



Juni 2026

Briefing:

Gentechnisch veränderte Mikroorganismen (im Rahmen des Biotech Act)

Nach der Deregulierung der Neuen Gentechnik (NGTs) bei Pflanzen steht aktuell die nächste Deregulierung auf der politischen Agenda: die von gentechnisch veränderten Mikroorganismen. In diesem Briefing präsentiere ich, um was es dabei geht und warum ich diesen Bestrebungen sehr kritisch gegenüberstehe.

Mikroorganismen – Kurzvorstellung

Mikroorganismen sind kleine, meist mit bloßem Auge nicht sichtbare Organismen, die praktisch überall vorkommen. Sie besiedeln nicht nur alltägliche Lebensräume wie Böden, Gewässer oder den menschlichen Körper, sondern auch extreme Standorte wie Eisregionen, Tiefseegebiete oder Umgebungen mit sehr hohen pH-Werten. Dabei weisen sie eine enorme zeitliche Veränderungs- und Anpassungsfähigkeit auf: Manche Mikroorganismen vermehren sich mit Generationszeiten von nur 10 bis 20 Minuten, während andere über Tausende von Jahren in Eis oder anderen extremen Bedingungen überleben können.

Für Ökosysteme spielen Mikroorganismen eine zentrale Rolle. Sie bilden als Primärproduzenten die Grundlage vieler Nahrungsnetze und sind gleichzeitig wesentlich am Abbau organischer Substanzen beteiligt. Darüber hinaus sind sie entscheidend für globale Stoffkreisläufe wie die Photosynthese oder den Stickstoffkreislauf. Viele Mikroorganismen leben zudem in symbiotischen Beziehungen mit Pflanzen, Tieren oder Menschen und übernehmen wichtige Funktionen im Mikrobiom, etwa für die Bodenentstehung und -fruchtbarkeit, die Verdauung, Gesundheit oder Stoffwechselprozesse.

Mikroorganismen unterscheiden sich in ihrer biologischen Funktionsweise deutlich von höheren Organismen. Besonders relevant ist ihre Fähigkeit zum Austausch genetischer Informationen über mobile genetische Elemente (Plasmide). Dieser sogenannte horizontale Gentransfer ermöglicht eine schnelle Anpassung an veränderte Umweltbedingungen, da er – anders als bei der Vererbung – keiner Bildung von Nachkommen bedarf, sondern direkt von Organismus zu Organismus erfolgt.

Mikroorganismen werden bereits heute in vielen Bereichen der Landwirtschaft, Lebensmittelproduktion und Medizin gezielt eingesetzt:

- In der Landwirtschaft werden Mikroorganismen unter anderem zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und des Pflanzenwachstums erforscht, bisher mit mäßigem Erfolg, da ein nicht förderliches Bodenmilieu, sie bald wieder absterben lässt. Und ein den Mikroorganismen förderliches Milieu keinen Input von außen benötigt.

Andere Mikroorganismen werden als biologische Pflanzenschutzmittel genutzt, beispielsweise gegen Schädlinge oder Pflanzenkrankheiten (z.B. wird ein Insekt infiziert, indem es entweder Mikroben frisst (Verschlucken) oder durch das Eindringen von Mikroben durch seine Haut.



Juni 2026

Auch in der Silageherstellung spielen Mikroorganismen eine wichtige Rolle, da Milchsäurebakterien die Haltbarkeit und Qualität von Futtermitteln verbessern. Darüber hinaus werden mikrobielle Präparate zunehmend eingesetzt, um Pflanzen widerstandsfähiger gegenüber Trockenheit oder Krankheiten zu machen.

- Im Lebensmittelbereich sind Mikroorganismen seit Jahrhunderten ein zentraler Bestandteil vieler Herstellungsverfahren. Hefen werden beispielsweise für Brot, Bier und Wein verwendet. Milchsäurebakterien kommen bei der Produktion von Joghurt, Käse, Sauerkraut oder fermentierten Getränken zum Einsatz. Auch Enzyme, Vitamine oder Zusatzstoffe für Lebensmittel werden häufig mithilfe von Mikroorganismen produziert.
- In der Medizin und Pharmazie sind Mikroorganismen von großer Bedeutung. Zahlreiche Arzneimittel werden mit ihrer Hilfe hergestellt, darunter Antibiotika, Impfstoffe, Insulin oder bestimmte Antikörper.

Gentechnisch veränderte Mikroorganismen

Gentechnisch veränderte Mikroorganismen (GVM) werden heute bisher nur in geschlossenen technischen Systemen wie Fermentern eingesetzt. Dort dienen sie unter anderem der Herstellung von Arzneimitteln, Enzymen oder chemischen Produkten. EU-Richtlinie [2009/41](#) regelt die Anwendung genetisch veränderter Mikroorganismen in geschlossenen Systemen.

Der Bereich der gentechnisch veränderten Mikroorganismen ist durch eine dynamische technische Entwicklung geprägt. Fortschritte in der Biotechnologie und Molekularbiologie stellen daher neue Anforderungen an Bewertung, Regulierung und Risikomanagement.

In der Europäischen Union wird die Genehmigung gentechnisch veränderter Mikroorganismen für die Freisetzung in die Umwelt bislang durch die [Richtlinie 2001/18/EG über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen \(GVO\) in die Umwelt](#) geregelt. Während die EU bereits Erfahrungen mit der Vermarktung gentechnisch veränderter Pflanzen gesammelt hat, wurde bislang noch kein gentechnisch veränderter Mikroorganismus für das Inverkehrbringen und die Freisetzung in die Umwelt zugelassen.

Trotz der potenziellen Vorteile sind GVM mit erheblichen Risiken verbunden, insbesondere aufgrund ihrer biologischen Eigenschaften¹:

a) Unkontrollierbare Ausbreitung

Mikroorganismen:

- vermehren sich sehr schnell
- können sich über große Distanzen verbreiten
- sind kaum einzudämmen oder zurückzurufen

Einmal freigesetzt, können sie dauerhaft in Ökosystemen verbleiben.

¹Ökologie & Landbau 02 - 2026 Das Mikrobiom, Bandnummer: 218

KOM (2025) 1031 - Vorschlag zur Änderung der Richtlinie 2001/18/EG Stellungnahme von Save Our Seeds

<https://www.testbiotech.org/en/publikation/richtlinie-des-europaischen-parlaments-und-des-rates-genetisch-veranderte-mikroorganismen/>

<https://www.mdpi.com/2076-2607/14/2/467>

<https://foe.org/resources/ge-soil-microbes/>



Juni 2026

b) Horizontaler Gentransfer

Ein zentrales Risiko ist die Übertragung von Genen auf andere Organismen:

- auch zwischen nicht verwandten Arten möglich
- kann neue Eigenschaften verbreiten (z. B. Resistenzgene)
- führt zu unvorhersehbaren ökologischen Effekten

c) Störung von Ökosystemen

GVM können:

- natürliche mikrobielle Gemeinschaften verändern
- Stoffkreisläufe (z.B. Kohlenstoff- oder Stickstoffkreislauf) stören
- Biodiversität beeinträchtigen

Besonders kritisch ist, dass das Wissen über Mikroökosysteme noch sehr begrenzt ist (weniger als 1 % der Mikroorganismen sind erforscht).

d) Risiken für die menschliche Gesundheit

Mögliche Gefahren umfassen:

- Entstehung neuer Krankheitserreger,
- Förderung von Antibiotikaresistenzen,
- Störung des menschlichen Mikrobioms (z. B. Darmflora),
- mögliche Zusammenhänge mit Autoimmunerkrankungen.

Besonders sensibel ist die Wirkung auf das Mikrobiom von Säuglingen, das für die Entwicklung des Immunsystems entscheidend ist.

e) Unvorhersehbarkeit genetischer Eingriffe

Moderne Technologien wie CRISPR können:

- unbeabsichtigte Mutationen verursachen
- neue Stoffwechselprodukte erzeugen
- das Verhalten von Mikroorganismen unvorhersehbar verändern

f) Fehlende Kontrolle und Wissenslücken

- Es bestehen große wissenschaftliche Unsicherheiten
- Langzeitfolgen sind kaum abschätzbar
- Monitoring und Nachverfolgung sind unzureichend entwickelt

👉 Insgesamt zeichnen sich GVM durch ein hohes Maß an Unsicherheit und potenziell irreversiblen Auswirkungen aus. Ganz besonders bei einer Freisetzung.



Juni 2026

Was liegt auf dem Tisch – Biotech Act

Mit dem European [Biotech Act \(COM\(2025\)1022\)](#) verfolgt die Europäische Kommission nach ihrer Aussage das Ziel, Europa zu einem weltweit führenden Standort für Biotechnologie und Biomanufacturing zu machen. Der Vorschlag einer Überarbeitung des Rechtsrahmens für gentechnisch veränderte Mikroorganismen (GVM) ist Teil dieses Regulierungsvorschlags.

Die Kommission argumentiert, wie auch schon bei dem Deregulierungsansatz für gentechnisch veränderte Pflanzen, dass Europa im internationalen Wettbewerb gegenüber den USA und China an Boden verliere. Investitionen wanderten ab und Genehmigungsverfahren seien langwierig und komplex. Damit übernimmt sie erneut, die vordergründige Argumentation der Gentechnik-Lobby. Es stünde ihr besser an, zu verteidigen, warum Zulassungen zeitaufwändig und komplex sein müssen, wenn man das Vorsorgeprinzip und den hochgehaltenen EU-Verbraucherschutz wahren will. An anderer Stelle wirbt der EU-Kommission schließlich regelmäßig mit der Sicherheit der Produkte in der EU.

Der Vorschlag der EU-Kommission beinhaltet, die bestehenden Anforderungen für die **absichtliche Freisetzung gentechnisch veränderter Mikroorganismen (GVM)** in die Umwelt zu lockern.

Konkret soll die Risikobewertung künftig stärker auf die Eigenschaften des Endprodukts ausgerichtet werden, damit folgt sie dem amerikanischen Modell der Risikobewertung. Außerdem sollen Genehmigungen nicht mehr auf zehn Jahre befristet sein, sondern zeitlich unbegrenzt gelten. Nach Angaben der Kommission soll dies den Verwaltungsaufwand für Unternehmen und Behörden reduzieren. Eine Folgenabschätzung über Risiken hat die Kommission nicht vorgelegt.

Darüber hinaus sollen die Anforderungen an den Nachweis, die Identifizierung und die Quantifizierung von GVM dereguliert werden, wenn entsprechende Nachweismethoden technisch nicht umsetzbar sind. Klar ist, dass damit die Überwachung solcher Produkte massiv erschwert würde. Dies betrifft sowohl die Kontrolle ihrer Ausbreitung in der Umwelt als auch die Möglichkeit, einen Transfer gentechnischer Veränderungen auf andere Mikroorganismen nachzuverfolgen. Auch dazu liegt keinerlei Folgenabschätzung vor.

Zusätzlich schlägt die Kommission eine neue Kategorie von **GVM mit geringem Risiko** vor. Für diese Organismen sollen noch vereinfachtere Anforderungen gelten. So sollen die Vorgaben für die Risikobewertung reduziert und bei bestimmten Anwendungen soll auf eine Umweltüberwachung nach dem Inverkehrbringen verzichtet werden.

Unberücksichtigt lässt die Kommission dabei, dass sich Verhalten und Auswirkungen gentechnisch veränderter Mikroorganismen in offenen Ökosystemen bisher gar nicht vorhersagen lassen. Faktoren wie Ausbreitung, langfristiges Überleben, Wechselwirkungen mit anderen Organismen und genetischer Austausch sind mit großen Unsicherheiten verbunden. Die Forschung hat hier bisher kaum Erfahrung, es wäre ein glatter Blindflug. Es besteht bisher keinerlei wissenschaftliche Grundlage dafür, eine Einstufung als „geringes Risiko“ überhaupt vornehmen zu können.

Weder im Bereich der Wissenschaft noch der bisherigen internationalen Regulierung bestehen auch nur Basiskennnisse über die Folgen der Freisetzung gentechnisch veränderter Mikroorganismen.

In den Mitgliedstaaten oder im wissenschaftlichen Dienst des EU-Parlament gibt es keinerlei etablierte unabhängige Fachexpertise zu diesem Thema.



Juni 2026

Politischer Prozess läuft

- Auf EU-Ebene werden die Verhandlungen zum European Biotech Act im Zuständigkeitsbereich von Binnenmarkt und Gesundheit geführt. Aufgrund der Verknüpfung des Vorschlags mit Änderungen im Bereich Organtransplantation erfolgt die Behandlung im Rat in der Arbeitsgruppe „Pharma“.

Im Rat der EU hat die zyprische Ratspräsidentschaft bereits einen Kompromissvorschlag vorgelegt. Auf dieser Grundlage laufen die Verhandlungen derzeit mit hoher Geschwindigkeit. Eine politische Einigung und die Festlegung der Ratsposition sind bereits für den 16. Juni vorgesehen.

Die bislang diskutierten Änderungen am Vorschlag der Europäischen Kommission fallen eher begrenzt aus. Sie betreffen unter anderem die Dauer von Genehmigungen sowie die Kriterien für die Einstufung von „GVM mit geringem Risiko“. Grundlegende Änderungen an den vorgesehenen Deregulierungen sind derzeit nicht erkennbar.

- Im Europäischen Parlament wurden die Zuständigkeiten für den Richtlinienvorschlag inzwischen festgelegt. Aufgrund der ungewöhnlichen Verknüpfung von Regelungen zu gentechnisch veränderten Mikroorganismen mit Änderungen im Bereich Organtransplantation (die Kommission argumentiert, beides bedürfe einer schnellen Neuregelung) wird das Dossier sowohl im Umweltausschuss (ENVI) als auch im Gesundheitsausschuss (SANT) behandelt.

Für die Fraktion der Grünen/EFA ist Martin Häusling der zuständige Verhandlungsführer im Umweltausschuss. Die Berichterstattung liegt im Umweltausschuss bei der spanischen sozialdemokratischen Abgeordneten Marta Temido und im Gesundheitsausschuss bei dem polnischen konservativen Abgeordneten Adam Jarubas.

Die Aufteilung der Zuständigkeiten bietet die Möglichkeit, sowohl Umwelt- und Biosicherheitsaspekte als auch gesundheitspolitische Fragen in die parlamentarische Debatte einzubringen. Gleichzeitig könnte die ungewöhnliche Verknüpfung der Themenbereiche die parlamentarische Behandlung zusätzlich verkomplizieren.

Im Europäischen Parlament steht als nächster wichtiger Schritt die Vorstellung des Berichterstatterentwurfs für den 29. Juni 2026 auf der Agenda. Auf dieser Grundlage sollen die Verhandlungen über Änderungsanträge nach der Sommerpause beginnen.

Ab September 2026 wird mit den Verhandlungen im zuständigen Ausschuss gerechnet. Die Abstimmung über die Position des Europäischen Parlaments ist derzeit für November 2026 vorgesehen.

- In Deutschland liegt die fachliche Zuständigkeit für den Teil des Vorschlags, der gentechnisch veränderte Mikroorganismen betrifft, beim Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH).

Anschließend erfolgt dann die Einigung der Positionen im Trilog-Verfahren. Hierfür ist noch kein Zeitplan bekannt.



Juni 2026

Grüne Schwerpunkte bei der Erarbeitung der EP-Position

1. Vorsorgeprinzip darf nicht ausgehöhlt werden

Das europäische Vorsorgeprinzip ist eine zentrale Grundlage der Umwelt- und Gesundheitspolitik der EU und muss auch im Bereich moderner Biotechnologie uneingeschränkt gelten. Neue Verfahren, im Umgang mit gentechnisch veränderten Mikroorganismen – insbesondere, was ihre Freisetzung betrifft, müssen einer unabhängigen, wissenschaftlich fundierten Risikobewertung unterliegen. Mögliche Auswirkungen auf Ökosysteme, Biodiversität und Gesundheit sind frühzeitig zu prüfen. Eine Reform des Rechtsrahmens darf nicht zu einer faktischen Deregulierung führen ohne, dass es auch nur ansatzweise wissenschaftlich etablierte Methoden gibt, die die Folgen abschätzen können.

Freisetzung beinhaltet ein vollkommen anderes Risikopotential als die Anwendung in geschlossenen Systemen. Daher muss eine Freisetzung auch regulatorisch anders behandelt werden. Es ist bisher so gut, wie unmöglich, das Verhalten und den Einfluss von gentechnisch veränderten Mikroorganismen in der Umwelt abschätzen zu können. Eine mit dem Vorsorgeprinzip in Einklang stehende Regelung darf diese wissenschaftlichen Lücken nicht ignorieren.

2. Transparenz und Respekt vor den EU-Bürgern

Gesellschaftliche Akzeptanz setzt Transparenz voraus. Die Grünen setzen sich daher für eine vollständige Dokumentation biotechnologischer Anwendungen, eine durchgängige Rückverfolgbarkeit entlang der Wertschöpfungskette sowie umfassenden Informationszugang für Behörden und Öffentlichkeit ein. Ergänzend wird eine unabhängige wissenschaftliche Begleitung als zentral angesehen.

3. Nachhaltigkeit muss messbar sein

Biotechnologische Innovationen sind nicht automatisch nachhaltig – im Gegenteil. Gerade die Freisetzung von Mikroorganismen beinhaltet bisher unabschätzbare Risiken. Daher sollten öffentliche Förderung und regulatorische Erleichterungen an klare Nachhaltigkeits- und Risikokriterien geknüpft werden, die zuvor unabhängig überprüft werden müssen. Der Unterschied zwischen einer geschlossenen Anwendung und der Freisetzung ist hier massiv. Entscheidend ist der konkrete Beitrag zu Klimaschutz, Ressourceneffizienz, Substitution fossiler Rohstoffe, Kreislaufwirtschaft und Biodiversitätsschutz.

4. Gemeinwohlorientierung statt Monopolisierung

Die Entwicklung der europäischen Biotechnologie sollte dem Gemeinwohl dienen und nicht primär von einzelnen großen Marktakteuren bestimmt werden. Erforderlich sind eine starke öffentliche und unabhängige Forschung, faire Wettbewerbsbedingungen für kleine und mittlere Unternehmen, offene Innovationsökosysteme sowie ein breiter Zugang zu Forschungsergebnissen und Infrastruktur.