



***„GVO-Problematik und Qualitätssicherung  
bei pflanzlichen Rohstoffen für  
Nahrungs(ergänzungs)mittel“***

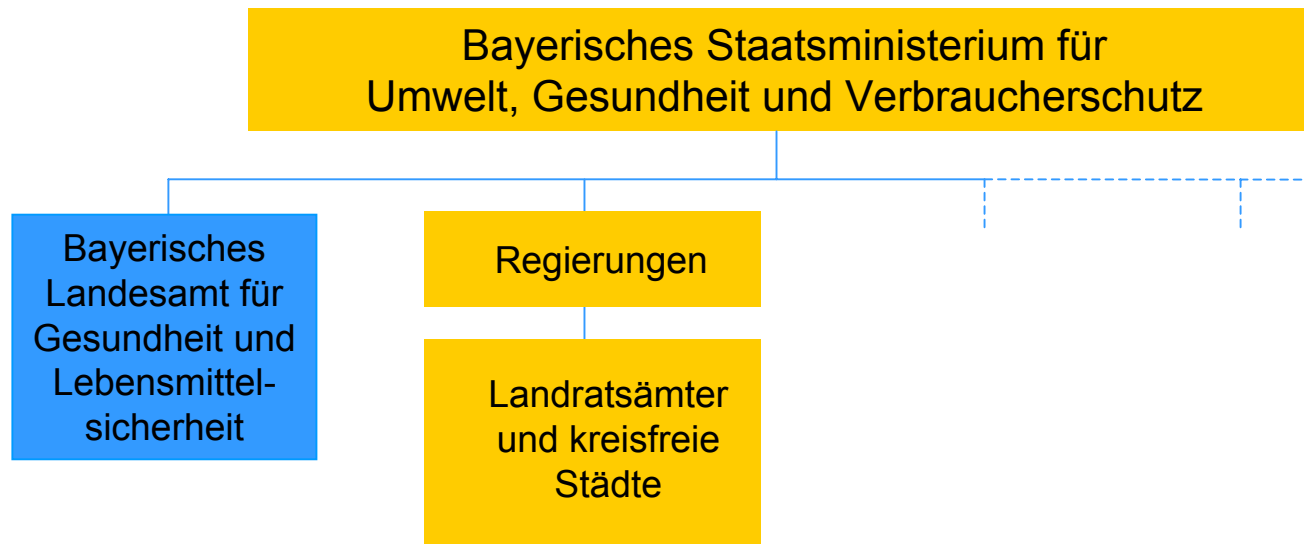


Ulrich Busch

# Was ist das LGL?

## Das LGL

- wurde am 1. Januar 2002 gegründet
- ist eine nachgeordnete Behörde des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV):



# Welche Aufgaben nimmt das LGL wahr?

Das LGL ist die zentrale Fachbehörde in Bayern für



- Lebensmittelsicherheit,
- Humanmedizin,
- Tiermedizin,
- Pharmazie,
- Futtermittel,
- Gesundheit und Ernährung.

Dabei ist das LGL

- Mittler zwischen Theorie und Praxis,
- Dienstleister für den öffentlichen Gesundheitsdienst und den Verbraucherschutz in Bayern.

# Gentechnisch veränderte Lebensmittel

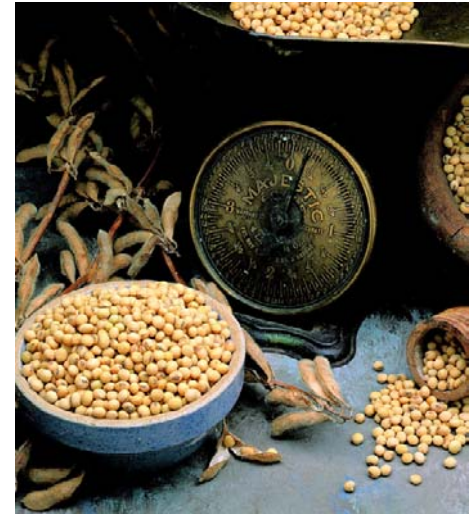
Genetisch (im Sinne von „gentechnisch“)  
veränderte Lebensmittel sind in der EU  
seit 1997 kennzeichnungspflichtig

Bis November 2003

- 258/97 Novel Food Verordnung, einschließlich 1139/98, 49/2000 und 50/2000

Seit 07.11.03

- 1829/2003 Novel Food und Novel Feed VO
- 1830/2003 Rückverfolgbarkeits VO



# Rechtsgrundlagen



Verordnung des Europäischen Parlamentes und Rates über genetisch veränderte Lebens- und Futtermittel (Verordnung 1829/2003)

Verordnung des Europäischen Parlamentes und Rates über die Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von GVO und daraus hergestellten Lebens- und Futtermittel (Verordnung 1830/2003)

Verordnung der Kommission über ein System für die Entwicklung und Zuweisung spezifischer Erkennungsmarker für genetisch veränderte Organismen (Verordnung 65/2004)

Durchführungsbestimmungen zur Verordnung 1829/2003 (Verordnung 641/2004)

# Novel Food und Novel Feed Verordnung und Rückverfolgbarkeitsverordnung Geltungsbereich



Umfassende Vorschriften über Zulassung,  
Überwachung und Kennzeichnung von:

- Lebensmitteln
- Zutaten
- Lebensmittel-Zusatzstoffen
- Aromen
- Futtermitteln
- Futtermittelzusatzstoffen

# Novel Food und Novel Feed-VO

## Kennzeichnung

Kennzeichnungspflicht stützt sich nicht mehr ausschließlich auf Nachweis im Endprodukt sondern auch auf ein warenbegleitendes Dokumentsystem (Verknüpfung zur Rückverfolgbarbeits-VO; durch nachweisunabhängige Kennzeichnung)

➤ **Kennzeichnungspflicht alt:**

Das Nachweisprinzip analytische Nachweisbarkeit nicht mehr allein maßgeblich

➤ **Kennzeichnungspflicht neu:**

Das Anwendungsprinzip  
jede Herstellung aus GVO löst Kennzeichnungspflicht aus

## Kennzeichnung: Gegenüberstellung (Presseinformation der Kommission vom 25.07.01 und 04)

<b>GVO-Typ</b>	<b>Beispiel</b>	<b>bisher</b>	<b>künftig</b>
GVO-Pflanze	Chicorée	ja	ja
GVO-Saatgut	Maiskorn, Rapssaat	ja	ja
GVO-Lebensmittel	Mais, Sojasprossen, Tomate	ja	ja
aus GVOs hergestellte Lebensmittel	Maismehl (nachweisbar)	ja	ja
	raffiniertes Raps-, Mais-, Sojaöl	nein	ja
	Glukosesirup aus Maisstärke	nein	ja
Lebensmittel von Tieren, die mit GVO-Futtermitteln gefüttert wurden	Fleisch, Eier, Milch	nein	nein
Lebensmittel, die mit Hilfe von GVO-Enzymen hergestellt wurden	Käse (Chymosin), Brot (Amylase)	nein	nein
Zusatzstoff oder Aromen aus GVO	hochreines Lecithin in Schokolade	nein	ja
GVO-Futtermittel	Mais	nein	ja
aus GVO hergestellte Futtermittel	Maiskleber, Sojaschrot	nein	ja
Futtermittelzusatzstoff aus GVO	Vitamin B2 (Riboflavin)	nein	ja

# Wie wird gekennzeichnet?

Wortlaut: „genetisch verändert“  
bzw.

„aus genetisch veränderten  
(Bezeichnung der Zutat)  
hergestellt“

- auch Zusatzstoffe und Aromen erfasst
- auch bei Abgabe an den Endverbraucher von loser Ware (z. B. Gaststätten, Kantinen)



# Schwellenwert für die Kennzeichnung:

## Zwei Tatbestandsmerkmale

1. Bis zu 0,9 % pro Zutat
2. Zufällig oder technisch nicht zu vermeiden

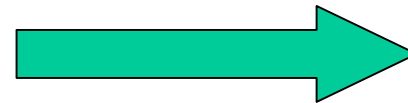
Inverkehrbringer muss geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Zertifikate von Lieferanten, angemessene Eigenuntersuchungen) nachweisen

## Auffassung der Überwachung:

- auch Anteile unter 0,9 % kennzeichnungspflichtig, wenn Zufälligkeit nicht belegt werden kann → Eigenkontrollmaßnahmen
- Anteile von < 0,1 % werden generell als zufällig angesehen

# Rückverfolgbarkeits-VO

Die Möglichkeit GVO und aus GVO hergestellte Produkte in jeder Phase des Inverkehrbringens über die gesamte Produktions- und Vertriebskette zurückzuverfolgen, was die Qualitätssicherung erleichtert und den Rückruf von Produkten ermöglicht  
Warenstrombegleitendes Dokumentationssystem  
„from farm to fork“



# Rückverfolgbarkeits-VO

das System ermöglicht

- den Rückruf von Produkten, falls ein unvorhergesehenes Risiko für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt festgestellt wird
- Gezielte Beobachtung potenzieller Auswirkung auf die menschliche Gesundheit bzw. die Umwelt
- Kontrolle und Überprüfung der Aussagen von Etiketten

# Rückverfolgbarkeits-VO

Schaffung eines Dokumentationssystems für GVO und daraus hergestellte Erzeugnisse

Registrierungssystem für einen jeweiligen GVO-spezifischen „unique identifier“ einführen

Leitlinien für Probenahme und Analysenverfahren  
(Kommission)



# **Nahrungsergänzungsmittel**

# Nahrungsergänzungsmittel

- ✿ Nahrungsergänzungsmittel sind Lebensmittel, die einen oder mehrere Nährstoffe in konzentrierter Form enthalten (z.B. Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente)
- ✿ Die Überwachung ist Aufgabe der Lebensmittelüberwachungsbehörden der Länder
- ✿ Für Nahrungsergänzungsmittel gelten die Bestimmungen des Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände-gesetz (LMBG)

# Vitamine- Einführung

- Bestandteil vieler Nahrungsergänzungsmittel (z.B. ACE-Produkte)
- Zusatzstoffe z.B. Farbstoff (Vit. B2) oder Antioxidationsmittel (Vit. C)
- Deklaration Zutatenliste
  - Vitamine als Zusatzstoff
  - Zutatenliste mit ihrer Verkehrsbezeichnung und der jeweiligen Zusatzstoff-Klasse deklariert werden (z.B. Antioxidationsmittel Ascorbinsäure für Vit. C, Farbstoff Riboflavin für Vitamin B2).
- Es gibt verschiedene Wege zur Herstellung von Vitaminen: chemische Synthese, biotechnische Verfahren mit Hilfe von Mikroorganismen, Extraktion aus Pflanzen oder pflanzlichem Material

# Vitamine- Gentechnik

- Z. T. Herstellungsverfahren, mit gv- Mikroorganismen:  
Vit. B12, Vit. B2, Vit. C, Beta Carotin als Vit.-A-Vorstufe
- Viele Vitamine, vor allem die fettlöslichen Vit. A, D, E und K, werden auf Trägerstoffe aufgebracht, um sie besser handhaben zu können. Bei einigen dieser Trägerstoffe sind gentechnische Anwendungen möglich, z.B. Stärke und Maltodextrin.  
Trägerstoffe sind nicht kennzeichnungspflichtig
- **Kennzeichnung:**  
Kennzeichnungspflichtig sind Vitamine, die wie Vitamin E unmittelbar aus gentechnisch veränderten Pflanzen hergestellt werden
- [www.transgen.de](http://www.transgen.de)

# Papaya

- Papaya (*Carica papaya*), auch als Baummelone bezeichnet, wird in Plantagen kultiviert, vor allem in Florida, Hawaii, Ost- und Südafrika, Brasilien, Indien und mehreren asiatischen Ländern.
- Die Frucht wird meist roh verzehrt oder verarbeitet zu Fruchtsaft, Marmelade, Fruchtzubereitungen oder zu einer exotischen Geschmackskomponente etwa für Speiseeis oder Pudding.
- Wegen des hohen Gehalts an Vitaminen und bestimmten Enzymen (Papain) gelten Papayas als "Wunderfrucht". Es sind verschiedene gesundheitsfördernde Präparate und Nahrungsergänzungsmittel aus Papayas erhältlich.
- [www.transgen.de](http://www.transgen.de)



# **Betriebskontrollen**

# Praxis der Betriebskontrollen – Überprüfung der Kennzeichnungsregelungen

## Rohstoffe

- Sojabohnen, Sojamehl, Sojaschrot, Sojaflocken
- Maiskolben, Maiskörner, Maismehl, Maisgrieß
- Rapskörner

## Zutaten des Erzeugnisses

- Soja: Öl, Lecithin, Protein, Soßen, Tocopherol (Vit E), Emulgatoren, Aromen
- Mais: Stärke, mod. Stärke, Malzextrakt, Glucosesirup, Traubenzucker, Maltodextrin, Malit, Sorbit, Ascorbinsäure,
- Raps: Öl, Lecithin

## Sonstige Zutaten (z.B. aus GMM)

# Praxis der Betriebskontrollen

Rohstoffe oder sonstige Zutaten mit Gentechnik-Kennzeichnung

- Begleitpapiere
- Verpackungen
- Angebotslisten
- Rechnungen

Spezifische Erkennungsmarker

- Begleitpapiere

Rückverfolgbarkeit

- Nachvollziehbar über 5 Jahre

# Identity Preservation (IP)

## Hard –IP (z.B. USA)

- Vertragsanbau von Gentechnik freien Sojabohnen
- Vor Aussaat wird Kontrakt geschlossen
- Getrennte Ernte
- Getrennte Lagerung
- Preisaufschlag 25 -30 \$ pro Tonne

## Soft –IP (z.B. Brasilien)

- Warenfluss vom Farmer bis zum Abnehmer nicht nachvollziehbar
- Vor Verladung Analyse mit Zertifikat
- Weitere Analysen im Importhafen und Ölmühle
- Preisaufschlag 6 -8 \$ pro Tonne

# Identity Preservation (IP)

## Probleme

- Keine gesetzlichen Vorgaben
- Definition kritische Kontrollpunkte
- An welchen Stellen wird beprobt
- Probenahmekonzepte
- Welche Analysen
- Maßnahmen
- Audit