



GutAchten

Nährstoffangereicherte
Cassava

Eigenwert der Pflanze **Moralisch Gutes**

Patentierung **Gesundheitliche Folgen**

Öffentliche Förderung **Ökologische Folgen**

Sortenschutz **Natürlichkeit**

Natürliche Methode

1. Einleitung

Was ist die Frage? Sollen wir Grundnahrungsmittel wie Cassava biotechnologisch mit Vitaminen anreichern, um Mangelernährung in Entwicklungsländern vorzubeugen?

Welche Technologie wird eingesetzt? Ein höherer Provitamin A-Gehalt kann durch verschiedene Züchtungsverfahren erreicht werden: durch neue Züchtungsverfahren (Smart Breeding) wie auch mit Hilfe der Gentechnik. Bei letzterem werden Gene aus der Ackerschmalwand und einem Bakterium in die Cassava übertragen, um eine verstärkte Synthese von Provitamin A zu bewirken.

Was ist der Fall? In vielen Entwicklungsländern ist ernährungsbedingter Vitamin A-Mangel ein zentrales Problem: Eine ausgewogene Ernährung ist den Menschen nur bedingt möglich. Die regionalen Grundnahrungsmittel enthalten oftmals bloß einen geringen Vitamin A-Gehalt. Die einhergehende Mangelernährung kann bis zur Erblindung führen. Wissenschaftler suchen daher Wege, Grundnahrungsmittel wie Cassava mit Provitamin A, einer Vorstufe von Vitamin A, anzureichern. Hierbei kommen sowohl moderne konventionelle wie gentechnische Züchtungsverfahren zum Einsatz. Bei gentechnischen Verfahren kann ein deutlich höherer Vitamingehalt erzielt werden.

Welche Themen werden angesprochen? Soll man Grundnahrungsmittel mit Blick auf Mangelernährung in Entwicklungsländern durch Vitaminanreicherung *verbessern*? Ist es für die Bewertung entscheidend, welche Züchtungsverfahren dabei angewendet werden? Wie kann die vitaminangereicherte Cassava der Bevölkerung zugänglich gemacht werden? Welche Alternativen zur Bekämpfung von Mangelernährung sind darüber hinaus denkbar?

2. Wie natürlich ist die Vitaminanreicherung bei Cassava?

Vitaminangereicherte Cassavapflanzen, auf konventionelle Weise gezüchtet, entsprechen meiner Vorstellung von Natürlichkeit. Mittels gentechnischer Verfahren gezüchtete, vitaminangereicherte Cassavapflanzen entsprechend meiner Vorstellung von Natürlichkeit nicht.

Ob eine Handlung für mich moralisch akzeptabel ist, hängt nicht davon auf, ob ich sie als unnatürlich erachte. Ob Handlungen natürlich oder unnatürlich sind, sagt nichts

darüber aus, ob sie für mich auch moralisch geboten sind. Pflanzen, die vom Menschen mit einem höheren Vitamingehalt ausgestattet wurden, sind für mich nicht grundsätzlich unnatürlich oder ablehnenswert.

Zusammenfassend halte ich fest, dass bei der Beurteilung der Vitaminanreicherung von Nutzpflanzen „Natürlichkeit“ grundsätzlich eine Rolle spielen sollte.

3. Wer soll Forschung und Entwicklung finanzieren?

Die Entwicklung vitaminangereicherter Cassava sollte nicht durch Steuermittel öffentlich finanziert werden, um sie dann unentgeltlich und ohne Nutzungseinschränkungen an Kleinbauern abzugeben. Vitaminangereicherte Cassava sollte über Gelder aus privaten und gemeinnützigen Stiftungen der Industrieländer finanziert werden. Das aus solchen Projekten hervorgehende Saat- und Pflanzgut sollte zu marktüblichen Bedingungen, aber ohne Einschränkungen (Wiederaussaat im Folgejahr) abgegeben werden. Um die Entwicklung vitaminangereicherter Sorten zu finanzieren, sollte auf einen Patent- und Sortenschutz für Unternehmen und Züchter verzichtet werden. Dadurch würde das Saatgut nur teurer und es entstünden keine Vorteile für Kleinbauern.

Zusammenfassend halte ich fest, dass es für die Verbesserung der Lebensbedingungen in Entwicklungsländern einen Unterschied macht, ob Agrarforschungsprojekte wie solche zu Cassava staatlich oder privat finanziert werden.

4. Was spricht für oder gegen gentechnische Vitaminanreicherung?

Auf eine Vitaminanreicherung mittels Gentechnik sollte nicht grundsätzlich verzichtet werden. Der Einsatz von Smart Breeding bei der Züchtung von vitaminangereicherter Cassava ist für Umwelt und Gesundheit des Menschen unproblematisch, da keine neuen Gene eingefügt werden.

Der moralische Eigenwert der Pflanze wird durch die gentechnische Vitaminanreicherung verletzt und ist daher abzulehnen.

Zusammenfassend halte ich fest, dass unabhängig davon, ob durch Gentechnik eine effizientere Vitaminanreicherung als bei der konventionellen Züchtung erzielt werden

kann, gentechnische Verfahren nicht bevorzugt werden sollten.

5. Abwägung

Im Vordergrund der Forschung sollte meiner Ansicht nach der Versuch stehen, auf möglichst natürlichem Wege den ProVitamin-A-Gehalt zu erhöhen. Es scheint nach den gegebenen Informationen möglich, durch moderne, aber dennoch konventionelle Züchtung, verbesserte Vitamin-A-Werte zu erzielen. Da über die möglichen Folgen bei gentechnischen Verfahrensweisen keine Informationen vorliegen, möchte ich mich dagegen aussprechen, weshalb der Aspekt der Natürlichkeit für mich eine zentrale Rolle spielt. Grundsätzlich empfinde ich gentechnische Methoden nicht als befremdlich, sofern die Öffentlichkeit über Risiken, Chancen und Folgen informiert wird. Die Förderung der Forschung spielt auch eine große Rolle in diesem Zusammenhang. Ich denke, dass es sinnvoll wäre, die Forschungsgelder aus privaten Institutionen zu nehmen und den Vertrieb der verbesserten Pflanzen tatsächlich nicht unentgeltlich zu betreiben. Die Preise sollten jedoch auf dem vorherigen Niveau bleiben, um einerseits die Abnehmer zu schützen und auch gleichzeitig die wirtschaftliche Lage nicht zu verschlimmern.

6. Votum

Ich möchte mich für die konventionelle Züchtungsmethode aussprechen, da meines Erachtens zu wenig Informationen über mögliche Risiken und Folgen bei gentechnischen Verfahren öffentlich dargestellt werden. Die Folgenabschätzung ist somit fehlerhaft bzw. gar nicht präsent.

Unterzeichnet,

LaMü

Mitglied im interaktiven Ethikrat

Der interaktive Ethikrat ist ein Projekt des Instituts TTN (Technik-Theologie-Naturwissenschaften) in Zusammenarbeit mit i-bio Information Biowissenschaften.