte Pflanzen und die Verwendung von Genvarianten für die Selektion von Pflanzen im Rahmen der konventionellen Züchtung. Das Patent ist also keineswegs auf Gentechnik beschränkt, sondern betrifft auch die konventionelle Züchtung der Pflanzen.

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

3.2 Überblick über erteilte Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen

Die anderen 2022 erteilten Patente wurden vor Juli 2017 angemeldet. Wie jedoch in Tabelle 2 gezeigt wird, wäre die Mehrheit der Patente wohl auch dann erteilt worden, wenn Regel 28 (2) angewandt worden wäre. Alles in allem zeigen die 2022 erteilten Patente, dass die derzeitige Auslegung der Regel 28 (2) das EPA nicht daran hindert, Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen zu erteilen.

Tabelle 2: Beispiele für Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen, die 2022 vom EPA erteilt wurden

Number / Company / Date of grant	Content, methods, claims	Could the patent have been granted if Rule 28 (2) had been applied?
EP 3064586 Dümmen Group 4.5.2022	Content: mildew resistance gene in kalanchoe (flower / medical plant) Methods: phenotyping / genotyping Claims: on gene variants for mildew resistance	Yes
EP 2966994 Rijk Zwaan 4.5.2022	Content: red spinach Methods: random mutagenesis, phenotypical selection Claims: on plants, seeds, progeny, tissue, harvest	Yes
EP 3560330 KWS 15.6. 2022	Content: maize with higher digestibility Methods: random mutagenesis (or GE), Selection Claims: on plants, seeds, feed, selection	The patent was granted under Rule 28 (2)
EP 2961263 Bejo Zaden 3.8.2022	Content: lettuce (lactuaceae) with resistance to downy mildew Methods: selection after bio-assay, identification of marker genes, Claims: on plants, seeds, marker genes and method for selection	Yes
EP 2512217 Nunhems 3.8.2022	Content: Tetraploid lettuce (<i>Valeriana locusta</i>) Methods: two varieties were subjected to chemical treatment to obtain polyploidy. Claims: on plants, seeds, cell, methods	Yes
EP 3380618 KWS 24.8. 2022	Content: Maize with cold tolerance Methods: crossing and selection, phenotyping, genotyping, random mutagenesis Claims: on plants, methods for selection	No
EP 2302061 Syngenta 21.9.2022	Content: <i>Brassica</i> plants (broccoli, white cabbage, cauliflower ...) with resistance to clubroot disease Methods: crossing and selecting between two <i>Brassica</i> species, one of them being resistant (Chinese white cabbage) Claims: on plants, kit for selection	No
EP 2247751 Hazera Seeds Ltd.; Volcani Center 5.10.2022	Content: Pepper with resistance to potyviruses and powdery mildew disease Methods: selection after bio-assay, crossing and selection Claims: on plants, seeds, fruit, tissue, selection	No
EP 3182820 Rijk Zwaan 5.10.2022	Content: Tomato, inheriting gene variants (SNPs) which allow the fruits to develop a hairy phenotype and, at the same time, a reduction in secondary metabolites. In consequence, beneficial mites may be established on these plants. Methods: EMS or selection or (new) genetic engineering can be used to achieve these plants. Claims: on genes, plants, seeds, parts of plants used for propagation.	Yes



Number / Company / Date of grant	Content, methods, claims	Could the patent have been granted if Rule 28 (2) had been applied?
EP 2753168 Syngenta 19.10.2022	Content: Pepper (block type) with dark green color at immature state and higher content in some beneficial secondary metabolites. Methods: Crossing and phenotyping, genotyping Claims: on plants.	No
EP 3242944 Alsia 2.11.2022	Content: Tomatoes with resistance to broomrape Methods: Tilling, gene sequencing, phenotyping Claims: on usage of gene variants for selecting and screening	Yes
EP 3344033 Lion-Flex 14.12. 2022	Content: Taraxum hybrid plants used for rubber production Methods: crossing European with Asian taraxum Claims: on methods for selection (genotype) and plants	No
EP 1727905 Carlsberg 28.12.2022	Content: Barley with reduction of undesirable compounds for brewing Methods: random mutagenesis, phenotyping, genotyping Claims: on barley, malt, beverage, food	Yes

3.3 Fallstudie: Kältetoleranter Mais (EP 3380618)

Der Fall des Patentes auf kältetoleranten Mais, das für die Firma KWS erteilt wurde (EP 3380618), macht anschaulich, wie das EPA die Verbote nach Artikel 53 b) aushöhlt (siehe auch Kapitel 6): Die KWS entdeckte den Mais in bereits vorhandenen Populationen, von denen bekannt war, dass sie unter kälteren klimatischen Bedingungen wie in Nordeuropa angebaut werden können. Das Genom der Pflanzen wurde analysiert und sogenannte Markergene wurden identifiziert, die dazu verwendet werden können, um Mais mit den gewünschten Eigenschaften zu selektieren. Es wurden Kreuzungen durchgeführt, um festzustellen, ob die Markergene und die erwünschte Eigenschaft (Kältetoleranz) gemeinsam vererbt werden.

Zusätzlich wurde auch Zufallsmutagenese angewandt. Wie erwartet zeigte sich, dass Pflanzen mit den entsprechenden Genvarianten auch auf diese Weise generiert werden können. So sollte der Eindruck einer technischen Erfindung erweckt werden. Die Ergebnisse der Zufallsmutagenese werden jedoch ganz wesentlich von biologischen Mechanismen in den Zellen beeinflusst, sie sind nicht vorhersagbar und nicht gezielt. Aus der Perspektive des Patentrechts ist die Zufallsmutagenese deswegen grundsätzlich verschieden von den technischen Prozessen, wie sie in der Gentechnik zur Anwendung kommen.

Interessanterweise werden auch Werkzeuge wie CRISPR/Cas in der Beschreibung des Patentes erwähnt. Doch die Verfahren der Neuen Gentechnik kamen nicht zur Anwendung und sind auch nicht notwendig, um Pflanzen zu generieren, die bereits natürlicherweise existieren. Damit ist dieser Fall in Übereinstimmung mit anderen Patenten und Patentanträgen (siehe letzter Bericht¹²), die zeigen, wie CRISPR/Cas, im Rahmen des Patentrechts dazu missbraucht wird, um sich die genetischen Grundlagen der biologischen Vielfalt anzueignen, die von allen Züchter*innen benötigt wird.

Alles in allem wurden keine technischen Verfahren eingesetzt und sind auch nicht notwendig, um Mais mit Kältetoleranz zu erzielen. Im Patent wird klar gemacht, dass konventionelle Züchtung unter Verwendung

¹² <https://www.no-patents-on-seeds.org/de/bericht2022>

3. Im Jahr 2022 erteilte europäische Patente, die konventionelle Züchtung betreffen

der existierenden genetischen Vielfalt die tatsächliche Grundlage der ‚Erfindung‘ sind: Auf Seite 27 werden die Beispiele kurz zusammengefasst. Darin wird festgestellt, dass Kreuzung und Selektion ausreichend sind, um die erwünschten Pflanzen zu züchten. Es wird auch erklärt, dass die Mehrheit (86%) der vom Züchter verwendeten (als weibliche Linien in der Hybridzucht verwendete) Maispflanzen bereits über die erwünschten genetischen Anlagen verfügt. Trotzdem hat das EPA dieses Patent für die KWS erteilt, das die Verwendung der Genvarianten für die weitere Züchtung umfasst, sowie alle damit in Zukunft gezüchteten Maispflanzen.

Zusammengefasst ist die Erteilung des Patentes nicht nur eine Verletzung von Artikel 53 b) (Verbot der Patentierung von Pflanzensorten und nicht-technischen Verfahren zur Züchtung), es ist auch nicht erfinderisch.

Dieses Beispiel zeigt, wie das EPA die Unterschiede zwischen konventioneller Zucht und Gentechnik missachtet. Damit werden die Bestimmungen im Patentrecht verletzt, die nur die Patentierung von technischen Verfahren erlauben.

Das Beispiel des Patentes auf kältetoleranten Mais (EP 3380618) zeigt, dass die negativen Auswirkungen dieser Patente die Aktivitäten von traditionellen Züchter*innen stark beeinträchtigen kann, die auf dem Markt verfügbaren Pflanzensorten nicht mehr nutzen können, um neue und noch bessere Pflanzensorten zu züchten. Die Auswirkungen dieses Patentes betreffen auch die ökologische Züchtung: Da in vielen Fällen in der Zucht sowohl für die konventionelle als auch die ökologische Landwirtschaft das Saatgut von KWS verwendet wurde, ist es wahrscheinlich, dass auch die weitere Zucht mit mehreren dieser Sorten unter die Reichweite des Patentes fällt.

4. Überblick: Patente und Patentanträge 2012-2022

4.1 Patentanträge

Wir nutzten die Datenbank von *Keine Patente auf Saatgut!* um über einen Zeitraum von zehn Jahren Patentanträge auszuwerten, die die konventionelle Zucht betreffen. Das Ziel war, eine Übersicht zu geben über die am meisten betroffenen Pflanzenarten und die Firmen, die bei diesen Anmeldungen besonders aktiv sind. Die Ergebnisse sind für den Bereich der konventionellen Züchtung aussagekräftiger als die in Abbildung 2 dargestellten Zahlen, die alle Patentanträge auf Pflanzen umfassen.

Nach diesen Daten sind derzeit etwa 700 Patentanträge auf konventionelle Züchtung anhängig. Die meisten Anträge wurden von Bayer (& Monsanto, Seminis) eingereicht, wobei Rijk Zwaan und BASF (Nunhems) eine ähnlich hohe Anzahl von Anträgen zu verzeichnen haben (Abbildung 4).

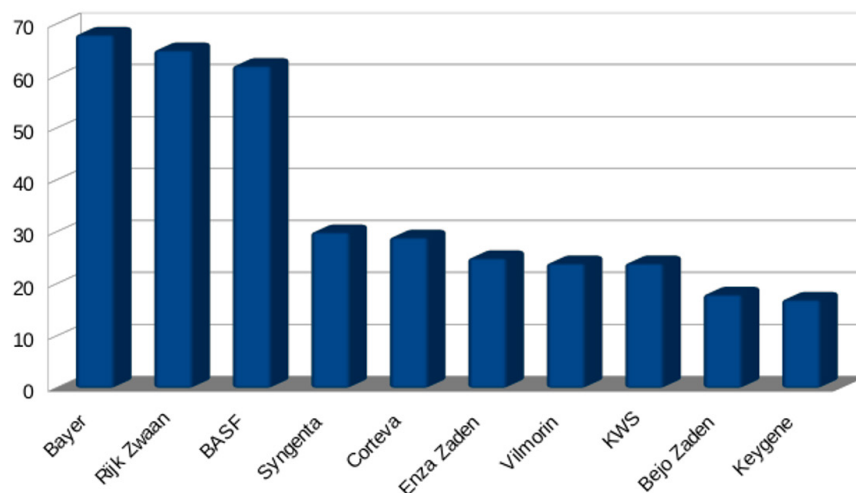


Abbildung 4: Patentanträge, die konventionelle Pflanzenzucht betreffen – Anzahl der über PCT/ WIPO veröffentlichten Anträge von 2012 bis 2022 (Internationale Klassifikationen IPC A01H oder C12N15/82), geordnet nach Firmen. Quelle: Datenbank von *Keine Patente auf Saatgut!*.

Unter den am meisten betroffenen Arten sind Tomaten, Kohlgewächse und Mais (Abbildung 5). Bei diesen Ergebnissen gibt es gewisse Einschränkungen: Die Zahlen umfassen nur die Patentanträge, in denen Tomaten direkt genannt werden (und nicht zum Beispiel Nachtschattengewächse, zu denen auch Tomaten gehören). Bei den Kohlgewächsen (*Brassica*) wurden nur die Patentanträge einbezogen, die sich auf Gemüse beziehen, Ölsaaten wie Raps (die ebenfalls zu den *Brassica* gehören) wurden nicht berücksichtigt.

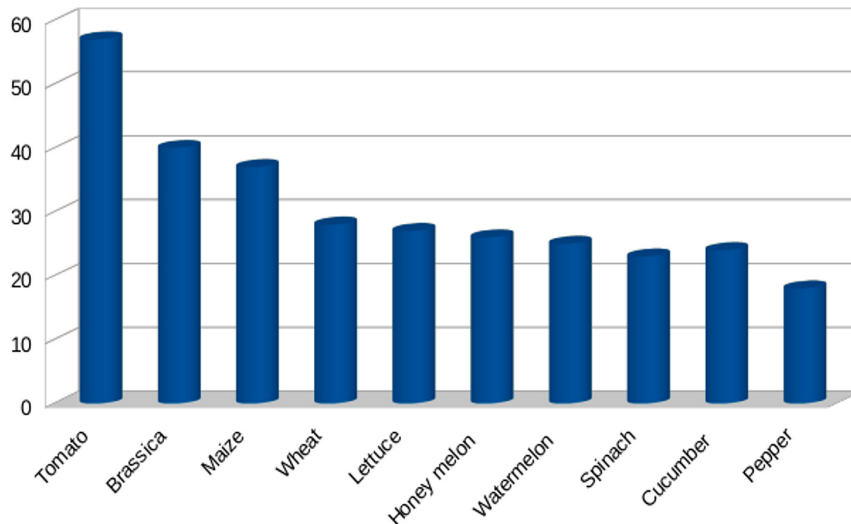


Abbildung 5: Patentanträge, die konventionelle Pflanzenzucht betreffen – Anzahl der über PCT/ WIPO veröffentlichten Anträge von 2012 bis 2022 (Internationale Klassifikationen IPC A01H oder C12N15/82), geordnet nach Pflanzenarten. Quelle: Datenbank von *Keine Patente auf Saatgut!*.

4.2 Erteilte Patente

Wir nutzten die Datenbank von *Keine Patente auf Saatgut!* um über einen Zeitraum von zehn Jahren erteilte Patente auszuwerten, die die konventionelle Zucht betreffen. Das Ziel war, eine Übersicht zu geben über die am meisten betroffenen Pflanzenarten und die Firmen, die besonders viele Patente halten. Die Ergebnisse sind für den Bereich der konventionellen Züchtung aussagekräftiger als die in Abbildung 3 dargestellten Zahlen, die alle erteilten Patente auf Pflanzen umfassen.

Nach diesen Daten sind bereits mehr als 300 Patente auf konventionelle Züchtung erteilt. Die meisten Patente wurden für Bayer (& Monsanto, Seminis), BASF (Nunhems) und Corteva (DowAgro Sciences, DowDuPont, Pioneer) erteilt, wobei Rijk Zwaan eine ähnlich hohe Anzahl von Patenten zu verzeichnen hat wie Corteva (Abbildung 6).

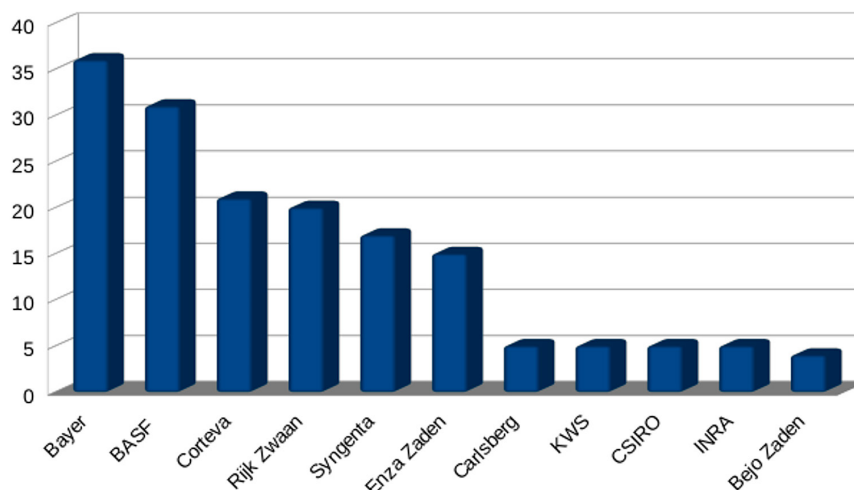


Abbildung 6: Vom EPA zwischen 2012 und 2022 erteilte Patente, die konventionelle Pflanzenzucht betreffen (Internationale Klassifikationen IPC A01H oder C12N15/82), geordnet nach Firmen. Quelle: Datenbank von *Keine Patente auf Saatgut!*.

Unter den am meisten betroffenen Arten sind Mais, *Brassica* und Tomaten (Abbildung 7). Bei diesen Ergebnissen gibt es gewisse Einschränkungen: Die Zahlen umfassen nur die Patentanträge, in denen Tomaten direkt genannt werden (und nicht zum Beispiel Nachtschattengewächse, zu denen auch Tomaten gehören).

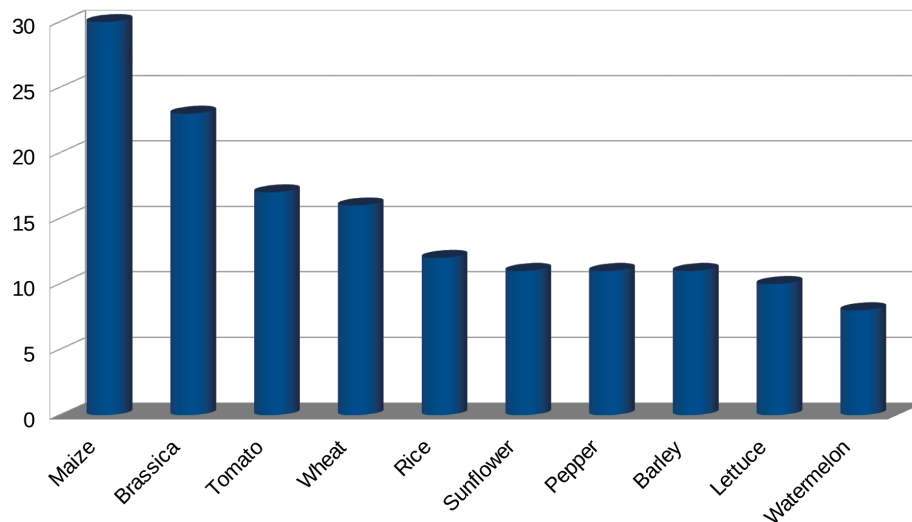


Abbildung 7: Vom EPA zwischen 2012 und 2022 erteilte Patente, die konventionelle Pflanzenzucht betreffen (Internationale Klassifikationen IPC A01H oder C12N15/82), geordnet nach Arten. Quelle: Datenbank von *Keine Patente auf Saatgut!*.

Es sollte berücksichtigt werden, dass bisher nur eine begrenzte Anzahl von Patenten pro Jahr erteilt wurde. Die Gründe dafür liegen in mehreren Stopps für weitere Patentprüfungen, die vom Präsidenten des EPA verhängt wurden, um offene rechtliche Fragen im Zusammenhang mit der konventionellen Pflanzenzucht zu klären. Jedoch gelten diese Fragen seit 2020 als geklärt. Deswegen ist in Zukunft mit einer steigenden Anzahl von Patenterteilungen zu rechnen.

5. Patente auf Pflanzensorten und Auswirkungen auf die Pflanzenzucht

Zahlen über Patentanträge und Patenterteilungen erlauben es nur bedingt, deren Auswirkungen auf die Pflanzenzucht und die Märkte abzuschätzen. Deswegen wurden zusätzliche Quellen für Recherchen genutzt. So erlaubt es die PINTO Datenbank, die Anzahl der auf dem Markt befindlichen Pflanzensorten zu ermitteln, die von Patenten betroffen sind. Auch die Züchtungsmerkmale und Firmen werden dort genannt. Wie unsere Recherche zeigt, sind in Europa bereits mehr als 1000 Pflanzensorten von Patenten betroffen. Bei einige Arten und züchterischen Merkmalen existiert bereits ein regelrechtes ‚Patentdickicht‘. Es besteht kein Zweifel daran, dass Patente auf Pflanzensorten, obwohl sie gesetzlich verboten sind, die Märkte in Europa erreicht haben, ohne dass dies von der Öffentlichkeit wahrgenommen wurde. Infolgedessen befindet sich das derzeitige System der Pflanzenzüchtung in Europa in einer tiefen Krise, in der die Handlungsfreiheit der traditionellen Züchter stark gefährdet und untergraben wird.

5.1 Mehr als 1.000 Pflanzensorten sind von Patenten betroffen

Die PINTO-Datenbank¹³, die von der European Seed Association (ESA) betrieben wird, zeigt, dass bis März 2023 mehr als 100 europäische Patente in der Datenbank verzeichnet sind. Die Zahl der von diesen Patenten betroffenen Sorten beläuft sich auf fast 1.200. Einige dieser Patente decken mehr als 120 Sorten ab, der Höchstwert liegt bei 175 Sorten (siehe Tabelle 3). Insgesamt ist dies ein starker Anstieg der Zahl der Sorten im Vergleich zu 2022.¹⁴ Da die Eingabe in die Datenbank freiwillig ist, ist es wahrscheinlich, dass mehrere andere Patente, die die konventionelle Züchtung betreffen, nicht aufgeführt sind.

Der starke Anstieg in der Anzahl der Pflanzensorten dürfte durch strategische Patente bedingt sein, die die Firmen auf ihre eigenen Sorten angemeldet haben und hat wohl weniger mit der Anzahl von erteilten Lizenzen zu tun.

In der Folge scheinen diese Patente vor allem dazu gedacht, die eigenen Pflanzensorten der Patentinhaber*innen zu schützen. Zum Beispiel scheint die hohe Anzahl von Patenten auf Mais und Zuckerrüben durch Patente der Firma KWS auf Sorten bedingt zu sein, die bereits auf dem Markt vorhanden waren und erst jüngst der Datenbank ‚in einem Rutsch‘ hinzugefügt wurden. Zudem ist es interessant, dass es weitere relevante und bereits erteilte Patente der Firma KWS gibt (wie EP3560330 und EP3380618 auf Mais), die bisher nicht in der Datenbank zu finden sind.

¹³ www.euroseeds.eu/pinto-patent-information-and-transparency-on-line/

¹⁴ Bericht von No patents on seeds! (2022): <https://www.no-patents-on-seeds.org/de/bericht2022>

Tabelle 3: Überblick über 10 Beispiele für Europäische Patente, die konventionell gezüchtete Sorten betreffen
(Quelle: www.euroseeds.eu/pinto-patent-information-and-transparency-on-line)

Patent	Content	Company	Number of varieties concerned
EP3282016	Resistance against rhizomania in sugar beet	KWS SAAT SE & Co. KGaA	175
EP2464215	Methods for enhancing the production and consumer traits in plants (Maize)	Syngenta	126
EP2464213	Methods for enhancing the production and consumer traits in plants (Maize)	Syngenta	125
EP3011037	Resistance against rhizomania in sugar beet	KWS SAAT SE & Co. KGaA	122
EP2961263	<i>Lactuca sativa</i> with <i>Bremia lactucae</i> (downey mildew) resistance	Bejo Zaden	118
EP2515630	Genetic Markers Associated with Drought Tolerance in Maize	Syngenta	94
EP3567111	Gene for resistance to pathogen of the genus <i>Heterodera</i> in sugar beet	KWS	65
EP2451269	Plant resistant to a pathogen (lettuce)	Syngenta	56
EP1804571	PMMOV resistant Capsicum plants	Monsanto Invest	47
EP2586294	Peronospora resistance in <i>Spinacia oleracea</i>	Rijk Zwaan	38

5.2 Strategische Patente und ‚Patentdickichte‘

In vielen Fällen, sind die Sorten bereits von mehr als einem Patent betroffen: Bei 11 Sorten gibt es fünf Patente, bei 50 Sorten vier Patente, bei 36 Sorten drei Patente und bei fast 300 Sorten zwei Patente. Viele der Sorten, die von mehreren Patenten abgedeckt sind, gehören KWS, BASF und Bayer. Die Pflanzenarten sind oft Zuckerrüben, Sonnenblumen, Salat, Weißkohl und Mais.

Die Firmen mit der höchsten Anzahl an Patenten sind Bayer, Rijk Zwaan und BASF (siehe Abbildung 8).

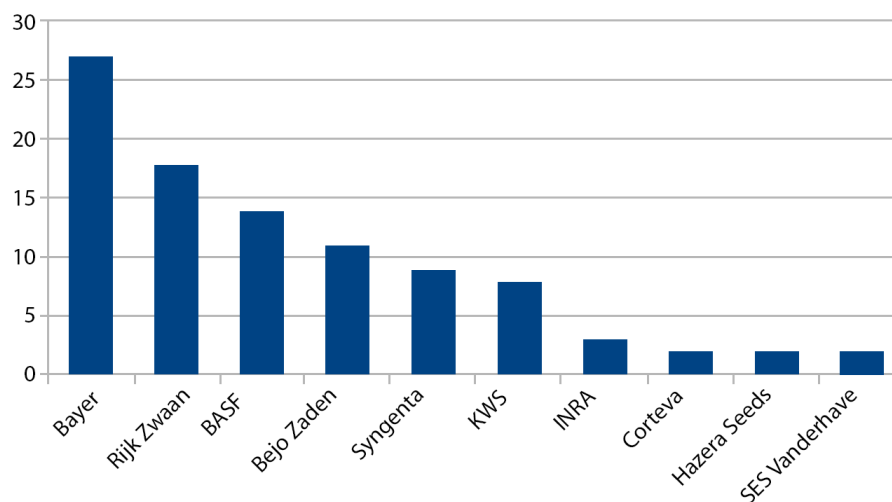


Abbildung 8: Die zehn Firmen mit den meisten Patenten laut PINTO-Datenbank. (Bayer einschließlich Monsanto und Seminis, BASF einschließlich Nunhems, Corteva einschließlich Pioneer und DuPont; Quelle: www.euroseeds.eu/pinto-patent-information-and-transparency-on-line/)

Es gibt bei einzelnen Pflanzenarten erste Patent-Cluster. Spinat ist mit 12 Patenten die am meisten betroffene Art. Fast alle dieser Patente (11) betreffen ‚Falschen Mehltau‘, eines ist auf roten Spinat gerichtet. Die involvierten Firmen sind Rijk Zwaan, Bayer (Seminis), BASF (Nunhems) und Bejo Zaden (siehe Abbildung 9).

Es muss angenommen werden, dass es bereits jetzt für kleinere Zuchtunternehmen mehr oder weniger unmöglich ist, Pflanzen mit Resistenzen gegen Falschen Mehltau (bei Spinat eine der wichtigsten Krankheiten) zu züchten, ohne dass sie Gefahr laufen, gegen eines dieser Patente zu verstoßen. Darüber hinaus dürfte es auch äußerst schwierig sein, Spinat mit der ‚besten‘ Resistenz gegen diesen Krankheitserreger zu züchten, da sich einige der Patente in ihrer Reichweite überschneiden und sich gegenseitig blockieren können.

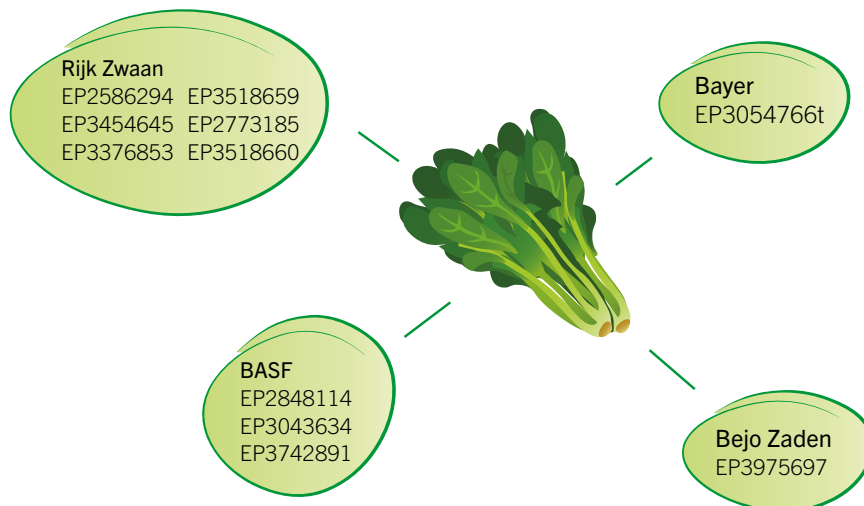


Abbildung 9: Patente auf konventionell gezüchteten Spinat mit einer Resistenz gegen Falschen Mehltau
(Quelle: www.euroseeds.eu/pinto-patent-information-and-transparency-on-line)

5.3 Patentierte Pflanzensorten haben unbemerkt von der Öffentlichkeit die europäischen Märkte erreicht.

Um zu zeigen, wie relevant die Patente für die Märkte in Europa sind, haben wir die in PINTO gelisteten Sorten mit denen verglichen, die in der Schweiz offiziell für den Anbau empfohlen werden.¹⁵ Es zeigte sich, dass acht Maissorten, die für den Anbau in 2023 empfohlen werden, von insgesamt vier Patenten betroffen sind (siehe Tabelle 4). Patentinhaber sind Syngenta und KWS. Fünf dieser Sorten sind gleichzeitig von zwei Patenten betroffen. Es ist wahrscheinlich, dass Recherchen in anderen europäischen Ländern zu ähnlichen Ergebnissen führen werden. Wir kommen zu der Schlussfolgerung, dass kein Zweifel daran besteht, dass Patente auf Pflanzensorten, obwohl sie gesetzlich verboten sind, die Märkte in Europa erreicht haben, ohne dass dies von der Öffentlichkeit bemerkt wurde.

Tabelle 4: Überblick über Pflanzensorten, die in der Schweiz offiziell für den Anbau 2023 empfohlen werden und die laut der PINTO-Datenbank von Patenten betroffen sind.

(Quelle: www.euroseeds.eu/pinto-patent-information-and-transparency-on-line)

Name of the variety	Patent number	Patent holder
KWS CURACAO	EP3041345	KWS SAAT
SY_AMFORA	EP2464215	SYNGENTA
SY_AMFORA	EP2464213	SYNGENTA
SY_ENERMAX	EP2464213	SYNGENTA
SY_ENERMAX	EP2464215	SYNGENTA
SY_FREGAT	EP2464213	SYNGENTA
SY_GLORIUS_G	EP2464213	SYNGENTA
SY_GLORIUS_G	EP2464215	SYNGENTA
SY_IMPULSE	EP2464215	SYNGENTA
SY_IMPULSE	EP2464213	SYNGENTA
SY_TALISMAN_G	EP2464213	SYNGENTA
SY_TALISMAN_G	EP2464215	SYNGENTA
SY_TELIAS	EP2515630	SYNGENTA

¹⁵ https://www.swissgranum.ch/documents/741931/8375329/Sortenliste_Mais_2023_DE_Web.pdf/218b8fe3-b5ad-6928-6dao-2cobaac34d44

6. Die rechtliche Situation

Nach Artikel 53 b) des Europäischen Patentübereinkommens (EPÜ) sind Pflanzensorten und Tierrassen als auch die konventionelle Züchtung vom Patentschutz ausgeschlossen. Der Artikel lautet: *Europäische Patente werden nicht erteilt für: (...) Pflanzensorten oder Tierrassen sowie im Wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren. (...)*“ Bis 1998 wurden diese Verbote so interpretiert, dass keine Patente auf Pflanzen und Tiere erteilt werden konnten, selbst wenn diese gentechnisch verändert sind (Entscheidung T356/93). 1998 beschloss die EU aber die Richtlinie über den rechtlichen Schutz biotechnologischer Erfindungen (EU-Patentrichtlinie 98/44). Diese Richtlinie erlaubte zum ersten Mal Patente auf Erfindungen, die Pflanzen und Tiere betreffen. Dabei werden die Verbote von Artikel 53 b) wiederholt, aber zugleich durch eine Ausnahme eingeschränkt. Artikel 4 (1) und (2) der EU-Patentrichtlinie lautet:

„Artikel 4

(1) Nicht patentierbar sind

a) Pflanzensorten und Tierrassen,

b) im Wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren.

(2) Erfindungen, deren Gegenstand Pflanzen oder Tiere sind, können patentiert werden, wenn die Ausführungen der Erfindung technisch nicht auf eine bestimmte Pflanzensorte oder Tierrasse beschränkt ist.“

Diese Ausnahmen von der Patentierbarkeit müssen in ihrem Kontext ausgelegt werden, um ihre Reichweite zu klären. Wie u.a. der Titel der EU-Patentrichtlinie 98/44 (Rechtlicher Schutz biotechnologischer Erfindungen) und der Wortlaut der Erwägungsgründe 52 und 53 der Richtlinie zeigen, war es nicht die Absicht des Gesetzgebers, Patente auf Verfahren und Produkte der konventionellen Zucht zu erlauben.¹⁶

Zu dem Zeitpunkt, als die Richtlinie durch das EU-Parlament diskutiert und verabschiedet wurde, hatte das EPA die Erteilung von Patenten auf gentechnisch veränderte Pflanzen und Tieren ausgesetzt. Grundlage war die Entscheidung T356/93, die 1995 veröffentlicht wurde. Diese Entscheidung wurde von der Industrie heftig kritisiert. Deswegen wollte die EU mit Hilfe der Richtlinie 98/44 den Weg für Erfindungen im Bereich der Pflanzenzucht, die in Zusammenhang mit dem Einzug der Gentechnik standen, frei machen.¹⁷

Tatsächlich führte die EU-Patentrichtlinie zu einem Wechsel in der Rechtsprechung des EPA. Erst als die EU-Patentrichtlinie verabschiedet war und 1999 in die Auslegungsordnung des EPÜ integriert wurde, erteilt das EPA weitere Patente auf gentechnisch veränderte Pflanzen und Tiere.

Auf der anderen Seite muss aber gefolgert werden, dass alle Verfahren der konventionellen Züchtung und daraus gewonnene ‚Produkte‘ (Pflanzen, Tiere, Pflanzensorten, deren Eigenschaften und genetischen Grundlagen, Saatgut, Züchtungsmaterial) unter Artikel 53 b) immer noch vollständig vom Patentschutz ausgeschlossen sind.

¹⁶ [https://www.no-patents-on-seeds.org/sites/default/files/news/Interpretation%20Art%2053%20\(b\)%20_NPoS.pdf](https://www.no-patents-on-seeds.org/sites/default/files/news/Interpretation%20Art%2053%20(b)%20_NPoS.pdf)

¹⁷ siehe zum Beispiel: Monroe G., et al. (2022) Mutation bias reflects natural selection in *Arabidopsis thaliana*. Nature, <https://doi.org/10.1038/s41586-021-04269-6>

6.1 Die Definition von im Wesentlichen biologischen Verfahren

Wie aus dem zeitlichen Zusammenhang und dem Kontext der technischen Entwicklung abgeleitet werden kann, ist es offensichtlich, dass die EU-Patentrichtlinie 98/44 ohne die damals neuen Methoden der Gentechnik nicht beschlossen worden wäre. Diese Technologie erlaubte erstmals die direkte und spezifische Einfügung von neuen Eigenschaften in das Erbgut von Pflanzen und Tieren. Dieser Sachverhalt wird auch in den Entscheidungen der ‚Großen Beschwerdekammer‘ gespiegelt, die die höchste rechtliche Entscheidungsinstanz des EPA ist.

In den Entscheidungen G2/07 und G1/08 stellt die Große Beschwerdekammer klar, dass bei Pflanzen angewendete gentechnische Methoden sich maßgeblich von den herkömmlichen Züchtungsverfahren unterscheiden. Hier heißt es: *„Dies gilt z. B. für bei Pflanzen angewendete gentechnische Methoden, die sich maßgeblich von herkömmlichen Züchtungsverfahren unterscheiden, weil sie primär auf der gezielten Einführung eines oder mehrerer Gene in eine Pflanze und/oder der Modifizierung von deren Genen basieren (s. oben T 356/93). In solchen Fällen sollte das Verfahren der geschlechtlichen Kreuzung und Selektion aber weder explizit noch implizit Gegenstand der Ansprüche sein.“*

Folgerichtig wird im Kernsatz 3 der Entscheidungen G2/07 und G1/08, als das ausschlaggebende Kriterium ein technischer Schritt definiert, der die direkte Einfügung einer Eigenschaft (trait) in das Erbgut erlaubt (Unterstreichung eingefügt): *„3. Enthält ein solches Verfahren jedoch innerhalb der Schritte der geschlechtlichen Kreuzung und Selektion einen zusätzlichen technischen Verfahrensschritt, der selbst ein Merkmal in das Genom der gezüchteten Pflanze einführt oder ein Merkmal in deren Genom modifiziert, sodass die Einführung oder Modifizierung dieses Merkmals nicht durch das Mischen der Gene der zur geschlechtlichen Kreuzung ausgewählten Pflanzen zustande kommt, so ist das Verfahren nicht nach Artikel 53 b) EPÜ von der Patentierbarkeit ausgeschlossen.“*

Folgt man dieser Rechtsprechung, bedarf es, um den Verboten von Artikel 53 b) zu entgehen, eines technischen Schrittes, der eine neue Eigenschaft (definierter Phänotyp) direkt und zielgerichtet ins Genom einführt und sich dadurch von den Methoden der konventionellen Zucht grundsätzlich unterscheidet. In diesem Zusammenhang kann die Unterscheidung zwischen den ‚im Wesentlichen biologischen Verfahren‘ der konventionellen Züchtung und technischen Erfindungen (Methoden der Gentechnik) sehr einfach getroffen werden:

(1) Im Wesentlichen biologische Verfahren:

Konventionelle Züchtung basiert auf einer großen genetischen Vielfalt, die mit den nachfolgenden Schritten von Kreuzung und Selektion kombiniert wird. Wenn bspw. Verfahren zur Bestrahlung eingesetzt werden, um zufällige Mutationen auszulösen, ändert das nichts am Charakter des Gesamtprozesses: Im allgemeinen erhöht der Einsatz von physikalischen und chemischen Reizen nur auf ungezielte Art und Weise die genetische Vielfalt, die für die nachfolgenden Schritte von Kreuzung und Selektion notwendig ist. Um mit Hilfe von Zufallsmutagenese eine neue Eigenschaft in der Pflanzenzucht zu etablieren, wird deswegen immer, explizit oder implizit, Kreuzung und Selektion notwendig sein. Zudem sind die Ergebnisse dieser Prozesse technisch nicht determiniert und vorhersagbar, sondern werden ganz wesentlich von Prozessen in den Zellen beeinflusst. In der Folge kann der Einsatz von Verfahren zur Auslösung von zufälligen Mutationen nicht dazu führen, dass ein Verfahren zur Zucht von Pflanzen den Verboten von Artikel 53 b) entgeht. Es gibt keinen Zweifel daran, dass diese Verfahren, vor dem Hintergrund der Entscheidungen G2/07 und G1/08, als ‚im Wesentlichen biologisch‘ angesehen werden müssen.

(2) Technische Erfindungen:

Auf der anderen Seite erlauben die technischen Verfahren der Gentechnik die Insertion von zusätzlichen DNA-Sequenzen und den Einsatz von biotechnologischen Mutagenen. Man ist dadurch in der Lage, neue Eigenschaften direkt und gezielt in das Erbgut einzuführen. Diese Technologien führen nicht nur zu genetischen Veränderungen, sondern ermöglichen die direkte Einführung von definierten biologischen Eigenschaften (Phänotypen), sogenannte ‚Traits‘, in vorhandene Pflanzensorten. Um dieses Ziel zu erreichen, verwendet die Gentechnik typischerweise genetische Konstrukte, die u.a. aus Promotoren, Start- und Stop-Codons bestehen, sowie Gensequenzen, die für die Expressierung in pflanzlichen Zellen optimiert sind. Zudem können gentechnische Verfahren auch spezifische und gezielte Veränderungen im Erbgut durch den Einsatz von biotechnologischen Mutagenen wie die Gen-Schere CRISPR/Cas herbeiführen. Die Einfügung von Traits beruht hier nicht auf Kreuzung und Selektion. Deswegen können diese genomischen Techniken die Kriterien einer technischen Erfindung, wie sie in den Entscheidungen G2/07 und G1/08 definiert werden, erfüllen. Dagegen können Verfahren, die Hilfsmittel wie Bestrahlung einsetzen, den Verboten von Artikel 53 b) nicht entgehen.

Diese Sachverhalte werden durch Abbildung 10 anschaulich gemacht:

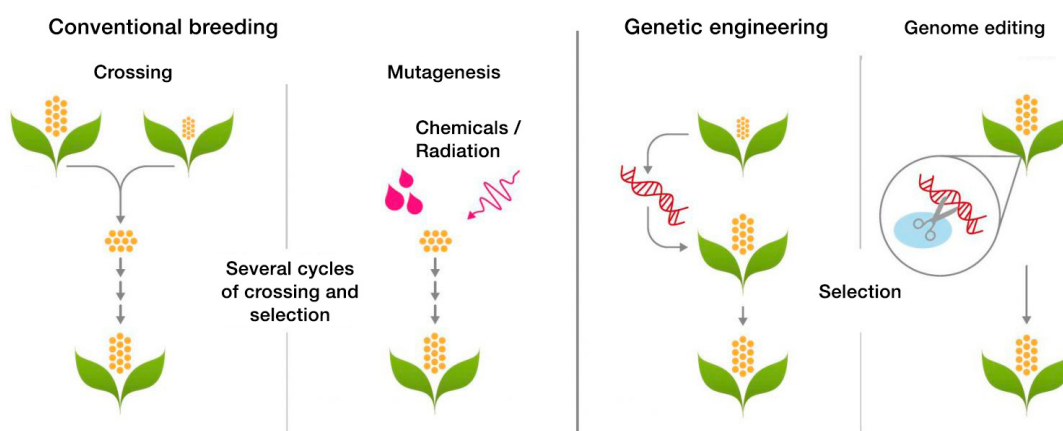


Abbildung 10: Unterschiede zwischen konventioneller Züchtung (einschließlich Zufallsmutagenese) und Gentechnik (einschließlich Genom Editing): Konventionelle Zucht beruht auf genetischer Vielfalt und mehreren Schritten von Kreuzung und Selektion, um eine erwünschte Eigenschaft zu züchten. Dagegen kann mit Hilfe von Gentechnik bei Pflanzen eine neue Eigenschaft direkt herbeigeführt werden (überarbeitete Vorlage aus Genomexpress Scholae Nr. 5, finanziert vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung).

Daraus folgt: Um die EU-Patentrichtlinie korrekt anzuwenden und ihre Auswirkungen auf das EPÜ auszu-legen, müssen alle Ausnahmen von den Verboten des Artikels 53 b) in den richtigen zeitlichen und technischen Kontext gesetzt werden. Das Konzept der ‚technischen Erfindung‘ muss als die Möglichkeit definiert werden, eine erwünschte Eigenschaft direkt und gezielt in das Erbgut von Pflanzen oder Tieren einzuführen. Diese Definition steht in Einklang mit dem historischen Umfeld der EU-Patentrichtlinie 98/44, mit der Patente auf transgene Pflanzen und Tiere erlaubt werden sollten.

6.2 Die Patentierbarkeit von Pflanzensorten

Wie bereits dargelegt, verbietet Artikel 4.1 (a) der EU-Patentrichtlinie 98/44 die Patentierung von Pflanzensorten während Artikel 4.2 die Patentierung von Erfindungen, deren Gegenstand Pflanzen oder Tiere sind, erlaubt, wenn die Ausführungen der Erfindung technisch nicht auf eine bestimmte Pflanzensorte oder Tierrasse beschränkt ist.

Artikel 4.2 stellt die wichtigste Grundlage des EPA dar, um Patente auf gentechnisch veränderte Pflanzen und Tiere zu erteilen. Diese Ausnahme von den Verboten des Artikels 53 b) ist auch Teil der Ausführungsordnung des EPÜ, festgehalten in Regel 27 b). Diese rechtliche Auffassung war auch die Grundlage der Entscheidung G1/98 der Großen Beschwerdekammer, die als Präzedenzfall für die Patentierbarkeit von gentechnisch veränderten Pflanzen und Tieren gilt und kurz nach der Integration der EU-Patentrichtlinie 98/44 in die Ausführungsordnung des EPÜ getroffen wurde.

Doch im Zusammenhang mit konventioneller Züchtung können die Ausnahmen (Artikel 4.2 aus 98/44) von den Verboten des Artikels 53 b) aus mehreren Gründen nicht zur Anwendung kommen:

1. Grundsätzlich kann diese Ausnahme im Bereich der konventionellen Züchtung nicht angewandt werden, da der Inhalt der EU-Patentrichtlinie 98/44 auf biotechnologische Erfindungen, d.h. Gentechnik, ausgerichtet ist (siehe oben).
2. Wenn die ‚technische Ausführbarkeit‘ (die nicht auf eine bestimmte Pflanzensorte oder Tierrasse beschränkt sein soll) in den Zusammenhang mit gentechnischen Verfahren gestellt wird, hat dies eine besondere Bedeutung: Die Gentechnik erlaubt die Übertragung und Einfügung von Genen auch über die Artgrenzen hinweg. In Zusammenhang mit der konventionellen Züchtung können aber Eigenschaften zwischen verschiedenen Sorten derselben Art ohne spezifische technische Hilfsmittel übertragen werden. Im Ergebnis hat das Kriterium von Artikel 4.2 (98/44) im Rahmen der konventionellen Zucht keine bestimmte technische Bedeutung und kann keine Rechtsgrundlage für die Erteilung von Patenten sein.

Zusammengefasst kann das Kriterium, ob die ‚Ausführungen der Erfindung technisch auf eine bestimmte Pflanzensorte oder Tierrasse beschränkt ist‘, im Bereich der konventionellen Züchtung nicht zur Anwendung kommen. Würden die Vorgaben von Artikel 4.2 (98/44) im Bereich der konventionellen Züchtung genauso angewendet wie bei gentechnisch veränderten Pflanzen, würde das Verbot der Patentierung von Pflanzensorten bedeutungslos werden.

Deswegen können die Verbote von Artikel 53 b) im Hinblick auf die konventionelle Pflanzenzucht durch den Artikel 4.2 der EU-Patentrichtlinie nicht eingeschränkt werden. In der Folge kann auch die ‚Ausnahme von den Verboten‘ wie sie in der Regel 27 (b) des EPÜ festgehalten ist, im Fall von konventionell gezüchteten Pflanzen nicht zur Anwendung kommen.

Das hat erhebliche Auswirkungen auf die Prüfung von Patenten im Bereich der konventionellen Zucht. Die Definition von Pflanzensorten im EPÜ (Regel 26 (4)) lautet: *„Pflanzensorte“ ist jede pflanzliche Gesamtheit innerhalb eines einzigen botanischen Taxons der untersten bekannten Rangstufe, die unabhängig davon, ob die Bedingungen für die Erteilung des Sortenschutzes vollständig erfüllt sind, a) durch die sich aus einem bestimmten Genotyp oder einer bestimmten Kombination von Genotypen ergebende Ausprägung der Merkmale definiert, b) zumindest durch die Ausprägung eines der erwähnten Merkmale von jeder anderen pflanzlichen Gesamtheit unterschieden und c) in Anbetracht ihrer Eignung, unverändert vermehrt zu werden, als Einheit angesehen werden kann.* Es kann nicht geleugnet werden, dass beispielsweise der kältetolerante Mais, wie er im Patent EP3380618 beansprucht wird, diese Definition erfüllt. Deswegen wurde das Patent im Widerspruch zum EPÜ erteilt und muss widerrufen werden.

6.3 Zusammenfassung der rechtlichen Analyse und weitere Aspekte

1. In Zusammenhang mit Artikel 53 b) müssen die Verfahren der ‘Zufallsmutagenese’ als ‚im Wesentlichen biologisch‘ (das heißt als Teil der konventionellen Züchtung) angesehen werden: Diese Verfahren erlauben es nicht, neue Eigenschaften direkt und gezielt einzuführen, sondern sind lediglich ein Werkzeug um die genetische Vielfalt zu erhöhen. Die Ergebnisse dieser Verfahren sind nicht unmittelbar technisch determiniert und werden ganz wesentlich von den biologischen Vorgängen in den Zellen beeinflusst. Die dadurch erzielten genetischen Veränderungen können nicht als technische Erfindungen in der Bedeutung von Regel 27, EPÜ, angesehen werden.
2. Im Hinblick auf konventionell gezüchtete Pflanzen und Tiere werden die Verbote von Artikel 53 b), EPÜ, nicht durch die Bestimmungen von Artikel 4.2 der EU-Patentrichtlinie eingeschränkt. Regel 27 (b) kann im Falle von konventionell gezüchteten Pflanzen nicht zur Anwendung kommen.
3. Im Falle von konventionell gezüchteten Pflanzen sind sowohl die Verfahren der Selektion (Screening) als auch die der Kreuzung, einzeln oder in Kombination, vom Patentschutz ausgenommen, auch wenn technische Hilfsmittel wie Markergene eingesetzt werden, um die Auswahl zu erleichtern.
4. Es gibt Bemühungen, auch Pflanzen und Tiere aus Neuer Gentechnik vom Patentschutz auszuschließen, wenn deren Eigenschaften auch natürlicherweise auftreten können (siehe Positionspapier des Bundesverbandes Deutscher Pflanzenzüchter¹⁸).
Allerdings können laut der EU-Patentrichtlinie Verfahren, die Werkzeuge wie CRISPR/Cas nutzen, als technische Erfindung angesehen werden. Würde man die daraus resultierenden Pflanzen und Tiere vom Patentschutz ausschließen wollen, müsste man wohl die Patentgesetze ändern und nicht nur, wie im Falle der konventionellen Züchtung, das bestehende Patentrecht korrekt auslegen. Das Problem: Eine Änderung des Patentrechts ist ein langwieriger Prozess, der viel Jahre dauern kann. Deswegen sollte die korrekte Auslegung des Patentrechts im Hinblick auf die konventionelle Züchtung priorisiert werden. Hier ist lediglich ein Beschluss des Verwaltungsrates des EPA erforderlich, der sich vier Mal im Jahr trifft. Zudem kann die Auslegung der Patentgesetze auch durch die einzelnen Mitgliedsländer des EPA in ihren nationalen Patentgesetzen korrigiert werden.
5. Um die züchterische Freiheit zu erhalten, wie sie vom Sortenschutzrecht und dem Züchterprivileg garantiert wird, ist es nicht ausreichend, private Initiativen wie Lizenzplattformen (siehe Agricultural Crop Licensing Platform / ACLP¹⁹) einzuführen. Solche Lizenzen erfordern die Unterzeichnung von Verträgen, die Zahlung von Gebühren und neue Abhängigkeiten. Daher können diese privaten Verträge nicht das Recht der Züchter*innen ersetzen, alle auf dem Markt befindlichen Sorten für ihre Züchtung zu nutzen und noch bessere Sorten zu züchten und zu vermarkten. Daraus folgt, dass diese Plattformen das Problem nicht lösen und nicht als ein Ersatz für eine korrekte Auslegung von Artikel 53 b), EPÜ, angesehen werden können.

¹⁸ https://www.bdp-online.de/de/Branche/Patentschutz/BDP_Position_Ausgestaltung_des_Patentschutzes_in_der_PZ.pdf

¹⁹ <https://aclp.eu/>

7. Freiheit für das Saatgut!

Keine Patente auf Saatgut! will die Unabhängigkeit von Züchter*innen und Pflanzenzucht, Gärtner*innen und Landwirt*innen in Europa erhalten, die Züchtung, Anbau oder Vermehrung konventionell gezüchteter Pflanzen und Tiere betreiben. 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,
- von ‚Farmers` rights‘,
- die freie Auswahl für die 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 von Zufallsmutagenese und einzelnen Stufen der 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, die Verwendung natürlicher genetischer Variationen oder zufälligen Mutationen beruhen, ebenso verboten werden, wie die Ausweitung von Ansprüchen von Gentechnik-Patenten auf konventionell gezüchtete Pflanzen und Tiere, auf Pflanzensorten und Tierrassen.

Die Auslegung des Patentrechts sollte so bald wie möglich korrigiert werden. Erforderlich ist eine einfache Mehrheit der Vertragsstaaten im Verwaltungsrat des EPA, der sich vier Mal im Jahr trifft. Zudem sollte eine korrekte Auslegung der Patentgesetze auch durch die Vertragsstaaten des EPA in ihren nationalen Patentgesetzen beschlossen werden. Ein erstes Modellgesetz wurde 2023 in Österreich verabschiedet (siehe unten).

Das österreichische Patentgesetz

Im Jahr 2023 hat Österreich eine Novelle des nationalen Patentgesetzes verabschiedet, die die korrekte Auslegung des EPÜ und der EU-Patentrichtlinie erläutert. Sie klärt sowohl die Patentierbarkeit als auch die Definition von im Wesentlichen biologischen Verfahren sowie die Einschränkungen der Wirkung eines Patents.

Zur Patentierbarkeit heißt es in Artikel 2, Absatz 2.1 (Änderungen durch die letzte Novellierung in Fettdruck in allen folgenden Zitaten): *„Patente werden nicht erteilt für Pflanzensorten oder Tierrassen sowie für im Wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren und die ausschließlich durch solche Verfahren gewonnenen Pflanzen oder Tiere sowie Teile von Pflanzen oder Tieren, die ausschließlich einem im Wesentlichen biologischen Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren entstammen, soweit sie zu Pflanzen oder Tieren regeneriert werden können.“*²⁰

Ferner wird klargestellt, dass genetische Variationen bei Pflanzen und Tieren oder durch Zufallsmutagenese gezüchtete Pflanzen oder Tiere auch nicht patentierbar sind (Artikel 2, Absatz 2.3): *„Ein Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren ist im Wesentlichen biologisch, wenn es vollständig auf natürlichen Phänomenen wie Kreuzung, Selektion, nicht zielgerichteter Mutagenese oder auf in der Natur stattfindenden, zufälligen Genveränderungen beruht.“*

Artikel 22, Absatz 1b stellt klar, dass sich Patente auf gentechnisch veränderte Pflanzen und Tiere nicht auf konventionelle Pflanzen und Tiere erstrecken darf und schränkt somit den Geltungsbereich dieser Patente ein. Er lautet: *„Die Wirkung eines Patent, 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.“*

Was die Patentierbarkeit betrifft, so stellt das österreichische Modellgesetz klar, welche Patente auf nationaler Ebene erteilt werden können. Obwohl das Gesetz für künftige Entscheidungen des EPA nicht bindend ist, sendet es ein klares europaweites Signal für das generelle Verbot von Patenten auf konventionelle und ökologische Züchtung und zeigt ein Modell für die korrekte Auslegung bestehender Verbote auf. Die Änderungen in Artikel 22 bezüglich der Reichweite von Patenten haben eine noch breitere Wirkung, da die Einschränkung der Reichweite des Patents sowohl für nationale Patente als auch für den Geltungsbereich von „klassischen“ EPA-Patenten (kein Einheitspatent) in Österreich gilt.

²⁰ Das Österreichische Patentgesetz in seiner novellierten Fassung:
<https://ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10002181>