



GutAchten

Nährstoffangereicherte Cassava

Eigenverantwortung Bevormundung Sortenschutz

Eigenwert der Pflanze Gesundheitliche Folgen

Patentierung

Ernährungsgewohnheiten Entwicklungshilfe

Kulturelle Akzeptanz Ökologische Folgen

Ernährungssouveränität

Öffentliche Förderung

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. Eine Maßnahme zur Vermeidung von Mangelkrankungen, die insgesamt umstritten ist, wird auch dann nicht akzeptiert, wenn sich der Gesundheitszustand der Betroffenen verbessert.

Maßnahmen gegen Vitaminmangel müssen nicht an die Ernährungsgewohnheiten der Betroffenen angepasst sein, so dass ich die vitaminangereicherte Cassava als Grundnahrungsmittel auch nicht der Vergabe von Nahrungsergänzungsmitteln vorziehe. 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 Mangelerkrankungen nicht von außen vorgegeben werden.

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

3. Wer soll Forschung und Entwicklung finanzieren?

Die Entwicklung vitaminangereicherter Cassava sollte durch Steuermittel öffentlich finanziert werden. Die verbesserten Sorten sollten an Kleinbauern unentgeltlich und ohne Nutzungseinschränkungen abgegeben werden. Vitaminangereicherte Cassava sollte nicht über Gelder aus privaten und gemeinnützigen Stiftungen der Industrieländer finanziert werden, um sie dann zu marktüblichen Bedingungen abzugeben. 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 grundsätzlich verzichtet werden, da bei gentechnisch veränderter Cassava unerwünschte Folgen für Umwelt und Gesundheit nicht völlig auszuschließen sind. 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.

Gentechnische Vitaminanreicherung nützt der Gesundheit des Menschen nicht, kann

ihr durchaus schaden, und ist daher abzulehnen. Der moralische Eigenwert der Pflanze wird durch die gentechnische Vitaminanreicherung nicht verletzt und ist daher zu befürworten.

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. 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. Es besteht keine moralische Verpflichtung, dass Industrieländer durch Forschung die Entwicklung vitaminangereicherter Lebensmittel wie Cassava unterstützen, um so ernährungsbedingte Mangelkrankungen in Entwicklungsländern zu vermeiden. Es besteht eine moralische Verpflichtung, ernährungsbedingte Mangelkrankungen in Entwicklungsländern dadurch zu vermeiden, dass Industrieländer ihre Hilfe darauf konzentrieren, dass vitaminreiches Obst und Gemüse oder Nahrungsergänzungsmittel (Medikamente) verteilt werden.

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

Diese Gewichtung entstand anhand der vorgegebenen Formulierungen. Da ich auf diese keinen Einfluss hatte und sie nur teilweise meinen Präferenzen entsprechen, konnte ich nur jene vorziehen, denen ich vollständig zustimmen konnte. So ist entgegen meiner allgemeinen Wahl Entwicklungshilfe/-zusammenarbeit anscheinend unterrepräsentiert.

Ernährungssouveränität und öffentliche Förderung kulturell vor Ort akzeptierter Angebote scheinen notwendige Voraussetzung für Befähigung und somit Ausprägung individueller Lebenskonzepte zu sein.

7. Votum

Ob mein Auftraggeber an dieser Stelle Teil einer Regierung oder NGO-Kampagne ist, soll in diesem Fall keine Rolle spielen, da mein Gutachten möglichst auf das Interesse aller von der Entscheidung betroffenen angelegt ist.

Als Teil wissenschaftlicher (Grundlagen-)Forschung ist die genannte Anreicherung von Interesse, sollte jedoch auch aus Mitteln rein für diesen Zweck bestimmter Mittel erfolgen.

Da die Technikfolgenabschätzung und verbundene Risikobewertung sowohl zwangsweise nur auf Wahrscheinlichkeiten basiert und verbreitete Skepsis in der Bevölkerung herrscht, sollten erst alle weitere Alternativen zur Vermeidung von Mangelernährung betrachtet und bewertet werden (wie beispielsweise biodynamische Landwirtschaft und Aufklärungs-/Bildungskampagnen).

Werden in diesen Bereich öffentliche Mittel (in vergleichbarer Höhe zur Gentechnologie) investiert und Studien könnten keinen Nutzen all dieser beweisen, könnte nach einer umfassenden Konsultation und erfolgter Zustimmung der Betroffenen den Einsatz von GMO-Cassava beschlossen werden.

Ernährungssouveränität ist eine entscheidende Voraussetzung eines kulturell respektierenden Verständnisses von Entwicklungszusammenarbeit, das die Befähigung zu einem selbstgewählten Lebenskonzept der Betroffenen ermöglicht.

Unterzeichnet,

norden_f

Mitglied im interaktiven Ethikrat

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