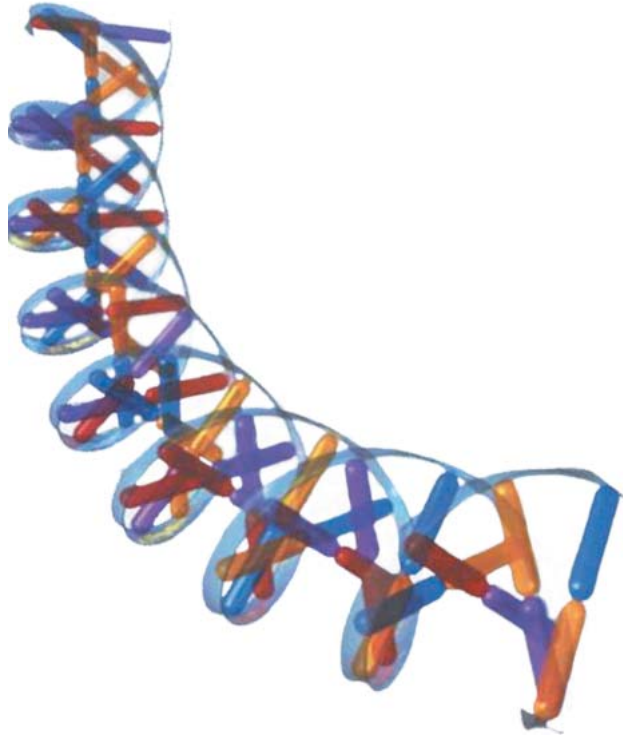


Gentechnik



Wir wissen nicht was wir tun ...

... aber wir fangen schon mal an

Umweltinstitut München e.V.



*„Je mehr wir über die Vererbung wissen, desto mehr Fragen tun sich auf.“
Eric Lander, Leiter des Human Genom-Projektes*

Die Gentechnologie manipuliert an den grundlegenden Bausteinen des Lebens, ohne deren Funktion und Zusammenwirken genau zu kennen. Immer wieder ergeben sich deshalb nicht vorhersagbare, oft viel später auftretende Folgen. Diese Folgen sind jedoch keine zufälligen oder vermeidbaren Fehler: Die Gentechnik bei Pflanzen und Tieren arbeitet vielmehr mit einem seit Jahren überholten Bild von Vererbung. Pannen und Rückschläge dieser Risikotechnologie resultieren aus einer systematischen Verkennung der Komplexität von Natur und Leben. Lange Zeit ging die Wissenschaft zum Beispiel davon aus, dass Gene die kleinsten Einheiten der Vererbung sind. Das Genom von Pflanzen und Tieren wurde in der Folge als Baukasten betrachtet, bei dem Teile einfach eingefügt oder entfernt werden können. Dieses Bild ist jedoch überholt: Neue Erkenntnisse zeigen, dass es im Genom hochkomplexe Ebenen jenseits der Gene gibt. Ohne diese ist die DNA nicht das Buch des Lebens, sondern wenig mehr als eine zufällige Anordnung von Worten. Erst durch die Existenz einer ordnenden Struktur bekommen die Worte Sinn. Das Wissen über diese Ebenen ist jedoch verschwindend gering: Welche Effekte die Genmanipulation auf diese höhere Organisation der Vererbung hat und welche Auswirkungen dies haben kann, überschauen wir nicht.



Schon lange ist zudem bekannt, dass bei der gentechnischen Veränderung von Tieren und Pflanzen nicht abzu-sehen ist, an welcher Stelle des Genoms sich die Fremd-gene in der DNA verankern. Auch diese Wissenslücke hat erhebliche Konsequenzen: Denn je nach dem Ort, an dem es sich befindet, kann ein und dasselbe Gen ganz unterschiedliche Effekte haben oder andere Gene beein-flussen. Zusätzlich können Umweltfaktoren die Funktion der artfremden Gene in Pflanzen unvorhersehbar verän-dern. Pflanzen können dadurch zum Beispiel besonders anfällig gegenüber Schädlingen werden, nützliche Insek-ten schädigen oder für Menschen allergene Stoffe produzieren.

Diese nicht vorhersehbaren Effekte werden in Zulas-sungsverfahren für genmanipulierte Organismen jedoch nicht erfasst. Ihre Freisetzung und Zulassung ist daher ein gefährliches Spiel auf Kosten von Mensch und Natur.

Zahlreiche Beispiele belegen die unvorhersehbaren Folgen der Genmanipulation an Pflanzen oder Tieren:

Transgene Sojapflanzen platzen

Herbizidresistente Sojapflanzen der Firma Monsanto reagierten unerwartet auf Temperaturänderungen: In der Hitze riss der Stängel auf. Der Grund: Aus ungeklärter Ursache erhöht die gentechnische Veränderung die Bildung von Lignin, also der holzbildenden Teile in der Pflanze. Gen-Soja weist zudem aus ungeklärten Gründen veränderte Anteile einzelner Inhaltsstoffe auf und besitzt weniger Wurzelmasse als herkömmliche Sojapflanzen.

Negative Effekte menschlicher Eingriffe in die Natur werden oftmals erst Jahre später erkannt. Das zeigen Beispiele wie DDT oder Contergan. Je tiefer dieser Eingriff ist, desto gravierender sind die möglichen Folgen. Die Gentechnik ist eine Zäsur in der Menschheitsgeschichte: Sie verändert das Leben selbst. Die Konsequenzen der Freisetzung genmanipulierter Organismen in die Umwelt sind nicht absehbar.



Durch Gentechnik erzeugtes verstärktes Wachstum von Fischen löste bei diesen unvorhergesehene körperliche Deformationen aus, unter anderem Tumore, veränderte Flossen- und Wirbelformen, Schädeldeformationen, abnormes Kiemenwachstum, fehlende Körpersegmente sowie verkümmerte Nacken- und Schwanzformen.

Unbekanntes Erbgut in Gen-Soja

Jahre nach der Zulassung entdeckten Wissenschaftler 2001 unbekannte Abschnitte im Erbgut von Gen-Soja. Sie stießen auf ein DNA-Stück, das mit keiner bekannten Erbsubstanz von Pflanzen übereinstimmt. Wie es zur Bildung dieses DNA-Abschnitts kam und was diese Veränderung des Genoms für Folgen hat, wurde nie untersucht.

Kohlmotten lieben Bt-Mais

Eine unerwartete Nebenfolge insektenresistenter Pflanzen, denen ein Gift-Gen aus dem Bakterium *Bacillus thuringiensis* eingebaut wurde, zeigte eine Studie, bei der Larven der Kohlmotte, einem Rapsschädling, mit Pollen von Gen-Mais gefüttert wurden. Statt die Larven zu töten, gediehen diese nach dem Verzehr prächtig: Sie nutzten das Protein als Nahrungsergänzung und wiesen eine bis zu 56 Prozent höhere Wachstumsrate gegenüber mit konventionellen Pflanzen gefütterten Artgenossen auf.

Wissenschaftler stellen aus Versehen Mäuse-Killervirus her

Australische Forscher wollten mit Hilfe genmanipulierter Viren Mäuse sterilisieren. Hierzu brachten sie Mäuse-Gene in ein Pockenvirus ein. Durch die Infektion sollte das Immunsystem der Mäuse sowohl gegen den Virus als auch gegen die eigenen Eier reagieren. Der normale Pockenvirus ist für die Mäuse nicht lebensgefährlich. Der transgene Pockenvirus war aber unvorhergesehen absolut tödlich. Selbst geimpfte Mäuse starben.

Gen-Kartoffeln machen Ratten krank

Der britische Wissenschaftler Arpad Pusztai wies nach, dass Kartoffeln, denen ein Schneeglöckchen-Gen eingebaut worden war, unerwartet schädlich für Ratten waren. Nicht das reine Schneeglöckchen-Lektin, sondern die transgenen Kartoffeln, die das Lektin produzierten, führten zu Schädigungen bei den Versuchstieren. Innere Organe der Ratten waren nach nur zehn Tagen um etwa zehn Prozent geschrumpft, ihr Immunsystem geschwächt. Der Forscher ist der Ansicht, dass es sich bei diesen Symptomen um Frühformen von Krebs handelt.

Gentech-Sonnenblume produziert mehr Samen

Sonnenblumen, die ein Insektengift produzieren sollten, lösten bei der Auskreuzung auf verwandte Wildformen überraschende Zusatzeffekte aus: Die Pflanzen produzierten nicht nur das Gift, sondern auch 50 Prozent mehr Samen. Dadurch könnten Unkräuter entstehen, die Überlebensvorteile besitzen und sich rasch ausbreiten.

Wollen Sie mehr Informationen zur Gentechnik? Wir informieren Sie aktuell auf unserer Webseite unter www.umweltinstitut.org

Das Umweltinstitut München e.V. fordert:

- Eine Neubewertung der wissenschaftlichen Grundlage der Genmanipulation an Tieren und Pflanzen

Für diese Ziele setzt sich das Umweltinstitut München e.V. ein:

- Keine Gentechnik in der Landwirtschaft und in Lebensmitteln
- Verbot genmanipulierter Tiere und Pflanzen
- Keine Patente auf Leben
- Freisetzungstopps für genmanipulierte Organismen
- Förderung einer nachhaltigen, gerechten und zukunftsfähigen Landwirtschaft, besonders des biologischen Landbaus

Das Umweltinstitut München e.V. ist ein unabhängiger, gemeinnütziger Verein und engagiert sich seit fast 20 Jahren gegen Gentechnik in der Landwirtschaft. Zur Fortsetzung unserer unabhängigen Forschung und Aufklärungsarbeit sind wir auf Ihre Unterstützung angewiesen.

Spendenkonto:

Umweltinstitut München e.V.
Konto-Nr. 883 11 03, BLZ 700 205 00
Bank für Sozialwirtschaft



Diese und andere Informationen zur Gentechnik können Sie als PDF-Datei von unserer Webseite herunterladen: Auf www.umweltinstitut.org können Sie auch unseren kostenlosen E-Mail-Newsletter bestellen.

Sie erreichen die telefonische Umweltberatung des Umweltinstitut München e.V. von Mo bis Do: 9-17 Uhr und Fr: 9-15 Uhr unter
Tel: 089 - 30 77 49-0
E-Mail: info@umweltinstitut.org

Herausgeber:
Umweltinstitut München e.V.
Landwehrstr. 64a
80336 München

