

Das EuGH-Urteil zu Genome Editing vergibt Chancen für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

Ein Kommentar von EPSO und deutschen Pflanzenwissenschaftlern

Die in der European Plant Science Organisation (EPSO) organisieren Wissenschaftler sind über das Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) in der Rechtssache C-528/16 enttäuscht. Sie sehen über das konkrete Urteil hinaus bedenkliche Tendenzen, wissenschaftliche Befunde zu ignorieren. Nach dem ergangenen Urteil werden Pflanzenlinien, die mit Hilfe neuer Züchtungsmethoden (z.B. CRISPR-Cas9 vermitteltes Genome Editing) gezüchtet wurden, „genetisch modifizierten Organismen (GMO)“ gleichgestellt, die durch Übertragung artfremder DNA entstanden sind. Somit müssen diese Pflanzenlinien gemäß EU-Richtlinie 2001/18/EG weit vor der Markteinführung einem sehr umfangreichen Prozess von Risikobewertungen unterzogen werden. Das Urteil steht im Widerspruch zu allen bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnissen zu den neuen Züchtungsmethoden, welche auf Prozesse aufsetzen, durch die in der Natur täglich auf jedem Feld in millionenfacher Zahl Mutationen durch Zufall entstehen. In der jetzigen Form wird diese Entscheidung den Einsatz dieser und anderer aussichtsreichen Technologien in Europa verhindern. Damit werden große Chancen für die Entwicklung einer umweltverträglicheren Landwirtschaft, zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Pflanzenzüchtung und zum Erhalt und Ausbau der Nahrungsmittel- und Ernährungssicherheit in Europa und weltweit vertan.

Die Entscheidung des EuGHs nimmt Pflanzenlinien von der streng ausgelegten Regelung aus, die mit Hilfe von Methoden gewonnen wurden, die bereits vor 2001 in Gebrauch waren – also z.B. Mutagenese durch Chemikalien oder Radioaktivität. Hingegen schließt sie Pflanzenlinien ausdrücklich in die verschärfte Regulierung mit ein, die durch moderne und präzisere Techniken (wie z.B. Genome Editing) entstanden sind. Diese starre Auslegung der EU-Richtlinie 2001/18/EG hält an der bisherigen Praxis fest, pauschal bestimmte Technologien der Genomveränderung zu reglementieren. Es wäre hingegen sehr viel sinnvoller und logischer, anhand realer Eigenschaften und Merkmale neu gezüchteter Pflanzen mögliche Risiken zu bewerten. Diese Rechtsauffassung (d.h., die Bewertung des potentiellen Risikos einer genetischen Modifikation unabhängig von der verwendeten Technologie) vertrat der Europäische Generalanwalt im Januar. Es ist aus wissenschaftlicher Sicht nicht nachvollziehbar, dass das Urteil wissenschaftliche Befunde in keinster Weise berücksichtigt hat. So weist das Genom von Pflanzen, deren Genom durch „gezielte Mutagenese“ (Genome Editing) verändert wurde, genau definierte Modifikationen der Erbinformation auf - bei gleichzeitig geringer Anzahl von „off-target“-Mutationen (ungewollte Veränderungen). Demgegenüber werden bei bisherigen, als sicher eingestuft Methoden genomweit und ungerichtet Mutationen durch z.B. radioaktive Bestrahlung oder chemische Mutagene erzeugt.

Vor diesem Hintergrund bekräftigen die unterzeichnenden deutschen Pflanzenwissenschaftler im Einklang mit den europäischen Kollegen die entsprechenden Punkte aus der EPSO-Erklärung zur Weiterentwicklung der Pflanzenzüchtung vom 12.01.2017:

- Die europäischen Rechtsvorschriften und die Interpretation des EuGH spiegeln weder die Fortschritte moderner gezielter Mutagenese wider, noch werden die positiven ökonomischen, sozialen und umweltrelevanten Auswirkungen der daraus resultierenden Ergebnisse angemessen berücksichtigt.
- Die Europäische Kommission muss günstige regulatorische Rahmenbedingungen für die zukunftsweisende Pflanzenzüchtung in Europa schaffen.
- Die in Europa tätigen Pflanzenwissenschaftler und Pflanzenwissenschaftlerinnen fordern die politischen Entscheidungsträger auf, Politik, Regeln und Richtlinien zu implementieren, die

auf wissenschaftlichen Befunden beruhen und den Stand der Technik in angemessener Weise berücksichtigen.

Die in EPSO-organisierten mehr als 22.000 Mitarbeiter der pflanzenwissenschaftlichen Forschungseinrichtungen und Universitäten in Europa befürchten, dass das Urteil des EuGHs sowohl die Forschung als auch dringend notwendige Innovationen in der praktischen Pflanzenzüchtung in Europa nachhaltig negativ beeinflussen wird. Die Entscheidung verhindert deshalb innovative Lösungen mit den Zielen, (i) Pestizid- und Düngemiteleinsatz sowie Wasserverbrauch zu reduzieren, (ii) die Erntequalität und die Produktion gesünderer Lebensmittel sowie von Non-Food-Produkten zu steigern und optimieren, (iii) die Folgen des Klimawandels zu mindern und (iv) eine nachhaltige, biobasierten Wirtschaft als zukunftsweisendes Konzept zu implementieren. Das aktuelle Urteil wird negative Auswirkungen auf öffentliche Forschung, Unternehmen, Landwirte und die breite Öffentlichkeit haben. Die dringend notwendige internationale Zusammenarbeit der EU und der EU-Mitgliedsstaaten mit denjenigen Ländern, die „Genome Editing“ von übermäßiger Regulierung ausnehmen, wird erschwert. Obwohl sich das Urteil nicht direkt auf den Einsatz der kontrollierten Genomveränderung als Instrument in der Forschung bezieht, wird die fehlende Option auf eine breite Anwendung die künftige Forschung in Europa auf diesem wichtigen Zukunftsfeld erheblich beeinträchtigen. Somit führt das Urteil zu einem erheblichen Wettbewerbsnachteil für Forschung, Innovation und Landwirtschaft in Europa im weltweiten Wettbewerb in Forschung und Innovation.

Ungeachtet der stark eingeschränkten Nutzungsoptionen stellt sich zudem die Frage, wie die Einhaltung einer Richtlinie kontrolliert werden soll, die sich einer fachlichen Überprüfung entzieht: Mutationen, die durch Genome Editing entstanden sind, sind biochemisch und molekular nicht von natürlichen oder konventionell induzierten Mutationen zu unterscheiden.

EPSO wird alle Bemühungen unterstützen, die es dem öffentlichen Sektor sowie kleinen und mittleren Unternehmen und Landwirten ermöglichen, neue Technologien zu nutzen, die zur Nahrungsmittel- und Ernährungssicherheit beitragen und die Auswirkungen der Landwirtschaft auf die Umwelt verringern.

Wir, die Unterzeichner dieser Stellungnahme und die in EPSO organisierten Pflanzenforscher, bieten unser Fachwissen an, um jetzt sinnvolle Prozesse zu entwickeln, die auf wissenschaftlichen Befunden fußen. Die Ergebnisse sollten dann in eine Regelung zur Bewertung von möglichen Vorteilen und potentiellen Risiken des Anbaus und der Nutzung von Pflanzenlinien einfließen, die durch unterschiedliche Methoden der Mutagenese gewonnen wurden.

Dieser Kommentar basiert auf einer ersten Reaktion auf das EuGH-Urteil durch EPSO und wurde von Frank Hartung, Ralf Wilhelm und Peter Rogowsky auf Grundlage der Diskussionen in der EPSO-Arbeitsgruppe Agricultural Technologies und im EPSO-Vorstand auf Initiative der EPSO-Generalversammlung 2018 entwickelt. Der Text wurde von den Unterzeichnern an einigen Stellen erweitert und ergänzt.

EPSO und die unterzeichnenden Wissenschaftler sind selbstverständlich auch weiterhin bereit, politische Entscheidungsträger dabei zu unterstützen, wissenschaftsbasierte Lösungen und Regularien zu erarbeiten.

Die unterzeichnenden Wissenschaftler (aufgeführt auf der folgenden Seite) sind die Repräsentanten ihrer Einrichtungen bei der European Plant Science Organisation. Der Kommentar wird in den nächsten Tagen im Internet veröffentlicht und zur weiteren Unterzeichnung durch andere Wissenschaftler freigegeben.

Unterzeichner (als Repräsentanten der Einrichtungen in alphabetischer Reihenfolge)

Prof. Steffen Abel (Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle)

Prof. George Coupland (Max Planck-Institut für Züchtungsforschung, Köln))

Prof. Jörg Durner (Helmholtz Zentrum München)

Prof. Eckhard George (Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau, Großbeeren)

Prof. Andreas Graner (Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Gatersleben)

Prof. Erwin Grill (TU München)

Prof. Bernd Müller Röber (Universität Potsdam)

Prof. Thomas Schmülling (Freie Universität Berlin)

Prof. Mark Stitt (Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie, Golm)

Prof. Dierk Scheel (Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle)

Prof. Stefan Schillberg (Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie, Aachen).

Prof. Paul Schulze-Lefert (Max Planck-Institut für Züchtungsforschung, Köln)

Prof. Ulrich Schurr (FZ Jülich; IBG-2: Pflanzenwissenschaften und Universität Düsseldorf)

Prof. Alain Tissier (Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle)

Prof. Miltos Tsiantis (Max Planck-Institut für Züchtungsforschung, Köln)

Prof. Björn Usadel (Forschungszentrum Jülich; IBG-2: Pflanzenwissenschaften und RWTH Aachen)

Prof. Michelle Watt (Forschungszentrum Jülich; IBG-2: Pflanzenwissenschaften und Universität Bonn)

Prof. Andreas Weber (Universität Düsseldorf)

Prof. Detlef Weigel (Max Planck Institute für Entwicklungsbiologie, Tübingen)

Prof. Ludger Wessjohann (Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle)