

Ein Vorschlag der *Agentur*

Aus dem Englischen übersetzt von Heike Kleffner

Die *Agentur*, das informelle Netzwerk für Zusammenarbeit, schlägt vor, eine neue Sektion innerhalb des Archivs zum Thema der Konflikte um das geistige Eigentum zu eröffnen – unter dem Motto »Put on your Blue Genes«. Als Reaktion auf die Nutrigenomik-Forschung, die derzeit in Deutschland und insbesondere in der Region Berlin-Brandenburg unternommen wird, beschäftigt sich die *Agentur* mit gentechnisch manipulierten Nährpflanzen.

Schon vorhandenes und zugängliches Alltagswissen ist oft der Ausgangspunkt und die Inspiration für biotechnologische Forschungsprojekte, die dann zu Prozessen der Komposition und Herstellung von gentechnisch manipulierten Nährpflanzen führen. In den meisten Fällen halten die Patentämter die Ergebnisse dieser Prozesse für ausreichend neuartig im Verhältnis zu bestehendem Pflanzenmaterial, um sie als patentfähig zu deklarieren. Um die Stichhaltigkeit eines beantragten Patents zu überprüfen, sondieren die Behörden im Hinblick auf den »Stand der Technik« unglücklicherweise nur bereits vorhandene Patente, nicht jedoch das allgemein zugängliche Alltagswissen.

Der Workshop der *Agentur* hat zum Ziel, Einfluss auf die Patentvergabe für Pflanzen seitens des Deutschen Patentamtes in München zu nehmen, indem er dem Amt Material für dessen Archiv zum »Stand der Technik« zur Verfügung stellt. So will die *Agentur* für die Dauer einer Woche Amateurköche, Großeltern, Patienten, Biologen, Bauern usw. in die Küche der NGBK einladen, um deren Wissen über Nahrung der Allgemeinheit zugänglich zu machen. Neben der Dokumentation von Rezepten, der kulturellen Nutzung von Pflanzen und taxonomischen Informationen, wird das Material auch schon bewilligte Patentanmeldungen, Gesetzestexte und Fallbeispiele von Gerichtsverfahren usw. enthalten. Um diesem Beitrag zum »Stand der Technik« einen rechtlichen Status zu sichern, ist seine öffentliche Präsentation in einer Ausstellung unumgänglich.

Als ein Beispiel aus dem Archiv der *Agentur* fügen wir dieser Publikation die Akte über die schon vorhandene Nutzung des *Golden Rice*-Patents hinzu:

Eigentum:

Das Patent zur Verbesserung des landwirtschaftlichen Ertrags und des Nährwerts von Pflanzen ist Eigentum von *Syngenta*, einem weltweit führenden Agribusiness-Unternehmen.

Das Patent wurde 1999 in Deutschland unter der Patentnummer DE19909637 und im Jahr 2000 international unter den Patentnummern WO0053768, EP1159428 und CA2362448 angemeldet. Peter Beyer von der Universität Freiburg und Ingo Potrykus von der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich präsentierten diese Erfindung als »Mittel und Methoden, um Pflanzenzellen, Samen, Gewebe oder ganze Pflanzen zu verändern, um Transformationen zu erzeugen, die in der Lage sind, alle Enzyme der biosynthetischen Carotin-Leitbahnen zu befördern, die für die ausgesuchte Gastpflanze essenziell sind, um ausgewählte Carotin und/oder Xanthophyle zu akkumulieren. Sie stellt außerdem DNA-Moleküle zur Verfügung, die dazu geeignet sind, die Methode der Erfindung auszuführen, sowie Plasmide- oder Vektor-Systeme, welche die genannten Moleküle beinhalten. Darüber hinaus stellt sie transgene Pflanzenzellen, Samen und Gewebe sowie ganze

Pflanzen zur Verfügung, die eine verbesserte Nährwertqualität aufweisen und derartige DNA-Moleküle enthalten und/oder durch die Anwendung der Methoden der vorliegenden Erfindung erzeugt worden sind.«

Das Patent bezieht sich auf gentechnische Anwendungen, die darauf abzielen den Nährwert von Reis, Weizen, Sorghum und Maniok zu »verbessern«. Laut **Syngenta** ist der Hintergrund für diese Erfindung der Pro-Vitamin-A-Mangel bzw. Beta-Carotin-Mangel (VAD), der ein sehr gravierendes Gesundheitsproblem darstellt, das zu schweren klinischen Symptomen bei denjenigen Teilen der Weltbevölkerung führen kann, die von Getreide wie Reis als Haupt- oder beinahe alleiniges Grundnahrungsmittel leben. Vitamin-A-Mangel ist eine der Hauptursachen für Erblindung, insbesondere bei Kindern, und verschlimmert die Auswirkungen von Masern, Durchfallerkrankungen und Erkrankungen der Atemwege. Mehr als eine Millionen Todesfälle ereignen sich jährlich im Zusammenhang mit Vitamin-A-Mangel. Dieser tritt insbesondere in Süd-Ost-Asien, Sub-Sahara-Afrika und Lateinamerika auf sowie in Flüchtlingslagern und unter vertriebenen Bevölkerungsgruppen. Die bekannteste Anwendung dieses Patents findet sich im so genannten Goldenen Reis, nachfolgend mit seinem eingetragenen Markennamen als **Golden Rice** bezeichnet. **Golden Rice** enthält dadurch Pro-Vitamin A, dass drei Gene von Narzissen und Bakterien in Reis übertragen werden. **Syngenta** behauptet, man wolle mit **Golden Rice** den Vitamin-A-Mangel von 230 Millionen Kindern in den Entwicklungsländern beseitigen.

Die entsprechenden Gesetze:

Artikel 52 »Patentfähige Erfindungen« des Europäischen Patentübereinkommens besagt:

- 1) Europäische Patente werden für Erfindungen erteilt, die neu sind, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen und gewerblich anwendbar sind.
- 2) Als Erfindungen im Sinne des Absatzes 1 werden insbesondere nicht angesehen:
 - a) Entdeckungen sowie wissenschaftliche Theorien und mathematische Methoden;
 - b) ästhetische Formschöpfungen;
 - c) Pläne, Regeln und Verfahren für gedankliche Tätigkeiten, für Spiele oder geschäftliche Tätigkeiten sowie Programme für Datenverarbeitungsanlagen;
 - d) die Wiedergabe von Informationen.
- 3) Absatz 2 steht der Patentfähigkeit der in dieser Vorschrift genannten Gegenstände oder Tätigkeiten nur insoweit entgegen, als sich die europäische Patentanmeldung oder das europäische Patent auf die genannten Gegenstände oder Tätigkeiten als solche bezieht.
- 4) Verfahren zur chirurgischen oder therapeutischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers und Diagnoseverfahren, die am menschlichen oder tierischen Körper vorgenommen werden, gelten nicht als gewerblich anwendbare Erfindungen im Sinne des Absatzes 1. Dies gilt nicht für Erzeugnisse, insbesondere Stoffe oder Stoffgemische, zur Anwendung in einem der vorstehend genannten Verfahren.

Artikel 53 »Ausnahmen von der Patentierbarkeit« des Europäischen Patentübereinkommens besagt: Europäische Patente werden nicht erteilt für:

- a) Erfindungen, deren Veröffentlichung oder Verwertung gegen die öffentliche Ordnung oder die guten Sitten verstoßen würde; ein solcher Verstoß kann nicht allein aus der Tatsache hergeleitet werden,

dass die Verwertung der Erfindung in allen oder in einem Teil der Vertragsstaaten durch Gesetz oder Verwaltungsvorschrift verboten ist;

b) Pflanzenarten oder Tierarten sowie für im wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen oder Tieren; diese Vorschrift ist auf mikrobiologische Verfahren und auf die mit Hilfe dieser Verfahren gewonnen Erzeugnisse nicht anzuwenden.

Artikel 54 zu »Neuheit« des Europäischen Patentübereinkommens besagt:

- 1) Eine Erfindung gilt als neu, wenn sie nicht zum Stand der Technik gehört.
- 2) Den Stand der Technik bildet alles, was vor dem Anmeldetag der europäischen Patentanmeldung der Öffentlichkeit durch schriftliche oder mündliche Beschreibung, durch Benutzung oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht worden ist.
- 3) Als Stand der Technik gilt auch der Inhalt der europäischen Patentanmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung, deren Anmeldetag vor dem in Absatz 2 genannten Tag liegt und die erst an oder nach diesem Tag nach Artikel 93 veröffentlicht worden sind.
- 4) Absatz 3 ist nur insoweit anzuwenden, als ein für die spätere europäische Patentanmeldung benannter Vertragsstaat auch für die veröffentlichte frühere Anmeldung benannt worden ist.
- 5) Gehören Stoffe oder Stoffgemische zum Stand der Technik, so wird ihre Patentfähigkeit durch die Absätze 1 bis 4 nicht ausgeschlossen, sofern sie zur Anwendung in einem der in Artikel 52 Absatz 4 genannten Verfahren bestimmt sind und ihre Anwendung zu einem dieser Verfahren nicht zum Stand der Technik gehört.

Artikel 56 »Erfinderische Tätigkeit« des Europäischen Patentübereinkommens besagt:

Eine Erfindung gilt als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend, wenn sie sich für den Fachmann nicht in nahe liegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt. Gehören zum Stand der Technik auch Unterlagen im Sinn des Artikels 54 Absatz 3, so werden diese bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht in Betracht gezogen.

Anwendungen:

Das Patent von *Syngenta* bezieht sich auf Methoden zur »Verbesserung« von Nahrungsmitteln. Der genetisch manipulierte *Golden Rice* ist lediglich eines von vielen Beispielen, bei dem diese Methode zur Anwendung kommt, und nur in seinem Fall schlägt *Syngenta* im Rahmen eines so genannten humanitären *Golden Rice Project* eine besondere, kostenlose Verbraucher-Lizenz für Entwicklungsländer vor. Dieses Projekt wird als ein wissenschaftliches Forschungsprojekt präsentiert, das dazu dienen soll, die Mangelernährung in Entwicklungsländern zu reduzieren – mit Hilfe der massiven Unterstützung aus dem privatwirtschaftlichen Sektor. Dieser, so wird behauptet, verschenke kostenlose Lizenzen für die humanitäre Anwendung »von geistigen Eigentumsrechten«, die in der Grundlagentechnologie mit einbezogen sind. Der internationale *Humanitarian Golden Rice Board* plant »nationalen und internationalen agrarwissenschaftlichen Forschungszentren« den Reis großzügig zur Verfügung zu stellen. Auf diese Art und Weise will man Bauern davon überzeugen, den transgenen *Golden Rice* in lokale Reissorten einzukreuzen. Mit »lokalen Sorten« können die Sorten der Bauern gemeint sein, aber angesichts der Tatsache, dass diese inzwischen auf breiter Ebene durch so genannte »high input«-Sorten ersetzt wurden, könnten damit genauso Sorten wie der weit verbreitete und angepflanzte IR64 Reis gemeint sein, der von der philippinischen Firma *IRRI* entwickelt wurde. Aber das Versprechen der Biotechnologie-Firmen einer »kostenlosen Lizenz für

humanitäre Zwecke« könnte als ein potenzielles Mittel dienen, die Reiswirtschaft und den Reismarkt zu kontrollieren. Jede Reissorte, die Träger von *Golden Rice*-Transgenen ist, wird durch Patente und Verträge vom Export ausgeschlossen sein. Das bedeutet auch, dass potenziell Ansprüche aus Patentverletzungen geltend gemacht werden könnten, die aus unbeabsichtigten Kreuzbestäubungen von Reis mit *Golden Rice*-Transgenen entstehen könnten.

Die Rechte von *Syngenta* werden mit der »kostenlosen Lizenz« ohnehin nicht in Frage gestellt.

Syngenta hat die Patente weltweit über das World Intellectual Property Office, der Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO/OMPI) angemeldet; allerdings hat *Syngenta* bislang noch nicht in allen Ländern die Patenzulassung erhalten.

Rechtssprechung:

Bislang gibt es keine Rechtssprechung gegen das Patent von *Syngenta*. Aber das Patent kann auf der Grundlage der Artikel 52, 53, 54 und 56 des Europäischen Patentübereinkommens angefochten werden.

In Bezug auf Artikel 52 »Patentfähige Erfindungen«: *Syngenta* behauptet, dass seine patentierte Methode auch eine industrielle Anwendung zulassen würde. Viele Quellen behaupten aber, dass die Anwendung des Patents durch *Golden Rice* noch längst keine Antwort auf das Problem der Unterernährung darstelle, weshalb sie an der Eignung für die Massenproduktion zweifeln. Nur ein winziger Teil der täglich notwendigen Dosis von Vitamin A könnte durch *Golden Rice* zur Verfügung gestellt werden. *Golden Rice* in der geplanten Form verspricht die Menge von Beta-Carotin zur Verfügung zu stellen, die der empfohlenen täglichen Dosis von 400 Mikrogramm Vitamin A bei Kindern im Alter von einem bis zu drei Jahren und bis zu 1.000 Mikrogramm Vitamin A bei Jungen ab 11 Jahren und älter entspricht. Aber der derzeitige *Golden Rice* produziert weniger als 1,6 Mikrogramm Beta-Carotin pro Reisgramm. Die Erfinder des Pro-Vitamin-A-Reis erklärten, dass ihr ultimatives Ziel ein Reis sei, der 2 Mikrogramm pro Gramm Reis produziere. 100 Gramm Reis würden dann genug Beta-Carotin enthalten, um 9,5 Mikrogramm Vitamin A oder bestenfalls 33,3 Mikrogramm zu produzieren, wenn man eine Umwandlungsrate von 6:1 annimmt.

Vandana Shiva, indische Philosophin, Ökologin, Bürgerrechtlerin und Feministin, hat ausgerechnet, dass ein kleines Kind dafür täglich 1,2 bis 4,2 Kilogramm ungekochten Reis essen müsste, der auf 3,6 bis zu 12,6 Kilogramm gekochten Reis anschwellt. Das ist unmöglich. Und dann bleibt immer noch die Frage, ob das im *Golden Rice* vorhandene Beta-Carotin durch Essen absorbiert wird und in Vitamin A verwandelt werden kann. Noch immer ist das Wissen über die Faktoren, die diese Konversion beeinflussen, mangelhaft. Vor kurzem erhobene wissenschaftliche Daten legen nahe, dass das Umwandlungsverhältnis nicht 6:1 ist, wie vorher angenommen wurde, sondern 12:1 oder sogar 21:1. Das bedeutet, dass 6 bis 21 Mikrogramm Beta-Carotin notwendig sind, um 1 Mikrogramm Vitamin A zu produzieren. Darüber hinaus sind Vitamin A und Beta-Carotin fettlösliche Nährstoffe, die nur richtig absorbiert werden können, wenn Öl und andere Komponenten vorhanden sind. Letztendlich zieht *Golden Rice* die spezifischen kulturellen und ökonomischen Zusammenhänge in den jeweils unterschiedlichen Staaten nicht in Betracht. Beispielsweise werden Kinder, die aufgrund von verschmutztem Wasser und schlechten sanitären Bedingungen an Durchfall leiden, nicht in der Lage sein, Nährstoffe wie Vitamin A aus ihrer Nahrung zu ziehen oder bei sich zu behalten. Die Anwendung von *Golden Rice* macht nicht viel Sinn, außer als PR-Projekt und Werbeträger für die Biotechnologie.

Ingo Potrykus ist es dann auch, der das *Golden Rice*-Beispiel dafür nutzt, um für Gentechnologien zu werben. Potrykus möchte, dass die derzeit geltenden vorbeugenden Grundregeln und Risikobeurteilungen in Bezug auf genmanipulierte Nahrung geändert werden. Er sagte unter anderem, dass er *Golden Rice* für eine wichtige Demonstration der positiven Errungenschaften der genmanipulierten Nahrungsmitteltechnologien hält, die gerade rechtzeitig kam. Aber laut Artikel 52 sind die Methoden der Verwertung sowie geschäftliche Tätigkeiten nicht patentierbar.

In Bezug auf Artikel 53 »Ausnahmen von der Patentierbarkeit« behauptet *Syngenta*, dass seine patentierte Methode keine Risiken beinhalten würde. Aber es gibt viele Quellen, die auf die Gefahren von *Golden Rice* hinweisen. Bislang wurden keine Sicherheitstests durchgeführt, weder hinsichtlich der Folgen von Konsum durch Menschen oder durch Tiere, noch zur Frage des Umwelteinflusses und des Einflusses auf die Artenvielfalt. Das vorgeschlagene »humanitäre *Golden Rice*-Projekt« kann weitreichende Konsequenzen für die Kultivierung von Reis haben. Reis oder Genus *Oryza* ist eine Pflanze aus der Gräserfamilie der Gramineae. Reis ist ein Grundnahrungsmittel für mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung. Reis steht an dritter Stelle hinter Mais und Weizen weltweit. Reissorten werden seit Tausenden von Jahren domestiziert. Die ältesten Reissorten sind Sativa-Reis in Asien und Glaberrima-Reis in Afrika. Sativa-Reis stammt mit großer Wahrscheinlichkeit von dem wilden Reissort Oryza rufipogon Griff. Sativa-Reis ist auf dem indischen Subkontinent beheimatet. Aber über die Jahrhunderte wurde er nach ganz Ostasien exportiert. Obwohl Reis als indigene Art ursprünglich nur in Südasien und bestimmten Regionen Afrikas vorkam, wurde er durch Handel und Export in der ganzen Welt verbreitet. Reis wurde früh in Ost-Afrika und Syrien eingeführt und später auch in Amerika, wo er inzwischen als eine indigene Pflanze erscheint. Die Araber brachten Reis im Mittelalter von Syrien aus in die Mittelmeerregion Europas. Heutzutage wird Reis in Europa allerdings lediglich noch in der lombardischen Ebene und sehr wenig in Spanien angepflanzt.

Es gibt viele Reissorten. In Indien beispielsweise existierten knapp 200.000 Reissorten, bis diese reiche genetische Vielfalt durch Chemikalien und die Grüne Revolution zerstört wurde.

Die Entwicklungen der jüngsten Zeit – Globalisierung und die zunehmende Zahl der Großunternehmen in der Landwirtschaft – gefährden die Vielfalt des Reis.

In Bezug auf Artikel 54 »Neuheit« behauptet *Syngenta*, seine patentierte Methode sei neu und zielle auf Probleme ab, die durch traditionelle Methoden nicht gelöst werden könnten. Aber viele Quellen widersprechen dieser Einschätzung. Die höchsten Mengen an Pro-Vitamin A befinden sich in Nahrungsmitteln wie Tierleber, Karotten, Rotem Palmöl und bestimmten grünen Gemüsesorten und Obst. Eine Möhre – unabhängig davon, ob sie gekocht oder roh verzehrt wird – reicht, um die täglich benötigte Dosis von Vitamin A zu decken. Es reichen auch 100 bis 200 Gramm Spinat, Löwenzahn, Kohl, Korianderblätter oder Amaranth aus – insbesondere, wenn einige Tropfen Rotes Palmöl hinzugefügt werden. Ernährung kann durch traditionelle Methoden gestärkt werden, indem vitaminreiche Gemüsesorten und Obst in kleinen Haus- und Schrebergärten oder Feldern angepflanzt werden, die den Vitamin-A-Bedarf decken.

In Bezug auf Artikel 56 »Erfinderische Tätigkeit« behauptet *Syngenta*, seine patentierte Methode sei erfinderisch. Aber viele Quellen behaupten, dass *Golden Rice* weltweit mehr Mangel- und Unterernährung zur Folge haben könne. Diese Quellen verweisen darauf, dass das Problem nicht ein Mangel an Vitamin-A- und Beta-Carotin-reichen Nahrungsmitteln sei, sondern der mangelnde Zugang

zu diesen Nahrungsmitteln. *Golden Rice* verfolgt einen Einzelnährstoff- und Einzelpflanzen-Ansatz. Und die ohnehin schon intensivierte Reisproduktion mitsamt der Verwendung hoher Dosen von Chemikalien hat die ganzheitlichen Anbausystemen verdrängt, die andere Nahrungsquellen zur Versorgung mit einer großen Bandbreite an Nährstoffen, inklusive Vitamin A, beinhalteten. Eine intensive Produktion von *Golden Rice* würde lokale Quellen von Vitamin A verdrängen. Dabei erhöht sich die Aufnahme von Pro-Vitamin A (Beta-Carotin) mit der Anzahl von Gemüse- und Obstsorten, die eine Person isst – unabhängig von der konsumierten Menge.

Keine Rechte vorbehalten. Dieser Text kann frei reproduziert, verteilt, verschickt, verwendet, verändert oder anderweitig genutzt werden – von jedermann für jedweden Zweck, kommerziell oder nicht-kommerziell, und auf jede Art und Weise – auch auf solche, die noch nicht erfunden worden ist.