

Stellungnahme des Gregor Mendel Institutes für molekulare Pflanzenbiologie GmbH (GMI) zur Parlamentarischen Anfrage 6293/J, Mag. Christian Drobits (SPÖ), zu „Forschung mit Methoden der Neuen Gentechnik in Österreich sowie Risikoforschung und Nachweisforschung zu den Methoden der Neuen Gentechnik“

1. Inwiefern gibt es in Österreich Forschung mit Verfahren der sogenannten Neuen Gentechnik/Genome Editing?

In dem meisten Forschungsprojekten, in denen molekularbiologische Methoden angewendet werden, kommen neue gentechnische Verfahren wie das „genome editing“, im Folgenden als CRISPR-basierte Methoden bezeichnet, routinemäßig zum Einsatz und sind unverzichtbar.

2. Wenn ja, an welchen Universitäten/Instituten, in Laboren welcher Unternehmen wird geforscht?

Am Gregor Mendel Institut (GMI) werden CRISPR-basierte Methoden in der Mehrzahl der neun Forschungsgruppen angewandt.

3. Wenn es diese Forschung in Österreich gibt, zu welchen Themen/Bereichen wird hier geforscht - es wird um Aufschlüsselung der Methode und der Angabe, an welchem Saatgut, welchen Pflanzen, Tieren, Mikroorganismen und/oder Viren geforscht wird, ersucht?

Am GMI werden CRISPR-basierte Methoden zur Erzeugung gezielter Mutationen, zur Genotypisierung, zur biochemischen Charakterisierung, oder zur Visualisierung oder Regelung von Genaktivität angewandt. Zielorganismen sind hauptsächlich Modellpflanzen wie die Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*), das Brunnenlebermoos (*Marchantia polymorpha*), Tomate (*Lycopersicon esculentum*) oder Teichlinsen (*Lemnoideae*).

4. Falls es Forschung in diesem Bereich in Österreich gibt, welche Vorgaben werden den Forschungseinrichtungen/Laboren gemacht?

Alle Arbeiten mit CRISPR-basierten Methoden sind auf Laborbedingungen beschränkt und finden unter Einhaltung der auch für die klassische Gentechnik gültigen Sicherheitsbestimmungen und gesetzlichen Regelungen, insbesondere dem GTG und der damit verbundenen Gesetze und Verordnungen statt.

5. Falls in Österreich dazu an Saatgut/Pflanzen geforscht wird - gibt es dazu bereits auch Feldversuche?

Am GMI werden keine Feldversuche durchgeführt.

6. Im Falle, dass es bereits auch Feldversuche in Österreich gibt: Bei welchen Pflanzen gibt es diese Forschung und mit welchen Methoden der neuen gentechnischen Verfahren wird gearbeitet?

Nicht zutreffend.

7. Falls in Österreich dazu an Tieren geforscht wird, an welchen Tieren und mit welchen Forschungsfragen sowie Methoden wird/wurde daran geforscht?

Nicht zutreffend.

8. Falls bereits im Bereich Neuer Gentechnik/Genome Editing geforscht wird: Inwieweit beteiligt sich Österreich finanziell an diesen Forschungen in Form von Förderprogrammen oder anderen Förderungen und wenn ja mit welchen Fördermitteln aus welchem Budgetansatz?

Da CRISPR-basierte Methoden routinemäßig zum Werkzeugkasten der Molekularbiologie gehören, wird ihre Anwendung selbstverständlich durch qualitätsorientierte Forschungsförderung wie z. B. durch WWTF- oder FWF-Projekte gefördert. Es sei daran erinnert, dass **wichtige Vorarbeiten zur Entdeckung des CRISPR-Prinzips in Wien und mit öffentlichen Mitteln durchgeführt wurden.**

9. Existiert in Österreich Nachweisforschung zu den Methoden der Neuen Gentechnik/Genome Editing und wenn ja, zu welchen Methoden und welchen Pflanzen oder Tieren konkret?

Inhärent verbunden mit der Anwendung der CRISPR-basierten Methoden wird am GMI deren Erfolg im jeweiligen experimentellen Organismus auch nachgewiesen und die molekularbiologischen Methoden dazu nach Bedarf angepasst und verbessert.

10. Beteiligt sich Österreich auf EU-Ebene an Nachweisforschung zu den Methoden der Neuen Gentechnik/Genome Editing und wenn ja, zu welchen Methoden und welchen Pflanzen oder Tieren konkret?

Das GMI ist nicht an der Methodenentwicklung zum Nachweis gentechnischer Veränderungen, einschließlich der durch CRISPR-basierte Methoden erzeugten, in kommerziellen Produkten beteiligt.

11. Gibt es in Österreich Risikoforschung zu Methoden der Neuen Gentechnik/Genome Editing und wenn ja, zu welchen Risiken wird geforscht?

Das GMI ist nicht an der Risikoforschung zu CRISPR-basierten Methoden beteiligt. Die WissenschaftlerInnen des GMI empfehlen der Politik aber eine **ideologiefreie und wissenschaftlich basierte Risikobeurteilung** sowie eine **Abwägung der Risiken für Landwirtschaft, Handel und Ökologie bei Verzicht auf die Anwendung der Präzisionszüchtung und CRISPR-basierter Biotechnologieverfahren.**

12. Inwieweit wird zu unbeabsichtigten Veränderungen im Genom geforscht, da bei Anwendung Neuer Gentechnik-Methoden solche unbeabsichtigten Veränderungen auftreten können (off-target/on-target - Effekte)?

Die Vermeidung unbeabsichtigter Veränderungen ist bei jedem Einsatz von CRISPR relevant und von Bedeutung für die Interpretation experimenteller Ergebnisse. Nebeneffekte können aber durch die Verfügbarkeit leistungsfähiger Genomsequenz- und Genexpressionsanalysen auf ein

Minimum reduziert werden und sind **um Größenordnungen weniger wahrscheinlich als nach Bestrahlung und Chemikalieneinsatz bei Material für die konventionelle Züchtung.**

