



GutAchten

Schorfresistente Äpfel

Natürlichkeit Schutz der Umweltressourcen

Ursprünglichkeit Schutz der Biodiversität

Nachhaltigkeit Bewahrung

Optischer Eindruck Schöpfung Verantwortung

1. Einleitung

Was ist die Frage? Sollte Forschung, die eine Verbesserung der Schorfresistenz bei Äpfeln zum Ziel hat, auch gentechnische Methoden einschließen?

Welche Technologie wird eingesetzt? Es werden Gene von einer Wildapfelart mit einer natürlichen Resistenz gegen Apfelschorf auf die beliebte Apfelsorte *Gala* übertragen. Charakteristisch für diese technische Veränderung ist der Transfer nur arteigener Gene (cisgene Technologie).

Was ist der Fall? Um ein neues Konzept gegen Pilzerkrankungen wie Apfelschorf unter realen Bedingungen zu prüfen, werden seit Herbst 2011 an der Universität Wageningen in den Niederlanden erste Freilandversuche mit schorfresistenten Apfelbäumen der Sorte *Gala* durchgeführt. Deren Eigenschaften können damit unter Realbedingungen getestet werden. Die besondere Eigenschaft der Schorfresistenz wurde über die cisgene Technologie erzeugt, indem in die Sorte *Gala* Resistenz-Gene aus einer Wildapfelart eingefügt wurden. Mit herkömmlicher Kreuzungszüchtung ist es nicht möglich, auf dem Markt eingeführte Apfelsorten wie Gala mit einer Resistenz gegen Apfelschorf auszustatten. Gegen Apfelschorf werden derzeit chemische Pflanzenschutzmittel oder Kupferpräparate (im Biolandbau) eingesetzt.

Welche Themen werden angesprochen? Sind bestimmte Sicherheitsvorkehrungen bei diesen Freisetzungsversuchen zu beachten? Sprechen ökologische Gründe für oder gegen den Einsatz cisgener Technologie im Vergleich zu herkömmlichen Züchtung von Äpfeln? Wie hilfreich ist das Kriterium der *Natürlichkeit* bei der ethischen Bewertung dieses Freisetzungsversuchs? Ist es von Bedeutung, dass nur arteigene Gene in die Äpfel eingeführt werden? Diese und weitere Fragen können Sie im folgenden Gutachten bewerten.

2. Ist der gentechnische Eingriff in das Apfelgenom natürlich?

Ich bin der Meinung, dass ein Apfel nicht als natürlich bezeichnet werden kann, wenn er das Ergebnis einer Züchtung ist, weil dies immer ein technischer Eingriff des Menschen ist. Die Natürlichkeit eines Apfels wird nicht durch dessen äußere Erscheinung oder Anmutung bestimmt.

Für mich ist ein Apfel auch dann natürlich, wenn er über die cisgene Technologie erzeugt wurde. Wenn ein Apfel über eine transgene Technologie erzeugt wurde, ist er für mich nicht mehr natürlich.

Die Natürlichkeit eines Apfels zeichnet sich nicht dadurch aus, dass er frisch ist und gesund aussieht. Ein Apfel ist auch dann als natürlich zu bezeichnen, wenn er aufgrund von Apfelschorf nicht makellos aussieht.

Zusammenfassend: Die cisgene Forschung mit Äpfeln verletzt deren Natürlichkeit nicht.

3. Sind cisgene Apfelbäume mit Schorfresistenz ökologisch nachhaltig?

Cisgene schorfresistente Äpfel können dazu beitragen, weniger Pflanzenschutzmittel einzusetzen und so deren negative Folgen für die Umwelt und die Gesundheit zu minimieren. Bei der Frage der ökologischen Nachhaltigkeit sollten cisgene Äpfel immer im Vergleich zu anderen Konzepten der Apfelschorf-Bekämpfung betrachtet werden.

Statt schorfresistente Gala-Äpfel mit Hilfe der cisgenen Technologie zu entwickeln, sollte man auf andere, bisher weniger bekannte Sorten mit einer besseren Widerstandsfähigkeit gegen Apfelschorf ausweichen. Es sollte nicht versucht werden, die bei Konsumenten beliebte Sorte Gala mit Hilfe der cisgenen Technologie resistent gegen Apfelschorf zu machen.

4. Widerspruch der cisgene Apfel der Verantwortung für die Schöpfung?

Der Begriff der Schöpfung macht nicht nur in einem religiösen Kontext Sinn. Ich verwende den Begriff auch in Bezug auf die Natur.

"Bewahrung der Schöpfung" bedeutet, dass ich mich in meinem Handeln verantworten muss. Für mich hat "Bewahrung der Schöpfung" nicht die Bedeutung, dass Gott sich für die ganze Welt verantwortlich zeigt.

Schöpfung umfasst meiner Meinung nach nicht unbedingt auch die menschliche Kultur. Somit ist die menschliche Technologie als Teil der Kultur nicht automatisch ein Ausdruck der Schöpfung.

Der Einsatz von Gentechnik ist mit der Verantwortung für die Schöpfung durchaus vereinbar.

Zusammenfassend: Cisgene Apfelbäume sind mit der Verantwortung für die Schöpfung vereinbar.

5. Abwägung

Das Bild scheint verzehrt. Den optischen Eindruck halte ich, aufgrund des Handelns gemäß den Vorstellungen und Erwartungen der Konsumenten, für ein wichtiges Kriterium welches sicher nicht zu vernachlässigen ist. Dennoch glaube ich auch das die Erwartungen der Konsumenten an das Produkt welches sie kaufen durchaus geändert werden kann. Ein natürlicher Apfel sieht nicht so aus wie wir Äpfel aus der Werbung kennen. Äpfel sind nicht perfekt und makellos. Das natürliche Äpfel so aussehen, wie sie aussehen, ist gut durch die Evolution begründet.

Eine cysgene „Verbesserung“ der Sorte Gala, ist in meinen Augen nicht verantwortbar, bzw unnatürlich.

Ich widerspreche, unter Anbetracht der großen Verbesserung für Viele, keineswegs der Pflanzenzucht. Im Gegenteil befürworte ich jene. Bei der cysgenen Genomeditierung jedoch, wird dieser Prozess zu unnatürlich. Selbstverständlich ergeben sich dadurch auch ökologische Vorteile, die eigentlichen Vorteile für die Landwirte und die Wirtschaft insgesamt sind ökonomische.

Eine vermutlich noch größere ökologische Verbesserung würde sich ergeben, wenn man versucht die noch bestehende Artenvielfalt zu schützen und zu schätzen.

Ich glaube, es gibt keine Anlass die Äpfel unnatürlich zu „Verbessern“. Die Gründe für eine gentechnische Veränderung sind unzureichend. Die Gefährdung für die Schöpfung ist größer. Nicht nur, weil die neue Sorte anderen überlegen sein könnte. Vor allem, weil durch die Fokussierung weniger Sorten, andere Sorten die durchaus ihre Daseinsberechtigung haben, verdrängt werden.

es gibt so viele, saftige, saure, große, kleine, platte, längliche, runde, glänzende, grüne, rote, ja gelbe, Äpfel, die sich über Monate hinweg lagern lassen oder aber andere Vorteile haben.

Ich bin überzeugt das wir keine neuen Apfelsorten brauchen, bzw keine neuen Versionen von Apfelsorten, sondern ein generelles Umdenken unseres Konsumverhaltens und eine Wiederentdeckung unserer zahlreichen,

bewundernswerten verschiedenen Apfelsorten.

Das Problem welches durch eine cysgene Veränderung des Gala Apfels gelöst würde, ist nicht nennenswert.

6. Votum

Das Bild scheint verzehrt. Den optischen Eindruck halte ich, aufgrund des Handelns gemäß den Vorstellungen und Erwartungen der Konsumenten, für ein wichtiges Kriterium welches sicher nicht zu vernachlässigen ist. Dennoch glaube ich auch das die Erwartungen der Konsumenten an das Produkt welches sie kaufen durchaus geändert werden kann. Ein natürlicher Apfel sieht nicht so aus wie wir Äpfel aus der Werbung kennen. Äpfel sind nicht perfekt und makellos. Das natürliche Äpfel so aussehen, wie sie aussehen, ist gut durch die Evolution begründet.

Eine cysgene „Verbesserung“ der Sorte Gala, ist in meinen Augen nicht verantwortbar, bzw unnatürlich.

Ich widerspreche, unter Anbetracht der großen Verbesserung für Viele, keineswegs der Pflanzenzucht. Im Gegenteil befürworte ich jene. Bei der cysgenen Genomeditierung jedoch, wird dieser Prozess zu unnatürlich. Selbstverständlich ergeben sich dadurch auch ökologische Vorteile, die eigentlichen Vorteile für die Landwirte und die Wirtschaft insgesamt sind ökonomische.

Eine vermutlich noch größere ökologische Verbesserung würde sich ergeben, wenn man versucht die noch bestehende Artenvielfalt zu schützen und zu schätzen.

Ich glaube, es gibt keine Anlass die Äpfel unnatürlich zu „Verbessern“. Die Gründe für eine gentechnische Veränderung sind unzureichend. Die Gefährdung für die Schöpfung ist größer. Nicht nur, weil die neue Sorte anderen überlegen sein könnte. Vor allem, weil durch die Fokussierung weniger Sorten, andere Sorten die durchaus ihre Daseinsberechtigung haben, verdrängt werden.

es gibt so viele, saftige, saure, große, kleine, platte, längliche, runde, glänzende, grüne, rote, ja gelbe, Äpfel, die sich über Monate hinweg lagern lassen oder aber andere Vorteile haben.

Ich bin überzeugt das wir keine neuen Apfelsorten brauchen, bzw keine neuen Versionen von Apfelsorten, sondern ein generelles Umdenken unseres Konsumverhaltens und eine Wiederentdeckung unserer zahlreichen, bewundernswerten verschiedenen Apfelsorten.

Das Problem welches durch eine cysgene Veränderung des Gala Apfels gelöst würde,

ist nicht nennenswert.

Abschließend möchte ich also sagen, dass ich eine grundsätzliche Forschung zur Apfelmehrproduktion befürworte, aber keine Notwendigkeit zur Verwendung von gentechnischen Methoden sehe.

Unterzeichnet,

sexiest man alive

Mitglied im interaktiven Ethikrat

Dieses Gutachten wurde mit Hilfe des interaktiven Ethikrats
auf der Webseite <http://www.pflanzen-forschung-ethik.de/> erstellt.

Der interaktive Ethikrat ist ein Projekt des Instituts TTN (Technik-Theologie-Naturwissenschaften) in Zusammenarbeit mit i-bio Information Biowissenschaften.