

„EINE VERANTWORTUNGSVOLL GENUTZTE GRÜNE GENTECHNIK IST KEINE RISIKOTECHNOLOGIE! DER SCHULTERSCHLUSS VON FORSCHERN UND ANWENDERN DER GENTECHNIK WIRD WICHTIG, UM EINE DISKREDITIERUNG EINZELNER BEREICHE DER BIOTECHNOLOGIE ZU VERHINDERN.“



Jochen Schmid

Kai Muffler

Grüne Gentechnologie – der Ratio eine Chance

DOI: 10.1007/s12268-015-0586-7
© Springer-Verlag 2015

■ Kürzlich wurde offiziell Entwarnung gegeben. Über 300 vom Bund geförderte Forschungsprojekte zur Biosicherheit der Grünen Gentechnik, welche seit 1987 an über 60 unabhängigen universitären Einrichtungen und Forschungsinstituten durchgeführt wurden, davon mehr als 140 mit transgenen Nutzpflanzen, ziehen ein eindeutiges Resümee: Im Vergleich zu herkömmlich gezüchteten Sorten gibt es kein erhöhtes Risiko hinsichtlich der Biosicherheit, erst recht kein erhöhtes Gesundheitsrisiko durch Gentechnik [1].

Gleichzeitig ist in Deutschland und Europa die öffentliche und politische Ablehnung gegenüber der Grünen Gentechnik weiter gewachsen. In Deutschland gibt es Stimmen, die eine Landwirtschaft ohne Gentechnik fordern und die Grüne Gentechnik als nicht willkommen im Land sowie als riskant für Umwelt und Natur bezeichnen. Das europäische Parlament einigt sich darauf, die Regeln im Umgang mit der Agrartechnik so abzuändern, dass der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen aus rein politischen Gründen verboten werden kann [2].

Damit nimmt man bedenkenlos Widersprüche in Kauf: Betrachtet man die klassische Züchtung und die dabei verwendeten Methoden wie die Bestrahlung mit Gamma-Strahlen, so finden hier ungerichtete multiple Mutationen bis zur Vermischung ganzer Genome statt – im Gegensatz zu den gezielten Eingriffen und Genaustauschen der heutigen biotechnologischen Methoden. Bemerkenswert ist auch, dass die mittels klassischer Züchtungs- und Mutationsverfahren hergestellten Pflanzenarten nicht den gleichen kritischen Überprüfungsverfahren, wie sie für die Einführung gentechnisch veränderter Sorten vorgeschrieben sind, unterzogen werden. Es wird einfach davon ausgegangen, dass die Durchmischung oder die Mutation ganzer Genome z. B. mittels radioaktiver Strahlung keine Auswirkungen auf das allergene Potenzial, die Biodiversität oder die Bodenqualität

haben, und allein das veränderte Leistungsmerkmal steht zur Diskussion. „Gentechnisch“ hergestellte Pflanzensorten unterliegen hingegen per se der Beweispflicht dass sie ungefährlich sind. Die kürzlich veröffentlichte gemeinsame Stellungnahme der drei Institutionen Nationale Akademie Leopoldina, acadtech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften geht genau auf diesen Missstand ein und gibt Empfehlungen zum Umgang mit Methoden der molekularen Züchtung. Demnach soll eine Risikobewertung zukünftig auf die Eigenschaften und Resultate, und nicht auf die Methode der Erzeugung neuer Pflanzensorten ausgerichtet sein [3]. Die sich schnell weiter entwickelnden molekularbiologischen Methoden wie z. B. das *genome editing* (CRISPR/Cas) werden die manifestierte ablehnende Haltung der Landwirtschafts- und Lebensmittelpolitik gegenüber der Grünen Biotechnologie, und der Gentechnik im Allgemeinen, auf eine harte Probe stellen. Auch das britische Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) hat hierzu erst kürzlich Stellung bezogen und empfiehlt die Gefährdungsbeurteilung unabhängig der eingesetzten Methode [4].

Festzuhalten bleibt, dass eine verantwortungsvoll genutzte Grüne Gentechnik keine Risikotechnologie ist! Es gilt, eine realistische Einschätzung der Gentechnik zu finden und ihre einzigartigen Möglichkeiten zu nutzen. Sie ist keine Erfindung der Menschheit. Horizontaler Gentransfer oder die Agrobakterium-vermittelte Transformation sind die Beispiele aus der Natur für den Gentransfer über Artgrenzen hinweg. Ohne ihren gezielten Einsatz stehen wir zunehmenden und ständig veränderten Bedrohungen durch Krankheitserreger gegenüber. Zusätzlich bedingen der Rohstoffwandel, die wachsende Weltbevölkerung und die voranschreitende Bioökonomie den Bedarf an gentechnisch veränderter Organismen und Pflanzensorten.

Bislang fokussierte sich die Kampagne gegen den Einsatz von Gentechnik im Wesent-

lichen auf die Grüne Biotechnologie und die Lebensmittelbiotechnologie, mit entsprechenden Folgen für Forschung und Entwicklung. Als Wissenschaftler müssen wir uns fragen, was der Polarisierung in diesen Bereichen folgt. Der Schulterschluss von Forschern und Anwendern der Gentechnik wird wichtig, um eine Diskreditierung einzelner Bereiche der Biotechnologie zu verhindern. Sonst ist zu befürchten, dass auch die erfolgreiche industrielle (Weiße) Biotechnologie, die von den Methoden der modernen Gentechnik – Stichwort Synthetische Biologie – besonders profitiert, in Deutschland zukünftig kaum Chancen haben wird. Wir Biotechnologen müssen aufhören, in der Diskussion mit Fördermittelgebern und der Politik das Potenzial der Gentechnik schamhaft auszuklammern. Nur durch die offensive Befürwortung dieser Technik; und die klare Aussage, dass manche (politische) Ziele anders nicht erreicht werden können, bleiben wir glaubwürdig und geben der Ratio eine kleine Chance. ■

Für das DECHEMA Zukunftsforum Biotechnologie

Jochen Schmid

Dr. Jochen Schmid, TU München

Kai Muffler

Prof. Dr. Kai Muffler, FH Bingen

Dieses Editorial ist eine gemeinsame Stellungnahme des DECHEMA Zukunftsforums Biotechnologie (<http://dechema.de/Zukunft.html>).

Literatur

- [1] 25 Jahre BMBF-Forschungsprogramme zur biologischen Sicherheitsforschung, Umweltwirkungen gentechnisch veränderter Pflanzen, BMBF, 2014, www.bmbf.de/pub/Biologische_Sicherheitsforschung.pdf
- [2] Europäische Kommission - Factsheet: Fragen und Antworten zur GVO-Politik der EU, MEMO/15/4778, April 2015
- [3] [http://www.leopoldina.org/de/publikationen/detailansicht/?publication\[publication\]=649&cHash=9a95da476210144bf20a4d5bb251fddc](http://www.leopoldina.org/de/publikationen/detailansicht/?publication[publication]=649&cHash=9a95da476210144bf20a4d5bb251fddc)
- [4] New Techniques for Genetic Crop Improvement, Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC), September 2014, www.bbsrc.ac.uk/documents/genetic-crop-improvement-position-statement-pdf