



Institut für Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung • 24098 Kiel

**An den
Vorsitzender des Umwelt- und Agrarausschuss
Herrn Oliver Kumbartzky
Landeshaus
Düsternbrooker Weg 70
24105 Kiel**

Schleswig-Holsteinischer Landtag
Umdruck 19/4150

**Institut für Pflanzenbau und
Pflanzenzüchtung**
Direktor: Prof. Dr. Christian Jung

Hausanschrift:
Am Botanischen Garten 1 – 9, 24118 Kiel

Postanschrift: 24098 Kiel

www.plantbreeding.uni-kiel.de

Paketanschrift:
Olshausenstraße 40, 24098 Kiel

Bearbeiter/in
C. Jung

Mail, Telefon, Fax
c.jung@plantbreeding.uni-kiel.de
Tel. +49(0)431 880-7364
Fax +49(0)431 880-2566

Datum
5. Juni 2020

Stellungnahme zum Bericht der Landesregierung „Förderung zum Erhalt seltener Nutzierrassen und Kulturpflanzen“

Sehr geehrter Herr Kumbartzky,

im Folgenden nehme ich wie gewünscht Stellung zum Bericht der Landesregierung „Förderung zum Erhalt seltener Nutzierrassen und Kulturpflanze“. Grundsätzlich stimme ich den dort gemachten Aussagen zu. Insbesondere die Erhaltung von alten Sorten auf Grünland ist von großer Wichtigkeit. Manche Aussagen sollten allerdings relativiert oder anders formuliert werden.

In Deutschland gibt es keine ackerbauliche Kulturart von Bedeutung, deren wilde Verwandte bei uns heimisch sind. Die einzige Ausnahme ist die Zuckerrübe, die seltsamerweise gar nicht in dem Bericht angesprochen wird, obwohl ihre wilden Verwandten gerade in Schleswig-Holstein heimisch sind. Auch die wichtigsten Obst- und Gemüsearten stammen aus anderen Regionen dieser Erde. Dies sollte berücksichtigt werden, um die Bedeutung der Erhaltung von Nutzpflanzen in Schleswig-Holstein zu relativieren. Nichtsdestotrotz ist die in situ Erhaltung eine sehr wichtige Maßnahme, um den sekundären Genpool einer Kulturart nicht verkümmern zu lassen.

Allerdings wird der Artbegriff hier nicht immer korrekt verwendet. Wenn vom Erhalt alter Kulturarten gesprochen wird, so ist der Begriff „Art“ hier nicht korrekt verwendet worden, denn mir ist nicht bekannt, dass eine Kulturart vom Aussterben bedroht ist. Ich würde den Begriff für Arten verwenden, die früher bedeutsam waren und heute keinerlei oder nur noch geringe Bedeutung haben. Beispiele sind Buchweizen und Futterrüben, wobei letztere eine botanische Art mit den Zuckerrüben bildet. Es geht also um den Erhalt von Genotypen im Allgemeinen und Sorten, genauer Landsorten, im speziellen Sinne. In der Regel sind hier Genotypen gemeint, die zu einer heute noch verendeten Kulturart gehören, aber nicht mehr angebaut werden.

Die in situ Erhaltung solcher Genotypen auf Grünland mit geringer Intensität ist sicher sehr wichtig. Bei den ackerbaulich genutzten Arten wäre ich aber vorsichtig. Denn die Gefahr der in situ Erhaltung ist die natürliche Selektion. Gerade alte Sorten sind oft Landsorten mit relativ großer genetischer Heterogenität. Das trifft insbesondere für fremdbefruchtende Arten zu. Damit kommt es unweigerlich zur Selektion von Genotypen, die an die jeweilige Umwelt angepasst sind, bzw. zum Verlust von nicht angepassten Genotypen und somit zum Verlust von deren Allelen.

Hier bietet die ex situ Erhaltung deutliche Vorteile. Den hier verwendeten Begriff „Einfrieren“ sehr ich als positiv an, weil gerade die vollständige Erhaltung des Genotyps und somit seiner Allele erwünscht ist

Der Erfolg der in situ Erhaltung ist außerdem stark von Form der Vermehrung abhängig. Das gilt vor allem für sexuell vermehrte Arten und hier besonders für panmiktische Arten. Bei diesen ändern sich Allelfrequenzen ständig abhängig von Umweltbedingungen. Das ist von vorkommenden Arten (Wildarten) an ihren natürlichen Standorten bekannt und das gilt genauso für Kulturarten, die unter Praxisbedingungen erhalten werden. Aber auch in alten Selbstungssorten findet Selektion statt, denn die Populationen sind mitnichten genetisch homogen und somit können sich Genotypen abhängig von Umweltbedingungen durchsetzen oder verschwinden. Aus diesen Gründen ist die ex situ Erhaltung in Genbanken unabdingbar, um die genetische Identität der alten Sorte zu wahren.

Der Schutz von Wildarten ist ohne Zweifel eine wesentliche Aufgabe. Inwieweit dies allerdings der Landwirtschaft dient, sollte doch relativiert werden. Zum einen stammt wie gesagt nur eine landwirtschaftlich genutzte Art aus Deutschland. Deren wilde Verwandte sind allerdings von großer Bedeutung für die Züchtung. Die Überführung wertvoller Resistenzallele aus der bei uns heimischen *B. vulgaris* ssp. *maritima* in *B. vulgaris* spp. *vulgaris* stellt ein herausragendes Beispiel für die Bedeutung von Wildarten für die Züchtung dar. Die Aussage, dass „Wildarten für Ernährung und Landwirtschaft ... eine bedeutende Ressource für die Pflanzenzüchtung“ sind, muss allerdings mit Vorsicht genossen werden, weil die Überführung von Genen aus Wildarten ein äußerst langwieriger Prozess ist und durch Kreuzungsbarrieren und fehlende Rekombination weiter erschwert wird.

Allerdings ermöglichen Genomforschung und Gentechnik eine völlig neue Art der Bewertung pflanzen genetischer Ressourcen auf DNA-Ebene. Heute werden ganze Genbanken (und in zunehmenden Maße Ökosysteme) sequenziert, um neue wertvolle Allele zu identifizieren und durch gezielten Gentransfer oder genome editing für die Züchtung nutzbar zu machen. Der Paradigmenwechsel von der phänotypischen zur genombasierten Evaluierung von Genbanken sollte unbedingt erwähnt werden, weil damit die Bedeutung von pflanzen genetischen Ressourcen nochmals zunimmt und deren Erhalt umso wichtiger wird. Es werden in Zukunft Gene und Allele genutzt werden können, die durch traditionelle Verfahren niemals für die Züchtung zugänglich wären. Darüber hinaus ist es möglich in Kenntnis der wesentlichen Domestikationsgene Wildarten direkt in Kulturarten zu überführen und somit die genetische Diversität auf dem Acker deutlich zu erweitern. Erst dadurch bekommt das Kriterium „Kreuzbarkeit der Arten mit züchterisch bearbeiteten Kulturen“ eine neue Bedeutung.

Daher fehlt leider auch ein Hinweis auf die wissenschaftliche Pflanzenzüchtung sowie die landw. und gärtnerische Pflanzenzüchtung, die in Deutschland durch eine Vielzahl zumeist mittelständischer Unternehmen betrieben wird. Programme für Artenschutz und Sortenerhaltung sollten unbedingt wissenschaftlich untermauert und begleitet sein und in Absprache mit Züchtern durchgeführt werden, die über die größte genetische Diversität in ihren Zuchtgärten und über die meiste Erfahrung mit ihrer Kulturart verfügen.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'C. Jung'. The signature is stylized with a large, sweeping 'J' and a smaller 'C' to its left.

(Prof. Dr. C. Jung)