

Gen Au-Rheinau
Saatgut – Gentechnik – Neue Gentechnik
März-April 2018

Gentechnik allgemein

EU: Anträge für Freisetzungsversuche

2017 sind in der EU elf Anträge für Freisetzungsversuche mit gentechnisch veränderten Pflanzen eingegangen. Fünf der Anträge sind in Spanien gestellt worden, drei in Schweden und je einer in Belgien, der Tschechischen Republik und Grossbritannien. Einer der Anträge (aus Spanien) betrifft gv-Weizen der zur Bioceres-Gruppe gehörenden argentinischen Firma Indear. Dieser Herbizid- und Stress-tolerante Weizen ist bereits in Argentinien, Paraguay sowie in den USA freigesetzt worden und dürfte nicht mehr weit von einer kommerziellen Anwendung entfernt sein.

In 2018 wurden bereits fünf Anträge gestellt (2x Schweden, 1x Grossbritannien, 2 x Spanien).

Quelle: GID, Nr. 244/Februar 2018, S. 22

Siehe auch: [GMO Register](#)

12. April: Grüne Partei in Deutschland will ihre Position zur Gentechnik hinterfragen

Die Grünen wollen in ihrer am 14./15. April startenden Programmdebatte ihre kompromisslose Ablehnung der Grünen Gentechnik hinterfragen.

In einem Auftaktpapier zum Konvent, das Spiegel Online vorliegt, hinterfragen die beiden Parteivorsitzenden Baerbock und Habeck die bisherige Grüne Position zum Einsatz der Gentechnik in der Landwirtschaft. Man müsse sich überlegen, ob neue Technologien nicht auch helfen könnten, die Versorgung mit Nahrungsmitteln gerade dort zu garantieren, wo Klimawandel für immer weniger Regen Sorge, zitiert Spiegel Online aus dem Papier. Zwar wird die Ablehnung gentechnisch veränderter Lebensmittel bekräftigt, aber es wird auch gefragt, ob neue Technologien nicht helfen könnten, trotz ausbleibender Regenfälle und versalzener Böden die Versorgung mit Nahrungsmitteln zu garantieren. Gemeint ist damit wohl die neuere Züchtungsmethode Crispr/Cas. Außerdem wolle man auch über den Einsatz von Gentechnik zur Bekämpfung von Krankheiten eine „offene und faire“ Debatte führen, heißt es weiter.

In der Partei gibt es auf Habecks und Baerbocks Vorstoß schon den ersten Widerstand. Der Bundestagsabgeordnete Harald Ebner und der EU-Abgeordnete Martin Häusling, widersprechen der Parteispitze, „was Mittel zur Lösung von Welternährungsfragen und Klimakrise angeht, so zeigen alle Erfahrungen, dass es dazu Gentechnik nicht braucht“, sagte Ebner gegenüber Zeit online. Auch neue Gentechniken seien im Grunde ein Teil der alten Gentechnik, halten Ebner und Häusling dagegen. Bis jetzt habe „die Gentechnik nur dazu geführt, dass wir pestizidresistente Pflanzen haben und der Chemie mehr und nicht weniger Raum gegeben wird“, sagte Häusling. Auch Ebner warnte davor, sich von gentechnisch veränderten Pflanzen eine Wende in der globalen Landwirtschaft zu versprechen. „Pflanzen, die gut mit wenig Regen klarkommen, verspricht die Gentechniklobby schon seit Jahrzehnten ohne Ergebnis“, sagte er.

Das neue Grundsatzprogramm der Grünen soll im Frühjahr 2020 zum 40. Jahrestag der Grünen-Gründung fertig sein.

Quelle: [top agrar](#)

Siehe auch den Kommentar in der [Frankfurter Rundschau](#)

27. März: Gentechnisch veränderter Mais in mexikanischen Tortillas

Industriell gefertigte Tortillas in Mexiko sind häufig mit gentechnisch verändertem Mais verunreinigt und mit Glyphosat belastet. Das stellten mexikanische Wissenschaftler in einer Studie fest, auf die die Entwicklungsorganisation GRAIN aufmerksam gemacht hat. Der gv-Mais fand sich auch in Exportprodukten.

Der Anbau von gentechnisch verändertem (gv)-Mais ist in Mexiko verboten, doch aus den USA darf gv-Mais eingeführt werden, als Futtermittel und für die Lebensmittelindustrie.

Das Forscherteam um Elena Álvarez Buylla von der mexikanischen Universität UNAM hatte 367 mais-basierte Lebensmittel, hauptsächlich aus dem Hochland um Mexico City, eingekauft und analysiert. In 82 Prozent der Proben fanden sie gentechnisch veränderten Mais, besonders häufig in Tortillas. Selbst die Hälfte der als gentechnikfrei ausgelobten Produkte war belastet. Bei 107 Proben bestimmten die Forscher die Menge an gv-Mais. In 46 Fällen waren es mehr als fünf Prozent. Der gv-Mais könne aus den USA importiert worden sein, heißt es in der Studie. Es bestehe aber auch die Möglichkeit, dass das heimische Saatgut bereit mit gv-Mais verunreinigt sei. Der Vorschlag der Wissenschaftler: „Die derzeit gültigen Biosicherheitsrichtlinien sollten gründlich überarbeitet werden.“

GRAIN weist in der Analyse der Studie auf einen besonderen Aspekt hin: Die Tortillas, die in bäuerlichen Gemeinden aus dem Mehl regionaler Sorten von weißem Mais hergestellt worden waren, wiesen kaum Verunreinigungen auf. Betroffen waren fast ausschließlich industriell gefertigte Tortillas und Fertiggerichte sowie das Mehl aus großen Mühlen. Laut GRAIN ist Mexiko einer der weltweit größten Hersteller verarbeiteter Lebensmittel. Industriell gefertigte Tortillas werden über Ketten kleiner Supermärkte bis in die Dörfer vertrieben und verdrängen dort die handwerklichen Hersteller, heißt es in der Analyse. Ein Teil der Lebensmittel wird exportiert – nicht nur in die USA, sondern auch nach Europa. Die UNAM-Wissenschaftler hatten deshalb auch einige Proben mexikanischer Lebensmittel in Frankreich, Spa-

nien und Deutschland gekauft. Die drei deutschen Proben waren gentechnikfrei, in einer spanischen und drei französischen Proben fand das Labor gentechnisch veränderte Organismen.

Quelle: [Infodienst Gentechnik](#)

Siehe auch: [GRAIN: Mexico: The dangers of industrial corn and its processed edible products](#)

Mexiko: Weiterhin Transgene in Mais-Landsorten

Wie Mitarbeiter*innen des norwegischen Instituts GenØk in einem Ende 2017 veröffentlichten Papier zeigen, werden auch in indigenen Maisvarietäten noch immer gentechnische Verunreinigungen gefunden. Die Quelle der Transgene sind wohl Maiskörner, die aus den USA als Lebensmittel eingeführt, dann aber als Saatgut verwendet werden. Mit ihrer Arbeit sorgen die Forscher*innen des GenØk dafür, dass seit 2009 erstmals wieder Daten zu Verunreinigungen von Landsorten durch gentechnisch veränderte Pflanzen im Ursprungsland der Maispflanze vorliegen. Sie wollen damit darauf hinweisen, dass zum Schutz der genetischen Vielfalt Monitoringsysteme notwendig sind, um Transgene in Wild- und Landsorten in Ursprungszentren aufspüren zu können.

Quelle: [Transgene flow in Mexican maize revisited: Socio-biological analysis across two contrasting farmer communities and seed management systems](#)

Siehe auch: [Challenges for transgene detection in landraces and wild relatives: learning from 15 years of debate over GM maize in Mexico](#)

19. März: Bundesdelegiertenversammlung von Bioland verabschiedet Resolution zur Gentechnikfreiheit auf Äckern und Tellern

Der Deutsche Bioverband Bioland hat die neue Bundeslandwirtschaftsministerin Julia Klöckner dazu aufgefordert, auch in Zukunft die Produktion von gentechnikfreien Lebensmitteln sicherzustellen. „Die neue Bundesregierung muss umgehend für eine solide gesetzliche Regelung sorgen, mit der der Anbau von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) bundesweit und rechtssicher ausgeschlossen wird. Ein Flickenteppich regionaler Regelungen würde Bauern, Verbrauchern und Märkten schaden“, heißt es in einer Resolution, die von der Bioland-Bundesversammlung am 19.3. in Fulda verabschiedet wurde. Darüber hinaus wird gefordert, dass auch für neuartige Methoden des Genome Editings das Vorsorgeprinzip anzuwenden sowie die Reinheit des Saatguts sicherzustellen sei. Neuartige Methoden des Genome Editings wie CRISPR/Cas, ODM, Talen oder Zinkfinger seien als Gentechnik einzustufen und auch zu kennzeichnen. Das Leben lasse sich nicht programmieren wie eine Software, so Bioland. Das europaweit geregelte Vorsorgeprinzip müsse daher auch bei dieser neuartigen Gentechnik gelten und somit höchstmögliche Sicherheit für Verbraucher und Umwelt garantieren. Zur Saatgutreinheit wird betont, dass die Gentechnikfreiheit im Samen beginne. Deshalb müsse die Nulltoleranz für Gentechnik im Saatgut weiter Bestand haben. Durch eine umfangreichere Beprobung von Risikokulturen wie Raps, Mais und Soja sollte die

Dichte der Saatgutkontrollen erhöht werden. Bioland-Präsident Jan Plagge unterstrich, dass die Bioland-Bauern gentechnikfrei wirtschaften wollten und könnten. Auch der Verbraucherwunsch zeige klar einen Weg zu mehr Innovation auf den Höfen durch einen ganzheitlichen Ansatz sowie eine ökologische Pflanzenzüchtung statt mehr und mehr gentechnische Eingriffe zur Lösung von Einzelproblemen.

Quelle: [Bioland](#)

21. März: EU-Kommission genehmigt Bayer-Monsanto-Fusion

Die Europäische Kommission erlaubt dem deutschen Chemiekonzern Bayer, den amerikanischen Saatgutgiganten Monsanto zu übernehmen. Das teilte EU-Wettbewerbskommissarin Margrethe Vestager am 21. März in Brüssel mit. Bedingung ist, dass Bayer Geschäftsanteile im Wert von mehr als sechs Milliarden Euro an den Konkurrenten BASF verkauft. Das Ludwigshafener Unternehmen könnte nach Einschätzung der Kommission dann entsprechenden Wettbewerbsdruck in den betreffenden Märkten ausüben, und die Zahl der weltweiten Akteure bliebe unverändert.

„Das Ergebnis dieser Untersuchung ist gegenwärtig noch nicht absehbar“, heißt es in der [EU-Mitteilung](#). Die Kommission habe dazu weitere Informationen angefordert. „Bayer kann die Übernahme von Monsanto erst dann vollziehen, wenn die Kommission die endgültige Veräußerung des gesamten Pakets an BASF förmlich geprüft und genehmigt hat.“ Gelingt die mit 62,5 Milliarden US-Dollar größte Übernahme der Nachkriegsgeschichte, ist Bayer der größte Saatgut- und Pestizidkonzern der Welt.

Betroffen von den Verkäufen sind das weltweite Saatgutgeschäft von Bayer mit Feldkulturen wie Raps, Baumwolle und Soja (mit minimalen, auf den asiatischen Raum beschränkten Ausnahmen),

- die Forschungsplattform für Weizen-Hybride,
- das weltweite [Gemüsesaatgutgeschäft](#),
- das weltweite Geschäft mit Glufosinat-Ammonium
- sowie bestimmte Glyphosat-basierte Herbizide in Europa, die im Wesentlichen im industriellen Bereich eingesetzt werden.

Zudem ist das weltweite Geschäft von [Monsanto](#) mit dem neuartigen Nematizid „NemaStrike“ abzugeben. Hinzu kommen die Übertragung dreier Forschungsvorhaben von Bayer im Bereich der Totalherbizide sowie die Einräumung einer Lizenz über das Digital-Farming-Portfolio von Bayer.

Mehr Informationen: [Handelsblatt: BASF wird zum Gewinner](#), siehe auch: [Bayer](#)

- Auch China und Brasilien stimmen der Fusion zu.
- Wie [proplanta](#) berichtet, steht Bayer mit Russland kurz vor einer Einigung über eine Zustimmung.
- Am 9. April hat nach [Medienberichten](#) auch die US-amerikanische Kartellbehörde (dort ist das US Department of Justice zuständig) der Fusion zugestimmt.

- Eine Umfrage hat ergeben, dass in den USA über 90 % der Landwirt*innen starke Bedenken gegenüber der geplanten Fusion haben. Sie fürchten u. a. erhöhte Preise, schlechtere Produkt-Qualität, die Kontrolle ihrer Daten durch den entstehenden Konzern, sowie einen erhöhten Druck, Chemie-abhängig wirtschaften zu müssen. Die Pressemitteilung von FoE zur US-Umfrage findet man hier: [Friends of the earth: US-Farmers overwhelmingly oppose Bayer-Monsanto merger](#)

14. März: EU-Kommission muss Zulassung von GV-Soja erneut überprüfen

Im April 2015 hat die Europäische Kommission drei gentechnisch veränderte Sojabohnen als Lebens- und Futtermittel in der EU zugelassen. Jetzt muss sie diese Entscheidung auf Antrag des Vereins Testbiotech nochmals überprüfen. Dazu wurde vom Gericht der Europäischen Union in Luxemburg verpflichtet. Nach dem Urteil können Verbände eine solche Überprüfung auch dann beantragen, wenn es um Risiken für die Gesundheit geht.

Das hatte die EU-Kommission zunächst bestritten. Die sogenannte Aarhus-Verordnung ermögliche es NGOs zwar, sich an Entscheidungsverfahren in Umweltangelegenheiten zu beteiligen. Das umfasse jedoch keine Einwände gegen gentechnisch veränderte Pflanzen (GVO), die die menschliche Gesundheit betreffen, argumentierte die EU-Kommission. Daher hatte sie den Einspruch von Testbiotech abgelehnt. Daraufhin zog die NGO vor Gericht.

Die Richter erklärten die Ablehnung der EU-Kommission nun für nichtig. Sie argumentierten, gentechnisch veränderte Pflanzen gehörten zur natürlichen Umwelt, da sie auf dem Feld wachsen. Deshalb fielen Vorschriften, welche die Risiken von GVO für Mensch und Umwelt regelten, ebenfalls in den Umweltbereich. Das gelte auch dann, wenn die GVO nicht innerhalb der EU angebaut würden.

Testbiotech wendet sich gegen die Zulassung von Sojabohnen der Firmen Pioneer und Monsanto, bei denen die Zusammensetzung der Ölsäuren gentechnisch verändert wurde. Nach Ansicht des Vereins wurden ihre Gesundheitsrisiken nicht ausreichend untersucht. Testbiotech hat am EU-Gericht zwei weitere Klagen gegen Importzulassungen von Gentechnik-Soja eingereicht. In einem Fall wurden Sojabohnen von dem US-Konzern Monsanto gentechnisch so verändert, dass sie Insektengifte produzieren. Hier besteht unter anderem die Gefahr, dass die Insektengifte allergische Reaktionen auf Inhaltsstoffe von Sojabohnen verstärken (C-82/17 P). Im anderen Fall wurden Sojabohnen von der Firma Bayer gegen die Anwendung von gleich mehreren Herbiziden resistent gemacht. Die damit verbundenen gesundheitlichen Risiken wurden aber nicht überprüft, kritisiert Testbiotech (T-173/17). Mit den Urteilen wird im Lauf des Jahres gerechnet.

Quelle: [Infodienst Gentechnik](#)

Siehe auch: [Testbiotech](#)

13. März: Syngenta muss Schadensersatz an US-Landwirte zahlen

Bezüglich der Sammelklage von mittlerweile zehntausenden Landwirten, Getreideverarbeitern und Ethanolherstellern gegen den Schweizer Pflanzenschutzmittel- und Saatgutherstel-

ler Syngenta wegen entstandener wirtschaftlicher Schäden durch das gentechnisch veränderte Maisaatgut „Viptera“ ist eine Übereinkunft erzielt worden. Beide Parteien einigten sich am 13.3 auf einen Vergleich, wonach der Saatgut- und Pflanzenschutzmittelhersteller eine Schadenersatzzahlung von 1,51 Mrd \$ (1,23 Mrd Euro) leisten wird. Ein Bezirksrichter in Kansas muss der Vereinbarung allerdings noch zustimmen. Der Anwalt der Kläger sprach von einem „angemessenen Ausgleich“ für die entstandenen Schäden. Syngenta wird vorgeworfen, genetisch verändertes Saatgut ab 2011 auf den Markt gebracht zu haben, bevor die offizielle Einfuhrgenehmigung von China erfolgt sei. Ab der zweiten Jahreshälfte 2013 waren Maisexporte aus den USA von Peking dann vorübergehend zurückgewiesen worden, was aus Sicht der Kläger zu erheblichen Marktschäden geführt hat. Eine Auszahlung der Entschädigung wird für die erste Jahreshälfte 2019 erwartet.

Quelle & mehr Infos: [Infodienst Gentechnik](#)

Deutsches Bundesamt für Naturschutz kritisiert Überwachungslücke bei gv-Raps-Importen

Derzeit dürfen EU-weit fünf gv-Rapsevents als Lebens- und Futtermittel importiert werden. Die Gefahr, dass gv-Rapssamen beim Transport verloren gehen ist groß. Aus verlorenen Samen können gv-Pflanzen wachsen und ihre Eigenschaften an wildwachsenden Raps und artverwandte Pflanzen weitergeben. Nach ersten Funden im Jahr 2008 etablierte das CH-Bundesamt für Umwelt (BAFU) ein Monitoring, in dessen Rahmen es seither regelmäßig untersucht, ob sich Gentech-Raps in der Umgebung von Silos, Ölmühlen, Rangierbahnhöfen, Umschlagplätzen und entlang von Eisenbahnlinien ausbreitet.

Obwohl es das EU-Recht vorschreibt, gibt es ein ähnlich effektives Monitoring in Deutschland nicht. Hier begnügt man sich damit, dass die Gentechnik-Konzerne für ihr jeweiliges Saatgut einen jährlichen Bericht abliefern, den das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) veröffentlicht. Diese Berichte zeigen, dass weder die Saatgutkonzerne noch die Verarbeiter des Rapses, die sie für ihre Berichte befragen, aktiv nach entkommenem gv-Raps in der Nähe von Transportwegen oder Verarbeitungsanlagen suchen. Denn das zuständige BVL hat es nie verlangt.

„Eine routinemäßige Beobachtung der Umweltwirkungen von gv-Raps, wie es die Gesetzgebung vorsieht, findet derzeit nicht statt“, heißt es auf der Webseite des Bundesamtes für Naturschutz (BfN). Die Behörde wurde deshalb aktiv und legte 2016 ein Konzept für ein Monitoring von gv-Raps vor. Umgesetzt wurde das 2016 vorgestellte Konzept bisher noch nicht. Das BfN halte die bisher praktizierten Monitoring-Maßnahmen bei gentechnisch veränderten Organismen, die in die Europäische Union importiert und dort verarbeitet werden, für nicht ausreichend, sagt Beate Jessel, die Präsidentin des BfN, und fügt hinzu: „Das hohe Verwilderungspotenzial von Raps und wiederholte Funde von transgenem Raps entlang von Transportwegen im europäischen und außereuropäischen Ausland erfordern erhöhte Aufmerksamkeit.“

Quelle: [Informationsdienst Gentechnik](#)

Siehe auch: [Bundesamt für Naturschutz \(BfN\)](#)

13. Februar: Gentechnisch veränderter, mit Omega-3-Fettsäure angereicherter Raps in Australien zugelassen

Das australische Unternehmen Nuseed hat am 13. Februar die weltweit erste Anbauzulassung für eine mit der langkettigen Omega-3-Fettsäure DHA angereicherte Rapsorte erhalten. In einer engen Zusammenarbeit mit den staatlichen australischen Forschungsorganisationen CSIRO und GRDC hatten die Forscher den Rapspflanzen sieben Stoffwechselfgene aus Hefen und aus marinen Mikroalgen eingepflanzt. Das Unternehmen geht davon aus, dass auf einer Hektare mit gentechnisch veränderten DHA-Rapspflanzen dieselbe Menge an Omega-3-Fettsäuren produziert werden kann, wie in 10'000 kg Wildfisch enthalten ist.

Die australische Gentechnik-Zulassungsbehörde OGTR hat den Anbau von transgenem DHA-Raps in ganz Australien zugelassen, sowie seine Verwendung als Futtermittel. Auch als Lebensmittel wurde der Omega-3 Raps in Australien und Neuseeland bereits zugelassen. In den USA findet bereits ein vor-kommerzieller Anbau der neuen Pflanzen statt, für das Jahr 2019 ist die Markteinführung vorgesehen. Zunächst sollen die Pflanzen als Futtermittel in der Aquakultur eingesetzt werden, um Zuchtfische als Alternative zum Wildfang zu produzieren.

Mehr Informationen: [Commercial release of canola genetically modified for omega-3 oil content \(DHA canola\) – Nuseed Pty](#)

Siehe auch: [Nuseed Press release](#)

Neues Patent für Enza Zaden – EPA erteilt weiterhin Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen

Das Europäische Patentamt (EPA) führt auch 2018 seine umstrittene Praxis der Patentierung von Saatgut fort: Im Januar erteilte das EPA ein Patent auf Melonen mit einer erhöhten Resistenz gegenüber falschem Mehltau (EP 2455475). Das Patent beruht auf konventioneller Züchtung: Das Erbgut von Pflanzen wurde nach zufälligen Mutationen durchsucht, ohne Einsatz von Gentechnik. Patentinhaber ist die Firma ENZA Zaden aus den Niederlanden. Die Leistung der Firma ist dabei in keiner Weise erfinderisch: Sie hat bereits sechs weitere Patente auf Trauben, Gurken, Soja, Zwiebeln, Tomaten und Kartoffeln erhalten, die alle die gleichen Veränderungen im Erbgut aufweisen.

Quelle und mehr Informationen: [No patents on seeds](#)

Neue Gentechnik

Australien will Genome Editing nicht als Gentechnik regulieren

Australien könnte weltweit das erste Land sein, das neue Gentechnik-Verfahren wie CRISPR-Cas nicht als gentechnische Verfahren reguliert.

Die Lebensmittelbehörde von Australien und Neuseeland (FSANZ) hat ein Diskussionspapier dazu veröffentlicht: [Food derived using new breeding techniques - review](#)

[Friends of the Earth Australien hat ein Online-Protest-Tool](#) eingerichtet. Dieses kann weltweit genutzt werden, um dem Food Regulator Food Standards Australia New Zealand (FSANZ) ein Protest-Mail zu schicken. Formulierungsvorschläge sind auf der Seite vorhanden. **Die Aktion läuft nur noch bis zum 19. April!**

US-Lobbyaktivitäten in Richtung De-Regulierung von mittels Genome Editing veränderten Tieren

US-Unternehmen wie [Recombinetics](#) verändern Nutztiere mittels Genome Editing. Zum Beispiel wurden bereits Kühe ohne Horn entwickelt und (männliche) Schweine, die klein bleiben, damit ihr Fleisch keinen [Ebergeruch](#) entwickelt. Die US Food and Drug Administration (FDA) hat bereits angekündigt, dass sie die DNA entsprechend veränderter Tiere so regulieren wolle, als ob es sich um neuartige Medikamente handeln würde. Vorgesehen ist also eine für US-Verhältnisse etwas aufwändigere Sicherheitsbewertung. Unternehmen wie Recombinetics wehren sich gegen diese Regulierungsaufgaben und argumentieren, dass die von ihnen veränderten Tiere auch mittels konventioneller Züchtung hätten erzeugt werden können.

Wie die [MIT Technology Review](#) berichtet, versuchen Industrievertreter derzeit die Trump-Administration davon zu überzeugen, dass die Zulassung im Tierbereich von der FDA zum US-Landwirtschaftsministerium (USDA) verlagert wird. Dieses hat bereits Ende März angekündigt, dass es mittels Genome Editing veränderte Pflanzen nicht speziell regulieren wird.

Wie die [USDA am 28. März](#) mitgeteilt hat, hat die Behörde nicht vor, Pflanzen zu regulieren, die auch durch herkömmliche Züchtung entstanden sein könnten. Voraussetzung sei, dass mit den neuen Methoden in der Pflanze entweder nur Gene zerstört oder ein einzelnes Basenpaar ausgetauscht werde. Die neuen Gene müssen von einer verwandten Pflanze stammen, mit der man sie auch kreuzen könnte. Oder es kann sich um die nächste Generation einer Pflanze handeln, die die genetische Veränderung der Mutterpflanze nicht mehr enthält.

Zum Statement der USDA siehe auch: [Infodienst Gentechnik](#)

Das schottische Roslin Institut in Edinburgh nutzt Genome Editing, um Schweine gegen verschiedene Krankheiten zu immunisieren (PRRSV-Virus und Afrikanische Schweinepest)

Das Roslin-Institut hat kürzlich bekannt gegeben, dass sie Schweine mittels Genome Editing resistent gegen das PRRSV-Virus gemacht hätten. In einem weiteren Versuch testet das Institut Schweine auf ihre (mittels Genome Editing erzeugte) Resistenz gegen die Afrikanische Schweinepest. Die gegen das PRRSV-Virus resistenten Schweine könnten, so Prof. Eleanor Riley, Direktorin des Instituts, in den nächsten 3-5 Jahren für die landwirtschaftliche Nutzung zugelassen werden, wenn die weiteren Versuche erfolgreich wären. Das Institut hat in seinem Forschungsprojekt eng mit dem Unternehmen GENUS PIC (Pig Improvement Company) zusammengearbeitet, das bereits rund 30% der globalen Schweinegenetik kontrolliert. Sollten die Forschungsergebnisse positiv sein, wird GENUS, so der Forschungsdirektor von Roslin Prof. Mark Stevens, damit beginnen, die entsprechende Genome-Editing-Veränderung in seine Elite-Linien einzuführen.

Das Roslin-Institut arbeitet auch im Bereich der Vogelgrippe sowie zu verschiedenen Fisch- und Schalentieren-Krankheiten. Die Wissenschaftler*innen wollen ausgemacht haben, dass sich die öffentliche Meinung im Hinblick auf gentechnisch veränderte Tiere zu verändern beginnt.

Quelle: [The Guardian: Scientists on brink of overcoming livestock diseases through gene editing](#)

Monsanto finanziert neues Unternehmen im Bereich Genome Editing (bei Pflanzen)

Monsanto hat Mitte März angekündigt, dass das Unternehmen eine Forschungsk Kooperation mit dem neuen Start-Up „Pairwise Plants“ eingehen wird. Monsanto's Vize-Präsident, Tom Adams, ist am 1. April als neuer CEO zu Pairwise gewechselt. Monsanto wird Pairwise in den nächsten fünf Jahren 100 Millionen Dollar für die Forschung und Entwicklung von neuen Genome Editing Werkzeugen zahlen. Pairwise wird dazu forschen, wie diese Werkzeuge in Nutzpflanzen wie Mais, Soja, Weizen, Baumwolle und Raps (und anderen Pflanzen, ev. auch Früchten) anzuwenden sind. Die Vereinbarung sieht vor, dass Monsanto das exklusive Recht erhält, die daraus entstandenen neuartigen Pflanzen zu kommerzialisieren.

Daneben statten Monsanto's Risikokapitalgesellschaft, zusammen mit der Investmentfirma Deerfield Management, Pairwise jeweils mit 12.5 Millionen Dollar Anschubfinanzierung aus. Zu den Gründern von Pairwise gehört der Entwickler des „[Base Editing](#)“ David Liu von der Harvard Universität. Chief Business Officer von Pairwise ist Haven Baker, der vorher bei der J.R. Simplot Company für die Entwicklung von gentechnisch veränderten Kartoffeln zuständig war. Zu den Beratern von Pairwise gehört auch Feng Zhang – neben J. Doudna und E. Charpentier – DER Entdecker und Entwickler von CRISPR.

Quelle: [UK Investing](#)

Siehe auch: [Pairwise Plants](#)

USA: „Nonregulated Status“ für sechs neue gv-Pflanzen

Der Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) des US-Landwirtschaftsministeriums USDA hat Ende 2017/Anfang 2018 sechs weiteren Pflanzen, die mit neuen Gentechnik-Verfahren hergestellt worden sind, den Status „non-regulated“ erteilt:

- einem mittels TALEN veränderten Weizen (Unternehmen: Calyxt), der einen erhöhten Nährstoffgehalt aufweisen soll;
- einem Mais mit verbessertem Ertrag, der mit einer nicht näher bezeichneten Genome Editing-Methode (vermutlich CRISPR) verändert wurde (Unternehmen: Benson Hill Biosystems, Inc.);
- einem mittels Cisgenetik veränderten Reis der Texas A&M Universität/Nexgen, der eine Toleranz gegen einen erhöhten Salzgehalt im Boden aufweisen soll;
- einer mittels CRISPR veränderten Maispflanze von DuPont Pioneer, die resistent gegen eine Blattfleckenkrankheit sein soll;
- einer Tabakpflanze der Universität des Bundesstaates North Carolina, deren Nikotinhalt mit Hilfe der Meganuklease-Technik verringert sein soll;
- einer Soja des Agricultural Research Service (ARS), die mittels CRISPR tolerant gegen Salz und Trockenheit geworden sein soll.

Der Status „non-regulated“ bedeutet, dass die Pflanzen von den geltenden Gentechnikregeln nicht erfasst und deshalb ohne Bewilligung der USDA freigesetzt und angebaut werden dürfen.

Den Status „non-regulated“ hat auch ein mittels Genome Editing (Knock-out) verändertes Feuerbrand-Bakterium erhalten, das aufgrund der Veränderung weniger ansteckend sein soll.

Quelle & mehr Informationen: [APHIS: Regulated Article Letters of Inquiry](#)

CRISPR-Pflanzen weltweit

Seit fünf Jahren kommt in der molekularen Pflanzenzüchtung die CRISPR-Technik zum Einsatz. Jetzt stehen in China, den USA und der EU Entscheidungen zur Regulierung der Technik an. Zeit, einen Blick auf die bisher erzeugten CRISPR-Pflanzen zu werfen.

Zum lesenswerten Artikel von Benno Vogel: [GID, Nr. 244/Februar 2018: CRISPR-Pflanzen weltweit](#)

Ungiftige Kartoffeln dank Genome Editing?

Allen Vertretern der Familie der Nachtschattengewächse (Solanaceae) ist gemeinsam, dass sie eine Vielzahl von natürlichen Toxinen enthalten, zu denen auch die Glykoalkaloide gehö-

ren. Im Pflanzenreich dienen diese Bitterstoffe als natürlicher Schutz gegen Fraßfeinde. Zudem besitzen sie antimykotische und antiinsektizide Wirkung, so dass die Pflanzen über einen gewissen Schutz vor Krankheiten und Schädlingen verfügen. Das in der Kartoffel mit 95 % anteilig am stärksten vertretene Glykoalkaloid ist das Solanin. Die Bezeichnung Solanin schließt die Glykoalkaloide α -Solanin und α -Chaconin ein.

Japanische Forscher haben CRISPR genutzt, um das Gen CYP88B1 auszuschalten („Knock-out“). Die so veränderten Kartoffeln produzierten kein Solanin. Dafür waren andere Stoffe (steroidale Saponine) in den veränderten Kartoffeln erhöht vorhanden.

Quelle: [ISAAA](#)

Nature Methods zieht umstrittene Mäusestudie zurück

Die Studie von Schaefer et al. (Schaefer, K. A., Wu, W. H., Colgan, D. F., Tsang, S. H., Bassuk, A. G., & Mahajan, V. B. (2017). Unexpected mutations after CRISPR-Cas9 editing in vivo. *Nat Methods*, 14(6), 547- 548. doi: 10.1038/nmeth.4293), in der, nach einer Veränderung mit CRISPR-Cas, auffallend viele off-target-Effekte in Mäusen festgestellt wurden, wurde von Nature Methods zurückgezogen.

Die Studie, die von kritischer Seite immer wieder als Beleg für die Unzuverlässigkeit des CRISPR-Verfahrens zitiert wurde, hat einige Kontroversen über die Qualität der Ergebnisse ausgelöst. Es wurde zum einen bemängelt, dass die Menge an verwendeten Mäusen (zwei mit CRISPR/Cas veränderte Mäuse und nur eine Kontrollmaus) viel zu gering ist, um wissenschaftliche überzeugende Aussagen treffen zu können. Des weiteren war fraglich, ob die zwei untersuchten Mäuse tatsächlich direkt von der Kontrollmaus abstammen oder nur derselbe Maus-Stamm verwendet wurde. Der direkte Vergleich des Erbguts vor und nach der Behandlung mit CRISPR/Cas hätte nur dann eine verlässliche Aussage über off-target Effekte erlaubt, wenn die Tiere direkt voneinander abstammen.

Auch von kritischer Seite wird der Rückzug der Studie, aufgrund des mangelhaften, experimentellen Aufbaus, inzwischen als gerechtfertigt angesehen.

Mehr Informationen: [Nature Methods: CRISPR off-targets: a reassessment](#)