

Gen Au-Rheinau

Saatgut-Newsletter

August – September 2019

Gentechnik allgemein

EU Kommission lässt transgene Sojabohnen sowie Mais- und Rapslinien zu

Die EU Kommission hat sieben neue Zulassungen für gv-Pflanzen erteilt. Dabei handelt es sich um Genehmigungen für den Import von Mais-, Baumwolle- und Soja-Pflanzen, die gegen Herbizide resistent gemacht wurden und Insektengifte produzieren. Im März 2019 hatte Testbiotech in einem [gemeinsamen Brief](#) mit rund 40 Organisationen die EU-Kommission aufgefordert, diese Zulassungen zu stoppen, weil die Risiken des Verzehrs von Produkten, die von diesen Pflanzen stammen, nicht ausreichend untersucht wurden.

Unter den neu zugelassenen Pflanzen sind auch Sojabohnen der Firma Bayer/Monsanto (MON87751), die Insektengifte produzieren, bei denen der Verdacht besteht, dass sie Allergien auslösen oder verstärken können. Dies ist bei Sojabohnen besonders problematisch, weil diese schon ohne gentechnische Veränderung besonders häufig Allergien auslösen.

Zugelassen wurde auch der Mais MON87411, der eine sogenannte doppelsträngige RNA (dsRNA) produziert. Diese biologisch wirksamen Moleküle werden von den Insekten beim Verzehr der Pflanzen über den Darm aufgenommen und können dann in die Genregulation und den Zellstoffwechsel eingreifen. Dadurch sollen Insekten, die von den Pflanzen fressen, getötet werden. Die Sicherheit der Maispflanzen in Bezug auf Mensch und Umwelt lässt sich nicht verlässlich abschätzen, weil die damit zusammenhängenden biologischen Mechanismen sehr komplex sind.

Insgesamt sind jetzt über 70 Gentechnik-Pflanzen für den EU-Import und die Verwendung in Lebens- und Futtermitteln zugelassen. Über die Kombinations- und Langzeitwirkungen des Verzehrs einer Mischung dieser Pflanzen gibt es keine Untersuchungen. Das EU-Parlament hat sich in den letzten Jahren mehrfach gegen weitere Zulassungen ausgesprochen. Jedoch wurden

diese Resolutionen von der EU-Kommission nicht berücksichtigt. Aktuell stehen weitere Anträge auf Anbau von Gentechnik-Mais an, die ebenfalls noch von der alten Kommission erteilt werden könnten.

Quelle und mehr Informationen: [Testbiotech](#)

Patente

Brief-Aktion von No patents on seeds an die grosse Beschwerdekammer des EPA: Stopp der Patentierung von herkömmlich gezüchteten Pflanzen und Tieren!

Im März stellte der Präsident des Europäischen Patentamtes (EPA) der Grossen Beschwerdekammer des EPA zwei Fragen betreffend Patente auf Pflanzen und Tiere aus konventioneller Züchtung. Diese Fragen werden nun von der Großen Beschwerdekammer bearbeitet.

Zum Hintergrund: In einer Entscheidung von 2015 hatte die Grosse Beschwerdekammer Patente auf Pflanzen und Tiere, die aus „im Wesentlichen biologischen“ Züchtungsverfahren stammen, zugelassen, obwohl solche Patent gemäss Art. 53 (b) des Europäischen Patentübereinkommens (EPÜ) verboten sind.

Die Entscheidung der Grossen Beschwerdekammer löste starke politische Reaktionen aus: Nach öffentlichen Protesten erklärten das EU-Parlament, die EU-Kommission und die EU-Mitgliedstaaten, dass diese Entscheidung eindeutig nicht der Absicht des Gesetzgebers entspricht.

In Reaktion darauf traf der Verwaltungsrat, dem die 38 Vertragsstaaten des EPA angehören und der für die korrekte Auslegung des EPÜ verantwortlich ist, eine Entscheidung: 2017 wurde eine neue Regel 28 (2) für die Auslegung des EPÜ beschlossen. Gemäss dieser Regel sind Patente auf Pflanzen und Tiere aus konventioneller Zucht verboten.

Im Jahr 2018 erklärte jedoch ein Technischer Ausschuss des EPA, dass die neue Regelung nicht bindend sei, da die Entscheidung der Grossen Beschwerdekammer die Befugnisse des Verwaltungsrats ausser Kraft setzen würde.

Deshalb hat der Präsident die Grosse Beschwerdekammer nun gefragt, ob der Verwaltungsrat befugt ist, über die Auslegung des Patentrechts zu entscheiden. Als zweites fragt er, ob die vom Verwaltungsrat beschlossene Auslegung des Patentrechts mit dem geltenden Recht vereinbar ist. No Patents on Seed kommt zum Schluss, dass beide Fragen mit „Ja“ beantwortet werden sollten.

In ihrer [ausführlichen rechtlichen Stellungnahme](#) führen sie auch aus, dass der Beschluss des Verwaltungsrats konkretisiert werden sollte, damit er in vollem Einklang mit der Absicht des Gesetzgebers steht. Insbesondere Mutationen, die durch zufällige Prozesse entstehen und die seit Mitte des letzten Jahrhunderts von konventionellen Züchtern eingesetzt werden, sind nicht als technische Erfindungen im Sinne des europäischen Patentrechts zu betrachten.

No Patents bittet die interessierte Öffentlichkeit, ebenfalls Stellung zu beziehen. Zu diesem Zweck haben sie einen [kurzen Brief](#) verfasst, **der bis zum 25. September online unterstützt** oder per Post an No patents in München gesendet werden kann. Die Unterschriften und Briefe werden bis zum 1. Oktober 2019, der Frist für öffentliche Stellungnahmen, an das EPA übergeben.

Nichtigkeitsklage erfolgreich: Teff-Patent in Deutschland widerrufen

Das „Teff-Patent“ (EP 1 646 287) stellt ein aus Teff hergestelltes Mehl unter Schutz. Teff („*Eragrostis tef*“) ist eine Gräserart, die seit mehr als 5.000 Jahren vor allem in Äthiopien und Eritrea kultiviert wird. Aufgrund seiner hohen Trockentoleranz finden inzwischen auch Anbauversuche in Deutschland statt (siehe [Landwirtschaftskammer Niedersachsen](#)). Teff ist glutenfrei und reich an Proteinen, Vitaminen sowie Mineralien.

Der Patentinhaber des Teff-Mehls aus den Niederlanden hatte in seinem Patentanspruch eine chemische Eigenschaft des Mehls geschrieben, die er angeblich herausgefunden hat. Allerdings hatte das Mehl diese Eigenschaft schon immer. Damit war das Kriterium der Neuheit nicht erfüllt.

Eine Patentrechtskanzlei hat eine Nichtigkeitsklage beim Bundespatentgericht in München eingereicht. Die Klage war erfolgreich, in Deutschland gibt es somit kein Teff-Patent mehr. Auch in den Niederlanden wurde es inzwischen zurückgezogen. Gültig ist das Patent derzeit noch in Belgien, Italien, Österreich und dem Vereinigten Königreich. Es wird davon ausgegangen, dass auch in diesen Ländern Nichtigkeitsklagen eingereicht werden.

Quelle: [Legal Tribune Online](#)

Neue Gentechnik

Schwedische Wissenschaftler entwickeln mit CRISPR stärkehaltige Kartoffel

„Die neue Kartoffel wird die erste Kulturpflanze in Schweden sein, die mit CRISPR/Cas entwickelt wurde“, so kündigte die *Swedish Starch Manufacturers' Association* (SFF) bereits 2016 eine neue Kartoffel an, deren Stärke für industrielle Zwecke optimiert wurde. Entwickelt wurde sie in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der *Swedish University of Agricultural Sciences* (SLU). Mit Hilfe von CRISPR/Cas wurde ein Gen ausgeschaltet, das für die Bildung des Stärkebestandteils Amylose verantwortlich ist. Die Kartoffel enthält somit keine Amylose mehr, sondern nur noch den Stärketyp Amylopektin. Dies spart Zeit und Chemikalien, die ansonsten in der industriellen Verarbeitung der Stärke zur Auftrennung der verschiedenen Stärketypen eingesetzt werden müssen.

Die schwedische Landwirtschaftsbehörde (*Swedish Board of Agriculture*) hatte vor dem EuGH-Urteil signalisiert, dass mit CRISPR editierte Pflanzen, wenn sie keine Fremd-DNA enthalten, keine GVO sind. Dieser Auffassung folgend begannen – laut Nachhaltigkeitsbericht 2017/18 des Stärkeverbandes SFF – 2017 erste Freilandversuche mit der CRISPR-Kartoffel. Im Bericht zeigt sich der SFF zuversichtlich, 2022 mit der Stärkeproduktion in grossem Massstab beginnen zu können. Das EuGH-Urteil von Juli 2018 hat diesen Prozess vorerst gestoppt. Mathias Samuelsson, bei der SFF zuständig für Forschung und Entwicklung, hielt im September 2018 noch dagegen: „Wir interpretieren das Urteil so, dass unsere neu entwickelten Kartoffellinien weiterhin von der Regulierung ausgenommen sind.“ In der Pressemitteilung der Firma *Luckeby Starch AB* (ein Unternehmen der SFF) heisst es weiter: „Es ist unzumutbar, dass ein unklares Urteil in der EU die Möglichkeit dieser Entwicklung aufhält.“ Und: „Wir hoffen, dass die schwedischen Behörden weiterhin für den Einsatz der CRISPR-Technologie eintreten werden.“

Für 2019 hat Luckeby nun ordnungsgemäss einen Freisetzungsantrag für die CRISPR-Kartoffel gestellt. Zeitraum 2019 bis 2023. Auf maximal 1500 Hektar sollen der Knollen- und Stärkeertrag untersucht sowie auch die Stärke für verschiedene Anwendungsstudien extrahiert werden. Langfristiges Ziel: Sortenprüfung und Vermarktung.

Quelle: [transgen](#)

Eintrag im Freisetzungsregister: [Notification report](#)

Bienenschutz mit CRISPR?

Wie Testbiotech berichtet, gibt es inzwischen Forschungsarbeiten zur neuen Gentechnik, in denen untersucht wird, ob Bienen durch eine gentechnische Veränderung vor Umweltgiften wie Pestiziden geschützt werden könnten. Beispielsweise erschien im Februar 2019 in Südkorea die erste Publikation einer Forschungsarbeit, deren Ziel darin bestand, Bienen per CRISPR-Technologie resistent gegen Pestizide zu machen.

Ein Ziel der Masterarbeit in Korea war es, Bienen unempfindlich gegenüber dem Insektizid Spinosad zu machen. Ob der Eingriff erfolgreich war, geht aus der Publikation allerdings nicht hervor. Ebenfalls 2019 erschien eine weitere Publikation von US-Wissenschaftlern, in der darüber berichtet wird, wie mithilfe von CRISPR/Cas die Entwicklung von Bienen-Königinnen erforscht und beeinflusst werden kann. Die Schaffung pestizidresistenter Bienenvölker wird auch hier als eine mögliche Anwendung genannt.

Quelle und mehr Informationen: [Testbiotech](#)

Die US-amerikanische Food- and Drug Administration weist auf ungewollte Effekte eines Gentransfers mittels TALEN in hornlosen Rindern hin

Nach Untersuchungen von MitarbeiterInnen der *U.S. Food and Drug Administration* (FDA) werden beim Einsatz von neuen Gentechnikverfahren an Tieren ungewollte Veränderungen des Erbgutes oft übersehen. Die FDA hatte Genom-Analysen von Rindern ausgewertet, die gentechnisch so verändert wurden, dass ihnen keine Hörner wachsen. Die Tiere wurden von der Firma *Recombinetics* entwickelt und sind zum Patent angemeldet.

Das Erbgut der Tiere wurde mit sogenannten TALEN-Nukleasen verändert. Bei den Untersuchungen der FDA zeigte sich, dass sich nicht nur die gewünschte Gen-Sequenz, sondern auch Genkonstrukte der gentechnisch veränderten Bakterien im Erbgut befanden, die als Hilfsmittel bei der gentechnischen Veränderung genutzt wurden. Im Erbgut der Rinder fanden sich unter anderem vollständige DNA-Sequenzen, die Resistenzen gegenüber Antibiotika verleihen. Welche Auswirkungen dies auf die Gesundheit der Tiere haben könnte, wurde nicht untersucht.

Die MitarbeiterInnen der FDA weisen darauf hin, dass es sich bei diesen Effekten, die durch die neuen Gentechnikverfahren verursacht wurden, kaum um Einzelfälle handeln dürfte. Bisher werde bei der Suche nach off-target-Effekten bei gentechnisch veränderten Tieren jedoch oft mit unzureichenden Methoden gearbeitet, obwohl wesentlich bessere zur Verfügung stünden.

Originalstudie: Norris, A. L., Lee, S. S., Greenlees, K. J., Tadesse, D. A., Miller, M. F., Lombardi, H. (2019): Template plasmid integration in germline genome-edited cattle. BioRxiv, doi: <https://doi.org/10.1101/715482>

Siehe auch: [FDA finds a surprise in gene-edited cattle: antibiotic-resistant, non-bovine DNA](#) _The New Food Economy

Science-Serie über CRISPR in China

Journalisten der Zeitschrift Science haben chinesische WissenschaftlerInnen verschiedenster Fachrichtungen an fünf Standorten besucht, um einen Eindruck davon zu erhalten, wie weit China in seiner Genome-Editing-Forschung ist und in welchen Bereichen Technologien wie CRISPR eingesetzt werden. Der wichtigste Anwendungsbereich derzeit ist die Landwirtschaft, gefolgt von der Forschung an Tieren und der Humanmedizin.

2016 hat die chinesische Regierung einen 5-Jahresplan verabschiedet, der darauf abzielt, die Forschung im Bereich Genome Editing v. a. in der Pflanzenentwicklung massiv zu fördern. Teil dieses Plans war auch die Übernahme von Syngenta durch den staatseigenen Chemiekonzern ChemChina. Welche neuen gentechnisch veränderten Pflanzen von Syngenta zu erwarten sind, ist noch offen. Gearbeitet werde u. a. an Tomaten, aber auch an Mais, dessen Anbau in China aufgrund eines hohen Schädlingsdrucks schwierig ist. Die wachsende Tierproduktion macht China deshalb in steigendem Masse abhängig von Maisimporten. Maissorten mit einer Insektenresistenz für den chinesischen Markt zu entwickeln, könnte sich als lukrativ für Syngenta erweisen.

Eine der wichtigsten staatlichen Forschungsabteilungen im Bereich der Pflanzenentwicklung ist, gemäss Science, das Team um die Molekularbiologin Gao Caixia an der Chinesischen Akademie der Wissenschaften in Beijing. Ihr Team hat mit den neuen Verfahren nicht nur einen mehltreueren Weizen entwickelt (der, auch international, immer wieder als eines der Beispiele genannt wird, um das Potential der neuen Verfahren zu unterstreichen); es arbeitet auch an Reis, Tomaten, Mais, Kartoffeln, Salat, Bananen, Weidelgras und Erdbeeren.

Einen Anbau von neuen gentechnisch veränderten Pflanzen soll es derzeit noch nicht geben. Dies liege v. a. daran, dass die Regierung noch immer nicht entschieden hat, wie die neuen Verfahren reguliert werden sollen. Chinas Bevölkerung, so Science, sei darüber hinaus gentechnikkritisch eingestellt, weshalb es auch kaum Importe von gv-Lebensmitteln gebe. Angebaut würden derzeit nur gv-Papaya (nicht erwähnt wird der, meist illegale, Anbau von gv-Reis, der in den letzten Jahren immer wieder für Schlagzeilen gesorgt hat: [Wo der Genreis wächst](#), Le Monde Diplomatique_08.02.2018). Sollte, wovon einige der im Artikel zitierten WissenschaftlerInnen ausgehen, Chinas Regierung zumindest einzelne der Verfahren von der Regulierung ausnehmen

(v. a. SDN-1-Anwendungen), seien, so wird Gao Caixia zitiert, erste gv-Pflanzen innerhalb von sechs Monaten soweit entwickelt, dass ein kommerzieller Anbau beginnen könne.

Im Tierbereich arbeiten chinesische Wissenschaftler u. a. an mittels CRISPR veränderten Affen als Modellorganismen für die Erforschung menschlicher Krankheiten (z. B. am *Yunnan Key Laboratory of Primate Biomedical Research* – eine von vier grossen Forschungsgruppen, die mit Affen arbeiten). Erwähnt werden auch Forschungsarbeiten (an Affen) am Institut für Neurowissenschaften in Shanghai, die als Vorläufer der umstrittenen HIV-Versuche von He Jiankui gelten (der Skandal beschäftigt die chinesische Wissenschaft noch immer, siehe den Extraartikel aus der Science-Reihe). Etliche proof-of-concept Forschung mit CRISPR an Tieren wurde und wird in China durchgeführt. Entsprechend lang ist die Liste der dort mit Genome Editing veränderten Tiere: neben Affen auch Hunde (es gibt bereits Beagle, denen mittels CRISPR ein Gen ausgeschaltet wurde, welches normalerweise das Muskelwachstum begrenzt), Ratten, Mäuse, Kaninchen und Schweine. Wenn es sich nicht um Grundlagenforschung handelt, versprechen die dazugehörigen Publikationen eine verbesserte Fleischqualität, Resistenzen gegen verschiedenste Nutztier-Krankheiten oder neue Medikamente für humanmedizinische Anwendungen.

Ein in den USA arbeitenden Wissenschaftler, der ebenfalls mit gentechnisch veränderten Affen arbeitet, charakterisiert die chinesische Tierforschung wie folgt: auffällig sei der – im Vergleich zu den USA – extrem hohe „Tierverbrauch“ in China und dass es weniger regulatorische, v. a. ethische Anforderungen an die Versuche gäbe. Dies, zusammen mit der massiven staatlichen Unterstützung, habe China inzwischen zu einem Zentrum der Genome-Editing-Forschung an Tieren gemacht.

Talen, ZFN und CRISPR haben auch die in China schon seit über 10 Jahren intensiv betriebene Forschung an Schweinen befördert: neben Schweinen als Tiermodell für verschiedenste (menschliche) Krankheiten geht es auch um die Nutzung ihrer Organe (Xeno-Transplantation – erste Versuche, Schweineorgane in Affen zu transplantieren, sollen 2020 beginnen). Arbeiten gibt es auch im Bereich der Fleischqualität und der Krankheitsresistenzen (z. B. gegen Krankheiten wie die Schweinepest). Aber auch in diesem Bereich stockten die Arbeiten in Richtung Kommerzialisierung aufgrund der unklaren Regulierungssituation, so Science. Das britische Unternehmen GENUS, das an krankheitsresistenten Schweinen arbeitet, vertraut indes darauf, dass die chinesische Regierung CRISPR und andere neue Verfahren nicht wie die klassische Gentechnik regulieren wird; seit Mai 2019 arbeitet GENUS mit einem chinesischen Unternehmen zusammen. Das Ziel: PPRS-Virus-resistente Schweine auf den chinesischen Markt zu bringen.

Cohen, J. (2019). China's CRISPR revolution. *Science* 02 Aug 2019: Vol. 365, Issue 6452, pp. 420-421. <https://science.sciencemag.org/content/365/6452/420>

Cohen, J. (2019) Fields of dreams. *Science* 02 Aug 2019: Vol. 365, Issue 6452, pp. 422-425. <https://science.sciencemag.org/content/365/6452/422>

Cohen, J. (2019). The CRISPR animal kingdom. *Science* 02 Aug 2019: Vol. 365, Issue 6452, pp. 426-429. <https://science.sciencemag.org/content/365/6452/426.full>

Cohen, J. (2019): Inside the circle of trust. *Science* 02 Aug: Vol 365, Issue 6452, pp. 430 -437. <https://science.sciencemag.org/content/365/6452/430>

Cohen, J. (2019). The long shadow of a CRISPR scandal. *Science* 02 Aug 2019:Vol. 365, Issue 6452, pp. 436. <https://science.sciencemag.org/content/365/6452/436>

Neue Literatur

Abschluss-Studie von TA Swiss zu Genome Editing erschienen

Die interdisziplinäre Expertengruppe hat von Ende November 2017 bis September 2019 drei Anwendungsbereiche untersucht: Humanmedizin, Tier- und Pflanzenzucht sowie Gene Drive-Anwendungen.

► Zur [Themenbeschreibung des Projekts](#) Zur [Projektseite](#) & zur [Kurzfassung](#) der Studie

Gene-edited animals in agriculture

Am 18. Juni 2019 hatte die britische NGO *Beyond GM* nach London eingeladen, um über neue gentechnische veränderte Tiere in der Landwirtschaft zu diskutieren. Beim ganztägigen Roundtable-Meeting, das gemeinsam von *A Bigger Conversation* and *Compassion in World Farming* veranstaltet wurde, versammelten sich führende Wissenschaftler der Tierbiotechnologie, Ethiker, Tierärzte, Akademiker, Theologen, politische Entscheidungsträger, Gruppen der Zivilgesellschaft und andere zu einer Diskussion darüber, was die Technologie für die Tiere und den Tierhaltungssektor bedeutet.

Die Diskussion wurde unter *Chatham House Rule* geführt, der Tag war in thematische Sitzungen gegliedert: Brauchen wir gentechnisch veränderte Tiere?; Ethische und philosophische Dimensionen; Alternativen zur Gentechnik; Risikobewertung und Monitoring.

► Die Ergebnisse der Diskussionen wurden in einem Report zusammengefasst: [Gene-edited animals in agriculture Report](#)

Gene Drives

Forschungsprojekt zu Gene Drives stellt Ergebnisse vor

Das Forschungsprojekt *GeneTip* wurde von 2017 bis 2019 gemeinsam von den Universitäten Bremen und Vechta, der Universität für Bodenkultur Wien sowie Testbiotech e.V. München durchgeführt. Im Zentrum des Pilotprojekts standen Risiken der Ausbreitung neuartiger gentechnisch veränderter Organismen in der Umwelt. Dabei wurden insbesondere Tiere (gentechnisch veränderte Olivenfliegen) und Pflanzen (gentechnisch veränderten Raps) mit sogenannten Gene Drives näher untersucht.

Gene Drives sollen dafür sorgen, dass sich gentechnische Veränderungen möglichst schnell in wildlebenden Populationen ausbreiten. Das Ziel besteht entweder darin, die jeweiligen Arten zu dezimieren oder sie durch gentechnisch veränderte Populationen zu ersetzen.

War man bisher darum bemüht, eine Ausbreitung gentechnisch veränderter Organismen nach Möglichkeit zu verhindern, sollen bzw. können nun einmal freigelassene Gene-Drive-Organismen in der Umwelt überdauern und sich über längere Zeiträumen in den natürlichen Populationen ausbreiten. Das birgt neuartige Risiken: So können in den nachfolgenden Generationen Eigenschaften auftreten, die nicht beabsichtigt sind. Daher ist eine ausführliche Technikfolgenabschätzung und Risikobewertung unerlässlich.

Wie die Ergebnisse von *GeneTip* zeigen, sind dabei die technischen Merkmale und die biologischen Eigenschaften der Organismen, ihre Invasivität und Persistenz, die Dynamik der betroffenen Populationen und die Möglichkeiten eines Gentransfers auf andere Arten entscheidend. Dazu kommen unüberschaubare Wechselwirkungen mit den Ökosystemen in denen sich die Organismen vermehren und ausbreiten.

Quelle und mehr Informationen: [Testbiotech](#). Download des [Abschlussberichts](#) des GeneTip-Projekts.

Gentechnisch veränderte Mücken breiten sich in Brasilien aus

Nach aktuellen Forschungsergebnissen haben Freisetzungsversuche mit Gentechnik-Mücken der Firma Oxitec (*Intrexon*) in Brasilien dazu geführt, dass sich diese unkontrolliert in der Umwelt ausbreiten. Die Ägyptischen Tigermücken (*Aedes aegypti*) sind gentechnisch so verändert, dass ihre Nachkommen nicht lebensfähig sind. Nach ihrer Freisetzung sollten sich diese mit wildlebenden weiblichen Mücken dieser Art paaren, die gefährliche Krankheiten wie Dengue-Fieber übertragen. Es war beabsichtigt, auf diese Weise die natürliche Mückenpopulation zu

dezimieren. Doch die jetzt veröffentlichte Untersuchung zeigt, dass viele Nachkommen der Gentechnik-Mücken überlebt haben und sich weiter ausbreiten. Nach den Erkenntnissen der ForscherInnen weisen in den betroffenen Regionen zwischen 10-60 Prozent der Mücken Teile des Erbgutes der freigesetzten gv-Mücken auf. Deren Erbgut hat sich sogar in benachbarten Regionen ausgebreitet, in denen gar keine Freisetzungsversuche stattgefunden haben.

Die langfristigen Folgen bezüglich einer Verbreitung von Krankheiten, der Vermehrung der Mücken und der Wechselwirkungen mit der Umwelt können nicht abgeschätzt werden. Die für die Gentechnik-Versuche verwendeten Mücken stammen ursprünglich aus Kuba und Mexiko. Diese Laborstämme haben laut der Untersuchung Mischpopulationen mit den einheimischen Mücken gebildet, die offensichtlich über längere Zeiträume in der Umwelt überdauern können. Diese könnten die natürlichen Populationen der Art langfristig verdrängen und die mit der Mückenplage verbundenen Probleme sogar noch verschärfen.

Quelle: [Testbiotech](#) Zur Originalstudie: [Transgenic Aedes aegypti Mosquitoes Transfer Genes into a Natural Population](#)

Verschiedenes

Neue Europäische Bürgerinitiative will Artenvielfalt und bäuerliche Landwirtschaft retten

Die Rettung der Artenvielfalt und der bäuerlichen Landwirtschaft strebt eine neue Europäische Bürgerinitiative (EBI) an. Wie das Münchener Umweltinstitut am 31. Juli stellvertretend mitteilte, will die Initiative „Save bees and farmers – Bienen und Bauern retten!“ die Landwirte „bei der Umstellung auf eine gesündere und umweltfreundlichere Produktionsweise unterstützen und die Anwendung von gefährlichen Pflanzenschutzmitteln unterbinden“. Die EBI fordert die EU-Kommission auf, den Einsatz chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel bis 2030 um 80 % zu verringern und bis 2035 zu stoppen. Außerdem soll die Brüsseler Behörde dafür sorgen, dass die natürlichen Ökosysteme in landwirtschaftlich genutzten Gebieten wiederhergestellt werden, so dass die Landwirtschaft eine „Triebkraft zur Erholung der Biodiversität“ werden kann. Die Landwirte sollen nach den Vorstellungen der Initiative durch eine Agrarpolitik unterstützt werden, bei der eine „kleinteilige, vielfältige und nachhaltige“ Bewirtschaftung Priorität genießt. Gefördert werden soll zudem der Ausbau der „agrarökologischen Praxis“ des Ökolandbaus **sowie die Forschung zum Anbau ohne Gentechnik** und Pflanzenschutz. Zu den Trägern der EBI gehören nach Angaben des Umweltinstituts unter anderem das europäische *Pestizid Aktions-Netzwerk* (PAN), die *Aurelia-Stiftung* sowie die Umweltorganisationen *Générations Futures* und *Global 2000*. Sobald die Kommission grünes Licht für die EBI gegeben hat, müssen innerhalb

eines Jahres eine Million Unterschriften in Europa gesammelt werden. Dann wird sich die Brüsseler Behörde mit dem Anliegen befassen.

Quelle und mehr Informationen: [Umweltinstitut München](#)

Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss (EWSA) fordert mehr Agrarökologie und kürzere Wertschöpfungsketten

Um die Erhaltung natürlicher Ressourcen sicherzustellen, ist nach Ansicht des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses (EWSA) ein stärkerer Fokus der Landwirtschaft auf agrarökologische Praktiken notwendig. Wichtig sei es, die Agrarwirtschaft widerstandsfähiger gegenüber neuen Herausforderungen wie dem Klimawandel zu machen und die Lebensmittelversorgung zu sichern, betonte der Ausschuss in einer am 29. Juli in Brüssel veröffentlichten Stellungnahme. Darüber hinaus pocht das Gremium darauf, durch möglichst kurze Lieferketten vor allem kleineren landwirtschaftlichen Betrieben zu helfen, ihr Einkommen zu steigern und ländliche Gebiete zu beleben. Den Betrieben würde so eine „echte Chance“ gegeben, den Nutzen und die Rentabilität ihrer Erzeugnisse zu steigern und sich ökonomisch nachhaltig aufzustellen, so der EWSA. Auch für die Verbraucher lägen die Vorteile auf der Hand. Sie bekämen frische und qualitativ hochwertige Produkte auf den Tisch und stünden in direktem Kontakt mit dem Hersteller. Dadurch würden die Menschen vor allem über den Wert des jeweiligen Produktes besser geschult. Mit Blick auf diese Ziele forderte die EWSA-Berichterstatterin Geneviève Savigny von der europäischen Politik mehr Initiativen. Das würde ihrer Ansicht nach Arbeitsplätze, Wachstum und mehr Wohlstand schaffen, insbesondere in ländlichen Gebieten.

Mehr Informationen und Download der Stellungnahme: [European agriculture should develop towards agroecology](#)

Klimawandel und Landwirtschaft

Im knapp halbstündigen Radiobeitrag werden die Folgen des Klimawandels und die möglichen Anpassungen der Landwirtschaft aufgezeigt. Deutlich wird, die meisten Probleme hat die Landwirtschaft selbst geschaffen und gelöst werden sie nicht durch Technik(en), sondern durch strukturelle Veränderungen.

► Wissen-Podcast, SWR2, 28.05.2019, 27 Minuten, www.swr.de oder www.kurzlink.de/gid250_zo