



# GutAchten

## Virusresistente Bohnen

Wirtschaftliche Abhängigkeit    Koexistenzregelung  
**Sicherheitsbewertung**

Staatliche Investition

**Umwelt und Gesundheit**

Kennzeichnungspflicht    Ernährungssicherheit

Vermischung von Saatgut

**Nutzen für Kleinbauern**    Ertragssicherheit

**Sozioökonomische Vorteile**    Ernährungssouveränität

## 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. Wie sieht das Verhältnis von Risiko und Nutzen aus?

Virusresistente Bohnen können dazu nicht beitragen, weniger Pflanzenschutzmittel einzusetzen, so dass sie auch nicht die negativen Folgen für Umwelt und Gesundheit minimieren können. Zu einer ökologisch nachhaltigen Landwirtschaft können

virusresistente Bohnen nicht beitragen, da sich mit der Zeit neue Viren entwickeln, wodurch die Resistenz wirkungslos wird.

Unabhängig davon, ob die Sicherheitsbewertung durch staatliche Behörden korrekt durchgeführt wurde, sind gesundheitliche oder ökologische Risiken virusresistenter Bohnen durchaus möglich. Für die Sicherheitsbewertung spielt es keine Rolle, ob eine Unbedenklichkeit gentechnisch veränderter Bohnen von einer staatlichen oder privaten Stelle ausgesprochen wurde.

Zusammenfassend halte ich fest, dass bei der virusresistenten Bohne trotz eines möglichen Nutzens für Kleinbauern ökologische und gesundheitliche Risiken, auch wenn sie nicht zu messen sind, nicht in Kauf zu nehmen sind.

### **3. Ist die Frage der Koexistenz beim Bohnenanbau wichtig?**

Um sicherzustellen, dass künftig auch weiterhin nicht-virusresistente Bohnen angebaut werden können, sind hohe Auflagen oder ein Verbot für den Anbau virusresistenter Bohnen notwendig. Das Konzept der Koexistenz im Bohnenanbau ist sinnvoll, unabhängig davon, ob bei virusresistenten Bohnen von gesundheitlichen und ökologischen Risiken auszugehen ist. Bei dem Konzept der Koexistenz sollten geringe Vermischungen zwischen gentechnisch veränderten und gentechnikfreien Saatgut und Produkten nicht zugelassen sein.

Lebensmittel aus gentechnisch veränderten Bohnen sollten meiner Meinung nach in Brasilien gekennzeichnet werden müssen, auch wenn dies mit Kosten einhergeht. Ob eine Kennzeichnungspflicht sinnvoll ist oder nicht, ist unabhängig zu diskutieren von der Frage, ob von gentechnisch veränderten Bohnen gesundheitliche Risiken ausgehen.

Zusammenfassend halte ich fest, dass auf den Anbau von gentechnisch veränderten Bohnen zu verzichten ist, da es immer zu einer Vermischung von gentechnisch veränderten Saatgut und Saatgut aus konventionellem Anbau kommen kann.

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

Obwohl bei der Entwicklung der virusresistenten Bohne keine multinationalen Konzerne beteiligt waren, sondern ein staatliches Institut, bedeutet dies nicht notwendigerweise, dass am Ende Kleinbauern profitieren werden. 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 nicht sinnvoll, selbst wenn dadurch Ertragsverluste verringert und wirtschaftliche Schäden für die Bauern vermieden werden können. Der Anbau virusresistenter Bohnen ist nicht sinnvoll, selbst wenn dadurch weniger Pflanzenschutzmittel gegen die Virenüberträger (eine Fliege) eingesetzt werden können.

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

## **5. Führen virusresistente Bohnen zu mehr Ernährungssicherheit?**

Virusresistente Bohnen sind keine 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 kein geeignetes Mittel für die Ernährungssouveränität, da durch die gentechnische Veränderung eines Grundnahrungsmittels die Ernährungsgewohnheiten zu stark beeinträchtigt werden. Auch wenn Kleinbauern bei den staatlich entwickelten Bohnen keine Ausgaben für Patente zu leisten haben, können durch die virusresistente Bohne neue Abhängigkeiten geschaffen werden. Die Ernährungssouveränität der Bauern verbessert sich dadurch notwendigerweise nicht.

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

## 6. Abwägung

An vorderster Stelle steht eine Abwägung des Nutzens und der Risiken, die mit genverändertem Saatgut einhergehen, unter der Berücksichtigung von ökologischen, gesundheitlichen, sozialen und nachhaltigen Kriterien. Hierbei darf nicht der reine Analogschluss virusresistent gleich Nahrungssicherheit gelten, der die Brisanz langfristiger, irreversibler Folgeschäden für Mensch und Umwelt unterschlägt. Anstatt neue Abhängigkeiten in Form von Saatgut zu schaffen, sind grundsätzliche politische Veränderungen für eine Verbesserung der weltweiten Ernährungssituationen notwendig. Wichtig ist daher an vorderster Stelle die Erhaltung der Umwelt als Lebensgrundlage für den Menschen und damit für alle nachfolgenden Generationen.

## 7. Votum

Die brasilianische Regierung sollte durchaus weiterhin an einer Optimierung ihrer Technologie festhalten, um zukünftig auf diese zurückgreifen zu können. Derzeit sind mit einer Verteilung genveränderten Saatguts zu viele unabsehbare Folgeschäden für Mensch und Natur verbunden bzw. liegen keine Erfahrungswerte und Forschungsergebnisse über mehrere Dekaden vor.

Unterzeichnet,

mariposa

*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.