



GutAchten

Stresstolerante Nutzpflanzen

Grundlagenforschung

Armutsbekämpfung Stresstoleranz Gentechnik

Ethische Begleitung Kontroverse Debatte

Chancen und Risiken

Ernährungssicherheit Züchtungsverfahren

1. Einleitung

Was ist die Frage? Soll Deutschland die Grundlagenforschung zur Züchtung von stresstoleranteren Nutzpflanzen verstärkt fördern?

Welche Technologie wird eingesetzt? Die Grundlagenforschung versucht anhand von Modellpflanzen besser zu verstehen, wie sich Pflanzen gegen Stressoren wappnen. Die gewonnenen Erkenntnisse können langfristig sowohl für entsprechende Verfahren der Präzisionszüchtung wie auch der Gentechnik bedeutsam werden.

Was ist der Fall? Um den Ertrag von Nutzpflanzen unter veränderten klimatischen Bedingungen zu sichern bzw. zu steigern, fokussiert die moderne Pflanzenforschung auf ein besseres Verständnis der Stresstoleranz von Pflanzen: Wie gehen Pflanzen gerade mit multiplen Stressoren um? Gesucht werden Grundlagenerkenntnisse, die zu einer züchterischen Optimierung der Stresstoleranz und damit zu einer höheren Ertragssicherheit führen. Diese Forschung geschieht dabei nicht zuletzt mit Blick auf Regionen der südlichen Hemisphäre, die bereits mit den Folgen des Klimawandels konfrontiert sind; aber auch in unseren Breiten sind Kulturpflanzen zunehmend den veränderten klimatischen Bedingungen ausgesetzt.

Im Stadium der Grundlagenforschung ist noch nicht in letzter Klarheit abzuschätzen, für welche konkreten Anwendungen die gewonnen Erkenntnisse genutzt werden können: Findet man Genvarianten, die einer Nutzpflanze helfen können, sich bei Stress zu schützen, so kann man diese Information für die Präzisionszüchtung nutzen, wenn die betreffenden Gene im Genom der jeweiligen Nutzpflanzenart vorhanden sind. Anderenfalls ist der Einsatz gentechnischer Methoden in Betracht zu ziehen.

Welche Themen werden angesprochen? Sollen öffentliche Gelder verstärkt in Grundlagenforschung investiert werden? Inwieweit ist diese Grundlagenforschung im Kontext der internationalen Gerechtigkeit und der Entwicklungszusammenarbeit zu diskutieren? Welche Rolle können Technologie und Forschung bei der Bekämpfung des Welthungers spielen? Ist es für die Bewertung entscheidend, welche Züchtungsverfahren dabei angewendet werden?

2. Welche Risiken und Chancen birgt Grundlagenforschung?

Staatlich geförderte Grundlagenforschung zur Pflanzenzüchtung sollte ohne den Druck, marktreife Produkte versprechen zu müssen, forschen dürfen. Grundlagenforschung, die eventuell auf den Einsatz gentechnischer Verfahren hinausläuft, ist grundsätzlich ebenso förderungswürdig wie andere Projekte. Es stellt auch ein Risiko dar, auf Grundlagenforschung in der Pflanzenforschung zu verzichten.

Der Aussage, dass eine ethische Begleitung von Grundlagenforschung zur Erhöhung der Stresstoleranz von Nutzpflanzen nicht notwendig ist, da sich dringende moralische Probleme erst mit der Anwendung von Technologie stellen, widerspreche ich. Die Frage der Forschungsfreiheit sollte in der öffentlichen Debatte über Gentechnik keine geringe Rolle spielen.

Abschließend: Die Grundlagenforschung zum besseren Verständnis der Stresstoleranz von Nutzpflanzen verheißt große Chancen und ist daher förderungswürdig.

3. Welche Rolle spielt Technik im Kampf gegen Hunger?

Für die Verbesserung der weltweiten Nahrungssituation ist eine Vielfalt der Ansätze empfehlenswert: Optimierungen der Infrastruktur oder Bildungsmaßnahmen sind gleichzeitig zur Erhöhung der Ernteerträge in den Blick zu nehmen. Den Befund, dass gentechnisch veränderte Nutzpflanzen mit höherer Stresstoleranz grundsätzlich abzulehnen sind, auch wenn sie die Ernteerträge steigern, teile ich nicht.

Die Pflanzenforschung in Deutschland sollte sich nicht auf Probleme und Wünsche der hiesigen Landwirtschaft konzentrieren und Welthungeraspekte hintanstellen.

4. Ist es entscheidend, ob Gentechnik eingesetzt wird?

Die Aussage, dass gentechnisch veränderte Nutzpflanzen mit höherer Stresstoleranz abzulehnen sind, weil unerwünschte Folgen für Umwelt und Gesundheit nicht völlig auszuschließen sind, lehne ich ab. Wenn gentechnisch veränderte Nutzpflanzen mit höherer Stresstoleranz von staatlichen Behörden als gesundheitlich und ökologisch unbedenklich eingestuft werden, sollten sie auch hier in Deutschland angebaut werden

können (vorausgesetzt es handelt sich um eine für Deutschland taugliche Feldfrucht). Nutzpflanzen sollten generell nur nach ihrem Ernteertrag und ihren ökologischen Auswirkungen beurteilt werden, und nicht nach dem Züchtungsverfahren, das eingesetzt wurde.

Bei der Entwicklung stresstoleranter Pflanzen ist der Einsatz cisgener Methoden nicht notwendigerweise weniger problematisch als der Einsatz transgener Verfahren.

5. Abwägung

Grundlagenforschung ist unerlässlich - besonders, um Zweifel und Ängste, ob begründet oder unbegründet. Die Gentechnik ist eine noch vergleichsweise junge Wissenschaft. Dementsprechend werden Wissenschaftliche Erkenntnisse ständig erzeugt und teils auch verworfen. Erst vor etwa 1/4 Jahr wurde bekannt, dass zuvor als uncodiert geltende DNA, doch codiert. Grundlagenforschung ist demzufolge unerlässlich, da wir das Erbgut und die komplizierten Regelmechanismen dahinter noch nicht in aller Gänze verstanden haben.

6. Votum

Die Forschung voranzutreiben.

Unterzeichnet,

Schuhkarton

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.