

## Gene-Editing

Gene-Editing ist eine der größten methodischen Innovationen in der Molekularbiologie seit mehr als 20 Jahren. Der Begriff steht für eine Reihe verschiedener Methoden, mit denen DNA-Bausteine von Mikroorganismen, Pflanzen und Säugetieren so präzise und zielgerichtet wie noch nie bearbeitet werden können: Gene können ein- und ausgeschaltet, repariert, eingefügt, entfernt, ersetzt oder reguliert werden. Die Techniken sind im Vergleich zu herkömmlichen Methoden unkompliziert, zeitsparend und kostengünstig und werden weltweit in der Grundlagenforschung, in der Medizin, in der biotechnischen Produktion und in der Landwirtschaft eingesetzt. Sie spielen in der Pflanzenbiotechnologie sowie bei der Herstellung von biobasierten Produkten und besonders in der Medizin eine bedeutende Rolle. Gene-Editing eröffnet neue Möglichkeiten, um Krankheiten zu entschlüsseln und um ihre Vorbeugung, Behandlung und Heilung entscheidend zu verbessern beziehungsweise überhaupt erst zu ermöglichen.

### Justizurteil gefährdet Innovationen

Der Europäische Gerichtshof befasste sich bis Juli 2018 mit der Frage, ob Gene-Editing unter das Gentechnikrecht fällt oder die im Gesetz verankerte Mutagenese-Ausnahme greift. Gene-Editing wird auch als gezielte Mutagenese bezeichnet und kann beispielsweise in der Pflanzenzüchtung dieselben Veränderungen hervorrufen wie traditionelle Züchtungsverfahren oder natürliche Mutationen. Im Ergebnis sind die Produkte mindestens so sicher für Mensch, Tier und Umwelt wie

Pflanzen, die mit klassischen Methoden gezüchtet wurden. Dessen ungeachtet entschieden die Richter, dass mit Gene-Editing gentechnisch veränderte Organismen (GVO) entstehen, die nach Gentechnikrecht zugelassen werden müssen.

Das Urteil ist problematisch, weil es auf einer EU-Richtlinie von 2001 basiert, deren wissenschaftliche Grundlage wiederum aus den 1980er-Jahren stammt. Aktuelle naturwissenschaftliche Bewertungen und Erkenntnisse wurden nicht berücksichtigt. Mit seiner Auslegung der europäischen GMO-Richtlinie blockiert das Urteil das enorme Innovationspotenzial von Gene-Editing für die Landwirtschaft und behindert dringend nötige Fortschritte in Medizin und Bioökonomie. Deutschland und Europa werden zwangsläufig in allen Bereichen der Biotechnologie gegenüber Ländern wie China und die USA ins Hintertreffen geraten – sowohl wissenschaftlich als auch wirtschaftlich.

Für forschungsintensive Produkte und Verfahren ist es wichtig, dass sie nicht nur in Deutschland entwickelt werden und dass sie möglichst schnell ihren Nutzen zeigen können. Eine pauschale und naturwissenschaftlich unbegründete Ablehnung bestimmter Methoden schadet der medizinischen, industriellen und landwirtschaftlichen Biotechnologie.

Das öffentliche und rechtliche Umfeld für Gene-Editing in Deutschland und in der EU muss besser werden. Gene-Editing sollte von großen und kleinen Unternehmen der Life-Science-Industrie genutzt werden können.

## DAFÜR SETZT SICH DER VCI EIN

### ● Naturwissenschaftliche und differenzierte Einzelfallbewertung von Gene-Editing

Das europäische Gentechnikrecht muss an den modernsten technologischen und naturwissenschaftlichen Entwicklungs- und Erkenntnisstand angepasst werden und für neue Entwicklungen offen sein. Zukünftige Gesetzgebungen sollten sich primär am Gefährdungspotenzial der Organismen und nicht an der verwendeten Herstellungsmethode orientieren.

### ● Chancen von Gene-Editing für alle Bereiche der Biotechnologie nutzen

Der NanoDialog der Bundesregierung trug erheblich dazu bei, die Chancen und Risiken der Nanotechnologie offen und fair zu beleuchten und damit einen verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien zu unterstützen. Das sollte nun mit Gene-Editing wiederholt werden: Politik und Gesellschaft könnten in einem BioDialog der Bundesregierung gemeinsam über ethische Fragen und eventuelle Risiken diskutieren.