



# GutAchten

## Schorfresistente Äpfel

Anwendungskontext Schöpfung Risiko  
Sicherheitsforschung Freisetzung  
Forschungsfreiheit Sicherheit Bewahrung  
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. Begründet Forschung automatisch ein Recht auf Nutzung?

In der cisgenen Technologie erblicke ich mehr Nachteile als Vorteile, so dass ich deren Erforschung grundsätzlich ablehne. Auch ohne Forschungsansätze wie jenen mit cisgenen Apfelbäumen gibt es genügend 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. Wenn wahrscheinlich ist, dass keine Nachfrage für gentechnisch veränderte Lebensmittel besteht, ist eine öffentliche Förderung der Forschung nutzlos. 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.

### **3. Sind Freisetzungsversuche mit cisgenen Äpfeln notwendig?**

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

Freisetzungsversuche 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 nicht grundsätzlich von konventionell gezüchteten Pflanzen, da es ein bestimmtes Maß an Nichtwissen bei jeder Technologie gibt. Da gentechnische Modifikationen zu unerwarteten Folgen für Umwelt und Gesundheit führen können, sollten cisgene Apfelbäume meiner Meinung nach 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.

### **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" auch die Bedeutung, dass Gott sich für

die ganze Welt verantwortlich zeigt.

Schöpfung umfasst meiner Meinung nach sowohl Natur als auch Kultur. Da die vom Menschen gemachte Technologie Teil der Kultur ist, ist sie auch ein Ausdruck der Schöpfung.

## 5. Abwägung

Die Forschung kann und soll in allen Bereichen tätig sein. Jedoch ist immer abzuwägen, ob jede neu gewonnene Technik auch dann überall umgesetzt werden soll z.B. Genschere - wer entscheidet dann, wann Stopp ist? Bei Pflanze ja beim Menschen nein?

## 6. Votum

Natürliche Selektion - versus Eingriff durch Gentechnik. Wie wirkt sich der Eingriff der Gentechnik langfristig auf die Natur aus?

Unterzeichnet,

TN

*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.