



# GutAchten

## Virusresistente Bohnen

**Ernährungssicherheit** Wert der Pflanze

Gentechnischer Eingriff **Private Forschung**

**Ertragssicherheit** Staatliche Forschung

Gentechnische Verfahren

**Wirtschaftliche Abhängigkeit**

**Staatliche Investition** Wert der Natürlichkeit

**Ernährungssouveränität**

**Sozioökonomische Vorteile**

## 1. Einleitung

**Was ist die Frage?** Sollen Steuergelder für die Entwicklung gentechnisch veränderter Bohnen mit Virusresistenz verwendet werden, um die Lage von Kleinbauern in Brasilien zu verbessern?

**Welche Technologie wird eingesetzt?** In die Bohne wird ein spezielles Genkonstrukt eingeführt, welches nach einem Virusbefall eine Vermehrung der Viren blockiert (RNA-Interferenz). In der gentechnisch veränderten Bohne wird kein neues Protein produziert.

**Was ist der Fall?** Bohnen sind ein wichtiges Grundnahrungsmittel in Brasilien und werden dort vor allem von Kleinbauern angebaut. Um wirksam gegen das Golden Mosaic-Virus vorzugehen, das im brasilianischen Bohnenanbau für große Ertragsverluste verantwortlich ist, wurde am Agrarforschungsinstitut Embrapa aus öffentlichen Mitteln eine gentechnisch veränderte Bohne mit einem neuen Resistenzkonzept gegen das Virus entwickelt. Die neue Bohne ist in Brasilien bereits zugelassen, das Saatgut soll ab 2014/15 auf den Markt kommen. Man erhofft sich davon, die durch die Viruserkrankung bedingten Ernteaufälle verringern zu können. Auch möchte man den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln reduzieren, die bisher gegen die Weiße Fliege eingesetzt wurden, den Hauptüberträger der Viruserkrankung. Organisationen der Kleinlandwirte kritisieren jedoch, dass sie bei Entwicklung der virusresistenten Bohnen nicht einbezogen worden sind.

**Welche Themen werden angesprochen?** Ist es sinnvoll, neue Ansätze gegen Pflanzenkrankheit in staatlich finanzierten Forschungsprojekten zu entwickeln, anstatt dies dem Markt zu überlassen? Sollten auch gentechnische Verfahren durch den Staat erforscht werden? Ist die Markteinführung gentechnisch veränderter Bohnen im Interesse der Kleinbauern in Brasilien? Und wie ist zwischen Nutzen und möglichen Risiken abzuwägen?

## 2. Führen virusresistente Bohnen zu mehr Ernährungssicherheit?

Virusresistente Bohnen sind eine geeignete Maßnahme, um effektiv und langfristig die Versorgung mit Bohnen im eigenen Land zu verbessern. Die Agrarforschung sollten bei bestimmten Problemen immer verschiedene Ansätze verfolgen, denn es ist von Vorteil,

wenn mehrere Lösungen zur Bekämpfung von Viruserkrankungen zur Verfügung stehen.

Die Entwicklung virusresistenter Bohnen ist ein geeignetes Mittel für die Ernährungssouveränität, da durch die gentechnische Veränderung eines Grundnahrungsmittels an die Ernährungsgewohnheiten angeknüpft werden kann. Da Kleinbauern bei den staatlich entwickelten Bohnen keine Ausgaben für Patente zu leisten haben, stärkt die staatliche Forschung virusresistenter Bohnen ihre Ernährungssouveränität.

Zusammenfassend halte ich fest, dass es geboten ist, gentechnische Verfahren zu nutzen, um Ernährungssicherheit zu gewährleisten, da es bisher nicht gelungen ist, virusresistente Bohnen mit konventionellen Methoden zu züchten.

### **3. Bietet die virusresistente Bohnen Vorteile für Kleinbauern?**

Vom Anbau virusresistenter Bohnen werden vor allem Kleinbauern profitieren können, da bei der Entwicklung der virusresistenten Bohne keine multinationalen Konzerne beteiligt waren, sondern ein staatliches Institut. Auch wenn der Staat sich dazu aufgerufen fühlt, Kleinbauern zu helfen, ist nicht abzusehen, wer vom Anbau virusresistenter Bohnen am Ende profitieren wird. Der Staat sollte daher andere Maßnahmen ergreifen, um Kleinbauern zu helfen.

Der Anbau virusresistenter Bohnen ist sinnvoll, wenn Ertragsverluste verringert und wirtschaftliche Schäden für die Bauern vermieden werden können. Wenn weniger Pflanzenschutzmittel gegen die Virenüberträger (eine Fliege) eingesetzt werden können, ist der Anbau virusresistenter Bohnen sinnvoll.

Zusammenfassend halte ich fest, dass der Anbau gentechnisch veränderter Bohnen zu einer geringeren Umwelt- und Gesundheitsbelastung sowie zu einer höheren Ertragssicherheit führt und insofern vorteilhaft für Kleinbauern in Brasilien ist.

### **4. Soll der Staat in die Forschung gentechnisch veränderter Sorte investieren?**

Die öffentliche Agrarforschung an gentechnisch veränderten Bohnen ist sinnvoll, da sie

jene Probleme in der Landwirtschaft zu lösen versucht, die Unternehmen weitgehend ausblenden. Es spielt für die Frage, ob Agrarforschung mit gentechnisch veränderten Pflanzen durchgeführt wird, keine bedeutende Rolle, wer diese Forschung leistet, sprich ob staatliche Institute oder Unternehmen. Agrarforschung mit gentechnisch veränderten Pflanzen sollte nicht ausschließlich von privaten Unternehmen durchgeführt werden, denn so kann sicherlich nicht gewährleistet werden, dass sich jene Produkte auf dem Markt durchsetzen, die einen Nutzen für die Bevölkerung versprechen. Da ich den Anbau gentechnisch veränderten Pflanzen befürworte, kann Agrarforschung mit gentechnisch veränderten Pflanzen sowohl durch staatliche Institute als auch durch private Unternehmen betrieben werden.

## **5. Ist die gentechnische Veränderung von Bohnen wider die Natur?**

Gentechnisch veränderte, virusresistente Bohnen sind nicht unnatürlich und ihr Anbau ist daher nicht abzulehnen. Ob gentechnisch veränderte Bohnen natürlich sind oder nicht, spielt keine Rolle, solange diese Entwicklung dem Wohl der Bevölkerung dient.

Die Entwicklung virusresistenter Bohnen mittels Gentechnik widerspricht nicht dem Eigenwert der Pflanze und ist daher nicht abzulehnen.

## **6. Abwägung**

Der Anbau von Bohnen durch Bauern erfolgt aus zwei Zwecken, der Versorgung der Bevölkerung mit Nahrung und als Einkommensquelle für Bauern. Die Bohnen werden vom Menschen daher nur deswegen angebaut, weil sie für ihn einen Nutzen haben. Es gilt daher aus ernährungs- und entwicklungspolitischen Gründen diesen Nutzen zu sichern. Die Bekämpfung von Krankheiten durch moderne wissenschaftliche Verfahren ist hierbei im Rahmen einer Chancen/Risiko-Analyse und einer Kosten/Nutzen-Abwägung nicht nur legitim, sondern auch geboten. Die Vorteile der Ernährungssicherheit und der Ernährungssouveränität sowie sozioökonomische Vorteile rechtfertigen die Forschung, zumal man davon ausgehen kann, dass sich der Umweltschutz in Folge von mehr Ernährungssicherheit verbessern lässt, indem auch der Bildungsstatus und der wissenschaftliche und wirtschaftliche Fortschritt in Folge zunehmen können.

Selbst wenn man nur den Eigenwert der Pflanze betrachten würde, ist davon auszugehen, dass die Pflanze davon profitiert vor Viren geschützt zu sein. Wer den Eigenwert priorisieren möchte, müsste, wenn überhaupt, den Eigenwert der Viren betrachten.

## 7. Votum

Ich empfehle Steuergelder für die Entwicklung gentechnisch veränderter Bohnen mit Virusresistenz zu verwenden und im Anschluss die Auswirkungen auf das Ökosystem zu untersuchen. Aus den Resultaten solcher Studien ist dann zu entscheiden, ob man die virusresistenten Bohnen den Bauern zur Verbesserung der Nahrungsmittelversorgung und zur Verbesserung ihrer wirtschaftlichen Existenz zur Verfügung stellt.

Unterzeichnet,

nakaha

*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.