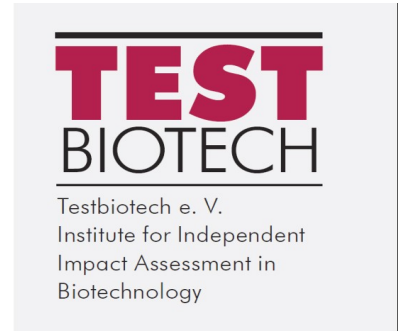


Hintergrund: über Testbiotech



Themenschwerpunkte, Methodik, Finanzierung, MitarbeiterInnen und wichtige Publikationen

Oktober 2024

Das Thema Gentechnik und Umwelt stößt auf großes gesellschaftliches Interesse, aber oft fehlt eine fundierte, von der Industrie unabhängige wissenschaftliche Expertise. Testbiotech will dazu beitragen, dass diese Lücke geschlossen wird.

Testbiotech (www.testbiotech.org) wurde 2008 gegründet und ist eine unabhängige Institution für die Folgenabschätzung im Bereich der Gentechnik. Unsere Arbeit basiert strikt auf wissenschaftlichen Grundlagen und bewertet die verfügbaren Informationen aus der Perspektive des Schutzes von Gesundheit, Umwelt und Natur. Testbiotech ist frei von jeglichen Interessen an der Entwicklung, Anwendung und Vermarktung von gentechnisch veränderten Organismen und mit ihrer Hilfe hergestellten Produkte.

Wir sehen unsere Aufgabe und Verantwortung in einem sachlichen und konstruktiven Austausch über dieses wichtige Thema und setzen auf eine informierte gesellschaftliche Debatte. Wir sind der Überzeugung, dass eine unabhängige Begleitforschung zu neuen, risikobehafteten Technologien einen substantiellen Bestandteil der demokratischen Meinungsbildung darstellt und für den Schutz von Mensch und Umwelt absolut notwendig ist. Eine wachsame und aktive Zivilgesellschaft ist dafür unverzichtbar.

Unsere Arbeit wird durch private Spenden sowie öffentliche Projekt- und Stiftungsgelder finanziert. Wir sind als gemeinnützige Organisation staatlich anerkannt (für Umwelt und Wissenschaft). Unsere institutionellen Spender sowie unsere Jahresberichte sind auf unserer Website zu finden.

Unsere Themen:

- **Neue Gentechnik**

Wir befassen uns seit über zehn Jahren mit dem Thema Neue Gentechnik (NGT) und der Gen-Schere CRISPR/Cas. Die NGT-Verfahren haben ein sehr viel höheres Potential zur Veränderung des Erbguts von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen als die früheren, ungezielten gentechnischen Verfahren. Deswegen erfordert dieses Thema besondere Aufmerksamkeit. Testbiotech veröffentlichte zur künftigen Regulierung der Neuen Gentechnik zahlreiche Publikationen, Berichte und Hintergründe. Unsere Expertise zu diesem Thema ist insbesondere in Brüssel gefragt, wir beteiligen uns bspw. regelmäßig an Konsultationen der EU-Kommission und der Europäischen Lebensmittelbehörde EFSA.

- **Technikfolgenabschätzung**

Bisher gilt die Regel, dass jeder gentechnisch veränderte Organismus (GVO), den die EU-Behörden im Einzelfall für sicher erklärt haben, auch importiert oder freigesetzt werden darf. Diese Herangehensweise hat dazu geführt, dass Kombinationswirkungen der GVOs und deren Wechselwirkungen zu wenig Beachtung finden.

Das ist insbesondere im Hinblick auf zukünftige Anwendungen problematisch: Im Vergleich zur bisherigen Gentechnik hat die Neue Gentechnik ein erheblich größeres Potential, bspw. Acker- und Wildpflanzen, Insekten und Bodenorganismen zu verändern. Viele dieser GVOs, die nicht durch die Evolution angepasst wurden, könnten innerhalb kurzer Zeiträume in die Umwelt gelangen. Dadurch droht eine Überlastung der Ökosysteme, auch wenn jeder einzelne GVO für sich als sicher eingestuft wird. In Zukunft könnte sich das Problem noch erheblich verschärfen, wenn sich die EU-Kommission mit Ihrem Plan durchsetzt, Pflanzen aus Neuer Gentechnik auch ganz ohne Risikoprüfung zuzulassen.

Vor diesem Hintergrund macht sich Testbiotech für eine systemische Technikfolgenabschätzung stark, die die Auswirkungen auf Umwelt, Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion in ihrer Gesamtheit betrachtet.

- **EU-Zulassungen gentechnisch veränderter Pflanzen**

Wir verfassen regelmäßig Stellungnahmen zu aktuellen Zulassungsanträgen von Pflanzen, die mit ‚alter‘ Gentechnik erzeugt wurden. Ein Ergebnis unserer Projektarbeit ist eine umfangreiche Datenbank, die über EU-Zulassungen von Gentechnik-Pflanzen und deren Risiken informiert. Besonders im Blickfeld: sogenannte „stacked events“, d.h. gentechnisch veränderte Ackerpflanzen wie Mais und Soja, in denen mehrere Merkmale wie Herbizidresistenzen und Insektengifte miteinander kombiniert werden.

Unter Bezugnahme auf unsere Berichte stimmte das EU-Parlament in den letzten Jahren in zahlreichen Fällen gegen weitere EU-Zulassungen. Dagegen erwies sich der Klageweg gegen einzelne Zulassungen als wenig aussichtsreich, da die Gesetzeslage der EU dafür nicht ausreichend klar formuliert ist.

2021 veröffentlichten wir, nach eingehendem Austausch mit der Europäischen Lebensmittelbehörde EFSA und der EU-Kommission, einen ausführlichen Bericht zu Mängeln der Risikoprüfung, ergänzt durch Publikationen in Fachzeitschriften. Einige Erfahrungen mit dem bisherigen Anbau von Gentechnik-Pflanzen haben wir auch in kurzen Videos und Texten aufbereitet. Besonders problematisch erscheint uns, dass es weltweit in verschiedenen Regionen bereits zu unkontrollierten Ausbreitungen von Gentechnik-Organismen gekommen ist.

- **Ethik und Patentierung**

Wir kritisieren, dass die Zunahme von Tierversuchen auch von wirtschaftlichen Erwartungen wie der Aussicht auf Patente vorangetrieben wird. Erfolgreich waren unsere Einsprüche gegen europäische Patente auf gentechnisch veränderte Primaten bzw. Menschenaffen. Dabei kooperierten wir u.a. mit Jane Goodall, der bekannten Schimpansenforscherin. Zudem befassen wir uns mit unnötigem Tierleid in Zusammenhang mit Verfahren wie dem Klonen oder der gentechnischen Veränderung von Nutztieren.

Erfolgreich Einspruch eingelegt haben wir auch gegen Patente auf menschliche Keimzellen, embryonale Keimzellen und menschliche Embryonen. Auch Patente auf Saatgut gehören zu den Themen, die wir kontinuierlich verfolgen. Diese sind in Zusammenhang mit der Diskussion um die gesetzliche Regulierung der Neue Gentechnik besonders aktuell.

- **Fachstelle Gentechnik und Umwelt**

Die Fachstelle wurde 2019 gegründet, um wissenschaftliche Fragestellungen im Detail und auch unabhängig von tagesaktuellen Themen verfolgen zu können. Diese von der Zivilgesellschaft betriebene Forschungseinrichtung ist in der EU einzigartig. Die besondere Expertise der FGU liegt u.a. im Bereich Risikoforschung und Wissenskommunikation.

- **Ausblick**

Neue Entwicklungen, u.a. im Bereich Künstliche Intelligenz, ermöglichen es, die Entwicklung von gentechnisch veränderten Organismen erheblich zu beschleunigen. Auch die gentechnische Veränderung wildlebender, nicht-domestizierter Arten, die Wiederbelebung ausgestorbener Arten (wie z.B. des Mammuts) und sogar die Schaffung neuer Arten sind in der Diskussion. Man kann von einem regelrechten ‚Biosphären-Engineering‘ sprechen, das alle Lebensformen und ganz unterschiedliche Ökosysteme betreffen kann. In diesem Zusammenhang wollen wir uns mit den Themen Künstliche Intelligenz, neuen Verfahren und Zielen der Gentechnik und deren ökosystemaren Risiken noch intensiver auseinandersetzen.

Unsere Arbeitsweise:

Testbiotech hat einen hohen wissenschaftlichen Anspruch. Unsere Publikationen sollen auf dem aktuellen Stand der Forschung sein und alle relevanten Aspekte einbeziehen. Kontinuierliche Recherche und Auswertung neuer wissenschaftlicher Publikationen (‚Horizon Scanning‘) und der Austausch mit externen ExpertInnen sind dabei wichtige Eckpfeiler unserer Arbeit. Mit diesen Fachinformationen wollen wir auch die politischen EntscheidungsträgerInnen in der EU und Deutschland erreichen, was eine gut verständliche Aufbereitung voraussetzt.

Darüber hinaus richten wir uns auch an die interessierte Öffentlichkeit. Dabei müssen wir davon ausgehen, dass es zwar oft Interesse gibt, aber in der Regel wenig Vorkenntnisse vorhanden sind. Hier versuchen wir mit kurzen Texten und Visuals (Grafiken, Videos) das Verständnis zu erleichtern. Vor diesem Hintergrund sind wir auch in den sozialen Netzwerken aktiv und reagieren auf Anfragen der Medien. Auf unserer Website bieten wir regelmäßig Möglichkeiten für interessierte BürgerInnen an, sich in die Diskussion einzubringen. Zudem versenden wir mehrfach im Monat einen Newsletter, in dem wir über unsere aktuellen Themen und Entwicklungen berichten.

Über uns

- **Finanzierung**

Testbiotech wird zum größten Teil von Stiftungen finanziert. Zu den Geldgebern gehör(t)en Altner-Combecher-Kohler-Stiftung, Gen-ethische Stiftung, grassroots, Manfred-Hermsen-Stiftung für Natur und Umwelt, OLIN (gGmbH), Software AG – Stiftung, Stiftung GEKKO, Stiftung Mercator Schweiz und die Umweltstiftung Greenpeace. Zudem erhielten wir Fördermittel vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (2017-2019) und vom Bundesamt für Naturschutz (seit 2019). Um das notwendige finanzielle Fundament abzusichern, beteiligt sich Testbiotech an Ausschreibungen und reicht Projektanträge ein. Ein weiteres Standbein sind Spenden von Privatpersonen.

- **Das Team**

Dipl.-Ing. Andreas Bauer-Pankus: Recherche und wissenschaftliche Dokumentation
Dr. Michael Cieslak wissenschaftlicher Mitarbeiter der Fachstelle Gentechnik und Umwelt
Dr. Matthias Juhas: wissenschaftlicher Mitarbeiter
Dr. Franziska Koller wissenschaftliche Mitarbeiterin der Fachstelle Gentechnik und Umwelt
M.A. Mario Kuttruff: Projektkoordinator
Mag.a Astrid Österreicher: Referentin EU-Gentechnikpolitik
Dr. Christoph Then: Geschäftsführer und wissenschaftlicher Direktor
Dr. Nina Valenzuela: Projektkoordinatorin

Auswahl von Publikationen

- **Peer-reviewte Publikationen**

Bauer-Pankus, A., Breckling, B., Hamberger, S., Then, C. (2013) Cultivation-independent establishment of genetically engineered plants in natural populations: current evidence and implications for EU regulation. *Environ Sci Eur*, 25, 34. <https://doi.org/10.1186/2190-4715-25-34>

Bauer-Pankus, A., Miyazaki, J., Kawall, K., Then, C. (2020) Risk assessment of genetically engineered plants that can persist and propagate in the environment. *Environ Sci Eur*, 32, 32. <https://doi.org/10.1186/s12302-020-00301-0>

Kawall, K. (2019) New possibilities on the horizon: genome editing makes the whole genome accessible for changes. *Front Plant Sci*, 10, 525. <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.00525>

Kawall, K. (2021) Genome-edited *Camelina sativa* with a unique fatty acid content and its potential impact on ecosystems. *Environ Sci Eur*, 33(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12302-021-00482-2>

Kawall, K. (2021) The generic risks and the potential of SDN-1 applications in crop plants. *Plants*, 10(11), 2259. <https://doi.org/10.3390/plants10112259>

Kawall, K., Cotter, J., Then, C. (2020) Broadening the EU GMO risk assessment in the EU for genome editing technologies in agriculture. *Environ Sci Eur*, 32(1), 1-24. <https://doi.org/10.1186/s12302-020-00361-2>

Koller, F., & Cieslak, M. (2023) A perspective from the EU: unintended genetic changes in plants caused by NGT—their relevance for a comprehensive molecular characterisation and risk assessment. *Front Bioengin Biotechnol*, 11. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2023.1276226>

Koller, F., Cieslak, M., Bauer-Pankus, A. (2024) Environmental risk scenarios of specific NGT applications in Brassicaceae oilseed plants. *Environ Sci Eur*, 36(1), 189. <https://doi.org/10.1186/s12302-024-01009-1>

Koller, F., Schulz, M., Juhas, M., Bauer-Pankus, A., Then, C. (2023) The need for assessment of risks arising from interactions between NGT organisms from an EU perspective. *Environ Sci Eur*, 35(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s12302-023-00734-3>

Miyazaki, J., Bauer-Pankus A., Bøhn T., Reichenbecher W., Then C. (2019) Insufficient risk assessment of herbicide tolerant genetically engineered soybeans intended for import into the EU. *Environ Sci Eur*, 31, 29. <https://doi.org/10.1186/s12302-019-0274-1>

Then, C. (2010) New pest in crop caused by large scale cultivation of Bt corn. In: Breckling, B. & Verhoeven, R. (eds), Implications of GM-crop cultivation at large spatial scales (pp 94-97). Theorie in der Ökologie 16. Frankfurt, Peter Lang. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.664.1876&rep=rep1&type=pdf>

Then, C. (2010) Risk assessment of toxins derived from *Bacillus thuringiensis*: synergism, efficacy, and selectivity. Environ Sci Pollut Res Int 17, 791-797. <https://doi.org/10.1007/s11356-009-0208-3>

Then, C. (2020) Limits of knowledge and tipping points in the risk assessment of gene drive organisms. In: von Gleich A., Schröder W. (eds), Gene Drives at Tipping Points (pp. 187-217). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-38934-5_8

Then, C., Bauer-Panskus, A. (2017) Possible health impacts of Bt toxins and residues from spraying with complementary herbicides in genetically engineered soybeans and risk assessment as performed by the European Food Safety Authority EFSA. Environ. Sci Eur, 29, 1. <https://doi.org/10.1186/s12302-016-0099-0>

Then, C. Kawall, K., Valenzuela, N. (2020) Spatio-temporal controllability and environmental risk assessment of genetically engineered gene drive organisms from the perspective of EU GMO Regulation. Integr Environ Assess Manag, 16(5), 555-568. <https://doi.org/10.1002/ieam.4278>

Then, C., Lorch, A. (2008) A simple question in a complex environment: How much Bt toxin do genetically engineered MON810 maize plants actually produce?, in: Breckling, B., Reuter, H. & Verhoeven, R. (eds), Implications of GM-Crop Cultivation at Large Spatial Scales (pp 17–21). Theorie in der Ökologie, 14. Frankfurt, Peter Lang. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.570.7287&rep=rep1&type=pdf>

Then, C., Miyazaki, J., & Bauer-Panskus, A. (2022). Deficiencies in the Risk Assessment of Genetically Engineered Bt Cowpea Approved for Cultivation in Nigeria: A Critical Review. Plants, 11(3), 380. <https://doi.org/10.3390/plants11030380>

- **Auswahl von Berichten aus den letzten Jahren**

2023: Agro-Gentechnik: zwischen hohen Erwartungen und komplexen Risiken
Der Einsatz der Gentechnik in der Landwirtschaft bedarf einer umfassenden Technikfolgenabschätzung, <https://www.testbiotech.org/publikation/agro-gentechnik-erwartungen-risiken-technikfolgenabschaetzung/>

2022: New genomic techniques (NGTs): agriculture, food production and crucial regulatory issues,
Commissioned by and written for Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv), <https://www.vzbv.de/en/new-genomic-techniques-new-risks>

2021: Risikobewertung gentechnisch veränderter Pflanzen in der EU: Ein Blick auf die dunkle Seite des Mondes, <https://www.testbiotech.org/publikation/gentechnik-pflanzen-eu-dunkle-seite-des-mondes/>

2020: Gentechnik gefährdet unsere Lebensgrundlagen!, Eine Streitschrift zu zehn Jahren Testbiotech, https://www.testbiotech.org/publikation/pub_gentechnik-gefaehrdet-unsere-lebensgrundlagen/

2024: Was macht das Mammut auf dem Mars? Warum wir unsere Biosphäre vor der Gentechnik schützen müssen, <https://www.testbiotech.org/publikation/was-macht-das-mammut-auf-dem-mars/>