LANDTAG
NORDRHEIN-WESTFALEN
17. WAHLPERIODE

STELLUNGNAHME
17/3717

A17

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf ✉ 40204 Düsseldorf
Prof. Dr. Maria von Korff Schmising / Institut für Pflanzengenetik

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Institut für Pflanzengenetik

Prof. Dr. Maria von Korff Schmising
Institutsleitung

Telefon 0211-8113350
Maria.Korff.Schmising@hhu.de

Düsseldorf, 08.03.2021

Heinrich-Heine-UniversitätDüs-seldorf
Universitätsstraße 140225 Düssel-dorfGebäude 22.07
Ebene 01 Raum 01.044

www.hhu.de

Stellungnahme zum Schreiben 17/11658 des Landtag Nordrhein-Westfalen, Antrag der Fraktion der CDU und der Fraktion der FDP „Vorteile für Umwelt, Klimaanpassung und Wirtschaft nutzen - Akzeptanz für neue Pflanzenzüchtungsmethoden stärken und Technologieoffenheit sicherstellen“

Sehr geehrter Herr Kuper,

Vielen Dank für Ihren Antrag mit dem Titel „Vorteile für Umwelt, Klimaanpassung und Wirtschaft nutzen - Akzeptanz für neue Pflanzenzüchtungsmethoden stärken und Technologieoffenheit sicherstellen“.
Ich bedanke mich für die Einladung zur Anhörung und die Möglichkeit, zum Antrag Stellung zu nehmen. Ich nehme die Einladung gerne an und schicken Ihnen mit diesem Schreiben meine Stellungnahme.

Ich begrüße den Antrag und unterstütze nachdrücklich die Vorschläge.

Zu den einzelnen Punkten der Beschlussfassung:

Insbesondere die Dürrephasen der letzten Jahre haben gezeigt, wie bedeutend verbesserte und resistentere Pflanzensorten für den Ackerbau der Zukunft sind bzw. sein werden.

Die Genomeditierung kann einen wesentlichen Beitrag zur raschen Züchtung von neuen angepassten Sorten und Nutzpflanzenarten leisten. Es gibt bereits Beispiele für die erfolgreiche Erstellung von krankheitsresistenten Getreidesorten durch Genomeditierung. Diese Sorten erbringen einen besseren Ertrag bei geringerem Einsatz von Fungiziden und können so auch

zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft beitragen. Während Krankheitsresistenzen oft durch die Modifikation einzelner oder weniger Gene verbessert werden können, ist die Toleranz gegenüber abiotischem Stress, Hitze, Trockenheit, und Salz, meist quantitativ vererbt. Die Merkmale, die zur Resistenz beitragen, sind durch viele Gene beeinflusst, die wiederum mit der Umwelt interagieren. Deshalb ist es zunächst wichtig, dass die Genetik der Anpassung an abiotischen Stress besser erforscht wird. Welche Gene und Genvarianten spielen eine Rolle, wie wirken verschiedenen Genvarianten zusammen und wie interagieren sie mit der Umwelt? Hier kann die Technik der Genomeditierung einen wesentlichen Beitrag zur gezielten Modifikation und Testung von Genen darstellen. Außerdem müssen daraus resultierende Linien und deren Merkmale dann unter natürlichen Feldbedingungen an vielen Standorten getestet werden. Ergebnisse aus kontrollierten Bedingungen sind- wie bereits häufig gezeigt- nur bedingt auf natürliche Feldbedingungen übertragbar.

Neue Züchtungsmethoden und -techniken ermöglichen, in wesentlich kürzerer Zeit, zu Sorten zu gelangen, die den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Ackerbau deutlich verringern können.

Die Genomeditierung kann den Züchtungsprozess wesentlich beschleunigen.

1. Durch die gezielte Modifikation wird die für den Züchtungsprozess typischen langwierige Selektion nach der Kreuzung von Elternlinien verkürzt oder fällt weg.
2. Die Genome der Getreidepflanzen weisen Bereiche auf, die sich wenig oder gar nicht rekombinieren. Dies tritt in einem noch stärkeren Maße bei der Einkreuzung von Resistenzen aus exotischem Material (Wildformen, Landrassen) auf, die oft strukturelle Variation tragen. Das hat zur Folge, dass die Einkreuzung von einzelnen vorteilhaften Genvarianten aus angepasstem Material sehr langwierig oder nicht möglich ist, da nur ganze Genomsegmente weitergegeben werden (die weitere unerwünschte Eigenschaften tragen).

Durch den aktuellen Rechtsrahmen werden dem Forschungs- und Wirtschaftsstandort Deutschland sowie der Europäischen Union bedeutende und zukünftige Züchtungsmethoden vorenthalten.

Entsprechend der Stellungnahme der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina, der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften sowie der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) erschwert die vom Europäischen Gerichtshof (EuGH) vorgenommene rechtliche Einstufung aller Organismen, die durch die neuen Züchtungstechniken verändert wurden, als GVO, die Erforschung, Entwicklung und den Anbau verbesserter Nutzpflanzen. Dem gegenüber sind in den USA, Mittel- und Lateinamerika, Japan, Kanada, den Philippinen und Australien genomeditierte Pflanzen bereits weitgehend dereguliert, d.h. sie werden von der GVO-Regulierung ausgenommen. Forscher und Unternehmen in Europa sind somit benachteiligt und arbeiten unter rechtlichen Rahmenbedingungen, welche die Erforschung und Nutzung von Genen und Genvarianten in

natürlichen Umgebungen deutlich erschweren. Dadurch entstehen Wettbewerbsnachteile mit potentiell massiven ökonomischen Auswirkungen. Auf der anderen Seite haben Deutschland und Europa eine Verantwortung, nämlich die Förderung von Forschung, die die Grundlage für eine ausreichende und Ressourcenschonende Generierung von Nahrungsmitteln sein kann.

Das Potenzial neuer Züchtungsmethoden muss weiterhin verantwortungsvoll erforscht werden.

Die verantwortungsvolle Erforschung der neuen Züchtungsmethoden muss unbedingt die Testung von Genvarianten und entsprechenden Linien im Freiland umfassen, da sich Ergebnisse aus kontrollierten Bedingungen nur bedingt auf Feldbedingungen übertragen lassen. Gerade für komplexe Merkmale, wie die Toleranz gegenüber abiotischem Stress, muss die Interaktion mit natürlich fluktuierenden Umweltparametern getestet werden. Gleichzeitig müssen sich die Wissenschaftler verpflichten, die Regeln zum verantwortlichen Umgang mit Forschungsfreiheit und Forschungsrisiken einzuhalten (https://www.mpg.de/199426/forschungsfreiheitrisiken.pdf). In diesem Zusammenhang muss zwischen den Chancen und Risiken der Anwendung einer neuen Technik abgewogen werden, und auch die möglichen Risiken, die durch das Unterlassen von Forschung entstehen berücksichtigt werden. Vor diesem Hintergrund ist die gemeinsame Stellungnahme „Wege zu einer wissenschaftlich begründeten differenzierten Regulierung genomeditierter Pflanzen in der EU“ der Leopoldina, der Union der Deutschen Akademien der Wissenschaft und der DFG zu sehen (https://www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/wege-zu-einer-wissenschaftlich-begruendeten-differenzierten-regulierung-genomeditierter-pflanzen-in/). Hier schlagen die Wissenschaftsvereinigungen eine Neudefinition genetisch veränderter Organismen (GVO) im EU-Gentechnikrecht vor. So sollten genomeditierte Pflanzen nicht als GVO gelten, wenn keine artfremde genetische Information enthalten sei, in Analogie zu Pflanzen, die mit konventionellen Züchtungsmethoden verändert worden sind.

Das europäische Gentechnikrecht muss an aktuelle Erkenntnisse der Wissenschaft angepasst werden.

Die Genomeditierung wird in den meisten Fällen genutzt, um Pflanzen zu generieren, die einzelne zusätzliche Mutationen aufweisen. Da diese Mutationen jedoch durch natürliche Reparaturmechanismen zustande kommen und solche Mutationen auch ständig natürlich entstehen, ist es wissenschaftlich nicht möglich, eine genomeditierte Pflanze von anderen Pflanzen zu unterscheiden. Auch die über klassische Mutagenese hergestellten Sorten, die deutlich mehr neue Mutationen tragen, fallen nicht unter die GVO-Regelung. Es ist also wissenschaftlich nicht nachvollziehbar, dass genomeditierte Pflanzen als GVO klassifiziert werden.
„So sollte als kurzfristige Maßnahme die GVO-Definition dahingehend überarbeitet werden, dass genomeditierte Pflanzen nicht als GVO gelten, wenn keine artfremde genetische Information enthalten ist – in Analogie zu mit konventionellen Züchtungsmethoden veränderten Pflanzen“ Ebenso sollte es sich nicht um einen GVO handeln, wenn eine Kombination von

genetischen Informationen vorliegt, die sich auch auf natürliche Weise oder mit konventionellen Züchtungsmethoden ergeben könnte.“ (https://www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/wege-zu-einer-wissenschaftlich-begruendeten-differenzierten-regulierung-genomeditierter-pflanzen-in/).

• *sich für eine gezielte Nutzung und Weiterentwicklung neuer Züchtungsmethoden wie der Genom-Editierung einzusetzen.*

Ich unterstütze diese Forderung nachdrücklich. Es müssen sowohl die Methoden der Genomeditierung weiterentwickelt und getestet werden als auch diese Technik angewandt werden, um Genvarianten zu erforschen und zu nutzen.

• *sich für die Einrichtung von Reallaboren einzusetzen, in denen unter Freilandbedingungen durch intensive Forschung der genotypischen und phänotypischen Eigenschaften, die Eignung von Genom-editierten Pflanzenlinien praxisnah getestet werden und Biosicherheits-Untersuchungen durchgeführt werden können.*

Das Testen von genomeditierten Pflanzen unter Feldbedingungen ist eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass die Genfunktionen umfassend und korrekt erfasst werden können und somit diese dann genutzt werden können. Dieses setzt die Testung von Genvarianten (Kombination von Genvarianten) in verschiedenen genetischen Hintergründen und unter verschiedenen natürlichen Umweltbedingungen voraus. In diesem Zusammenhang sind sicher eine Reihe von Standorten mit verschiedenen Bedingungen (Boden, Klima) sinnvoll.
Es ist mir nicht ganz klar, was mit Reallaboren gemeint ist. Wichtig ist, dass diese Reallabore (Feldversuche) einfach zugänglich sind für alle Forscher, inklusive dem universitären Forschungs- und Lehrbetrieb. Diese Reallabore wären dann auch eine sehr gute und wichtige Plattform, um die Forschung an Pflanzen gegenüber der (kritischen) Öffentlichkeit zu demonstrieren und diskutieren.

• *sich auf der Bundesebene für eine Langzeitförderung für neue Züchtungsmethoden in Deutschland einzusetzen, um auch mittelständische Unternehmen zu unterstützen.*

Ich unterstütze nachdrücklich die Forderung nach Langzeitförderung für neue Züchtungsmethoden in Deutschland. Die Pflanzenforschung, die Generierung genetischer Ressourcen und das Testen von Pflanzen in Freilandversuchen sind zeitaufwändig. Hier bietet sich besonders die Unterstützung von Verbundprojekten zwischen der universitären Grundlagenforschung und angewandter Forschung in Unternehmen an.

• *sich auf der Bundesebene für eine Stärkung der nationalen Agrar- und Züchtungsforschung einzusetzen.*

Ich unterstütze nachdrücklich diese Forderung für die Umsetzung der Ziele, die auch in der europäischen Farm-to-Fork Strategie, der nationalen

Heinrich Heine Universität Düsseldorf

Bioökonomiestrategie und in Strategien für eine nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals) formuliert sind.

• *bundesweit einen Dialogprozess zwischen allen Beteiligten voranzutreiben, um den Dialog über die neuen Züchtungsmethoden, insbesondere im Hinblick auf den Klimawandel zu, fördern. In diesem Rahmen ist die Bevölkerung über die Unterschiede zwischen transgenen Pflanzen und den neuen Züchtungsmethoden aufzuklären.*

Ich unterstütze nachdrücklich die Initiative, den Dialog mit der Öffentlichkeit voranzutreiben und über die verschiedenen Züchtungsmethoden aufzuklären, sowohl über die Chance als auch die Risiken. Neben der Forschung und Lehre ist die Wissenschaftskommunikation ein zunehmend wichtiger Auftrag der Universitäten. Hier können von den Universitäten betriebene Reallabore einen wertvollen Beitrag leisten.

• *sich gemeinsam mit der Bundesregierung gegenüber der europäischen Kommission für eine europaweite Anwendung neuer Züchtungsmethoden auszusprechen und diesbezüglich einen Dialogprozess mit allen europäischen Mitgliedsländern zu etablieren.*

Ich unterstütze nachdrücklich die Forderung, sich gemeinsam mit der Bundesregierung gegenüber der europäischen Kommission für eine europaweite Anwendung neuer Züchtungsmethoden auszusprechen. Sowohl die Pflanzenzüchtung als auch die Pflanzenzüchtungsforschung sind international und profitieren von Partnerschaften innerhalb der Europäischen Union. Eine einheitliche Regelung in Europa wäre deshalb wichtig.

• *sich gemeinsam mit der Bundesregierung gegenüber der europäischen Kommission für eine Überarbeitung der rechtlichen Rahmenbedingungen zu genetisch veränderten Organismen (GVO) in Bezug auf neue Züchtungsmethoden wie z.B. CRISPR/Cas einzusetzen.*

Ich unterstütze nachdrücklich die Forderung an den Landtag NRW, sich gemeinsam mit der Bundesregierung gegenüber der europäischen Kommission für eine Überarbeitung der rechtlichen Rahmenbedingungen zu genetisch veränderten Organismen (GVO) in Bezug auf neue Züchtungsmethoden wie CRISPR/Cas einzusetzen. Die rechtlichen Rahmenbedingungen sollten sich an der Empfehlung „Wege zu einer wissenschaftlich begründeten, differenzierten Regulierung genomeditierter Pflanzen in der EU (2019)“ von Leopoldina, und DFG ausrichten: „die GVO-Definition [sollte] dahingehend überarbeitet werden, dass genomeditierte Pflanzen nicht als GVO gelten, wenn keine artfremde genetische Information enthalten ist – in Analogie zu mit konventionellen Züchtungsmethoden veränderten Pflanzen.“

Mit freundlichen Grüßen

Maria v. Korff

Maria von Korff