

Gen Au Rheinau

Saatgut – Gentechnik – Neue Gentechnik

September/Oktober 2018

Gentechnik allgemein

8. Oktober: Die wahren Kosten gentechnisch veränderter Soja

Der Anbau von gentechnisch veränderten Sojabohnen in Südamerika ist mit einem „erschreckenden Ausmass von Umweltschäden und schwerwiegenden Auswirkungen auf die Gesundheit der ländlichen Bevölkerung verbunden.“ Zu diesem Ergebnis kommt ein Bericht, den die Organisationen Testbiotech und Germanwatch erarbeitet und vorgelegt haben.

In Brasilien, Argentinien und Paraguay werden auf insgesamt 15,5 Millionen Hektar Fläche Sojabohnen angebaut. Zwei Drittel davon, rund 29 Millionen Tonnen, gehen als Futtermittel in die EU. Die meisten dieser Sojabohnen sind gentechnisch verändert und resistent gegen das Herbizid Glyphosat. Da die Unkräuter inzwischen zunehmend unempfindlich gegen den Wirkstoff werden, werden deutlich mehr Pflanzengifte gespritzt als vor 20 Jahren, heisst es im Bericht. Zudem kämen immer giftigere Pestizide wie das in der EU verbotene Paraquat zum Einsatz.

Diese Pestizide werden meist vom Flugzeug aus auf die riesigen Sojafelder gespritzt und vergiften dadurch auch die in den Nähe lebende Bevölkerung. Der Bericht stützt sich dabei auf die Beobachtungen von Ärzten, die in diesen Regionen seit langer Zeit praktizieren. Sie registrieren schon seit Jahren eine Häufung ungewöhnlicher Krankheitsfälle. „Vermehrt treten insbesondere auf: Symptome von Mangelernährung sowie geschwächter Immunabwehr, angeborene Fehlbildungen, DNA-Schädigungen, Fehlgeburten, psychische und neurologische Erkrankungen, Krebs, Hauterkrankungen, Allergien, Asthma und andere Atemwegserkrankungen, Störungen des Hormonhaushalts, kindliche Entwicklungsstörungen, multiple Sklerose und eine allgemein erhöhte Mortalitätsrate“, listet der Bericht auf.

Über die Umweltschäden des Anbaus schreiben die Autoren: „Nach den für diese Studie ausgewerteten Publikationen geht der Sojaanbau in Argentinien und Brasilien mit massiven Verlusten und Schäden an den Ökosystemen (Urwäldern, Grasland und Feuchtgebieten) einher.“ Sie thematisieren sowohl direkte Umwandlung intakter Ökosysteme in Sojafelder als auch „die durch den Sojaanbau ausgelöste Verdrängung der Viehhalter, die zum Teil ebenfalls in die

Urwaldgebiete ausweichen.“ Die Ausbreitung des Sojaanbaus schädige jedoch nicht nur die Artenvielfalt, sondern auch Wasserhaushalt und Klima. „Die im Ackerbau genutzten Pflanzen sind weniger als Bäume in der Lage, Regen mit den Wurzeln aufzunehmen und über Verdunstungsmechanismen wieder zur Wolkenbildung beizutragen“, erklären die Autoren. Weniger Wolken, weniger Regen. Gleichzeitig würden die Ackerböden schneller austrocknen als Wald oder Savanne und ihre Fruchtbarkeit leide unter dem dauernden Anbau der Sojabohnen und dem Einsatz von Glyphosat.

Zum Bericht: [Gentechnik-Soja in Südamerika:Flächenverbrauch, Pestizideinsatz und die Folgen für die globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung](#)

2./8. Oktober: Patent auf Braugerste und Bier nach Einspruch eingeschränkt

Das Europäische Patentamt (EPA) in München hat nach zwei öffentlichen Anhörungen die Patente der Brauereikonzerne Carlsberg und Heineken auf Pflanzen mit bestimmten Mutationen eingeschränkt. Das Patent EP 2384110 erstreckte sich auf Gerste aus konventioneller Züchtung und deren Verwendung durch die Brauereien sowie das damit produzierte Bier. Das Patent umfasste ursprünglich alle Pflanzen, in denen bestimmte unerwünschte Geschmacksstoffe fehlen. Jetzt ist das Patent auf die Pflanzen beschränkt, die eine bestimmte Mutation aufweisen, die die Bildung dieser Stoffe beeinflussen kann. Diese genetische Veranlagung gilt als Erfindung, obwohl sie zufällig entstanden ist und die Pflanzen aus herkömmlicher, konventioneller Züchtung stammen. „Keine Patente auf Saatgut!“ will Beschwerde gegen diese Entscheidung einlegen und fordert die Politik zum Handeln auf. Auch das sehr ähnliche Patent EP 2373154 der beiden Brauereien wurde lediglich in seiner Reichweite eingeschränkt, wesentliche Ansprüche bleiben bestehen.

Mehr Informationen: [No patents on seeds I](#)

Siehe auch: [No patents on seeds II](#)

1. Oktober: Keine gentechnische Revolution auf dem Acker

Die grossen AgrarKonzerne setzen nach wie vor auf Pflanzen, denen mit Hilfe der klassischen gentechnischen Verfahren Resistenzen gegen Herbizide und Schadinsekten eingebaut werden. Zu diesem Ergebnis kommt ein neuer Bericht des Gen-ethischen Netzwerkes (GeN).

GeN-Mitarbeiter Christof Potthof hat für diesen Bericht die Entwicklungs-Pipelines der wichtigsten Agrar-Konzerne auf Pflanzen untersucht, die mit klassischen Gentechnik-Verfahren hergestellt wurden. Dabei hat er einen klaren Trend festgestellt: „Die Konzerne kombinieren verschiedene mit klassischen gentechnischen Methoden übertragene Eigenschaften in einer Pflanze.“ Dieses Stapeln von Genen – auf englisch stacked events – diene vor allem dazu, Pflanzen mit Toleranzen gegen mehrere Herbizide auszurüsten: „In der Entwicklung sind gentechnisch veränderte Pflanzen, die das Ausbringen von bis zu fünf verschiedenen Mitteln vertragen sollen.“ Ein weiterer wesentlicher

Anreiz für die Entwicklung und bevorzugte Vermarktung von Stacked Events sei, dass sie es den Konzernen ermöglichten, deutlich höhere Preise für das Saatgut zu verlangen.

Ein Kapitel des Berichts befasst sich auch mit dürre-toleranten GV-Pflanzen, die allerdings in der Praxis kaum eine Rolle spielen: „Die einzige gentechnisch veränderte Pflanze mit einer Trocken-Toleranz, die sich weltweit im kommerziellen Anbau befindet, ist der Event MON87460“. Ob diese GV-Mais-Linie von Monsanto tatsächlich Vorteile im Anbau bringe, sei jedoch umstritten. Die Fachpublikationen zeigten kein klares Bild. Offensichtlich sei, dass auch andere Konzerne in diesem Bereich wenig Fortschritte vermelden könnten. „Wiederholt zeigt sich, dass die gentechnischen Versuche, Trocken-Toleranz in Pflanzen zu übertragen, äusserst begrenzten Erfolg hatten“, heißt es im Bericht. Vermarktet würden hingegen von Pioneer und Syngenta trocken-tolerante Mais-Sorten aus konventioneller Züchtung. Bei Soja und Zuckerrohr gibt es laut Bericht trocken-tolerante gv-Sorten, die jedoch bisher nicht kommerziell vermarktet werden.

Der Bericht listet auch Getreide- und Gemüsearten auf, bei denen in einzelnen Ländern der Anbau gentechnisch veränderter Sorten zugelassen ist, von der Kartoffel bis zum Speisekürbis. In den meisten Fällen würden die Zulassungen jedoch nicht oder nur in kleinem Umfang für den Anbau genutzt.

Die Tatsache, dass sich die Gentechnik-Diskussion derzeit vor allem um die mit neuen Gentechnik-Verfahren veränderten Pflanzen drehe, dürfe über eines nicht hinwegtäuschen, schreibt Potthof als Fazit: „Die allermeisten gentechnisch veränderten Pflanzen, die in den nächsten Jahren weltweit auf den Markt kommen werden, sind mit Methoden der klassischen Gentechnik verändert worden.“

Zum Bericht: [Keine Revolution auf dem Acker. Über mit klassischer Gentechnik veränderte Pflanzen und deren Eigenschaften](#)

11. September: Keine Entscheidung über Importzulassung transgener Maislinien

Das Votum der EU-Mitgliedsländer über die Zulassung der Einfuhr und Verwendung der transgenen Maislinie NK603 x MON810 blieb am 11. September im Ständigen Ausschuss für Pflanzen, Tiere, Lebens- und Futtermittel (SCoPAFF) ohne Ergebnis. Für eine Genehmigung votierten elf EU-Länder, darunter Spanien, die Niederlande und Rumänien. Dagegen stimmten 13 Staaten, unter ihnen Polen, Österreich und Ungarn. Vier Staaten, zu denen auch Deutschland und Frankreich zählten, enthielten sich der Stimme. Wahrscheinlich wird jetzt wieder die EU-Kommission die Autorisierung vornehmen. Die eigentlich geplante Entscheidung über die Erneuerung der Zulassung der Rapslinien Ms8, Rf3 und Ms8 x Rf3 wurde auf Ende Oktober verschoben. Diese Linien haben eine Resistenz gegen Glufosinat-Ammonium. Verschoben wurde das Votum aufgrund der kürzlich erfolgten Änderung der Zulassungskriterien durch den gegenwärtigen Zulassungsinhaber, die Bayer AG.

Ähnlich uneinheitlich fiel das Abstimmungsverhalten der Mitgliedstaaten im SCoPAFF bezüglich der Zulassung der transgenen Maislinie MON87427 x MON89034 x 1507 x MON88017 x 59122 sowie der Kombinationen aus zwei, drei oder vier dieser einzelnen Linien aus. Lediglich Frankreich änderte sein Abstimmungsverhalten und votierte gegen diese Maislinie anstatt sich zu enthalten.

Quelle & mehr Informationen: [Topagrar](#)

Zum Baysanto-Mais MON87427 x MON89034 x 1507 x MON88017 x 59122:

Die gentechnisch veränderte (GV) Maislinie weist eine Mehrfachresistenz gegenüber den Herbiziden Glyphosat und Glufosinat auf und produziert sechs verschiedene Insektengifte. Der Mais ist eine Kreuzung aus fünf verschiedenen GV-Pflanzen. Die Zulassung für den Import und die Verwendung in Lebens- und Futtermitteln wurde vom Bayer-Konzern beantragt. Die möglichen gesundheitlichen Auswirkungen dieser speziellen Kombination verschiedener Giftstoffe wurden nicht untersucht. Mehr Informationen: [Testbiotech: Erlaubt die EU Kommission den Import von Baysantos neuem Mais-Monster?](#)

Am 24. Oktober hat das [EU-Parlament eine Entschliessung](#) zum mehrfach resistenten Mais verabschiedet. Darin wird die Kommission aufgefordert, sämtliche Durchführungsbeschlüsse, die Anträge auf Zulassung genetisch veränderter Organismen betreffen, so lange auszusetzen, bis das derzeitige Zulassungsverfahren, das sich als ungeeignet erwiesen hat, überarbeitet ist und die bestehenden Mängel behoben sind.

Glyphosat

Neue Studie heizt Diskussion um Glyphosat weiter an

Die Evolutionsbiologin Prof. Nancy Moran und der Molekularbiologe Erick Motta von der Universität von Texas haben in einem Experiment nachgewiesen, dass Glyphosat Bienen schwächen könnte. Sie stellten fest, dass viele der Darmbakterien, die Bienen für ihren Stoffwechsel und ihre Abwehr gegen Infektionen benötigen, mit dem Enzymweg arbeiten, den Glyphosat angreift. Wenn junge Bienenarbeiterinnen nach einem Kontakt mit Glyphosat Bakterien der Gattung *Serratia* ausgesetzt worden seien, habe sich bei ihnen eine höhere Sterblichkeit gezeigt als bei Bienen ohne Kontakt zu dem Wirkstoff, berichten die Wissenschaftler über ihre Studienergebnisse im Fachjournal „PNAS“. Alle Versuche seien dabei mit Glyphosatkonzentrationen durchgeführt worden, wie sie in der landwirtschaftlichen Anwendung vorkämen und die für Insekten als unbedenklich eingestuft seien.

Quelle und weitere Informationen: [Süddeutsche Zeitung](#)

Siehe auch: [Infodienst Gentechnik](#)

Prozess in den USA gegen Monsanto/Bayer: Eine Richterin in Kalifornien hat am 23. Oktober das Urteil einer Geschworenenjury bestätigt, dass den Unkrautvernichter Glyphosat für die Krebserkrankung eines Hausmeisters verantwortlich macht. Nach Medienberichten lehnte sie den Antrag des Chemiekonzerns Bayer ab, den Prozess neu aufzurollen. Allerdings reduzierte sie die Schadenersatzsumme von knapp 290 Millionen Dollar auf 78 Millionen Dollar.

Für Bayer geht es um Milliarden. Nach Angaben des Chemiekonzerns machen aktuell 8.700 US-Bürger Roundup für ihre Krebserkrankung verantwortlich. Da die Klage von Dewayne Johnson wegen seines schlechten Gesundheitszustands vorgezogen wurde, hat sie Modellcharakter für die folgenden Verfahren. Diese wurden in Sammelklagen zusammengefasst. Die nächsten Jury-Verhandlungen sind für den 5. Februar 2019 in St. Louis und für den 25. Februar 2019 in San Francisco terminiert.

Wegen des enormen finanziellen Risikos reagiert die Börse sehr empfindlich auf die Entscheidungen der Gerichte. Schon der Spruch der Jury Anfang August hatte den Kurs der Bayer-Aktie massiv einbrechen lassen.

Neue Gentechnik

5. September: ETH Zürich entwickelt CRISPR-Maniok mit veränderter Stärkezusammensetzung

Amylosefreie Stärke, die in industriellen Verarbeitungsprozessen eingesetzt wird, produziert eine neue Manioksorte, die Pflanzenbiologen der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich mithilfe von CRISPR entwickelt haben. Wie die Hochschule berichtete, erzeugt die neue Pflanze veränderte Stärke, die kaum oder gar keine Amylose mehr enthält, anstatt wie üblich 15%. Auf dem Weltmarkt dürfte diese Stärke nach Einschätzung der Forscher stark nachgefragt werden, da die Amylose sonst vor der Weiterverarbeitung über energieintensive Prozessschritte aus der Stärke entfernt werden müsste. Um die neue Eigenschaft zu entwickeln, setzten die Wissenschaftler einen Block aus mehreren Fremdgenen ein, unter anderem von der Ackerschmalwand (*Arabidopsis*). In embryonalem Maniokgewebe liessen die Forscher die Cas9-Genschere die Gene GBSS und PTST zerschneiden. Beide Gene sind an der Amyloseproduktion beteiligt. Sind diese defekt, kann die Maniokpflanze keine Amylose mehr herstellen.

Die **Studie der ETH-Forscher** ist soeben im Fachmagazin [Science Advances](#) erschienen.

Nach Angaben der ETH dienen die Versuche mit den neuen Maniok-Linien in erster Linie der Grundlagenforschung und der Technologieentwicklung ohne direkte kommerzielle oder industrielle Anwendungen.

Quelle: [ETH Zürich](#)

US-Unternehmen Recombinetics will mittels Genom Editing Angus-Rinder entwickeln, die besser mit wärmeren Temperaturen zurecht kommen

Fleisch von Angus-Rindern ist begehrt. In Brasilien, einem Land in dem viel Fleisch konsumiert, aber auch für den Export produziert wird, setzen die (aus Schottland stammenden) Angus-Rinder allerdings nicht ausreichend Fleisch an. Das Unternehmen Recombinetics, das für seine aggressive Patentstrategie im Bereich der Tierzucht bekannt ist (siehe Tabelle), hat mittels Genom Editing ein erstes Angus-Kalb entwickelt, dem Gene einer anderen, „hitze-beständigen“ Rinderrasse übertragen wurden.

Mehr Informationen: [Biotech Now](#)

Tabelle 3: Beispiele für Patentanträge der US-Firma Recombinetics auf Nutztiere, die mit Nukleasen wie CRISPR gentechnisch verändert werden

Patentnummer	Ansprüche
WO2012116274	Verfahren unter Verwendung von Nukleasen, um Muskelwachstum bei Rindern und Schweinen zu erhöhen
WO 2013192316	Verfahren unter Verwendung von Nukleasen, um Muskelmasse bei bestimmten Rinderrassen zu erhöhen, sowie für Hornlosigkeit
WO2014070887	Nutztiere, die nicht geschlechtsreif werden und länger gemästet werden können. Landwirte können die Tiere nicht für die Zucht nutzen
WO2014110552	Hornlose Rinder, wobei sowohl natürliche genetische Veranlagungen als auch synthetische Gene zur Anwendung kommen sollen
WO2015168125	Mehrfach gentechnisch veränderte Tiere
WO2015030881	Anwendungen von Nukleasen (TALEN) und damit manipulierte Tiere. Beansprucht werden u.a. Schweine, Rinder, Pferde, Fische, Hunde, Katzen und Primaten
WO2017062756	Männliche sterile Tiere (Nutztiere und Wildtiere)
WO2017040695	Auswahl von genetischen Varianten bei Rindern, die u.a. Hornlosigkeit, Anpassung an Klima und Fruchtbarkeit betreffen, und deren Verwendung

Tabelle: [Testbiotech Juni 2018: Neue Gentechnikverfahren. Zunehmende Monopolisierung von Landwirtschaft und Züchtung](#)

Friends of the earth Australien hat einen neuen **Report zur Anwendung von Genome Editing im Tierbereich** herausgebracht: [Mutant Meat: Will Australia deregulate genetically modified animals?](#)

13. September: Patentstreit um CRISPR in den USA entschieden

Der juristische Streit um die Patentrechte an der Gentechnik-Schere CRISPR/Cas ist zumindest in den USA beigelegt. Die vom Broad Institut in Cambridge, Massachusetts, und von der kalifornischen University of Berkeley formulierten Schutzrechte können nebeneinander bestehen bleiben.

Beide Forscherteams, Berkeley und Massachusetts, beanspruchen für sich, sie hätten die CRISPR/Cas9-Technik entwickelt. Emmanuelle Charpentier und Jennifer Doudna entdeckten den grundlegenden Mechanismus der Gentechnik-Schere und zeigten 2012, wie sich damit das Erbgut von Bakterien verändern ließ. Die Arbeitsgruppe um Feng Zhang aus Massachusetts zeigte ein Jahr später, wie sich die Methode bei Pflanzen, Tieren und Menschen anwenden lässt. Beide Forscherteams sicherten sich ihre Entdeckungen mit Patenten ab und streiten seither in den USA und Europa über deren Gültigkeit.

Das Bundesberufungsgericht in den USA bestätigte nun eine Entscheidung der US-Patentbehörde. Diese war der Meinung, dass die Forscher aus Massachusetts die CRISPR-Technologie so grundlegend erweitert hätten, dass dies eigene Patente rechtfertige und keine Verletzung des grundlegenden Patents von Charpentier und Doudna darstelle.

Bei den Rechtsstreitigkeiten geht es um viel Geld, denn die Patente regeln, wer für den Einsatz von CRISPR/Cas9 bei Pflanzen, Tieren und Menschen Lizenzgebühren kassieren darf. Allerdings könnte die schnelle Entwicklung der CRISPR-Technologie dazu führen, dass die strittigen Patente bald überholt sind. Denn inzwischen hätten zahlreiche Forscher das Enzym Cas9 durch andere Konstrukte ersetzt - und sich diese Weiterentwicklungen patentieren lassen, schreibt das Magazin Wired. Die wachsende Vielfalt unterschiedlichster CRISPR-Anwendungen werde langfristig dazu führen, dass einzelne Verfahrenspatente in diesem Bereich immer weniger wert würden.

Quelle: [Infodienst Gentechnik](#)

Neue Studie von Friends of the earth: [Gene-edited organisms in agriculture: Risks and unexpected consequences](#).

Einige Ergebnisse der Studie:

- Organismen, die mit Hilfe von Genome-Editing-Verfahren entwickelt wurden, sind auf molekularer Ebene anfällig für unbeabsichtigte und unerwartete Effekte. Diese können ein Risiko für die menschliche Gesundheit und die Umwelt darstellen, wenn sie ohne eine umfassende verbindliche Risikobewertung und -aufsicht vermarktet werden.
- Die Freisetzung von Gene drives könnte weitreichende und unvorhersehbare negative Folgen für Organismen und die Umwelt haben.

- In den USA werden in den nächsten Jahren weitere, mittels Genome-Editing-Verfahren veränderte Pflanzen auf den Markt kommen – ohne Risikobewertung und Kennzeichnung.
- Es gibt zu wenig Forschung darüber, wie unbeabsichtigte Folgen auf genetischer Ebene den gesamten Organismus beeinflussen oder mit komplexen Umweltfaktoren interagieren können. Vor allem im Hinblick auf die daraus resultierenden Risiken für die Gesundheit von Mensch und Umwelt ist mehr Forschung erforderlich.

Ebenfalls von Friends of the earth: Kurzübersicht dazu, was auf politischer Ebene nach dem EuGH-Urteil passiert ist: [GMO 2.0: what's happened since the ECJ ruling?](#)

Siehe auch: [Inf'OGM: New GMOs: the European Commission in no hurry to act](#)

Weitere Reaktionen zum EuGH-Urteil

24. Oktober: Europäische Forscher fordern Freigabe moderner Mutagenese-Methoden

Forschungsinstitute aus ganz Europa warnen in einem Positionspapier vor den negativen Auswirkungen der Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs (EuGH). Das Urteil schade der Landwirtschaft, Gesellschaft und Wirtschaft.

Die Wissenschaftler von 75 Forschungsinstituten (...) zeigen sich im Papier „zutiefst darüber besorgt, dass diese Entscheidung zu einem de facto Bann der innovativer Züchtung führen werde“. Europäische Bauern würden auf diese Weise keine neuen „Klimawandel-verträglichen“ und nährstoffreicheren Sorten erhalten. Diese würden aber dringend gebraucht, um den aktuellen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen gewachsen zu sein.

Der Spruch des EuGH würde nicht dem aktuellen Wissensstand entsprechen. Organismen, die einem einfachen und gezielten Eingriff in ihr Genom ausgesetzt waren, seien mindestens so sicher wie mit klassischen Zuchttechniken hergestellte Sorten.

Die Wissenschaftler rufen die EU-Politiker in dem Schreiben auf, „Innovation in der Pflanzenforschung und Landwirtschaft zu unterstützen“. Die Rechtslage sei dahingehend zu ändern, dass Pflanzen, die mit Hilfe von CRISPR verändert wurden, wie konventionell gezüchtete Sorten behandelt werden.

Quelle: [Österreichische Nachrichtenagentur Science](#)

Download des Positionspapiers: [Regulating genome edited organisms as GMOs has negative consequences for agriculture, society and economy](#)

5. September: Deutsche Landwirtschaftsministerin Klöckner kritisiert das EuGH-Urteil

Bundeslandwirtschaftsministerin Julia Klöckner nannte es in einem Interview „sachlich falsch“, die „alte“ Gentechnik mit CRISPR „in einen Topf“ zu werfen. Ob es zu Gesetzesänderungen komme, werde man sehen, so die Ministerin. Die Debatte sei noch nicht beendet. Die neue Technologie könne die Lösung für landwirtschaftliche Probleme werden, sagte Klöckner und warnte davor, aus einer „Luxusposition des Überflusses“ heraus die neue Technologie „vor die Tür zu setzen“.

Der stellvertretende Vorsitzende der SPD-Bundestagsfraktion, Matthias Miersch, kritisierte die Äusserungen von Klöckner. Nach dem Urteil des Europäischen Gerichtshofs sei klar, dass neue Gentechnikverfahren wie die Genschere CRISPR/Cas und die damit erzeugten Produkte dem Gentechnikrecht unterliegen. Das Urteil des EuGH sollte auch die Bundeslandwirtschaftsministerin anerkennen, so der SPD- Politiker.

Quelle: [Agrarheute](#)

Derweil begrüßten die Mitglieder des „**Europäischen Netzwerks gentechnikfreier Regionen**“ auf ihrer diesjährigen Konferenz in Berlin nochmals das EuGH-Urteil und äusserten ihre Besorgnis über neueste Forschungsvorhaben, in denen durch „gene drives“, ganze Populationen von Pflanzen und Tieren „unumkehrbar verändert werden“ könnten. „Eine Freisetzung solcher Organismen ist aus unserer Sicht nicht vertretbar“, betonte Staatssekretärin Dr. Beatrix Tappeser vom hessischen Landwirtschaftsministerium, die derzeit den Vorsitz in dem Netzwerk innehat. Sie forderte Regelungen auf internationaler Ebene, da „gene drives“ vor Ländergrenzen nicht Halt machten und die damit verbundenen Auswirkungen auf Ökosysteme gravierend sein könnten.

Quelle und mehr Informationen: [Berlin declaration 2018](#)

30. August: Deutscher Bioökonomierat fordert Änderung des Gentechnikgesetzes

Mit Blick auf die Chancen der Genome-Editing-Verfahren für die Züchtung neuer Nutzpflanzen und die medizinische Entwicklung hat der Bioökonomierat eine Überarbeitung des europäischen Gentechnikrechts gefordert, das einen reglementierten Zugang zu dieser Technologie erlauben sollte. Wichtig sei eine Regulierung, die klar zwischen Mutationen und Gentransfers unterscheide. Der Bioökonomierat empfiehlt abgestufte Genehmigungs- und Zulassungsverfahren für unterschiedliche Risikoklassen. Notwendig seien auch die behördliche Registrierung und ein Monitoring der guten Praxis bei kommerzieller und akademischer Anwendung von Genome-Editing-Technologien. Verpflichtenden Produktkennzeichnungen erteilt der Bioökonomierat hingegen mit Hinweis auf die globalen Wertschöpfungsketten eine Absage, da Veränderungen nicht immer wissenschaftlich-technisch nachweisbar oder nachprüfbar seien. Zur Förderung von Verbraucherinformation und Transparenz sollte aber die Infrastruktur für freiwillige

Zertifizierungen gestärkt werden, empfiehlt das Gremium. Auch müssten der internationale Austausch und die Zusammenarbeit verstärkt werden, um eine bessere Transparenz und eine Abstimmung von Regelwerken zu gewährleisten.

Quelle und mehr Informationen: [Genome Editing: Bioökonomierat fordert neues EU-Gentechnikrecht](#)

Der Verband Lebensmittel ohne Gentechnik (VLOG) nimmt in einer Presseerklärung zu den Forderungen des Bioökonomierates Stellung

„Europa benötigt kein neues Gentechnikrecht, Europa benötigt eine ordnungsgemäße Implementierung des geltenden EU-Gentechnikrechts“, sagt dazu VLOG-Geschäftsführer Alexander Hissting. Er fordert Respekt vor dem Votum der Bürger, die Agro-Gentechnik in ihrer großen Mehrheit ablehnen. „Wir sehen nicht, dass eine Regulierung der Neuen Gentechnik nach EU-Gentechnikrecht die EU technologisch ins Hintertreffen bringt“, schreibt der VLOG in seiner Stellungnahme: „Wenn künftige Produkte so viele Vorteile aufweisen, wie der Bioökonomierat behauptet, werden Zulassungsverfahren und Kennzeichnung ihren Markterfolg nicht verhindern.“ Wer glaube, man könne die Neue Gentechnik unsichtbar für Verbraucher einführen, sei „sehr weit weg von der Realität der Lebensmittelwirtschaft.“

Zur [Pressemitteilung](#) vom 8. Oktober.

Und zur ausführlicheren Stellungnahme des VLOG: [Position des Bioökonomierates „Genome Editing: Europa benötigt ein neues Gentechnikrecht“_Stellungnahme des Verbands Lebensmittel ohne Gentechnik e. V. \(VLOG\)](#)

Gene Drives

26. September: Gene Drive löscht im Laborversuch Moskito-Population aus

Einem Wissenschaftler-Team des Londoner Imperial College ist es erstmals gelungen, einen im Käfig gehaltenen Moskitobestand mithilfe gentechnischer Veränderungen und einem Gene Drive als Beschleuniger auszurotten. Das zeigt, wie effektiv und riskant diese neue Technik sein könnte, die in Westafrika angewandt werden soll.

Gene Drives werden bisher nur im Labor erprobt, insbesondere bei Stechmücken, die gefährliche Krankheiten übertragen. Dabei hat sich gezeigt, dass die Bestände mit der Zeit eine gewisse Resistenz entwickeln und die – für sie meist tödliche gentechnische Veränderung – umgehen.

Den Londoner Wissenschaftlern ist es nun gelungen, diese Resistenzentwicklung zu vermeiden. Dazu änderten sie einen kleinen Abschnitt des Gens, das bei den Mücken regelt, welches Geschlecht aus dem Ei schlüpft. Dort bauten sie eine Erbinformation ein, die die Weibchen steril macht und verknüpften sie mit einem Gene Drive. Innerhalb von sieben bis elf Generationen ging die Zahl der von den Weibchen gelegten Eier gegen Null und der Bestand erlosch. Dass die Tiere keine Resistenz entwickelten, erklärten die Forscher mit der Natur des Gens, in das sie Sterilität und Gene Drive einbauten. Es handelt sich dabei um ein Gen, dessen DNA-Sequenz im Laufe der Evolution stabil blieb, also gut vor Mutationen geschützt war. Dadurch gibt es im Erbgut der Tiere keine ähnlich gebauten Kopien, die seine Funktion übernehmen und damit den Gene Drive aushebeln könnten. Sie würden nicht behaupten, dass das ausgewählte Gen resistenzsicher sei, schreiben die Forscher. Auf jeden Fall sei es ein klarer Vorteil, bei der Installation von Gene Drives auf solche stark geschützten Gene zu setzen.

[A CRISPR–Cas9 gene drive targeting doublesex causes complete population suppression in caged Anopheles gambiae mosquitoes](#): (Open access)

Die Molekularbiologin Ricarda Steinbrecher von der Organisation EcoNexus weist in einem Kommentar auf die Risiken einer solchen Strategie hin. Das verwendete geschützte Gen komme in allen 16 Arten von Anopheles-Mücken vor. Es sei bekannt, dass zwischen den verschiedenen Arten ein Erbgutaustausch stattfindet, schreibt Steinbrecher und schliesst daraus, dass ein in geschützten Genen versteckter Gene Drive sich über mehrere Arten ausbreiten und diese ausrotten kann.

Dabei ist die Gefahr gross, dass Gene Drive Moskitos in den nächsten Jahren unter unzureichenden Sicherheitsvorkehrungen tatsächlich freigesetzt werden – in Burkina Faso. Denn die Forschungen des Imperial College werden maßgeblich von der Gates Stiftung finanziert und sind in deren Projekt Target Malaria eingebunden, das in den afrikanischen Staaten Mali, Uganda und Burkina Faso mit Hilfe der Gentechnik die Malaria bekämpfen will. In diesem Sommer hat die Regierung von Burkina Faso dem Projekt die Freisetzung von Stechmücken erlaubt. Den Anfang sollen Mücken machen, die gentechnisch so verändert wurden, dass die Männchen steril sind – noch ohne Gene Drive. Dieses Experiment sei eigens dazu gedacht, Vertrauen in der Bevölkerung zu schaffen, berichtete die [Media-Plattform Telesur](#): „Sollte das Vertrauens-Experiment erfolgreich sein, könnten sie spezielle Gene Drive Moskitos freisetzen, hoffen die Wissenschaftler aus Burkina Faso, zusammen mit den Teams aus Mali und Uganda.“

Kommentar von Ricarda Steinbrecher: [Gene drives breakthrough needs urgent restraint](#)

[GM mosquitos in Burkina Faso](#): Briefing des African Center for Biodiversity, Third World Network und Gene Watch (UK).

28. September: UN-Erklärung für Bauernrechte im UN-Menschenrechtsrat mit grosser Mehrheit verabschiedet

Der Menschenrechtsrat der Vereinten Nationen (UN) hat mit grosser Mehrheit die Erklärung für die „Rechte von Kleinbauern und anderen Menschen, die in ländlichen Regionen arbeiten“ angenommen. 33 Staaten votierten dafür, 3 Staaten dagegen und 11 Staaten enthielten sich, darunter auch Deutschland.

Paula Gioia von der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL) und der Europäischen Koordination von Via Campesina (ECVC) kommentiert die Abstimmung in Genf: „Die UN-Erklärung ist ein Auftrag an die Staaten, Kleinbauern und ihre Gemeinschaften besser gegenüber den Interessen von Agrarkonzernen zu schützen. Sie stärkt uns darin, die zunehmende Verdrängung von Kleinbauern zu stoppen, Landflucht zu vermeiden, das Klima zu schützen und Ernährungssouveränität zu erlangen.“

„Das Verhalten der Bundesregierung ist ein Armutszeugnis. Sie hat sich von Anfang an gegen zentrale Inhalte der Erklärung gestellt. Offenbar wollte sie damit die Interessen von Konzernen wie Bayer schützen. Mit ihrem Verhalten weigerte sie sich, grundlegende Rechte von Kleinbauern und Kleinbäuerinnen anzuerkennen, wie zum Beispiel das Recht auf Saatgut oder das Recht auf Land. Das widerspricht auch dem Koalitionsvertrag, in dem die Förderung von Kleinbauern zentral verankert ist. Bei der finalen Abstimmung bei der nächsten UN-Generalversammlung Ende dieses Jahres kann die Bundesregierung sich auf die Seite der Menschen und nicht der Konzerne stellen. Wir fordern sie eindringlich auf, in New York für die Erklärung zu stimmen“, sagt Jan Urhahn von INKOTA.

Zur [gemeinsamen Pressemitteilung](#) der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL), FIAN Deutschland, GEPA – The Fair Trade Company, dem INKOTA-Netzwerk und TransFair e.V. (Fairtrade Deutschland).

Studie: Wir sind dann mal weg. Die (un)heimliche Arten-Erosion. Aktualisierte und überarbeitete Auflage erschienen

Im Fokus der Präsentation der erneut [aktualisierten und überarbeiteten Studie \(3. Auflage\)](#) standen die neusten Erkenntnisse zum anhaltenden Schwund der Agrarvögel, die weiter unzureichende nationale wie europäische Biodiversitätspolitik sowie die Lage nach dem EU-Verbot für drei der fünf zugelassenen Insektizide aus der Stoffklasse der Neonikotinoide. Verschiedene EU-

Staaten unterlaufen das Verbot der Neonikotinoide mit Notfallgenehmigungen. Zudem kommen nach und nach andere Gifte auf die Äcker, die ebenfalls systemisch, das heißt über alle Teile der Pflanze wirken. Darunter befinden sich Mittel, für deren Gebrauch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit aufgrund der Gefährlichkeit strikte, warnende Vorgaben macht. Überdies zeigen offizielle Zahlen, dass der deutsche Export von Neonikotinoiden trotz eines seit 2013 bestehenden EU-Teilverbots auf den hiesigen Äckern keineswegs gesunken, sondern sogar deutlich von 1756 in 2012 auf 2142 Tonnen in 2016 gestiegen ist. Auch der binnenländische Verbrauch sank weniger als erwartet, er hat sich im genannten Zeitraum kaum halbiert.

Neue Studie: Mythos der klima-smarten Landwirtschaft

In Zeiten, wo Niederschläge ausbleiben und Ernteerträge einbrechen, ist nicht nur die Frage nach einer klimaverträglichen Landwirtschaft, sondern auch die nach einer Klimaanpassung der Landwirtschaft aktueller denn je. Die Studie „Vom Mythos der klimasmarten Landwirtschaft - oder warum weniger vom Schlechten nicht gut ist“ zeigt auf, warum das System der sogenannten „modernen“ Intensivlandwirtschaft eher klimaschädlich als klimasmart ist und warum ein paar Korrekturen mittels Big Data, Präzisionslandwirtschaft und Leistungssteigerung per Hektar oder Kuh daran nicht viel ändern werden.

Wie Ackerbau und Tierhaltung wirklich „klimasmart“ gestaltet werden können, warum man dafür Rinder nicht verteufeln darf und wie man landwirtschaftliche Systeme „resilient“ macht, damit sie Extremwetterlagen möglichst lange ausgleichen können, das zeigen Dr. Andrea Beste und Dr. Anita Idel in dieser Studie.

Download der Studie: [Vom Mythos der klimasmarten Landwirtschaft - Oder warum weniger vom Schlechten nicht gut ist](#)

Neue Studie der kanadischen ETC-Group: „Blocking the chain. Konzernmacht und Big-Data-Plattformen im globalen Ernährungssystem“.

Leicht veränderte und gekürzte Version des englischen Originals „Blocking the chain. Industrial food chain concentration, Big Data platforms and food sovereignty solutions“.

Auszug aus der Einleitung: „Die historische Aufteilung zwischen (a) Hersteller*innen von Agrarchemikalien und Düngemitteln, (b) Getreidehändler*innen und Pflanzenzüchter*innen sowie (c) Lebensmitteleinzelhändler*innen und Traktorhersteller*innen greift nicht mehr. Während Aktienhändler*innen und Kartellwächter*innen bisher den Blick auf die Fusionen von Bayer und Monsanto (jetzt Bayer), von Dow und DuPont (jetzt Corteva Agriscience) sowie von ChemChina und Syngenta (demnächst wohl Teil von Sinochem) gerichtet haben, bedeutet die Anwendung und Verknüpfung mächtiger neuer digitaler Technologien – Computerdaten, DNA und vieles

weitere – dass tiefgreifende Veränderungen im Agrar- und Ernährungsbereich auf uns zukommen. Unsere Ernährungssicherheit ist zunehmend von Datenplattformen abhängig, über deren Kontrolle Apple und Google mit Volkswagen und Toyota konkurrieren und auf denen Amazon Bio-Lebensmittel, medizinische Produkte sowie Unterhaltung anbietet. Weil Internet-Giganten wie Amazon dies tun, eifern ihnen viele nach. So fusionieren in den USA private Krankenhausketten mit medizinischen Zulieferfirmen, und Telekommunikationsunternehmen wie Comcast konkurrieren mit Disney um dieselben Übernahmen. Die neuen Datenplattformen laden nicht nur zu sektorenübergreifenden Kooperationen ein, sondern machen diese nahezu notwendig. Als Folge können diejenigen, die die Plattformen kontrollieren, die Industrielandschaft umstrukturieren. Es werden nicht nur neue Oligopole oder sogar Monopole geschaffen, sondern faktisch Barrieren errichtet, die mögliche Markteinsteiger*innen abschrecken und Innovationen verhindern. (...) Wenn Nestlé mit Carrefour fusioniert oder das fusionierte Bayer-Monsanto-Unternehmen sich mit Yara (einem norwegischen Düngemittelunternehmen, gegenwärtig am Umsatz gemessen das zweitgrößte der Welt) zusammenschließt, könnte die industrielle Agrarlieferkette auf ein Duopol von Input- und Outputfirmen reduziert und damit alles auf eine technologische Plattform gesetzt werden, die vielleicht gar nicht funktioniert. (...) Die vertikale und horizontale Integration schreitet voran, doch Kartellämter haben weder die Kapazitäten sie zu überwachen, noch die rechtlichen Mittel sie zu begrenzen.

Dieser Bericht kritisiert den Vormarsch der Konzernkonzentration, der Big-Data-Plattformen und der dafür erforderlichen Technologien im Kontext des globalen Kapitalismus. Solange eine Gesellschaft tiefgreifend ungleich ist und große Konzerne systematisch Profitdruck ausüben, wird die Einführung von Plattformtechnologien nahezu unausweichlich die Reichen stärken und die (bereits) Marginalisierten schwächen. Mit dem Bericht wollen wir über die neuen Technologieplattformen informieren und ihre potenziellen Auswirkungen auf die globale industrielle Agrarlieferkette analysieren. Dafür werden wir die relevanten Akteur*innen benennen und aufzeigen, wer die Kontrolle über die Big-Data-Plattformen hat. Auch werden wir darstellen, welche Entwicklungen zu erwarten sind und was getan werden könnte, um problematische Tendenzen rechtzeitig abzuwenden und Initiativen, die Ernährungssouveränität unterstützen, zu fördern.“

Download der deutschen Übersetzung & der englischen Originalfassung: [Rosa Luxemburg-Stiftung: Blocking the chain](#)