

## **Gen Au-Rheinau**

### **Saatgut – Gentechnik – Neue Gentechnik**

**Januar – März 2019**

#### **GV-Verunreinigung von Raps: 10.000 Hektar müssen in Frankreich und Deutschland umgepflügt werden**

In Frankreich wurde mehr Rapssaatgut mit Spuren der gentechnisch veränderten Sorte GT73 verunreinigt als zunächst angenommen. Wie das französische Portal [Inf OGM](#) meldet, hat sich die betroffene Ackerfläche auf 8000 Hektar vervierfacht.

In Deutschland geht Bayer von bis zu 2000 Hektar aus, die bis spätestens Ende März umgebrochen werden müssen. 2018 waren knapp 600 Säcke einer verunreinigten Partie Winterraps von Dekalb (Monsanto/Bayer) in Deutschland verkauft worden. Darin waren rund 0,1 Prozent der gentechnisch veränderten Rapslinie GT73 gefunden worden, die gegen den Unkrautvernichter Glyphosat resistent ist. Da der Raps in der EU nicht zum Anbau zugelassen ist, gilt hier das Prinzip der Nulltoleranz. Seit Ende 2018 sind die Behörden und Bayer dabei herauszufinden, wo wieviel vom verunreinigten Raps ausgesät wurde. Da die Überwachung der Gentechnik Länderaufgabe ist, scheint es schwierig, sich einen bundesweiten Überblick zu verschaffen. Insgesamt 70 deutsche Landwirte haben den Raps gekauft, teilte das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) auf Anfrage mit. Sie verteilen sich auf die Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen, Niedersachsen, Bayern, Brandenburg, Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt. Nach Angaben des Agrarministeriums wurden allein 180 Säcke verunreinigte Rapssaat in Sachsen-Anhalt verkauft.

Die Landesbehörden haben die Landwirte aufgefordert, ihre Rapsfelder vor der Blüte umzubrechen, damit die gentechnisch veränderten Pflanzen sich nicht vermehren können.

**Quelle und mehr Informationen:** [Informationsdienst Gentechnik](#)

---

#### **Einspruch gegen Patent auf Salat**

Die Koalition Keine Patente auf Saatgut! legt Einspruch gegen ein Patent auf Salat ein. Das Patent EP 2 966 992 B1 wurde 2018 vom Europäischen Patentamt (EPA) für die Firma Rijk Zwaan aus den Niederlanden erteilt. Die Firma beansprucht Salatsamen, Pflanzen, die auch bei erhöhten Temperaturen angebaut werden können, sowie deren Ernte. Diese Eigenschaft, die sich auch bei wildwachsenden Salatarten findet, soll die Anpassung an den Klimawandel erleichtern. Das Saatgut stammt aus herkömmlichen Züchtungsmethoden, ohne Einsatz von Gentechnik. Laut Patent sind alle Salatsamen, Salatpflanzen und deren Nachkommen betroffen, die die beschriebenen Eigenschaften aufweisen.

Die europäischen Patentgesetze verbieten eigentlich Patente auf Pflanzensorten und herkömmliche Züchtungsverfahren. Zuletzt hatten im Juni 2017 die Regierungen der 38 Vertragsstaaten des EPA in einer wegweisenden Entscheidung bestätigt, dass aus diesem Grund auch keine Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen und Tieren erteilt werden dürfen. Trotzdem findet das EPA, das seine Einkünfte über Patentgebühren bestreitet, immer neue Möglichkeiten, diese Verbote zu umgehen. *Keine Patente auf Saatgut!* fordert, das rechtliche Chaos endlich zu beenden und ruft deswegen zu einer Protestaktion anlässlich eines Treffens der Vertragsstaaten des EPA am 27. März in München auf.

**Zum ausführlichen Einspruch:** [Einspruch gegen das Europäische Patent EP 2 966 992 B1](#)

.....

### **Syngenta zieht Patent auf Tomaten zurück**

Nach einem Masseneinspruch hat der Konzern Syngenta Ende Januar 2019 sein europäisches Patent auf Tomaten zurückgezogen. Das Europäische Patentamt (EPA) hat das Patent EP1515600 bereits offiziell widerrufen. Syngenta beanspruchte Saatgut, Pflanzen und Früchte als Erfindung, die aus Kreuzungen mit Tomaten aus Peru und Chile stammen und deswegen einen erhöhten Gehalt an gesunden Inhaltsstoffen, sogenannten Flavonolen haben sollen. Die Tomaten sind nicht gentechnisch verändert, sondern stammen aus herkömmlicher Züchtung. Am Einspruch hatten sich 2016 etwa 65.000 BürgerInnen aus 59 Ländern sowie 32 Organisationen beteiligt.

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

.....

### **Freisetzungsversuche mit GV-Mais und GV-Gerste in der Schweiz geplant**

Ein Gen, das Weizen resistenter gegen Pilzerkrankungen macht, soll diese Wirkung auch bei Mais und Gerste entfalten. Wie die Universität Zürich berichtet, haben Pflanzenforscher transgene Mais- und Gerstenlinien entwickelt, die dank dem Resistenzgen „Lr34“ aus Weizen besser gegen Pilzinfektionen geschützt sein sollen. Das Gen zeichne sich durch eine langanhaltende, partielle Wirkung gegen mehrere Pilzarten aus und werde weltweit seit mehr als einem Jahrhundert intensiv in der Zucht und dem Anbau von Weizen genutzt. Ungeachtet dessen hätten sich die Pilzerreger bisher noch nicht an die Resistenz anpassen können. Nach den Gewächshausversuchen wollen die Forscher die transgenen Mais- und Gerstenlinien nun im Freiland erproben. Die Maislinie werde der Blattfleckenkrankheit und dem Maisbeulenbrand ausgesetzt; die GV-Gerste müsse sich gegen den Zwergrost und den Echten Mehltau bewähren. Zudem werde untersucht, ob die genetischen Veränderungen auch weitere agronomische Eigenschaften beeinflussten, so etwa die Pflanzenentwicklung und den Ertrag. Die Freilandversuche sollen, wenn das Gesuch bewilligt wird, in diesem Jahr beginnen und 2023 abgeschlossen werden.

Die Schweizer Allianz Gentechfrei sowie Imker aus dem Kanton Zürich (in dem der Freisetzungsversuch stattfinden soll) werden kritische Stellungnahmen einreichen, um den Freisetzungsversuch zu verhindern.

**Quelle:** [Medienmitteilung der Universität Zürich](#)

.....

## **Keine GVO in baden-württembergischen Lebens- und Futtermitteln**

Im baden-württembergischen Monitoring heimischer Ernteprodukte sind auch 2018 keine gentechnisch veränderten Organismen (GVO) nachgewiesen worden. Das hat das Landwirtschaftsministerium in Stuttgart jetzt mitgeteilt. Bei den 2018 von der amtlichen Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung durchgeführten Untersuchungen von 45 Mais-, 31 Raps-, 14 Soja- und 14 Lein- sowie einer Zuckerrübenprobe habe sich, wie bereits in den drei Vorjahren, kein Hinweis auf GVO ergeben. Ressortchef Peter Hauk sprach von einer erfreulichen und für die Verbraucher guten Nachricht. „Das zeigt, dass unsere Maßnahmen greifen und erfolgreich sind“, so der Minister. Baden-Württemberg setze weiterhin auf Koexistenz von konventionellem und ökologischem Landbau, ohne einen Anbau von GVO. Deshalb werde das Land das vor inzwischen 15 Jahren gestartete Monitoring auch künftig fortsetzen. Nach Angaben des Ministeriums wurden seit 2004 in dem Bundesland insgesamt 1 360 Ernteproben auf GVO untersucht. In zusammen 29 dieser Proben habe man gentechnische Veränderungen nachgewiesen. Allerdings habe es seit 2015 für keine Pflanzenart mehr Hinweise auf GVO gegeben. Verunreinigungen über der Bestimmungsgrenze von 0,1 % seien seit dem Jahr 2007 nicht mehr festgestellt worden.

### **Zu den Ergebnissen des [Erntemonitorings 2018](#)**

.....

## **EFSA bewilligt Zulassung weiterer mehrfach resistenter GV-Maissorten**

Die Europäische Lebensmittelbehörde EFSA hat sich für die Zulassung weiterer umstrittener Gentechnik-Mais-Varianten der Firma Bayer (Monsanto) ausgesprochen. In ihren aktuellen Bewertungen vom Januar 2019 geht es um zwei Zulassungsanträge für Mais, bei dem durch mehrere Kreuzungen verschiedene gentechnisch veränderte Eigenschaften kombiniert wurden. Im Ergebnis sind die Pflanzen gegenüber bis zu vier Wirkstoffgruppen von Herbiziden (Glyphosat, Glufosinat, 2,4-D und AOPP) resistent und produzieren bis zu sechs Insektengifte.

Die EU-Kommission hat in den vergangenen Jahren bereits ähnliche Gentechnik-Mais-Varianten zugelassen. In keinem Fall wurden die Kombinationswirkungen der verschiedenen Giftstoffe, die in entsprechenden Lebens- und Futtermitteln zu finden sind, auf gesundheitliche Effekte getestet. EU-Kommission, EFSA und Industrie vertreten die Auffassung, dass genaue Untersuchungen kombinatorischer Wirkungen nicht nötig seien.

Diese Annahme ist jedoch mehr als fraglich: Erst vor kurzem wurden Unterlagen veröffentlicht, aus denen hervorgeht, dass die EFSA die Auswirkungen der Bt-Toxine auf das Immunsystem nicht korrekt bewertet hat. Derzeit kann nicht ausgeschlossen werden, dass Bt-Toxine Allergien und andere Immunreaktion auslösen können. In einigen Produkten des Gentechnik-Maises können sehr hohe Konzentrationen der Insektengifte vorhanden sein. Auch die gesundheitlichen Auswirkungen der Rückstände der Herbizide sind äußerst umstritten, hier fehlen viele notwendige Daten.

**Quelle:** [Testbiotech](#)

.....

## **EU-Umweltpolitiker stimmen für transparentere Zulassungsverfahren**

Die Europaabgeordneten im Umweltausschuss haben mehrheitlich einer Ausweitung der Transparenz im Zusammenhang mit der Lebensmittelsicherheit zugestimmt. Mit dem Votum am 20. Februar in Brüssel gaben die Umweltpolitiker dem Trilog-Kompromiss zur sogenannten Transparenzrichtlinie ihren Segen. Auf diesen hatten sich Vertreter des Parlaments, des Rates und der Kommission Anfang Februar geeinigt. Somit ist eine Verabschiedung der Richtlinie durch das Europaparlament noch vor den EU-Wahlen möglich. Auch der Rat muss dem Vorhaben noch formell zustimmen. Konkrete Änderungen soll es laut dem Gesetzespaket vor allem zu den von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) durchgeführten Zulassungsverfahren geben.

- So sollen zum einen die hierfür herangezogenen Daten in Zukunft routinemäßig veröffentlicht werden. Dazu ist die Einrichtung eines Registers für alle in Auftrag gegebenen Studien vorgesehen. Allerdings kommt eine Veröffentlichung nicht in Frage, wenn dadurch gravierende Interessen der Unternehmen verletzt werden.
- Zudem ist geplant, dass die für Genehmigungsverfahren durchgeführten Studien bei der EFSA angemeldet werden müssen; dadurch soll das Zurückhalten unliebsamer Ergebnisse erschwert werden.
- Die Behörde in Parma soll zudem kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) vor der Antragstellung beraten und von der EU-Kommission mit der Durchführung eigener Studien betraut werden können.
- Überdies ist auch eine stärkere Einbindung der Mitgliedstaaten in die Verwaltungsstruktur und die wissenschaftlichen Gremien der EFSA vorgesehen.
- Bei Studien zu Produktzulassungsanträgen werden Konsultationen von Interessenträgern und der Öffentlichkeit vorgeschrieben; dadurch soll die Risikokommunikation gegenüber der Bevölkerung verbessert werden.

Neben dem allgemeinen Lebensmittelrecht werden nach Angaben der EU-Kommission auch die **Regulierungen zu genetisch veränderten Organismen (GVO)**, Futtermittelzusatzstoffen und Pflanzenschutzmitteln angepasst. Ein Treiber für den Kommissionsvorschlag im Frühjahr 2018 war unter anderem die Europäische Bürgerinitiative „Ban Glyphosate“, die im Zuge der Kontroversen um die Wiederezulassung des Herbizidwirkstoffs ins Leben gerufen worden war.

**Mehr Informationen:** [Briefing von Martin Häusling \(Grüne/MEP\)](#)

.....

## **Urteil des Europäischen Gerichtshofes: Studien zu Glyphosat müssen veröffentlicht werden**

Umstrittene Studien zum Krebsrisiko durch den Unkrautvernichter Glyphosat müssen nach einem Urteil des EU-Gerichts vom 7. März 2019 veröffentlicht werden. Die Entscheidung der EU-Lebensmittelbehörde EFSA, entsprechende Untersuchungen geheim zu halten, sei „nichtig“.

Glyphosat war 2017 in der EU nach monatelangem Streit für weitere fünf Jahre zugelassen worden. Die Internationale Krebsforschungsagentur der Weltgesundheitsorganisation hatte das Mittel im März 2015

noch als „wahrscheinlich krebserregend“ für den Menschen eingestuft. Die EFSA sah dafür aber keine Bestätigung.

Unter anderem vier grüne Europaparlamentarier klagten dagegen, dass die EFSA ihnen den Zugang verwehrt hatte. Die Behörde begründete dies mit dem Schutz der finanziellen Interessen der Unternehmen, die die Studien vorgelegt hatten – unter anderem die mittlerweile von Bayer übernommene US-Firma Monsanto.

Die Luxemburger Richter urteilten nun, das öffentliche Interesse an Informationen zu Emissionen in die Umwelt sei wichtiger als Geschäftsinteressen. Gegen das Urteil kann beim höheren Europäischen Gerichtshof vorgegangen werden.

Zur [Pressemitteilung des Europäischen Gerichtshofes](#)

.....

## Neue Gentechnik

### **Calyxt beginnt in den USA mit der Vermarktung von Öl, das aus genom-editierter Soja gewonnen wurde**

Ende Februar hat das US-Unternehmen Calyxt bekannt gegeben, dass das Öl mit veränderter Fettsäure, das aus einer mittels TALEN veränderten Soja gewonnen wurde, nun in den USA vermarktet würde. Das Öl, das unter dem Markennamen Calyno vertrieben wird, werde zunächst in Produkten der Lebensmittelindustrie verwendet: als Frittieröl, als Zutat in Salatdressings und anderen Saucen. Der Presskuchen soll als nicht-gentechnisch verändert gekennzeichnete Zusatz in Tierfutter vermarktet werden.

**Quelle:** [Calyxt](#)

Für den Vertrieb der Sojabohnen arbeitet Calyxt mit dem acht grössten Agrarhändler der USA, Agtegra zusammen.

**Quelle und mehr Informationen:** [Calyxt](#)

.....

### **Deutsche Bundesregierung fördert den Einsatz von Gentechnik in der Tier- und Pflanzenzucht**

Eine kleine Anfrage der Grünen im Deutschen Bundestag zeigt, dass die Bundesregierung den Einsatz von Gentechnik bei Pflanzen und Tieren intensiv fördert. Darunter sind Projekte zur gentechnischen Manipulation von Schweinen und Hühnern, von Waldbäumen, Apfelbäumen, Tomaten und von Ackerpflanzen wie Weizen, Braugerste, Kartoffeln, Zuckerrüben, Bohnen, Mais, Soja, Reis und Sonnenblumen. Auch der Einsatz von CRISPR/Cas spielt eine zentrale Rolle.

- Allein das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) stellt, laut der Antwort der Bundesregierung, im Zeitraum von 2012 bis 2020 über 30 Millionen Euro für Projekte zur

Verfügung. Nutznießer sind u. a. Max-Planck-Institute und Universitäten, aber auch Firmen. Die in der Anfrage gelisteten Projekte des BMBF dienen der Anwendung und Entwicklung der Technologie, Risikoforschung ist nicht vorgesehen.

- Dazu kommen knapp 10 Millionen Euro von anderen Ministerien, der größte Anteil wird vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) zur Verfügung gestellt. Bei der Auswertung der Zahlen (durch Testbiotech) wurden nur die Projekte berücksichtigt, die der gentechnischen Veränderung von Pflanzen und Tieren dienen, die freigesetzt und / oder zur Nahrungsmittelerzeugung verwendet werden sollen. Allerdings ist die Zielsetzung der Projekte nicht immer eindeutig erkennbar.
- Förderung derartiger Projekte gibt es auch auf weiteren Ebenen: So wurde ein Verbund der Universitäten Düsseldorf und Köln mit dem Titel Cluster of Excellence on Plant Sciences (CEPLAS), in dessen Rahmen Genome Editing an Pflanzen einen Schwerpunkt bildet, von 2012 bis 2018 mit über 30 Millionen Euro gefördert. Laut Unterlagen, die Testbiotech vorliegen, rechnet CEPLAS bis 2025 mit einem Fördervolumen von weiteren 41 Millionen. Daraus ergibt sich ein Fördervolumen von über 100 Millionen für aktuelle Projekte zur gentechnischen Veränderung von Pflanzen und Tieren, die freigesetzt und oft auch zur Nahrungsmittelerzeugung dienen sollen.
- Weitere öffentliche Mittel in diesem Bereich fließen u. a. über die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), die zu großen Teilen vom BMBF gestellt werden, sowie aus den Forschungsprogrammen der EU. Insgesamt dürfte die Förderung ein Vielfaches dessen ausmachen, was in der Antwort auf die Kleine Anfrage aufgelistet wird.

**Quelle und weitere Informationen:** [Testbiotech](#)

Zur [Antwort der Bundesregierung](#) auf die kleine Anfrage der Grünen.

.....

### **Deutsche Bundesregierung unterstützt Forschung zur Nachweisbarkeit von Eingriffen durch neue Gentechnikverfahren**

Die Deutsche Bundesregierung unterstützt die Forschung zur Nachweisbarkeit eines gentechnischen Eingriffs mittels neuer Gentechnikverfahren wie CRISPR/Cas. In den zuständigen Expertengremien der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Gentechnik sowie einer vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) koordinierten Arbeitsgruppe zur Erstellung amtlicher Methoden sei mit der fachlichen Bearbeitung von analytischen Fragestellungen begonnen worden, erklärt die Bundesregierung in der (oben genannten) Antwort auf eine Kleine Anfrage der Bundestagsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen. Zudem würden aktuell unter Beteiligung deutscher Untersuchungseinrichtungen vom Europäischen Netzwerk der GVO-Laboratorien (ENGL) die Nachweismöglichkeiten und -grenzen sowie der resultierende Forschungsbedarf diskutiert. Dies könnte in die Erarbeitung von standardisierten und auf Ebene der Europäischen Union harmonisierten Verfahren münden. Anträge auf EU-Zulassungen von mit neuen gentechnischen Verfahren veränderten Pflanzen gibt es nach aktuellem Kenntnisstand der Bundesregierung gegenwärtig nicht. Den Bundesbehörden lägen derzeit auch keine Anträge auf Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen (GVO) vor.

.....

## **Freisetzungsversuche mit CRISPR-Kohl und GV-Weizen in Grossbritannien geplant**

ForscherInnen des John Innes Centre haben beim Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra) zwei Freisetzungsanträge eingereicht: Es geht um einen Weizen (klassische Gentechnik) mit einem erhöhten Eisengehalt und einen Kohl (CRISPR), bei dem der Einfluss eines Gens (MYB28) auf den Schwefelstoffwechsel der Pflanze untersucht werden soll.

Die beiden eher kleinen Freisetzungsversuche sollen auf dem Gelände des John Innes Centre stattfinden, jeweils von April bis September, 2019 – 2022.

Quelle: [John Innes Center](#)

Mehr zum geplanten Weizen-Versuch: [High iron wheat](#)

Mehr zum geplanten CRISPR-Kohl-Versuch: [CRISPR-Cas9 edited Brassica oleracea](#)

---

## **Neue Forderungen nach Änderung des europäischen Gentechnikrechts**

Eine Novellierung des europäischen Gentechnikrechts fordert erneut der Bioökonomierat. „2019 bieten sich die Chance und das optimale Zeitfenster, um mit dem neuen EU-Parlament die Novellierung auf die politische Tagesordnung zu setzen, damit die EU-Kommission diese zeitnah anstoßen kann“, erklärte das Gremium. Die Initiative und die Unterstützung der deutschen Regierung für eine Aktualisierung der Gesetze, die noch aus den 1990er Jahren stammten, sei der Europäischen Kommission dabei besonders wichtig. Zur Messe legte der Bioökonomierat sein Argumentationspapier mit dem Titel „Genome Editing: Europa benötigt ein neues Gentechnikrecht“ vor.

Weitere Informationen: [Bioökonomierat: Position Genome Editing](#)

---

## **EU Kommissar Phil Hogan spricht im Januar gegenüber Journalisten ebenfalls davon, dass 2019 nun alle rechtlichen Möglichkeiten ausgelotet werden sollten**

“I think 2019 will be an opportunity for overall reflection and see what the legal options are at the highest level of governments about whether we accept science or not as the basis of making decisions on these issues.” (...) “Health Commissioner Vytenis Andriukaitis is looking at this intensively to see what the legal options available are (...) the next Commission will deal with that to see what the precise criteria are in order to give approvals and non-approvals of these products,” said Hogan. (...) “It’s going to be a big issue: is it going to be the application of science or the application of political opinions? What are the criteria? This political debate is on its way, the European Parliament has already engaged in this process and let’s where it goes,” he added.

Quelle: [EU agriculture Commissioner ‘surprised’ by gene editing court ruling](#)

---

## **Weitere Diskussionen über die Regulierung neuer GV-Tiere in den USA**

Seitdem die US Food and Drug Administration 2017 den Entwurf einer neuen Regulierungsrichtlinie vorgelegt hat – danach sollen mittels Verfahren wie CRISPR veränderte Tiere wie Tierarzneimittel behandelt

werden – reissen die Diskussionen in den USA über den Umgang mit GV-Tieren nicht ab. Das erste und einzige Tier, das bislang von der FDA bewertet wurde, ist der schnell wachsende Lachs des Unternehmens Aqua Bounty. Dieser wurde allerdings nicht mittels neuer, sondern mit alter Gentechnik entwickelt: für das schnelle Wachstum der Fische sind Gene aus einer anderen Fischart verantwortlich. Die Zulassung für den Lachs, die sich über Jahre hinzog, wurde 2015 getroffen. Aber nur zwei Monate später stoppte der Kongress die Vermarktung des GV-Lachs; die FDA wurde angewiesen, sie solle Kennzeichnungsvorschriften für gentechnisch verändertes Fleisch erlassen.

Seitdem ist bei der FDA nichts passiert: Weder wurde die Regulierungsrichtlinie verabschiedet, noch Kennzeichnungsvorschriften erlassen. ForscherInnen und Unternehmen, die Verfahren wie CRISPR in der Tierzucht nutzen, sind die Warterei zunehmend leid – und verlagern ihre Aktivitäten in Länder wie Brasilien oder Argentinien. Aqua Bounty, das Unternehmen, das den schnell wachsenden GV-Lachs entwickelt hat, hat sich eine Zulassung für ihr neues Produkt, einen schnell wachsenden Tilapia, in Argentinien geholt (siehe letzter Newsletter). Das US-Unternehmen Recombinetics, das mittels Genome Editing hornlose Kühe entwickelt hat, hatte 2016 bei der FDA angefragt und gefordert, die Tiere sollten als „grundsätzlich sicher“ eingestuft werden, da Hornlosigkeit auch natürlicherweise vorkomme und das Unternehmen nur ein Gen ausgeschaltet habe. Die FDA hat diese Einstufung bislang nicht gegeben, dafür hat Recombinetics eine Zulassung brasilianischer Behörden erhalten. Ausgehend von Brasilien, will Recombinetics die Märkte in Argentinien, Australien und Kanada erobern. Vermarktet werden sollen sowohl hornlose, als auch an höhere Temperaturen angepasste Rinder. Ebenfalls nach Brasilien umziehen will ein Forschungsprojekt zu Genome Editing bei Rindern, das bislang an der Texas A&M University beheimatet ist.

Andere Projekte tun sich mit dem Umzug schwer: So ist es aktuell, aus verschiedenen Gründen, unklar, wie es mit einem Forschungsprojekt zu gentechnisch veränderten Ziegen, das ebenfalls nach Brasilien verlegt wurde, weitergeht. Das britische Unternehmen Genus, das mittels CRISPR veränderte, krankheitsresistente Schweine entwickelt hat, ist sich nicht sicher, ob sich kommerzielle Erfolge ganz ohne den grossen und wichtigen US-Markt realisieren lassen. Das Unternehmen arbeitet deshalb eng mit den FDA zusammen, um eine Zulassung in den USA zu erhalten.

**Quelle:** [Ledford, Nature: Creators of gene-edited animals bypass US market. Regulatory confusion has prompted some US researchers to seek product approval abroad](#)

---

## **UNO warnt vor Synthetischer Biologie/Genome Editing**

Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) hat in einem Bericht fünf unterschätzte Umweltrisiken vorgestellt. Eines von ihnen ist die synthetische Biologie, also das Herstellen neuer Organismen, auch mit Hilfe von Genome Editing Verfahren. Dafür brauche es dringend rechtliche und ethische Vorgaben, mahnt die UNEP.

Bisher habe sich synthetische Biologie auf geschlossene Systeme beschränkt, heisst es im UNEP-Bericht. Als Beispiele werden Bakterien und Hefen genannt, die so verändert wurden, dass sie in geschlossenen Systemen Biotreibstoff, chemische Rohstoffe oder Arzneimittel herstellen. Doch nun würden zunehmend Freisetzen in die Umwelt geplant. Dabei bezieht sich der Bericht nicht auf Nahrungspflanzen, die mittels Verfahren wie CRISPR/Cas verändert wurden. Der Focus liegt vielmehr auf den gentechnisch veränderten Mücken, die das Projekt Target Malaria im westafrikanischen Burkina Faso freisetzen will. Sie sollen durch



einen eingebauten Gene Drive ihre Eigenschaften dominant vererben und so die vorhandene, Malaria übertragende Mückenpopulation ausrotten. Ähnliche Überlegungen gibt es laut UNEP, um auf pazifischen Inseln invasive Nagetiere auszurotten und so die dort heimischen Vogelpopulationen zu schützen. Der Versuch, die amerikanische Kastanie durch Freisetzung pilzresistenter Exemplare vor dem Kastanienrindenkrebs zu bewahren (siehe [Nature](#)), dient im Bericht als Beispiel von Genome Editing im Dienste der Biodiversität.

ABER, warnt die UNEP: Die absichtliche oder versehentliche Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen in die Umwelt könnte negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt haben und zu irreversiblen Umweltschäden führen. Deshalb verweist der Bericht auf das Vorsorgeprinzip und verlangt dessen Anwendung bei der Entwicklung und im Umgang mit Produkten der synthetischen Biologie. Explizit erwähnt der Text eine strenge Risikoabschätzung und die Einbeziehung der verschiedenen Betroffenen. In diesem Zusammenhang verweist die UNEP darauf, dass Produkte der synthetischen Biologie lebende gentechnische Organismen im Sinne der UN-Biodiversitätskonvention (CBD) und des rechtlich bindenden Protokolls von Cartagena seien. Das Fazit des Berichts: Den „Code des Lebens zu hacken“ habe derart grosse Auswirkungen, dass die Regierungen dringend zusammenarbeiten müssten, um eine sichere Forschung und Entwicklung in diesem Bereich zu gewährleisten. Dazu brauche es rechtliche Rahmenbedingungen, aber auch ethische Richtlinien für die Forschung

**Quelle:** [Informationsdienst Gentechnik](#)

**Zum UNEP-Report:** [Frontiers 2018/19: Emerging Issues of Environmental Concern](#)

.....

## Literaturhinweise

Schwerpunkt des [Kritischen Agrarberichts 2019](#): „Landwirtschaft für Europa“.

Zwei Beiträge zur neuen Gentechnik:

- Katharina Kawall (Fachstelle Gentechnik und Umwelt): [Die neuen Gentechnikverfahren. Eine Bewertung aus naturwissenschaftlicher Sicht.](#)
  - Stefanie Hundsdorfer (IG Saatgut): [Präzise, sicher und unentbehrlich?! Argumente von Befürwortern der neuen Gentechnikverfahren auf dem Prüfstand.](#)
- .....

## Verschiedenes

### Reduzierte Stickstoffdüngung dank Mischanbau?

Forscher der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU) wollen überprüfen, inwieweit man beim Mais-Bohnen-Mischanbau auf mineralischen Stickstoffdünger verzichten kann. Wie die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) berichtete, geht es insbesondere um die Frage, ob die Bohnen auf gering versorgten Flächen tatsächlich – wie angenommen – ihre Fähigkeit zur Stickstofffixierung aus der Luft nutzen und dem Mais den Stickstoff aus dem Bodenvorrat und organischer Düngung überlassen. Außerdem wird überprüft, ob die Bohnen auf gut versorgten Flächen auf die Luftstickstofffixierung verzichten. Dann bräuchte der Landwirt nämlich keinen zusätzlichen mineralischen Stickstoff zu düngen und könnte sich auf das sich selbst regulierende System der Leguminose verlassen, erläuterte die FNR. Damit würde der Mischanbau helfen, Stickstoffüberschüsse zu reduzieren und potentielle Nitrateinträge in Grund- und Oberflächengewässern zu senken. Zusätzlich wollen die Forscher die Frage klären, ob Mais-Bohnen auch die Biotopqualität für bodenbrütende Vögel, Insekten, Tausendfüßer und Spinnen verbessern und das Risiko von Bodenerosion verringern können. Neben der Überprüfung dieser Forschungsthese bewerten die Forscher die Umweltvorteile auch ökonomisch über einen Vermeidungskostenansatz. Die Ergebnisse sollen als Grundlage für Fördermaßnahmen dienen. Das Forschungsvorhaben „Ökologische und ökonomische Bewertung des Gemengeanbaus von Mais (*Zea mays* L.) mit Stangenbohnen (*Phaseolus vulgaris* L.) unter besonderer Berücksichtigung der Auswirkungen auf Stickstoffbilanz und Biodiversität“ wird vom Bundeslandwirtschaftsministerium über die FNR als Projektträger gefördert.

Quelle: [Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe](#)

Zum Projekt: [Mais und Stangenbohnen](#)

---

### FAO-Bericht belegt globalen Agrar-Biodiversitätsverlust

Die weltweite Vielfalt an Arten, die für die Produktion von Nahrungsmitteln relevant sind, schwindet. Wie die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) anlässlich des ersten Berichts zum Stand der weltweiten Biodiversität für Ernährung und Landwirtschaft am 22. Februar ausführte, laufen zwar bereits in großem Umfang Maßnahmen, um diesen Trend aufzuhalten, diese seien jedoch nicht ausreichend. Die Diversität an Pflanzen auf den Äckern nehme ab, eine wachsende Zahl an Nutztierassen stehe vor dem Aussterben und immer mehr Fischbestände seien überfischt. Dem Bericht zufolge tragen von 6000 zur pflanzlichen Erzeugung kultivierten Pflanzenarten weniger als 200 zur weltweiten Ernährung bei, und nur neun Arten machten zwei Drittel der globalen pflanzlichen Produktion aus. Die weltweite tierische Erzeugung basiere auf etwa 40 verschiedenen Arten, aber nur eine Hand voll werde für die Produktion eines Großteils des Fleisches, der Milch und der Eier genutzt. Mehr als ein Viertel der 7745 regionalen, also nur in einem Land vorkommenden Nutztierarten seien vom Aussterben bedroht.

Hinzu komme die Überfischung von fast einem Drittel der Bestände, während bei der Hälfte schon die Grenze der Nachhaltigkeit erreicht sei. Die Befunde gehen der FAO zufolge aus Daten von 91 Ländern hervor. Daraus lasse sich auch der hohe Schwund an wilden Arten und anderen, für das Ökosystem wichtigen Organismen ablesen. FAO-Generalsekretär José Graziano da Silva rief zu einer nachhaltigen Biodiversität auf, die es auch erleichtere, auf Klimaereignisse zu reagieren. Mehr Engagement hält die FAO zudem beim Schließen von Informationslücken für nötig. Im Bereich der Mikroorganismen seien mehr als 99% der Bakterien und Einzeller – ebenso wie ihr Einfluss auf die Landwirtschaft – noch unbekannt.

**Quelle & Download des Reports:** [State of biodiversity for food and agriculture](#)