

Zeitungsüberschriften:

„**Gentechnik** – hemmungsloser Spieltrieb mit der Erprobung immer abenteuerlicherer Kombinationen von Genen“

„Gentechnik – eine Chance für die Menschheit“

„Herbizidresistente neue Nutzpflanzen erlauben umweltfreundlichere Totalherbizide“

„Unerwartet breiter Protest gegen Agrogentechnik“

„Gentechnikfreie Regionen müssen geschützt werden!“

GVO

Gentechnisch veränderte Organismen (GVO), Gen-Food oder Novel Food – gentechnisch veränderte Lebensmittel werden in Europa von der Mehrheit der Verbraucher abgelehnt, gewinnen aber dennoch eine zunehmende Bedeutung in der Nahrungsproduktion.

In der Tierzucht spielt die Gentechnik bisher keine maßgebliche Rolle, in der Pflanzenproduktion wächst ihr Anteil jedoch stetig. Bereits heute beeinflusst sie zwei Drittel unserer Nahrungsmittel direkt oder indirekt, da diese Bestandteile enthalten (Aromen und Zusatzstoffe, Vitamine, Enzyme), die zumindest teilweise gentechnisch hergestellt werden. Auch zwei Drittel des in der EU verwendeten Soja-Futters ist gentechnisch manipuliert. Man geht davon aus, dass früher oder später in allen Produkten gentechnisch bearbeitete Roh- oder Zusatzstoffe enthalten sein werden.

Im Vordergrund der Gentechnik steht derzeit die Züchtung von Pflanzen mit besserer Krankheitsresistenz gegen Viren und Bakterien und geringerem Bedarf an Pflanzenschutzmitteln. Dabei werden kontrolliert Gene mit bekannten Eigenschaften auf andere Organismen übertragen. Die Zusammensetzung der Inhaltsstoffe kann gentechnisch manipuliert werden, indem man beispielsweise Tomaten mit Kartoffelzellen versieht und damit fester macht. Pflanzen können so gezielt in Richtung einer vom Verbraucher gewünschten Form verändert werden. Neue Tomatensorten können gleichzeitig reifen, können dann leichter automatisch geerntet werden und sind deshalb besonders

9 **Streitpunkt Gen-Mais**

„Zukünftig sollen Landwirte Gen-Mais und konventionellen Mais in einem Gebiet anpflanzen können. Noch wird über Abstände und Anbauregeln gerungen. Doch es ist klar, dass konventionell wirtschaftende Bauern oder Bio-Bauern mit Schäden durch die Verunreinigungen ihrer Ernte durch Gen-Anbau rechnen müssen. Die Ernte kann zwar weiter legal verkauft werden, aber nicht mehr als Bio-Ware. So verliert die Ware an Wert. Generell gelten die Bauern als Verursacher und müssen die Schäden übernehmen.“

Henning Strodthoff, In: Der kritische Agrarbericht 2005, Rheda-Wiedenbrück: ABL Bauernblatt-Verlag 2005, S. 48.

für Großherzeuger interessant. Die Ertragssteigerung spielt heute noch eine geringere Rolle, wird aber schon diskutiert (Quellentext 10).

Die Gentechnik erlaubt es, die natürlichen Artgrenzen zu überschreiten und damit das Fortpflanzungsverhalten zu verändern.

Das grundsätzliche Risiko besteht aber darin, dass so Organismen geschaffen werden, die ihre Eigenschaften unkontrolliert weitergeben können.

Obwohl bisher gesundheitliche Schäden von Gen-Food nicht nachweisbar sind, spielen sie in der heftigen Diskussion um die Gentechnik eine herausragende Rolle. In der Kritik steht auch die Tatsache, dass wegen der großen Aufwendungen, die die Entwicklung gentechnischer Verfahren verlangt, nur sehr kapitalstarke Firmen dazu in der Lage sind. Das führt zu einer monopolartigen Stellung einiger weniger Unternehmen. Viele Bauern sind von diesen Unternehmen und ihrem teuren Saatgut abhängig.

In Europa lehnt eine Mehrheit der Bürger gentechnisch manipulierte Lebensmittel ab, auch weil sie unsicher sind, wie groß die Anteile genmanipulierter Bestandteile in der Nahrung sind.

Der EU-Ministerrat beschloss 2003 eine neue Kennzeichnungspflicht (Übersicht 11), nach der bereits die Anwendung während der Herstellung kennzeichnungspflichtig ist, unabhängig davon, ob dies im Endprodukt nachweisbar ist. Kritiker bemängeln, dass nach wie vor bei Lebensmitteln auf tierischer Basis die Kennzeichnungspflicht fehlt, wenn GVO-Futtermittel verwendet wurden.

2.4 Landwirtschaft zwischen Ökonomie und Ökologie

10 Gentechnische Pflanzenzüchtung – Kampf gegen den Hunger in der Welt

„Ernstzunehmende Prognosen rechnen mit etwa fünf Milliarden mehr Menschen bis zum Ende des nächsten Jahrhunderts! Der Zuwachs wird vorwiegend die Entwicklungsländer betreffen, in denen schon heute Lebensmittel knapp sind. Nahrung sollte aber dort erzeugt werden, wo sie auch benötigt wird. Dies setzt eine Steigerung im Ackerbau voraus ...

Neue Sorten müssen nicht nur ein hohes Ertragspotenzial haben, sondern auch robust und qualitativ hochwertig sein ... Die Resistenzzüchtung versucht Schäden (durch Krankheiten und Schädlinge) zu verringern. Hier stellt die Gentechnik weitere, wertvolle Gene zur Verfügung. Darüber hinaus will die gentechnische Forschung die Nahrungsqualität, zum Beispiel den Mineralstoff- und Vitamin-gehalt, verbessern.

Fazit: Zukünftige Ernährungssicherung heißt nicht nur Bekämpfung der Armut, sondern auch eine massive, nachhaltige und wirtschaftlich vertretbare Mehrproduktion in den Entwicklungsländern. Dabei spielt die Pflanzenzüchtung eine wesentliche Rolle, denn der Pflanzenbau wird die zusätzliche Nahrung für die wachsende Weltbevölkerung liefern müssen.“

Martin Schrott. In: Umwelt, kommunale ökologische Briefe, 1/1998. Düsseldorf: Raabe 1998, S. 24 (gekürzt)

11 Gentechnologie – kein Mittel gegen den Hunger in der Welt

„Hunger ist die Folge von Armut, ungerechter Verteilung von Ressourcen und der → **Agrar-politik** der reichen Länder ...

Fast drei Viertel der unterernährten Menschen leben immer noch auf dem Land als Klein- oder Kleinstbauern oder als Landlose. An ihnen gehen die vermeintlichen Errungenschaften der Gentechnologie vorbei. Sie setzt auf möglichst großflächigen industrialisierten und kapitalintensiven Landbau, der die Bauern zunehmend von ein und demselben Saatgut- und Herbizidhersteller abhängig macht. Selbst wenn die Gentechnologie die landwirtschaftliche Produktion steigert, nutzt das Millionen von Klein- und Kleinstbauern in den Entwicklungsländern wenig. Im Gegenteil: Wenn auf diese Weise billige Lebensmittel auf den Weltmarkt gelangen, verlieren sie ihre Existenzgrundlage.

Fazit: Die Gentechnologie wird den Hunger der Armen in der Welt nicht stillen. Der ökologische Landbau dagegen kann an traditionelle Wirtschaftsweisen anknüpfen und die Ernährungssituation nachhaltig verbessern. Nur mit einer ressourcenschonenden, nachhaltigen, bäuerlichen Landwirtschaft, die Arbeitsplätze erhält, kann auf Dauer der Hunger bekämpft werden.“

Helmut Grundert. In: ebenda, S. 25 (gekürzt)

12 Kennzeichnungspflicht bei Gen-Food nach der neuen Verordnung von 2003

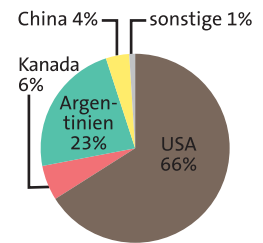
– GVO-Lebensmittel	z. B. Mais, Tomaten	ja
– aus GVO hergestellte Lebensmittel	Mais-, Rapsöl	ja
– Lebensmittel von Tieren, die mit GVO-Futter gefüttert wurden	Fleisch, Eier, Milch	nein
– mit GVO-Enzymen hergestellte Lebensmittel	Käse	nein
– Lebensmittelzusatzstoffe aus GVO	GVO-Lezithin	ja
– GVO-Futtermittel	Mais	ja
– aus GVO hergestellte Futtermittel	Sojamehl	ja
– Futtermittelzusatzstoffe aus GVO	Vitamin B2	ja
– GVO-Pflanzen	Chicorée	ja

nach Globus-Grafik 8599 und EU-Kommission

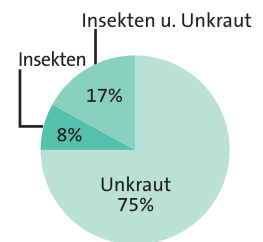
Gen-Saat

Anbaufläche (in Mio. ha)

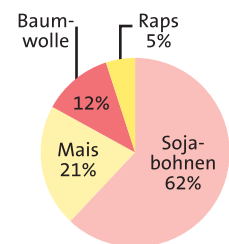
1996:	1,7
1998:	27,8
2000:	44,2
2002:	58,7



Wo? (in % d. Anbaufläche 2002)



Wogegen? (in % d. Anbaufläche 2002)



Welche? (in % d. Anbaufläche 2002)

Nach ISAAA, aus Globus-Grafik 8325

- 3 Fassen Sie die Methoden zur Ertragssteigerung in der Landwirtschaft zusammen.
- 4 Erläutern Sie die Folgen der Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft.
- 5 Stellen Sie Vor- und Nachteile von Gen-Food gegenüber.
- 6 Begründen Sie, warum von Kritikern die Gen-Technik in der Landwirtschaft als ein grundsätzlicher Bruch mit den bisherigen Prinzipien verstanden wird.
- 7 Diskutieren Sie die Chancen, mit Gen-Food den Hunger in der Welt zu bekämpfen.