



GutAchten

Schorfresistente Äpfel

Nachhaltigkeit Sicherheit Forschungsfreiheit

Anwendungskontext Schutz der Biodiversität Risiko

Schutz der Umweltressourcen Sicherheitsforschung

Freisetzung

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

2. Sind Freisetzungsvorversuche mit cisgenen Äpfeln notwendig?

Relevantes Wissen über die Umweltfolgen gentechnisch veränderter Pflanzen können wir nur mithilfe von Freisetzungsvorversuchen gewinnen.

Freisetzungsvorversuche mit cisgenen Apfelbäumen sollten durchgeführt werden, um mögliche negative Folgen für die Umwelt besser abzuschätzen. Auch wenn wir nie alle

Folgen wissen können, die durch die gentechnische Modifikation entstehen, sind gezielte Freisetzungsversuche zulässig.

Cisgene Apfelbäume unterscheiden sich grundsätzlich von konventionell gezüchteten Pflanzen, da hier das Ausmaß an Nichtwissen ein anderes ist. Cisgene Apfelbäume sollten meiner Meinung nach nicht grundsätzlich anders behandelt werden als konventionell gezüchtete Pflanzen.

Zusammenfassend: Freisetzungsversuche mit cisgenen Apfelbäumen sind zu befürworten, weil Laborversuche nur begrenzte Erkenntnisse über die möglichen Umweltfolgen bereitstellen.

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.

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

Zusammenfassend: Cisgene Pflanzen sind mit einer ökologisch nachhaltigen Landwirtschaft vereinbar.

4. Begründet Forschung automatisch ein Recht auf Nutzung?

In der cisgenen Technologie erblicke ich verschiedene Vorteile, so dass ich ihre Erforschung befürworte. Ohne innovative Forschungsansätze wie jenen mit cisgenen Apfelbäumen gibt es keine Fortschritte in der Landwirtschaft.

Die öffentliche Förderung von Forschung sollte keinesfalls allein davon abhängen, ob Landwirte, Züchter und Unternehmen aus der Lebens- und Futtermittelwirtschaft davon profitieren. Unabhängig davon, ob es wahrscheinlich ist, dass keine Nachfrage

für gentechnisch veränderte Lebensmittel besteht, ist eine öffentliche Förderung der Forschung sinnvoll. Wenn Pflanzenforschung öffentlich gefördert wird, ist das gewonnene Wissen von öffentlichem Interesse und sollte der gesamten Gesellschaft zur Verfügung stehen.

Zusammenfassend: Forschung mit cisgener Technologie sollte grundsätzlich möglich sein, denn Forschung und spätere landwirtschaftliche Nutzung sind in jedem Fall zu trennen.

5. Abwägung

Die Risiken der Freisetzung müssen geklärt sein. Es geht um die Sicherheit von Mensch und Natur.

6. Votum

Die Erforschung cisgener Organismen soll gestattet sein, wenn auch unter bestimmten Sicherheitsrichtlinien.

Unterzeichnet,

astralsilber280

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.