

Gen Au-Rheinau

Saatgut- & Gentechnik-Newsletter

August 2016

11. August: EU-Kommission prüft geplante Fusion von Dow und DuPont

Die Europäische Kommission hat eine eingehende Untersuchung zum geplanten Zusammenschluss der US-amerikanischen Chemieunternehmen Dow und DuPont eingeleitet. Wie die Behörde am 11.8. mitteilte, wird sie vor allem analysieren, ob das Vorhaben den Wettbewerb in Bereichen wie Pflanzenschutzmittel, Saatgut und bestimmte petrochemische Erzeugnisse einschränken könnte. Die für Wettbewerbspolitik zuständige EU-Kommissarin Margrethe Vestager betonte, die Existenzgrundlage der Landwirte hänge davon ab, dass sie zu wettbewerbsfähigen Preisen Zugang zu Saatgut und Pflanzenschutzmitteln hätten. Man müsse sicherstellen, dass der geplante Zusammenschluss nicht zu höheren Preisen oder weniger Innovation bei diesen Produkten führe, so die Kommissarin. (...) Die Brüsseler Administration muss nun innerhalb von 90 Arbeitstagen, das heißt bis zum 20. Dezember 2016, einen Beschluss fassen.

Quelle: [EU-Kommission](#)

10. August: Kommentar von Angelika Hilbeck und Hans Herren zum offenen Brief verschiedener Nobelpreisträger Pro-Golden Rice

In ihrem lesenswerten Kommentar, der im Portal *Independent Science News* veröffentlicht wurde ([Millions Spent, No One Served: Who is to blame for the failure of GMO Golden Rice](#)) führen die Autoren verschiedene Fakten auf, um die [Behauptungen der Nobelpreisträger](#) einer kritischen Prüfung zu unterziehen.

1: Es gibt noch immer keinen funktionierenden Vitamin A-Reis, trotz eines unbeschränkten Forschungsetats.

2: Dass der Reis immer noch nicht angebaut wird, liegt also weder an Greenpeace, noch an der Zerstörung eines Freisetzungsvorversuchs auf den Philippinen, sondern daran, dass die Pflanze agronomisch noch immer nicht funktioniert.

3: Dem Forschungsvorhaben zum Goldenen Reis liegt ein fragwürdiges wissenschaftliches Konzept zugrunde.

4: Selbst wenn es einen funktionierenden Vitamin A-Reis gäbe; würde er die bedürftigen Menschen erreichen?

5: Würde das Vitamin A-Trait in verschiedenen Sorten, über viele Jahre und an verschiedenen Standorten funktionieren?

6: Ungelöste Patent- und Eigentumsfragen.

7: Koloniale Denkweise.

Ihr Fazit: Hungernde und arme Menschen haben etwas Besseres verdient. Und Nobelpreisträger können vernünftiger Dinge veröffentlichen.

1. August: US-Farmer entdeckt GV-Weizen auf seinem Feld

Ein Landwirt im Bundesstaat Washington hat auf seinem Feld 22 gentechnisch veränderte Weizenpflanzen entdeckt. Das Agrarministerium und der Herstellerkonzern Monsanto bestätigten den Fund. GV-Weizen darf weltweit nirgendwo angebaut werden – doch es ist nicht der erste Verunreinigungsfall bei diesem wichtigen Getreide.

Die gentechnisch veränderten Weizenpflanzen stammen laut Monsanto aus Versuchen auf offenem Feld, die zwischen 1998 und 2001 im Nordwesten des Landes durchgeführt wurden. Der Weizen der Linie MON71700 ist resistent gegen das ebenfalls von Monsanto hergestellte Unkrautvernichtungsmittel Glyphosat, das der Konzern unter dem Namen „Roundup“ vertreibt.

Schon 2013 waren in Oregon gentechnisch veränderte Weizenpflanzen identifiziert worden (glyphosatresistenter MON71800). In Schiffsladungen gelangte der GV-Weizen nach Asien. Japan und Südkorea verhängten daraufhin Importstopps, die die Industrie Millionen kosteten.

Das will das US-Landwirtschaftsministerium diesmal unbedingt vermeiden. Man habe „prompt und gründlich“ gehandelt, die Ernte des Weizenfarmers aus Washington werde komplett überprüft. Dies geschehe lediglich aus „größtmöglicher Vorsicht“, in der Zwischenzeit dürfe das Getreide das Lager nicht verlassen. Hinweise darauf, dass der Gentechnik-Weizen in den Handel gelangt ist, gebe es nicht, so das Ministerium.

Quelle und mehr Informationen: [Aphis](#)

Wie [Reuters](#) am 17. August gemeldet hat, haben Japan und Südkorea aufgrund des GV-Fundes die Einfuhr von US-amerikanischem Weizen teilweise gestoppt.

27. Juli: Hunderttausende GV-Insekten gegen den Zikavirus

Eine staatliche Mücken-Kontroll-Einheit hat Ende Juli auf den Cayman Inseln damit begonnen, mehr als Hunderttausend gentechnisch veränderte Mücken freizusetzen. Mithilfe der GV-Insekten hofft die Inselregierung, Bewohner und Besucher der mückengeplagten Gegend, diese besser vor dem Zika-Virus schützen zu können. Kritiker befürchten, dass die Aktion mehr schadet als nützt.

Überträger des Zika-Virus ist die Ägyptische Tigermücke (*Aedes aegypti*). Die Firma Oxitec hat die Gene von männlichen Mücken so verändert, dass der Nachwuchs, den sie zeugen, bereits im Larvenstadium stirbt.

Durch die Freisetzung solcher Mückenmännchen soll laut Oxitec die Population der Tigermücken signifikant reduziert werden. Damit könnten diese auch das Zika-Virus kaum noch verbreiten.

Nach Ansicht von Kritikern ist nicht absehbar, welche Folgen es für das Ökosystem hat, wenn GV-Mücken freigesetzt werden. Es sei nicht gesichert, dass die Mückenpopulation dadurch tatsächlich kleiner werde. Außerdem könnte das Virus auf andere Insekten übergehen und durch diese übertragen werden. Es sei also nicht ausgeschlossen, dass durch die GV-Mücken mittelfristig unvorhersehbare Schäden verursacht werden. Richter hatten die Freisetzung daher per Einstweiliger Verfügung vorübergehend ausgesetzt, sie dann aber doch wieder zugelassen.

Quelle: [New York Times](#)

Siehe auch: [Oxitec](#)

27. Juli: Probleme für Nachbarn von Gentechnik-Farmen

Gentechnisch veränderte Pflanzen sind meist gegen Herbizide resistent, am häufigsten gegen glyphosathaltige wie „Roundup“, hergestellt von Monsanto. Da sich Unkräuter aber anpassen, sprühen Landwirte in den USA zusätzlich andere Gifte wie Dicamba. Das kann durch Abdrift zu großen Schäden bei Nachbarfarmern führen.

So verweist ein Forscher der *University of Arkansas* auf Untersuchungen seines Teams: demnach könnten schon sehr kleine Mengen Dicamba, die durch Wind auf Nachbarfelder getragen werden, eine 10 – 20% geringere Sojaernte zur Folge haben. Bei größeren Giftverwehungen droht der Totalausfall.

Quelle: [Ag Professional: Dicamba drift and its potential effects on soybean fields](#)

26. Juli: Schweizer Hilfsgelder für Gentechnik-Forschung in Indien

Schweizer Steuergelder werden für die Entwicklung von transgenen Nutzpflanzen in Indien eingesetzt. Von einigen Erzeugnissen dieser Forschung wurden Lizenzen an ein privates Unternehmen vergeben, das Verbindungen zu Monsanto hat.

Ein Programm mit dem Namen „Indisch-schweizerische Zusammenarbeit in Biotechnologie“ (ISCB), das von der Schweizer Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) gefördert und von der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne (EPFL) verwaltet wird, unterstützt die Entwicklung transgener Nutzpflanzen wie Kichererbsen, Maniok und Straucherbsen. Allein die vierte Phase (2013-2016) des ISCB-Programms hat ein Budget von 4,8 Mio. Franken.

Eine Lizenz für die Entwicklung transgener Kichererbsen wurde an die indische Saatgutfirma Mahyco vergeben, die enge Verbindungen zum amerikanischen Monsanto-Konzern hat.

Quelle: [Swissinfo.ch](#)

24. Juli: EU-Kommission lässt Import neuer GV-Soja als Lebens- und Futtermittel zu

Nach Medienberichten hat die EU-Kommission den Import neuer gentechnisch veränderter Sojabohnen der Firmen Bayer und Monsanto erlaubt. Sie dürfen demnach in Lebens- und Futtermitteln verwendet werden, obwohl die Bedenken hinsichtlich gesundheitlicher Risiken nicht ausgeräumt sind. Die Zulassung erfolgte nach massivem Druck von Konzernen, die das patentierte Saatgut bereits in den USA zum Anbau verkauft hatten und jetzt die Ernte in der EU vermarkten wollen. Die Sojabohnen können mit Glyphosat in Kombination mit Herbiziden wie Dicamba oder Isoxaflutol gespritzt werden. Die Europäische Lebensmittelbehörde (EFSA) hatte festgestellt, dass es aufgrund der aktuellen Datenlage nicht möglich ist, die gesundheitlichen Risiken der Rückstände der Spritzmittel zu bewerten und entsprechende Grenzwerte festzulegen.

Nach einem jüngst von Testbiotech veröffentlichten Gutachten weisen Rückstände, die insbesondere aus den kombinierten Anwendungen dieser Spritzmittel stammen, ein höheres Risiko auf, das Erbgut zu verändern und Vergiftungen der Leber sowie Tumore auszulösen, als die einzelnen Ausgangsstoffe. Sowohl Verbraucher als auch Nutztiere können der Kombination dieser giftigen Rückstände ausgesetzt sein. Es gibt derzeit weder verlässliche Grenzwerte für die Rückstände, die von diesen Spritzmitteln stammen, noch wurde ihre Kombinationswirkung von der EFSA untersucht.

PM zur Zulassung: [Reuters.com](#)

Mehr Informationen: [Testbiotech](#)

Neue Gentechnik

17. August: Schwedische Forscher wollen mittels CRISPR veränderte Bäume freisetzen

Im südschwedischen Loholm wollen die Forscher der Universität Umeå bis 2021 u. a. mittels CRISPR gentechnisch veränderte Zitter-Pappeln/Espen (*Populus tremula*) auf einer Fläche von weniger als einem Hektar freisetzen. Die Pappeln weisen eine Reihe von Veränderungen in ihrem Erbgut auf, die Blüte, Wachstum, Ausbildung von Ästen, Blättern und Wurzeln betreffen. Ziel ist es, Bäume mit deutlich verändertem Wuchs und Aussehen zu schaffen. Ein konkreter Nutzen wird dabei nicht genannt. Um das Risiko, dass sich die künstlich eingebrachte oder veränderte DNA ausbreiten könnte, zu minimieren, werde man Blüten entfernen, Zäune errichten und Pufferzonen anlegen, heißt es in dem Antrag, den das *Joint Research Center* der EU-Kommission veröffentlicht hat. Die schwedischen Behörden haben den Antrag bislang noch nicht bewilligt.

Zur [Bekanntmachung des Antrags](#) beim Joint Research Center

Zur Pressemitteilung von [Testbiotech](#)

Neue Genome-Editing-Verfahren sollen die eingeschränkte Funktionsweise von CRISPR überwinden

“But for all the devotion, CRISPR–Cas9 has its limitations. It is excellent at going to a particular location on the genome and cutting there, says bioengineer Prashant Mali at the University of California, San Diego. But sometimes your application of interest demands a bit more.”

The zeal with which researchers jumped on a [possible new gene-editing system called NgAgo](#) earlier this year reveals an undercurrent of frustration with CRISPR–Cas9 — and a drive to find alternatives. “It’s a reminder of how fragile every new technology is,” says George Church, a geneticist at Harvard Medical School in Boston, Massachusetts.” (Quelle: Beyond CRISPR, siehe unten)

1. Neue Mini-Enzyme: Das Cas9-Enzym und das RNA-Element, das es braucht, um das Cas-Enzym an die richtige Stelle im Genom zu lenken, ist häufig zu gross, um z. B. in das Genom eines Virus einzudringen, der regelmässig in der Gentherapie verwendet wird. Deshalb wird jetzt mit einem neuen Mini-Cas-9-Enzym gearbeitet, der aus dem Bakterium [Staphylococcus aureus](#) gewonnen wird.

2. Erweiterte Reichweite: Das Cas9-Enzym schneidet nicht überall, deshalb suchen Forscher nach neuen Enzymen, um die Möglichkeiten des Eingriffs zu erweitern.

3. Echte Editoren: Viele Labore nutzen CRISPR-Cas9 nur, um bestimmte Abschnitte eines Gens auszuschneiden/zu löschen, um dessen Funktion auszuschalten. Um das Austauschen und „neu schreiben“ von DNA-Sequenzen zu ermöglichen, wird u. a. das Cas9-Enzym in spezifischer Weise verändert, um es am Schneiden zu hindern.

4. Neue Genome-Editing-Verfahren: Im Mai wurde in der Zeitschrift *Nature Biotechnology* ein ganz neues Gene-Editing-System vorgestellt. Forscher behaupteten, dass sie ein aus einem Bakterium gewonnenes Protein, das so genannte NGAgo nutzen könnten, um die DNA an einer vorherbestimmten Stelle zu schneiden – ohne Hilfe von RNA und ohne eine bestimmte DNA-Sequenz in der Nähe des Ziels haben zu müssen. Das Papier löste eine Welle von Begeisterung und Spekulation darüber aus, dass CRISPR bald vom Thron gestossen werden könnte. Allerdings ist es Laboren auf der ganzen Welt bislang nicht gelungen, die Ergebnisse der Forscher zu wiederholen. (Siehe auch: [Replications, ridicule and a recluse: the controversy over NgAgo gene-editing intensifies](#))

Andere Verfahren wie das von George Church entwickelte *lambda Red* funktionieren, obwohl schon seit über 10 Jahren damit gearbeitet wird, bislang nur in Bakterien.

Quelle: [Beyond CRISPR: A guide to the many other ways to edit a genome](#) The popular technique has limitations that have sparked searches for alternatives. In: *Nature*, 8. August 2016.

Literaturhinweise

Am 18. August hat das Forum Genforschung (der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften) eine Pressekonferenz zum Thema der neuen gentechnischen Verfahren abgehalten ([Neue Pflanzenzüchtungstechniken: Regulierung heutigem Kenntnisstand anpassen](#)) und dazu auch ein neues [Factsheet](#) veröffentlicht.

Die *Critical Scientists Switzerland* haben mit einer Medienmitteilung darauf reagiert: [Kein wissenschaftlicher Konsens über neue Gentechnik-Verfahren](#)

In der Wochenzeitschrift „Die Zeit“ erscheinen inzwischen regelmässig Artikel [zum Thema CRISPR](#), es gibt auch ein [Dossier](#) zu CRISPR.

Zur Anwendung im Bereich Pflanzen/Züchtung schreibt Christiane Grefe (durchaus kritisch): [Gentechnik? Oder keine?](#)
