



# GutAchten

## Schorfresistente Äpfel

Anwendungskontext

Schutz der Biodiversität

Schutz der Umweltressourcen    Schöpfung

Bewahrung    Pflanzliches Gedeihen    **Nachhaltigkeit**

Artzugehörigkeit    **Sicherheitsforschung**

Eigenwert der Pflanze    Verantwortung

**Forschungsfreiheit**

## 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 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.

### **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.

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

### **4. Welche Bedeutung hat die Rede vom Eigenwert bei Apfelbäumen?**

Ich bin der Meinung, dass der Eigenwert einer Pflanze über ihre Zugehörigkeit zu einer Art bestimmt wird. Selbst wenn dadurch Krankheiten einer Pflanze verhindert werden können, durch technische Eingriffe kann der Eigenwert einer Pflanze nicht unterstützt werden.

Auch wenn bei der cisgenen Technologie keine Überschreitung der Artgrenze stattfindet, stellt diese Technologie die Verletzung eines arttypischen Eigenwertes dar.

Durch den cisgenen Eingriff wird der Apfelbaum resistent gegen eine Krankheit und kann dadurch in seinem Eigenwert befördert werden.

Zusammenfassend: Wenn jemand der Pflanze einen Eigenwert zuspricht, muss er die cisgene Technologie ablehnen.

## **5. Widerspruch der cisgene Apfel der Verantwortung für die Schöpfung?**

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

Der Einsatz von Gentechnik ist mit der Verantwortung für die Schöpfung grundsätzlich unvereinbar.

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

## **6. Abwägung**

Generell sollte die Forschungsfreiheit nicht verletzt werden. Allerdings sollte die tatsächliche Nutzung der Forschungsergebnisse in jedem Fall erneut überprüft und gewissenhaft kontrolliert werden, damit die Sicherheit (u. a. für die Verbraucher) gewährleistet ist.

In diesem Sinne ist die Verantwortung der Wissenschaftler und auch der späteren Nutzer (Konzerne, Landwirte etc.) von großer Bedeutung (was der obigen Begriffswolke widersprechen würde.)

Bei allen Forschungsprojekten sollte der Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung im Vordergrund stehen.

## 7. Votum

Anstatt auf gentechnische Verfahren zurück zu greifen, sollte zunächst überprüft werden, ob unbekannte, ältere (Apfel-)Sorten evt. eine ähnliche Resistenz aufweisen. Der Verbraucher müsste in diesem Fall sein Konsumverhalten umstellen. Dies ist meiner Meinung nach eine angemessene Forderung.

Gentechnische Verfahren sollten daher eher als letzte Möglichkeit in Betracht gezogen werden, wobei sie immer genauestens überprüft und auf ihre Sicherheit hin untersucht werden müssen.

Unterzeichnet,

MrsJoy

*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.