



GutAchten

Nährstoffangereicherte Cassava

Eigenverantwortung Eigenwert der Pflanze

Ernährungssouveränität

Ökologische Folgen **Kulturelle Akzeptanz**

Nahrungsergänzungsmittel Bevormundung

Entwicklungshilfe **Ernährungsgewohnheiten**

Vitaminangereicherte Nahrungsmittel

Zugang zu Obst und Gemüse

Gesundheitliche Folgen

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. Spielt kulturelle Akzeptanz bei der Wahl geeigneter Maßnahmen eine Rolle?

Um die kulturelle Akzeptanz von Maßnahmen zur Vermeidung von Mangelkrankungen zu erreichen, sollten jene Maßnahmen bevorzugt werden, die in der betroffenen Region zu der gewohnten Ernährungsweise passen.

Konventionell gezüchteten Cassavapflanzen ist der Vorzug zu geben, sofern in Ländern Vorbehalte gegen gentechnisch veränderte Pflanzen bestehen. Um das Recht von

Menschen auf Ernährungssouveränität nicht einzuschränken, sollten Maßnahmen zur Vermeidung von Mangelkrankungen nicht von außen vorgegeben werden.

Zusammenfassend halte ich fest, dass Fragen kultureller Akzeptanz bei der Bekämpfung von Mangelernährung eine entscheidende Rolle spielen sollten.

3. Was ist ein wirksames Mittel gegen Mangelkrankungen?

Der Anbau von vitaminangereicherter Cassava, die über konventionelle Züchtung mit Smart Breeding erzeugt wird, ist eine geeignete Maßnahme, um gegen Vitaminmangel in Entwicklungsländern vorzugehen. Um gegen Vitaminmangel in Entwicklungsländern vorzugehen, sollten Nahrungsergänzungsmitteln (Medikamente) verteilt werden. Der verbesserte Zugang zu vitaminreichem Obst und Gemüse in Entwicklungsländern ist eine geeignete Maßnahme gegen Vitaminmangel in Entwicklungsländern.

Für mich spielt es eine Rolle, mit welchem Züchtungsverfahren die Vitaminanreicherung erreicht wird, unabhängig davon, ob über andere Verfahren eine höhere Vitaminanreicherung erzielt werden kann.

Zusammenfassend halte ich fest, dass die Wirksamkeit einer Maßnahme gegen Mangelkrankungen sich nicht allein über die Effektivität einer Technik entscheidend.

4. Was spricht für oder gegen gentechnische Vitaminanreicherung?

Auf eine Vitaminanreicherung mittels Gentechnik sollte nicht grundsätzlich verzichtet werden. Auch wenn keine neuen Gene eingefügt werden, kann der Einsatz von Smart Breeding bei der Züchtung von vitaminangereicherter Cassava für Umwelt und Gesundheit des Menschen problematisch sein. Die gentechnisch veränderte wie auch die über Smart Breeding gezüchtete, vitaminangereicherte Cassava stellen für die Umwelt beide keine Gefahr dar und sind für die menschliche Gesundheit sogar wünschenswert.

Gentechnische Vitaminanreicherung nützt der Gesundheit des Menschen und ist daher zu befürworten. Der moralische Eigenwert der Pflanze wird durch die gentechnische Vitaminanreicherung nicht verletzt und ist daher zu befürworten.

5. Ist die Vitaminanreicherung eine moralische Pflicht für Industrieländer?

Um ernährungsbedingte Mangelkrankungen in Entwicklungsländern zu vermeiden, sollten die betroffenen Länder durch Industrieländer mittels Entwicklungshilfe unterstützt werden, dass sie selbstständig ihre Ernährungssituation verbessern.

Zusammenfassend halte ich fest, dass es ausreichend ist, in den Entwicklungsländern die Verteilung vitaminangereicherter Nahrungsmittel zu unterstützen. Industrieländer haben nicht die Pflicht, durch Forschung an neuartigen Pflanzen der Mangelernährung vorzubeugen.

6. Abwägung

Einerseits ist es natürlich sehr wichtig, die ernährungstechnisch schlechte Lage in Nigeria zu sehen und sich ihr bewusst zu werden. Auch ist es wünschenswert hier Lösungen zur Bekämpfung des Ernährungsproblems zu finden.

Allerdings steht nach meiner Ansicht hier im Vordergrund dem Staat selbst die Handlungsautonomie zu überlassen, soweit er sie erfüllen kann.

Nur so wird späteren Lizenzkontroversen und Abhängigkeiten vorgebeugt.

Es ist also die oberste Prämisse Leben auf dem richtigen Weg zu retten.

7. Votum

Ich denke, wie schon in meiner Begründung angeführt, dass der Fokus nicht auf dem Wir liegen sollte, sondern die Souveränität des Staates hier im Vordergrund steht.

Außerdem sind die Folgen bezüglich Gentechnik nicht eindeutig abschätzbar und somit ist ein gewisses Risiko bei der Einführung solcher Präparate vorhanden.

Ich würde es vorziehen anderen Methoden Vorrang zu gewähren die das kulturelle Gut besser schützen und die Autonomie des Staates gewähren.

Unterzeichnet,

Zed

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.