

GMO verändern die genetische DNS mit möglichen negativen Auswirkungen auf die Lebensmittelkette

Genetisch Modifizierte Organismen (GMO)

Unter genetisch modifizierten Organismen (GMO) versteht man Organismen, deren genetisches Material (DNS) derart verändert wurde, dass es in der Natur nicht durch Paarung oder natürliche Rekombination vorkommt. Gentechnische Verfahren basieren in der Regel auf Erkenntnissen aus der mikrobiologischen Forschung oder Genetik und ermöglichen den gezielten Eingriff in den Genotyp von Menschen und Lebewesen oder das Erbgut von Viren.

Die genetische Modifikation von Organismen, auch Gentechnik genannt, lässt sich in folgende vier Hauptkategorien unterteilen:

- Grüne Gentechnik (oder Agrogentechnik): Dient der Entwicklung genetisch veränderter Pflanzen in der Landwirtschaft oder im Lebensmittelsektor
- Rote/Gelbe Gentechnik: Wird in der Medizin, der Diagnostik (Gentests) und der Gentherapie verwendet, sowie zur Entwicklung und Produktion von Arzneimitteln (Insulin, Impfstoffe)
- Graue/Weiße Gentechnik: Bezieht sich auf die Produktion von Enzymen oder Feinchemikalien zur industriellen Verwendung mit Hilfe von genetisch veränderten Mikroorganismen (z. B. Entwicklung von Produkten mit verbesserter Waschleistung)
- Genetisch veränderte Tiere: Werden zur gezielten Lebensmittelproduktion verwendet (z. B. genetische Ertüchtigung von Milchkühen zur Erzeugung von Milch mit hohem Eiweißgehalt für die Käseverarbeitung)

Insgesamt wurden Bedenken hinsichtlich möglicher Umwelt- oder Gesundheitsauswirkungen, ethischer Fragen und einer unzureichenden behördlichen Kontrolle der neuen Technologien geäußert. Eine der Hauptschwierigkeiten bei der Bewertung der mit dem Einsatz von genetisch modifizierten Organismen verbundenen Risiken ist der gesicherte Nachweis eines ursächlichen Zusammenhangs. Anscheinend gibt es noch keine rechtssichere Definition eines Gentechnikschadens. In Ermangelung einer eindeutigen juristischen Begriffsbestimmung sind folgende Schadensszenarien denkbar:

- Toxine und Giftstoffe: Gentechnische Produkte besitzen eindeutig das Potenzial, giftig zu wirken und die Gesundheit zu bedrohen

- Lebensmittelallergien: In Lebensmittel importierte Gene können lebensbedrohliche Allergien als Reaktion auf neue Proteine hervorrufen
- Verunreinigung nichtgentechnischer mit gentechnischen Produkten (horizontale oder kollaterale Genübertragung), oder der Endprodukte mit Nebenprodukten aus GMO-basierten Verfahren
- Antibiotikaresistenzen: Beim Einbringen eines fremden Gens in eine Pflanze oder eine Mikrobe wird es oft an ein weiteres Gen, ein sogenanntes Antibiotikaresistenz-Markergen (ARM) angehängt; dieses ARM-Gen kann unerwartete Rekombinationen mit krankheitserregenden Bakterien oder Mikroben in der Umgebung oder im Darm von Tieren oder Menschen eingehen und Antibiotikaresistenzen verursachen
- Landwirtschaft: Da transgene Eigenschaften zuweilen instabil sind, können sie versagen und in die Blütenentwicklung zurückfallen, wodurch Transgene an naturbelassene Bäume weitergegeben werden, oder Blütenstaub erzeugen, der Bienen und andere Bestäuber vergiften und auch die menschliche Gesundheit gefährden könnte
- Umweltschäden: Die Artenvielfalt könnte gefährdet werden; durch die beabsichtigte oder zufällige Übertragung veränderter Gene in native Populationen könnten die natürlichen Ökosysteme aus dem Gleichgewicht gebracht werden
- Erzeugung von "Superunkraut" und "Superschädlingen": Eine denkbare Folge der gentechnischen Ertüchtigung von Nutzpflanzen zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen Unkrautbekämpfungsmittel oder zur Erzeugung eines inhärenten Schädlingsschutzes; dadurch können gefährliche Probleme entstehen; unter ständigem Druck durch gentechnisch ertüchtigte Nutzpflanzen könnten sich häufig vorkommende Pflanzenschädlinge wie z. B. der Baumwollkapselwurm zu "Superschädlingen" weiterentwickeln, die gegen Schädlingsbekämpfungsmittel wie z. B. BT-Spray und sonstige ökologisch nachhaltige Biopestizide vollständig immun wären
- Erzeugung neuer Viren und Bakterien: Die genetische Ertüchtigung von Pflanzen zur Erhöhung des Widerstandes gegen Viren kann die Viren veranlassen, in neue, noch virulenteren Formen zu mutieren