

Kleine Anfrage

der Abgeordneten Harald Ebner, Steffi Lemke, Uwe Kekeritz, Agnieszka Brugger, Oliver Krischer, Renate Künast, Friedrich Ostendorff, Matthias Gastel, Corinna Rüffer, Markus Tressel und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Gene-Drive-Organismen

Als Gene Drives werden genetische Elemente bzw. gentechnische Konstrukte bezeichnet, deren Eigenschaften dafür sorgen, dass sie bis zu 100 Prozent an ihre Nachkommen weitervererbt werden. Hierdurch können sich bestimmte Merkmale bevorzugt und rasch in Populationen verbreiten, potenziell bis hin zur genetischen Veränderung gesamter Wildpopulationen oder Arten.

Zu häufig genannten Forschungs- und Anwendungszielen von Gene-Drive-Organismen (GDO) gehören die Dezimierung (bis hin zur völligen Auslöschung) von invasiven Nagetieren wie Mäusen, Ratten, dem Fuchskusu oder den Hermelinen (mit dem Ziel ihrer Entfernung aus durch sie bedrohten Ökosystemen); die Bekämpfung von Insektenpopulationen, die entweder landwirtschaftliche Nutzpflanzen schädigen (z. B. Oliven- oder Mittelmeerfruchtfliege) oder die Dezimierung von Insektenpopulationen, die humanpathogene Erreger (z. B. Malaria, Denguefieber oder Borreliose) übertragen. Alternativ wäre es denkbar, krankheitsübertragende Insekten(populationen) über Gene Drives so zu verändern, dass Erreger (z. B. für Malaria) nicht mehr (effizient) übertragen werden können. GDO könnten durch ihre gentechnische Veränderung auch Fitnessvorteile wie Herbizid- oder Pestizidresistenzen erlangen. Zur Übersicht s. UBA Österreich (2019): Gene Drive Organisms: <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0705.pdf>.

In der Debatte werden auch mögliche Bedrohungen durch eine militärische Nutzung als biologische Waffe angesprochen („dual use“; s. ebd., S. 12).

In diesem Zusammenhang auftretende Umwelt- und Gesundheitseffekte und -risiken sind bislang noch nicht ausreichend erforscht. Es ist fraglich, ob solche Effekte auf komplexe Ökosysteme auf absehbare Zeit realistisch modelliert werden können. Mit einer Freisetzung von Gene-Drive-Organismen drohen erhebliche, potenziell irreversible Veränderungen an Ökosystemen. Weder lassen sie sich nach heutigem Kenntnisstand aus der Natur zurückholen oder entfernen, noch ließen sich die Genome der natürlichen Populationen wieder in den Zustand vor der Freisetzung zurückversetzen. Eine Kontrolle oder Begrenzung der Ausbreitung solcher Gene-Drive-Organismen ist zwar theoretisch möglich, ihr Funktionieren jedoch nicht bewiesen (s. <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/nationale-strategie/projekt-des-monats/komplexe-risikobewertung-von-gene-drives.html>). GDO könnten selbst zu einer invasiven Art werden, wenn sie etwa Fitnessvorteile gegenüber herkömmlichen Populationen aufweisen würden. Oder sie könnten ihre Gene zur „Selbstausslöschung“ unvorhergesehen in verwandte Arten einkreuzen (vgl. Simon et al., 2018: <https://www.em>

bopress.org/doi/full/10.15252/embr.201845760, Bauer-Panskus et al., 2020: <https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-020-00301-0>). Aufgrund der möglichen Risiken fordert u. a. das EU-Parlament ein globales Moratorium für GDO auf Ebene der UN-Konvention für biologische Vielfalt. Die Bundesregierung hat sich hierzu noch nicht positioniert.

Die Fragestellenden möchten wissen, wie die Bundesregierung zu Gene-Drive-Organismen in ihren unterschiedlichen Anwendungsfeldern steht, welchen Regulierungsbedarf sie sieht und ob und mit welchen Forschungsschwerpunkten Laborstudien mit GDO in Deutschland oder in der EU angemeldet werden oder wurden.

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Welche Bedeutung misst die Bundesregierung GDO in den folgenden Anwendungsfeldern zu, und sieht sie eine Anwendungsperspektive in Deutschland und in der EU, und wenn ja, in welchem Zeitrahmen (bitte begründen)
 - a) Bekämpfung invasiver Arten,
 - b) Bekämpfung von Schädlinginsekten in der Landwirtschaft,
 - c) Bekämpfung von Wirtstieren humanpathogener Erreger?
2. Welche (naturschutz)rechtlichen, ökologischen, gesundheitlichen, Biosicherheits- und gesetzgeberischen Herausforderungen erkennt die Bundesregierung durch eine mögliche zukünftige Nutzung der Gene-Drive-Technologie, und wie bereitet sie sich ggf. auf diese vor?
3. Wie bewertet die Bundesregierung die „grundsätzlichen Fachfragen und gesellschaftlich-ethische[n] Aspekte [...], die aus Sicht des Bundesumweltministeriums zwingend zu klären sind, bevor über jedwede Anwendung von Gene Drives in der Natur entschieden werden könnte“ im Einzelnen, und sind sie ressortübergreifender Konsens (s. FAQ Gene Drives auf <https://www.bmu.de/service/haeufige-fragen-faq/faq-zu-gentechnik/>)?
4. Wie bewertet die Bundesregierung das zwischenstaatliche Konfliktpotenzial der Nutzung von Gene Drives angesichts unzureichender Entschädigungsbestimmungen und Notfallpläne, sowohl bezüglich ihrer zivilen Nutzung (beispielsweise zur Dezimierung bzw. Veränderung von Malariaemücken in afrikanischen Ländern) als auch bezüglich versehentlicher Freisetzen bei Forschungsvorhaben (s. z. B. Frieß et al., 2020: <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0175-274X-2020-1-29/towards-a-prospective-assessment-of-the-power-and-impact-of-novel-invasive-environmental-biotechnologies-jahrgang-38-2020-heft-1?page=1>)?
5. Wie bewertet die Bundesregierung das von einigen in der Debatte gesehene Potenzial, die Gene-Drive-Technologie zu militärischen oder feindlichen Zwecken zu nutzen?
6. Unterstützt die Bundesregierung Forschung zur Abwehr oder Kontrolle mit neuen Gentechniken veränderter Organismen und/oder von GDO wie beispielsweise die US-amerikanische Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) mit ihrem Projekt „Safe Genes“ (s. <https://www.darpa.mil/program/safe-genes>)?

Wenn ja, durch wen, und in welcher Höhe sind hierfür Mittel veranschlagt?

7. Wie bewertet die Bundesregierung das Ziel von „Target Malaria“, mit Gene Drives veränderte Mücken in Burkina Faso, Uganda, Mali und Ghana freizusetzen (s. <https://targetmalaria.org/results-from-months-of-monitoring-following-the-first-release-of-non-gene-drive-genetically-modified-mosquitoes-in-africa/>)?
- Hält die Bundesregierung solche Vorhaben zur Freisetzung von sich selbst voraussichtlich grenzüberschreitend verbreitenden GVO bzw. „Living Modified Organisms“ (LMO) für kompatibel mit den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2001/18/EG (v. a. Artikel 4) und denen des Cartagena-Protokolls (v. a. Artikel 14)?
 - Fördert die Bundesregierung die Forschung und Entwicklung von Gene Drives, z. B. zur Anwendung in den oben genannten Ländern, mit Mitteln aus dem Budget des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) oder des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ; bitte nach Projekt, Haushaltstitel, Zuwendungsempfänger, Ziel, ggf. Kooperationspartnern aus der Wirtschaft, beteiligten Bundes- und Landesforschungsstellen, Gesamtsumme des Vorhabens, Summe der Bewilligung, Laufzeitbeginn und Laufzeitende aufschlüsseln), und wenn ja, warum, und wenn nein, warum nicht?
8. Wie bewertet die Bundesregierung die Bedenken der „Ad Hoc Technical Expert Group of the Convention on Biological Diversity“ gegenüber den Schwierigkeiten, angesichts der Selbstverbreitung von GDO über mehrere Generationen und verschiedene geografische und klimatische Gegebenheiten, ihr Verhalten in der freien Natur vorherzusagen („next-generation-effects“), ihre Risiken einzuschätzen und sie nach einer Freisetzung zu kontrollieren (s. <https://www.cbd.int/doc/c/a763/e248/4fa326e03e3c126b9615e95d/cp-ra-ahteg-2020-01-05-en.pdf>)?
9. Wie bewertet die Bundesregierung die in der Entschließung des EU-Ministerrats vom 9. Oktober 2018 enthaltene Anerkennung potenziell nachteiliger Auswirkungen von GDO auf die biologische Vielfalt und die Schlussfolgerung, den Vorsorgeansatz der Konvention für Biologische Vielfalt anzuwenden, und welche Schlüsse zieht sie daraus konkret bezüglich der Freisetzung von Gene-Drive-Organismen sowohl auf anderen Kontinenten als auch innerhalb Deutschlands und der EU (s. <https://www.consilium.europa.eu/media/36621/st12948-en18.pdf>)?
- Welche bestehenden Regularien auf EU- und auf internationaler Ebene sollten angepasst werden, um den Vorsorgeansatz anzuwenden?
 - Hält die Bundesregierung einen globalen Konsens vor jeder Freisetzung von GDO für notwendig, um angesichts der möglichen grenzüberschreitenden Ausbreitung von GDO sicherzustellen, dass die durch das Cartagena-Protokoll erforderte vorherige Zustimmung zum Import eines „Living Modified Organism“ (LMO) in ein anderes Land vorliegt, und wenn ja, warum, und wenn nein, warum nicht?
 - Wie wird das vom EU-Ministerrat geforderte Vorsorgeprinzip bei der Risikobewertung von Gene-Drive-Organismen auf EU-Ebene operationalisiert?
 - Setzt sich die Bundesregierung für Ausschluss- bzw. Abbruchkriterien („cut-off-criteria“) innerhalb der Risikobewertung von GDO ein, z. B. auf europäischer Ebene oder im Rahmen des Cartagena-Protokolls?

10. Wie positioniert sich die Bundesregierung zur Forderung, aus Vorsorgeerwägungen und zur Verhinderung verfrühter erster Freisetzen angesichts von Daten- und Wissensmangel, Gefahr von irreversiblen Schäden an der Biodiversität und in Ermangelung international gültiger Entscheidungsfindungsmechanismen und spezifischer Regularien, ein globales Moratorium für GDO auf Ebene der UN Konvention für Biologische Vielfalt zu fordern, wie es etwa das Europaparlament in seiner Resolution vom Januar 2020 anlässlich der 15. Konferenz der Biodiversitätskonvention (COP 15) (2019/2824(RSP)) vertritt?
11. Inwieweit plant die Bundesregierung, die Forderungen des Initiativreports des EU-Parlaments zur Biodiversitätsstrategie umzusetzen, Freisetzungen von GDO zu untersagen, solange wichtige Bedingungen zur Wahrung des Vorsorgeprinzips nicht erfüllt sind (§ 148, 2020/2273(INI))?
12. Wie bewertet die Bundesregierung die Besetzung der Gene Drive Working Group der European Food Safety Authority (EFSA), die maßgeblich an der Bewertung der Eignung von bestehenden Leitliniendokumenten zur Umweltrisikobewertung von GDO beteiligt ist, mit Beratern, die finanzielle Verbindungen zu Entwicklern dieser Technologie haben (drei von sechs Mitgliedern) sowie in zwei Fällen an einer Firma beteiligt sind, die genetisch veränderte Insekten entwickelt (<https://corporateeurope.org/en/2019/06/efsa-gene-drive-working-group-fails-independence-test>)?
13. Hat die Bundesregierung Kenntnis darüber, ob seitens der EU-Kommission ein Mandat an die EFSA im Anschluss an ihren Bericht vom November 2020 erteilt wurde, Leitlinien für die Risikobewertung von GDO auszuarbeiten bzw. bestehende GVO-Leitlinien daran anzupassen (s. <https://www.efsa.europa.eu/de/efsajournal/pub/6297>)?
Wenn ja, wie lautet das Mandat, und welcher Zeitplan ist vorgesehen?
14. Hat die Bundesregierung Kenntnis über Anträge zur Zulassung einer Freisetzung von GDO im Territorium der EU (bitte nach Antragsteller, Status des Antrags, beantragter Organismus, Art der gentechnischen Veränderung, Ziel der Freisetzung, Ort der Freisetzung, beteiligten Behörden, Unternehmen und/oder Forschungseinrichtungen aufschlüsseln)?
15. Wie viele und welche Anträge auf Laborstudien an GDO (Definition s. Vorbemerkung der Fragesteller) sind der Bundesregierung seit 2015 und/oder im Jahr 2021 bekannt (bitte nach Projekt, Antragsteller [Forschungsinstitut und antragstellende Wissenschaftlerin bzw. antragstellender Wissenschaftler], Forschungs- bzw. Anwendungsziel, beantragter und genehmigter Sicherheitsstufe, ggf. Kooperationspartner aus der Wirtschaft, beteiligten Bundes- und Landesforschungsstellen, Laufzeitbeginn und Laufzeitende aufschlüsseln)?
16. Welche Forschungsprojekte wurden bzw. werden seit 2015 im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), des Bundesministeriums für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG), anderer Bundesbehörden oder der Einrichtungen der Ressortforschung des Bundes gefördert, die Laborstudien an GDO beinhalten oder die sich mit mindestens einem Aspekt von GDO befassen (bitte nach Projekt, Haushaltstitel, Zuwendungsempfänger, Ziel, ggf. Kooperationspartner aus der Wirtschaft, beteiligten Ressortforschungseinrichtungen, Gesamtsumme des Vorhabens, Summe der Bewilligung, Laufzeitbeginn und Laufzeitende aufschlüsseln)?

17. Liegen Anträge zur Freisetzung von GDO zu Forschungszwecken in Deutschland vor (bitte nach Projekt, Antragsteller [Forschungsinstitut und antragstellende Wissenschaftlerin bzw. antragstellender Wissenschaftler], Forschungs- bzw. Anwendungsziel, ggf. Kooperationspartner aus der Wirtschaft, beteiligten Ressortforschungseinrichtungen, Laufzeitbeginn und Laufzeitende aufschlüsseln)?
18. Hat die Bundesregierung Kenntnis über Forschungsprojekte, die seit 2015 und/oder im Jahr 2021 über die Forschungsförderprogramme der EU (teil)finanziert werden und die sich mit mindestens einem Aspekt von GDO befassen (bitte nach Projekt, Antragsteller [Forschungsinstitut und antragstellende Wissenschaftlerin bzw. antragstellender Wissenschaftler], Forschungsziel, ggf. Kooperationspartner aus der Wirtschaft, beteiligten Forschungsstellen in einem oder in mehreren Mitgliedstaaten, Gesamtsumme des Vorhabens, Summe der Bewilligung, Laufzeitbeginn und Laufzeitende aufschlüsseln)?
19. Mit welcher Begründung hält die Bundesregierung die Einstufung von GDO in Sicherheitsstufe 3 in der 2019 novellierten Gentechnik-Sicherheitsverordnung (GT-SVO), mit der Möglichkeit der Behörde, im Rahmen des Genehmigungsverfahrens die Arbeiten auf der Grundlage der Risikobewertung einer anderen Sicherheitsstufe zuzuordnen, für ausreichend (s. Artikel 1 § 10 Absatz 5 sowie § 11 Absatz 6 GT-SVO)?
20. Plant die Bundesregierung eine genauere Definition von Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen, die an die spezifischen Gegebenheiten und Risiken von GDO angepasst sind, weil die Gentechnik-Sicherheitsverordnung auf andere Risiken ausgerichtet ist als auf den Austritt lebendiger Organismen, die in Wildpopulationen einkreuzen und diese potenziell auslösen können?
21. Wie bewertet die Bundesregierung aus heutiger Sicht die Tatsache, dass an der Universität Göttingen Laborexperimente mit GDO an der heimischen Spezies *Drosophila melanogaster* (Taufliege) lediglich unter Sicherheitsstufe 1 durchgeführt wurden (s. KaramiNejadRanjbar et al., 2018: <https://www.pnas.org/content/115/24/6189>)?
22. Wie begründet die Bundesregierung die seit mehreren Jahren nicht besetzte Sachverständigenstelle für Naturschutz der Zentralen Kommission für die Biologische Sicherheit (ZKBS), und soll diese nachbesetzt werden (bitte mit Zeitangabe)?
23. Welche vorläufigen Ergebnisse liegen der Bundesregierung für das vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) seit 2018 geförderte Forschungsprojekt der Universität für Bodenkunde Wien vor, das die wissenschaftlichen Grundlagen für eine Risikobewertung und für das Monitoring für GDO unterstützen soll (s. https://forschung.boku.ac.at/fis/suchen.projekt_uebersicht?sprache_in=de&menue_id_in=300&id_in=12617)?

Berlin, den 22. Juni 2021

Katrin Göring-Eckardt, Dr. Anton Hofreiter und Fraktion

