

BIODIVERSITÄT SCHÜTZEN STATT ARTEN AUSROTTE

In einem funktionierenden Ökosystem sind alle Pflanzen und Lebewesen durch gegenseitige Wechselbeziehungen miteinander verknüpft. Durch die Freisetzung von Gene-Drive-Organismen werden also nicht nur einzelne Arten, sondern ganze Ökosysteme geschädigt oder im schlimmsten Fall zerstört.

Schon jetzt sind die Auswirkungen des Menschen auf die biologische Vielfalt katastrophal. Geschätzt eine Million Arten sind aktuell vom Aussterben bedroht. Dieser Verlust stellt eine ernsthafte Bedrohung auch für uns Menschen dar. Denn wichtige Leistungen der Ökosysteme, wie zum Beispiel die Bodenfruchtbarkeit oder die Bestäubung von Pflanzen durch Insekten, sind massiv bedroht.

Um diese zu erhalten, brauchen wir keine neuen Gentechnik-Methoden und damit noch mehr Eingriffe der Menschen in die Natur. Stattdessen braucht es vielfältige, regionale wie saisonale Anbausysteme mit einer geschulten Bevölkerung vor Ort. Nur intakte Ökosysteme liefern frisches Wasser, Luft zum Atmen, gesunde Nahrung und verhindern die Ausbreitung von Krankheiten.

Mehr Informationen zu Gentechnik finden Sie auf www.umweltinstitut.org



DAS UMWELTINSTITUT FORDERT:

- ▶ Globales Verbot von Gene Drives
- ▶ Verbot von Gentechnik an wildlebenden Arten und in der Landwirtschaft
- ▶ echte Ursachenbekämpfung durch intakte Ökosysteme und 100 % Ökolandbau

Das Umweltinstitut München ist ein unabhängiger Verein, der sich gegen Atomkraft, für gentechnikfreies Essen, für eine nachhaltige Energiewende und für den ökologischen Landbau einsetzt. Spenden und Fördermitgliedschaften garantieren unsere unabhängige Arbeit.

Spendenkonto:

Umweltinstitut München e.V.
Konto-Nr: 883 11 03
BLZ: 700 205 00
IBAN: DE 16 7002 0500 0008 8311 03
BIC: BFSWDE33MUE
Bank für Sozialwirtschaft



Herausgeber:
Umweltinstitut München e.V.
Goethestraße 20, 80336 München
(089) 30 77 49 - 0
info@umweltinstitut.org
www.umweltinstitut.org

Bilder: Umweltinstitut (1, 2), wemove (3, 4, 5), Rita Priemer/Adobe Stock (6), Brett/Adobe Stock (7), chermi/Adobe Stock (8),
Gedruckt auf 100% Recyclingpapier, Stand: September 2021

Gene Drives

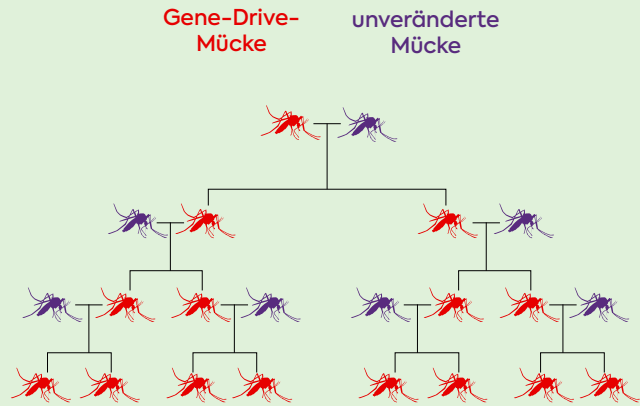
Mit Gentechnik ganze Arten
auslöschen



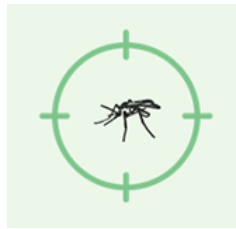
ERZWUNGENE VERERBUNG MIT GENE DRIVES

In den vergangenen Jahrzehnten hat die Gentechnikforschung eine Vielzahl neuer Methoden entwickelt, um in das Erbgut von Pflanzen und Tieren einzugreifen. Durch die Entdeckung der Gen-Schere CRISPR/Cas9 wurde die Erzeugung so genannter Gene Drives möglich. Die noch recht neue Technologie bringt genmanipulierte Tiere und Pflanzen hervor, bei denen sich genetische Merkmale rasch in wildlebenden Populationen ausbreiten.

Denn Gene Drives setzen die Regeln der normalen Vererbung außer Kraft. Eigentlich werden die genetischen Eigenschaften der Eltern mit einer 50-prozentigen Wahrscheinlichkeit an die Nachkommen weitergegeben. Gene Drives werden jedoch bis nahezu 100 Prozent weitervererbt. Und das sogar dann, wenn sie die Überlebenschancen der jeweiligen Art senken. Damit können ganze Arten in der Natur gentechnisch verändert, ersetzt oder sogar ausgerottet werden.



ANWENDUNGSGEBIETE VON GENE DRIVES



Momentan fokussiert sich die Gene-Drive-Forschung auf krankheitsübertragende Insekten. Propagiert wird die Veränderung oder Ausrottung von Mücken oder Zecken als „Kontrollgewinn“ über Infektionskrankheiten wie Malaria, Dengue-Fieber und Borreliose.



Vorgeschlagen wurde zudem der Einsatz von Gene Drives, um invasive Arten auszurotten. Das wären zum Beispiel Ratten oder Eichhörnchen, die vom Menschen auf Kontinente oder Inseln eingeschleppt wurden.



Darüber hinaus wird die industrielle Landwirtschaft als zukünftiges Einsatzgebiet der Gene-Drive-Methode diskutiert. Um die Ernte zu maximieren und zu schützen, sollen Arten ausgerottet werden, die zum Beispiel geerntetes Getreide befallen (Motten), Eier in Früchte legen (Fliegen) oder Pflanzenkrankheiten auslösen. Außerdem ist im Gespräch, unliebsame Beikräuter, die resistent gegen ein oder mehrere Herbizide sind, wieder gegen diese Ackergifte zu sensibilisieren.



UNUMKEHRBAR UND NICHT KONTROLLIERBAR

Die Freisetzung von Gene-Drive-Organismen löst eine Kettenreaktion aus: Es handelt sich um einen unkontrollierbaren und irreversiblen Vorgang, der Wildpopulationen vollständig ausrotten kann. Einmal in die Umwelt freigesetzt, ist die Verbreitung über Landesgrenzen unvermeidbar. Auch zwischen nah verwandten Arten kann es zum Austausch kommen. Somit wäre die Verbreitung der Gene Drives nicht auf eine Art beschränkt.

Problematisch ist außerdem, dass die zugrundeliegende Technik nicht immer fehlerfrei funktioniert. Unvorhersehbare Veränderungen im Erbgut könnten Organismen mit ungewollten Eigenschaften ausstatten.

Jede Art, auch solche, die für den Menschen schädlich oder gefährlich erscheinen, hat ihren Platz im Ökosystem und erfüllt dort wichtige Aufgaben. Zum Beispiel sind Mücken und deren Larven eine wichtige Nahrungsquelle für Vögel und Fische. Deren Dezimierung oder Ausrottung gefährdet also auch den Bestand anderer Tierarten und es kann zum Zusammenbruch ganzer Nahrungsketten kommen.