



# **Kennzeichnungsregelung für gentechnisch veränderte Lebens- und Futtermittel**

Kompetenzzentrum Ökolandbau  
Niedersachsen GmbH

Bahnhofstr. 15  
27374 Visselhövede  
Tel.: 04262/9593-00

Besuchen Sie uns im Internet:  
<http://www.oeko-komp.de>

Am 18. April 2004 traten verschärfte Kennzeichnungsrichtlinien in Kraft. Nachstehend werden diese sowie das der Regelung zugrunde liegende Rückverfolgbarkeitssystem erläutert und mögliche Handlungsempfehlungen - nach bisherigem Stand der Kenntnis - gegeben.<sup>1</sup>

## **Kennzeichnungsverordnung für Lebens- und Futtermittel**

Seit dem 18.04.2004 gilt eine neue Kennzeichnungsregelung für Lebens- und Futtermittel (Verordnung (EG) Nr.1829/2003). Diese regelt Zulassung, Kennzeichnung und Rückverfolgung von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) in Lebens- und Futtermitteln. Mit der Kennzeichnungsregelung sind alle direkten Anwendungen von GVOs im Verlauf der Herstellung oder Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln kennzeichnungspflichtig, auch wenn der GVO-Einsatz im Endprodukt nicht nachweisbar ist.

### **Kennzeichnung von Lebensmitteln**

Der Grenzwert für GVO beträgt 0,9% (bezogen auf die jeweilige Zutat/Rohstoff). Unter die Verordnung fallen Lebensmittel, Zutaten, Zusatzstoffe und Aromen,

- die gentechnisch veränderten Organismen sind (bspw. Tomate, Maiskolben, Kartoffel),
- die gentechnisch veränderten Organismen enthalten (bspw. gentechnisch veränderte Milchsäurebakterien im Joghurt),
- die aus GVOs stammen oder daraus hergestellt sind (bspw. Tomatenketchup, Sojaöl, Sojalecithin, Aromen aus Sojaproteinen) und zwar unabhängig davon, ob der jeweilige GVO noch im Lebensmittel nachweisbar ist.

Auch unverpackte Lebensmittel sind kennzeichnungspflichtig, ebenso Speisen in Restaurants und bei Gemeinschaftsverpflegern, die GVO-Lebensmittel einsetzen.

### **Kennzeichnung von Futtermitteln**

Für Futtermittel und Futtermittelzusätze gelten die gleichen Kennzeichnungsgrundsätze wie für Lebensmittel (0,9%). Futtermittel müssen gekennzeichnet werden, wenn sie aus GVO-Rohstoffen hergestellt sind oder diese enthalten. Gleiches gilt für Futtermittelzusätze.

### **Unterhalb des Schwellenwertes: keine Kennzeichnung**

GVO-„Beimischungen“ bis zu 0,9% sind ohne Kennzeichnung erlaubt wenn:

- sie „zufällig“ und „technisch unvermeidbar“ in das Produkt gelangt sind
- der Hersteller / Importeur nachweisen kann, dass er Schritte unternommen hat, diese Beimischungen zu vermeiden,
- es sich um in der EU zugelassene GVOs handelt.<sup>2</sup>

Lebens- und Futtermittel, die bewusst aus einem GVO hergestellt wurden, müssen unabhängig vom Schwellenwert gekennzeichnet werden.

<sup>1</sup> Der Text ist erstellt nach bestem Wissen unter Berücksichtigung der jeweils aktuellen Rechtslage (Stand Mai 2004). Das Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen übernimmt keine Haftung für Richtigkeit und Aktualität.

<sup>2</sup> GVO-Beimischungen nicht zugelassener GVOs dürfen bis zu 0,5% vorhanden sein, falls eine Sicherheitsbewertung mit positivem Ergebnis durchgeführt wurde (Übergangsfrist: 3 Jahre); bei nicht zugelassenen GVOs bzw. solchen, deren Sicherheitsbewertung noch nicht abgeschlossen ist, werden keine Beimischungen toleriert.



**Nicht kennzeichnungspflichtig** sind Zusatzstoffe, Aromen und Hilfsstoffe, die *mit Hilfe* von gentechnisch veränderten Organismen hergestellt werden, d.h. dass gentechnisch veränderte Mikroorganismen den gewünschten Zusatzstoff durch Umwandlung von Nährlösung bilden und in die Nährbrühe ausschütten<sup>3,4</sup> (bspw. einige Vitamine<sup>5</sup>, Aromen<sup>6</sup> und Süßstoffe<sup>7</sup>).

Bei den mit Hilfe von GVOs hergestellten Hilfsstoffen und technischen Hilfsstoffen handelt es sich insbesondere um Enzyme und mit Enzymen hergestellte Lebensmittel. Bis auf wenige Ausnahmen<sup>8</sup> werden Enzyme nicht auf der Zutatenliste angegeben, da sie lebensmittelrechtlich nicht zu den Zusatzstoffen gehören; deshalb sind sie auch nicht kennzeichnungspflichtig (bspw. Chymosin<sup>9</sup>, Amylase<sup>10</sup>, Invertase<sup>11</sup>, Pektinase<sup>12</sup>).

Ebenfalls nicht kennzeichnungspflichtig sind **tierische Produkte**, die aus mit GVO-Futtermitteln gefütterten Tieren gewonnen wurden (bspw. Fleisch, Milch und Eier). Dieser Punkt ist deshalb besonders kritisch, weil im Lebensmittelbereich viele versteckte tierische Produkte eingesetzt werden.

### **Geltungsbereich**

Die Kennzeichnungsverordnung ist seit dem 18. April 2004 anzuwenden. Lebensmittel, die ab dem 18. April 2004 hergestellt werden, müssen den neuen Kennzeichnungsvorgaben entsprechen.

Zeitlich vorher produzierte Produkte oder Lebensmittel, deren Herstellungsprozess vor diesem Datum begonnen wurde, müssen den vorherigen Kennzeichnungsregelungen entsprechen und können, sofern dies der Fall ist, unbefristet abverkauft werden. Ebenso dürfen vorhandene Warenbestände, für die auf Grund der bislang nicht geltenden gesetzlichen Rückverfolgbarkeitsvorschriften keine Information über eine Kennzeichnungsverpflichtung vorliegen bzw. keine Klärung über die Herkunft beschafft werden kann, noch aufgebraucht, d. h. verarbeitet werden.

### **Was ist neu: Von der Produkt- zur Prozess- oder Herkunftskennzeichnung**

Bislang war ausschlaggebendes Kriterium für die Kennzeichnung gentechnisch veränderter Lebensmittel der *analytische Nachweis* transgener DNA- oder Proteinanteile im Lebensmittel bzw. der einzelnen Lebensmittelzutut.

Mit dem 18. April sind auch Produkte, bei denen ein analytischer Nachweis von transgenen DNA- oder Proteinanteilen nicht möglich ist (wie hochraffiniertes Soja-, Mais- oder Rapsöl, Sojalecithin oder Glukosesirup), kennzeichnungspflichtig. Aufgrund der Kennzeichnungspflicht auch der nicht analytisch erfassbaren GVO-Bestandteile wird eine Überwachung der Deklaration und Schaffung von Informationspflichten des Vorlieferanten sowie Rückverfolgbarkeitsvorgaben erforderlich.

3 Die Interpretation, dass solche Zusatzstoffe und Aromen deshalb nicht kennzeichnungspflichtig seien, ist nicht unumstritten ([www.transgen.de/Recht/Kennzeichnung/kennz.-zusatz.html](http://www.transgen.de/Recht/Kennzeichnung/kennz.-zusatz.html)).

4 Kennzeichnungspflichtig hingegen wäre es, wenn gv-Mikroorganismen direkt zu einem Zusatzstoff oder Aroma verarbeitet würden, solche Produkte sind nicht auf dem Markt ([www.transgen.de/Recht/Kennzeichnung/kennz.-zusatz.html](http://www.transgen.de/Recht/Kennzeichnung/kennz.-zusatz.html)).

5 Bspw. können Vitamin B2 = Riboflavin, Vitamin C, Vitamin B12 gentechnisch hergestellt werden.

6 bspw. Glutamat, Diacetyl = Butteraroma.

7 bspw. Aspartam.

8 Nisin E 234, Lysozym E 1105.

9 Chymosin ist der Hauptwirkstoff des bei der Käseherstellung benötigten Labferments. Lab wird traditionell aus dem Labmagen von Kälbern gewonnen. Daneben sind heute verschiedene pflanzliche und v.a. mikrobielle Labaustauschstoffe in Gebrauch, die auch gentechnisch hergestellt werden können.

10 in Brot oder Backmischungen.

11 in Süßwaren oder Pralinen.

12 in Fruchtsaft.



## Rückverfolgbarkeitssysteme

Die Verordnung (EG) Nr. 1830/2003 formuliert spezifische Pflichten zur Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit von Lebens- oder Futtermitteln, die aus GVO bestehen, GVO enthalten oder daraus hergestellt sind.

### Voraussetzungen in der Produktionskette

Voraussetzung für das oben beschriebene Kennzeichnungskonzept ist, dass auf jeder Stufe des Produktionsprozesses Informationen über frühere GVO-Anwendungen verfügbar sind.

Das bedeutet, dass jede Verarbeitungsstufe, die Zutaten oder Agrarrohstoffe aus GVOs erzeugt oder mit ihnen handelt, **verpflichtet ist, Informationen über alle in einem Lebensmittel oder Rohstoff vorhandenen GVOs an die nachfolgende Verarbeitungsstufe weiterzuleiten**. Die Beteiligten müssen (Pflicht-)Informationen über die Identität der gelieferten Produkte **speichern**, über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg weiter übermitteln, den zuständigen Behörden auf Anfrage zur Verfügung stellen und für fünf Jahre aufbewahren.

Hierzu sind die Beteiligten (Inverkehrbringer bzw. Bezieher also Weiterverarbeiter von GVO, mit Ausnahme des Endverbrauchers) verpflichtet, geeignete Dokumentations- und Informationssysteme bzw. Verfahren einzurichten, die sich über die gesamte Verarbeitungskette erstrecken und mit denen sich die Inverkehrbringer von GVOs nachvollziehen lassen und an wen die GVO-Rohstoffe/Zwischenprodukte weitergegeben wurden.

Dieses Rückverfolgbarkeitssystem soll letztendlich Rückrufaktionen ermöglichen, wenn sich gentechnisch veränderte Bestandteile in Lebensmitteln als gesundheitsgefährdend erweisen. Zudem soll es ein Monitoring zur Untersuchung möglicher Auswirkungen, insbesondere auf die Umwelt erleichtern.

### Weitere Voraussetzungen zur Rückverfolgbarkeit: „Unique identifier“ & unverwechselbare Nachweismethode

Jedem zugelassenen GVO wird eine Art Strich-Code (Bezeichnung) "unique identifier" (bspw. MS8XRF3) zugeordnet, mit dem der GVO jederzeit identifiziert werden kann.

Voraussetzung für die Zulassung eines GVOs ist zudem, dass die Hersteller eine spezifische unverwechselbare Nachweismethode liefern, um den spezifischen GVO im Test nachweisen zu können. Dies geschieht i.d.R. durch eine DNA-Sequenz (Primer), die sich im sog. PCR-Test (Polymerase Chain Reaction) nachweisen lässt.

Zur Standardisierung und Validierung der Testverfahren hat das gemeinsame europäische Forschungszentrum ein europaweites Netz von GVO-Laboren eingerichtet. Hier sollen Konzepte zur einheitlichen Probenahme und Nachweisverfahren entwickelt werden. Zudem soll ein zentrales Register erstellt werden, das alle zur Verfügung stehenden Sequenzinformationen und Referenzmaterialien zu GVO erfasst. Soweit verfügbar soll das Register auch Informationen über nicht in der EU zugelassene GVOs enthalten.

Bislang sind für die Anwendung der Kennzeichnungsverordnung von Lebens- und Futtermitteln und über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung noch keine Durchführungsvorschriften und kein zentrales Register für alle verfügbaren Sequenzinformationen und Referenzmaterialien zu GVO vorhanden.

### Nachweis von GVOs und Untersuchungskosten

Qualitative Reihenuntersuchungen im PCR-Test liegen gegenwärtig zwischen 80-180,- €, quantitative und GVO-spezifische Tests kosten zwischen 150-400,- €/ Probe.

Zum Nachweis einer Verunreinigung von Lebensmitteln oder Lebensmittelzutaten mit gentechnisch verändertem Material kann es je nach Produkt entweder sinnvoll sein, nach Teilen der veränderten Gene selbst oder nach den durch GVOs gebildeten Proteinen zu suchen. Die Methoden unterscheiden sich erheblich in ihrer Aussagefähigkeit und in den Kosten.



Bevor eine aufwendige PCR-Methode angewendet wird, die auch quantitative Kontaminationen im Bereich zwischen 0,1 und 0,9 % ermitteln kann, wird in einem unspezifischen ja/nein-Test das Vorliegen bestimmter DNA-Sequenzen, die einer breiten Vielfalt von GVO gemeinsam sind, geprüft.

Bei beiden kommt es heute immer wieder zu großen Ungenauigkeiten der Ergebnisse, wie internationale Ringversuche gezeigt haben. Für verlässliche Untersuchungsdaten sind teilweise erhebliche Aufwände nötig. Diese Tendenz wird sich noch deutlich verschärfen, wenn im Laufe der Jahre die Zahl der zugelassenen transgenen Pflanzen steigt. Proportional wird auch die Anzahl der durchzuführenden Untersuchungen steigen müssen, weil mit jedem einzelnen Test stets nur auf eine einzelne transgene Sorte hin untersucht werden kann. Mit dem Verarbeitungsgrad der Lebensmittel wächst zudem die Komplexität der Untersuchungen. So sind GVOs in einzelnen Saatgutpartien vergleichsweise einfach nachzuweisen. Mit Fortschreiten des Verarbeitungsprozesses können bspw. aufgrund von Zerlegungen der DNA enthaltene GVOs nicht mehr nachgewiesen werden. Hinzukommt, dass eine Quantifizierung der einzelnen Zutaten am Gesamtprodukt schwieriger ist.

### **Umsetzung, Kontrolle & Sanktionen**

Zuständig für die Kontrolle, ob die Kennzeichnungsvorschriften eingehalten werden, sind die jeweiligen amtlichen Lebensmittelüberwachungen der einzelnen Bundesländer. In Niedersachsen werden gentechnisch veränderte Lebens- und Futtermittelproben sowie Saatgutproben im Lebensmittelinstitut Braunschweig des Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) untersucht. Fraglich ist, ob vermehrte Untersuchungen für GVO-Analysen mit dem bisherigen Personal und Geräten zu schaffen sind.

Verstöße gegen die Kennzeichnungsvorschriften können in Deutschland mit einer Strafe von bis zu 50.000 € belegt werden. In schwerwiegenden Fällen ist sogar eine Haftstrafe bis zu drei Jahren möglich.

### **Kontaminationsmöglichkeiten & Empfehlungen für den Bio-Bereich**

Die EU-Ökoverordnung schließt die Anwendung von GVO und GVO-Derivaten aus, Ausnahme sind Tierarzneimittel.<sup>13</sup> Aufgrund der weltweiten Warenströme mit gentechnisch veränderten Organismen wird es immer schwieriger werden, Bio-Produkte vor unerwünschten Verunreinigungen mit GVO zu schützen. Weitere Kontaminationsquellen können zugelassene konventionelle Hilfsstoffe und Futtermittel sein.

#### **Die hauptsächlichen Eintrittspfade in das System Öko-Landbau sind:**

- Saatgutvermehrung: Verunreinigung von Saatgut durch Pollendrift oder Vermischung
- Futter- und Speisekulturanbau: Unkontrollierte Verbreitung von GVO durch Pollen, Pflanzenteile oder Samen
- Rückstände in Maschinen (Ernte, Saat)
- Zugelassene konventionelle Zusatz- und Hilfsstoffe<sup>14</sup>
- Zugelassene konventionelle Futtermittel

<sup>13</sup> GVO-Impfstoffe für Tierhaltung sind im Ökolandbau nur in Ausnahmefällen (sofern zum Wohl des Tieres notwendig) zugelassen.

<sup>14</sup> Allgemein im ÖLB zugelassen sind:

- Lebensmittelzusatzstoffe einschließlich der Träger dieser Stoffe
- Aromaextrakte und natürliche Aromen
- Speisesalz
- Mikroorganismen und Enzyme
- Spurenelemente und Mineralien, Vitamine, Aminosäuren und andere Stickstoffverbindungen nur, wenn diese zur Herstellung des Lebensmittels gesetzlich vorgeschrieben sind (Vitamine bspw. in Futtermitteln, Säuglingsprodukten)
- Verarbeitungshilfsstoffe



- Vermischung oder Kontamination in Sammelstellen
- Vermischung oder Kontamination während des Transportes
- Vermischung oder Kontamination in Verladestellen
- Vermischung oder Kontamination während der Verarbeitung
- Konventionelle Zutaten, Zusatzstoffe und Verarbeitungshilfsstoffe

### Empfehlungen für die Lebensmittelwirtschaft

Für Verarbeiter, die sich vor möglichen Kontaminationen schützen und sich gegen spätere Vorwürfe des Inverkehrbringens von GVO schützen wollen, sind nach bisherigem Stand folgende Punkte empfehlenswert:

- ➔ Ermittlung relevanter GVO-Produkte und Lieferanten mit GVO-Potential.
- ➔ Lieferantenkontinuität.
- ➔ „Ohne GVO hergestellt“ Erklärungen für Rohstoffe einholen.
- ➔ Bei der Verwendung von zugelassenen konventionellen Hilfs- und Zusatzstoffen ist jeweils zu prüfen, dass diese Stoffe nicht aus oder durch Gentechnik hergestellt wurden (GVO-Freiheit garantieren lassen). Wenn mgl. sollten die Substanzen jedoch in Bio-Qualität bezogen werden (erhältlich z.B. Lecithin, Hefe).
- ➔ **Dokumentation der Erklärungen über 5 Jahre = Pflicht!!!**
- ➔ rechtliche Prüfung der Lieferanten- und Abnehmer-Erklärungen hinsichtlich mgl. haftungsrechtlicher Konsequenzen
- ➔ Nutzung der von den Verbänden bzw. Kontrollstellen entwickelten Vorlagen bzw. Formulare für entsprechende Erklärungen für Lieferanten bzw. Abnehmer.
  
- ➔ repräsentative Rückstellmuster auf jeder Erzeugungs-, Transport- und Verarbeitungsstufe, PCR-Untersuchung bspw. bei der LUFA (um im Falle einer Kontamination den Eintrittspfad ermitteln zu können: im Rohstoff, auf welcher Verarbeitungsstufe, Zusatzstoffe, Transport).
  
- ➔ Aktives Informieren bei Verbänden, Kontrollstellen und Internet über den neusten Stand.
- ➔ Nachfrage und Kommunikation des Wunsches nach gentechnikfreier Erzeugung bei Innungen, Lebensmittelverbänden, Politik (Pullwirkung).

### Quellen und weitere Links

- [www.faire-nachbarschaft.de](http://www.faire-nachbarschaft.de): Gentechnik: Sechs Argumente gegen den Einsatz der Agro-Gentechnik, Stand 24.03.04
- fibl-Dossier: Biolandbau und Gentechnik (Feb. 2003)
- [www.transgen.de](http://www.transgen.de): Kennzeichnung
- Zukunftsstiftung Landwirtschaft: Memorandum über die EU-Richtlinie zur Festlegung von Kennzeichnungs-Grenzwerten für gentechnisch veränderte Organismen im Saatgut, September 2003
- [www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de)
- boelw-herbsttagung am 25.11.2003. Gerd Spelsberg, TransGen.de
- [www.bll.de](http://www.bll.de) ([http://www.bll.de/04\\_infob/04\\_thema/index.htm](http://www.bll.de/04_infob/04_thema/index.htm))
- <http://www.infoxgen.com>: Interpretation des Verbotes der Anwendung von Gentechnik in der Erzeugung und bei der Verarbeitung von ökologischen Lebensmitteln (ALOG)
- [www.greenpeace.de](http://www.greenpeace.de)
- <http://www.laves.niedersachsen.de>: Belastung der mittelständisch organisierten Lebensmittelwirtschaft, Pressemitteilung vom 19.04.04
- <http://www.kennzeichnung-gentechnik.de/inhalt/etikett/kontrolle>