



## **GVO im Lebensmittelalltag – aktuelle Situation und zukünftige Herausforderungen für den Lebensmittelsektor**

Bernadette Oehen ([bernadette.oehen@fibl.org](mailto:bernadette.oehen@fibl.org))

Lebensmitteltag 2019 Luzern, 11. April 2019

# Abenteuer Essen

Guten Appetit!

...re Gentech-Industrie



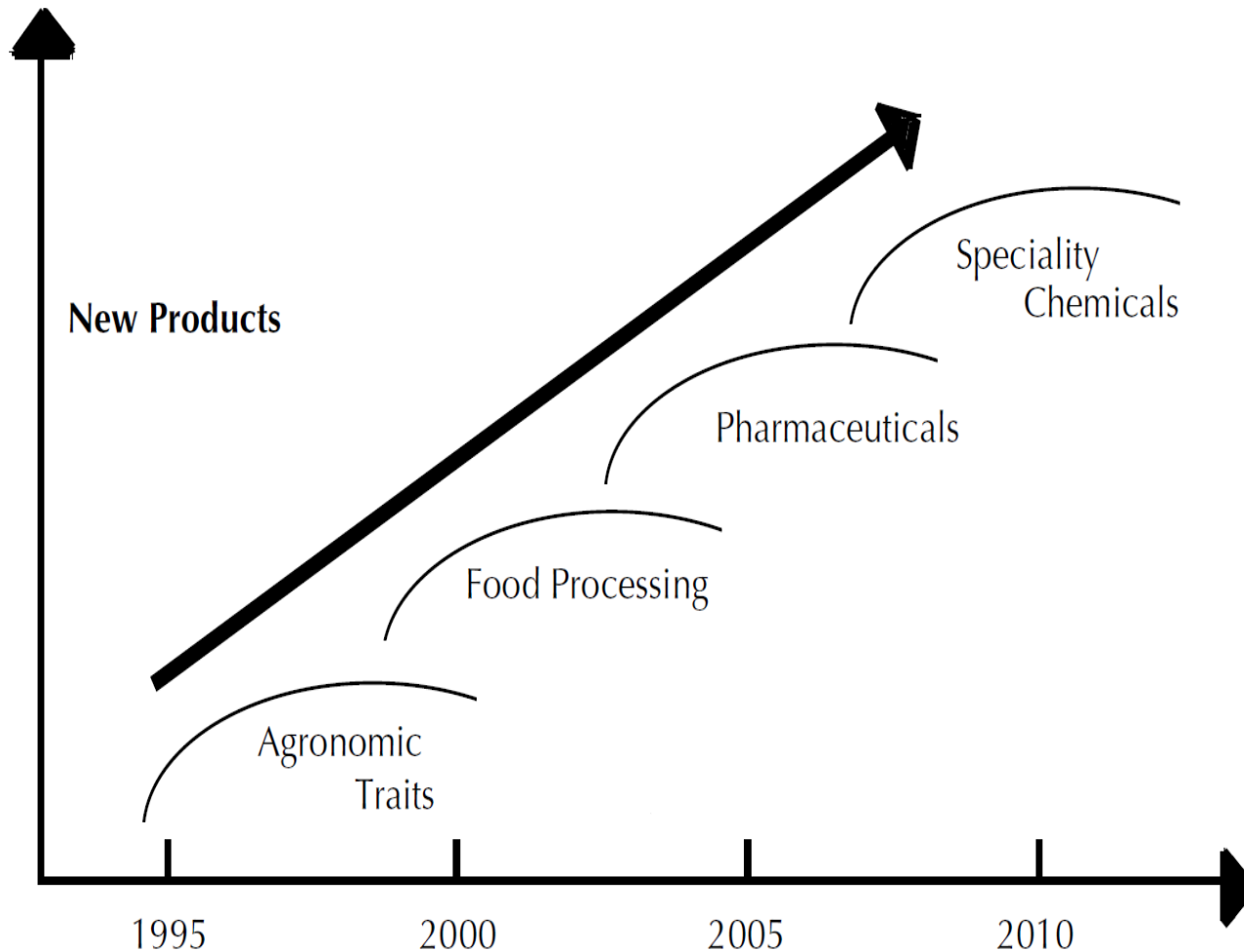
Auf Gentech-Food sind wir **allergisch.**  
Wir wollen wissen, was wir essen.

Ja am 7. Juni



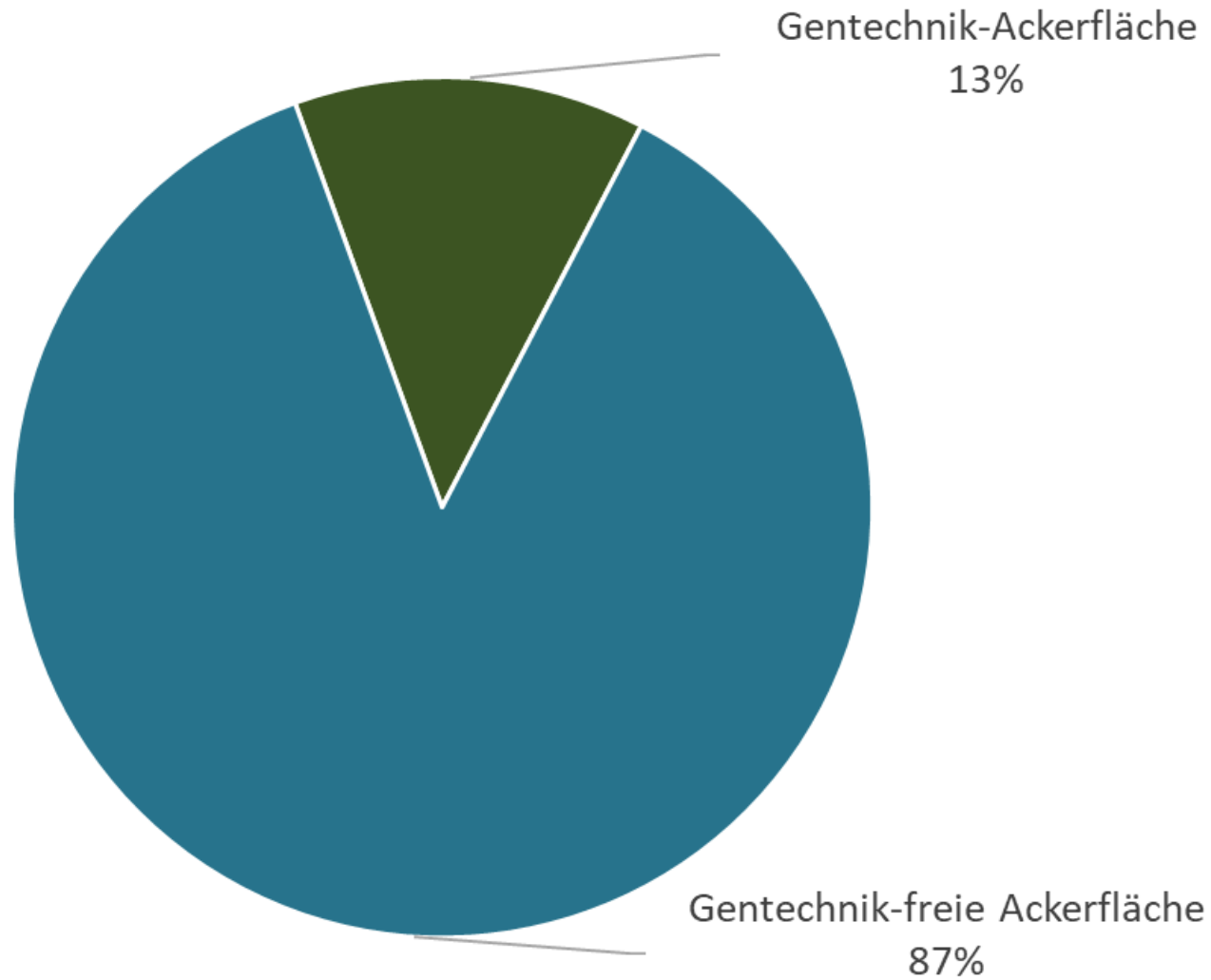
# Zeit der grossen Erwartungen

Figure 10: Crop Biotechnology Products for the Future

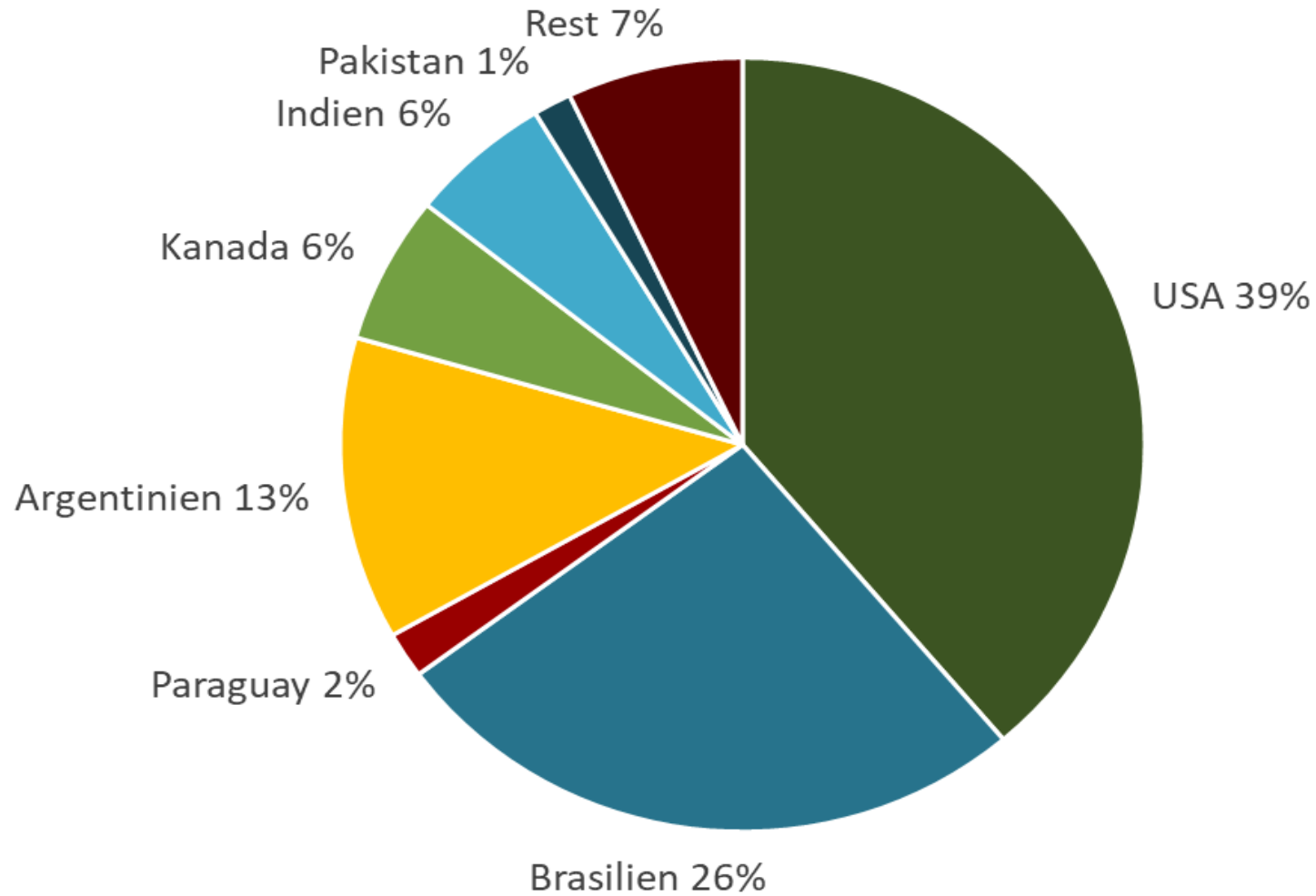


Source: Fraley (1994).

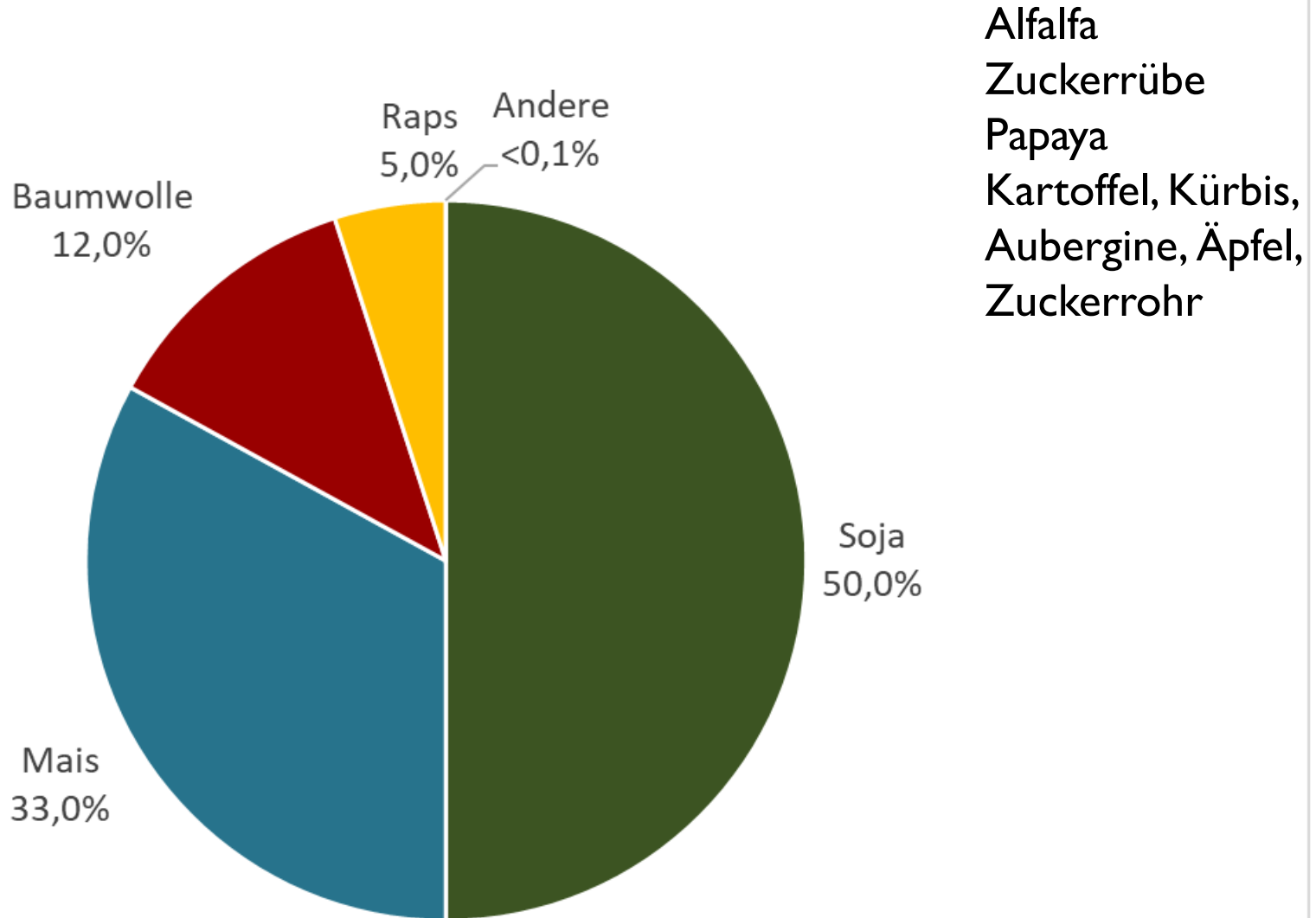
# Gentechnik-Anteil an weltweiter Ackerfläche (2016)



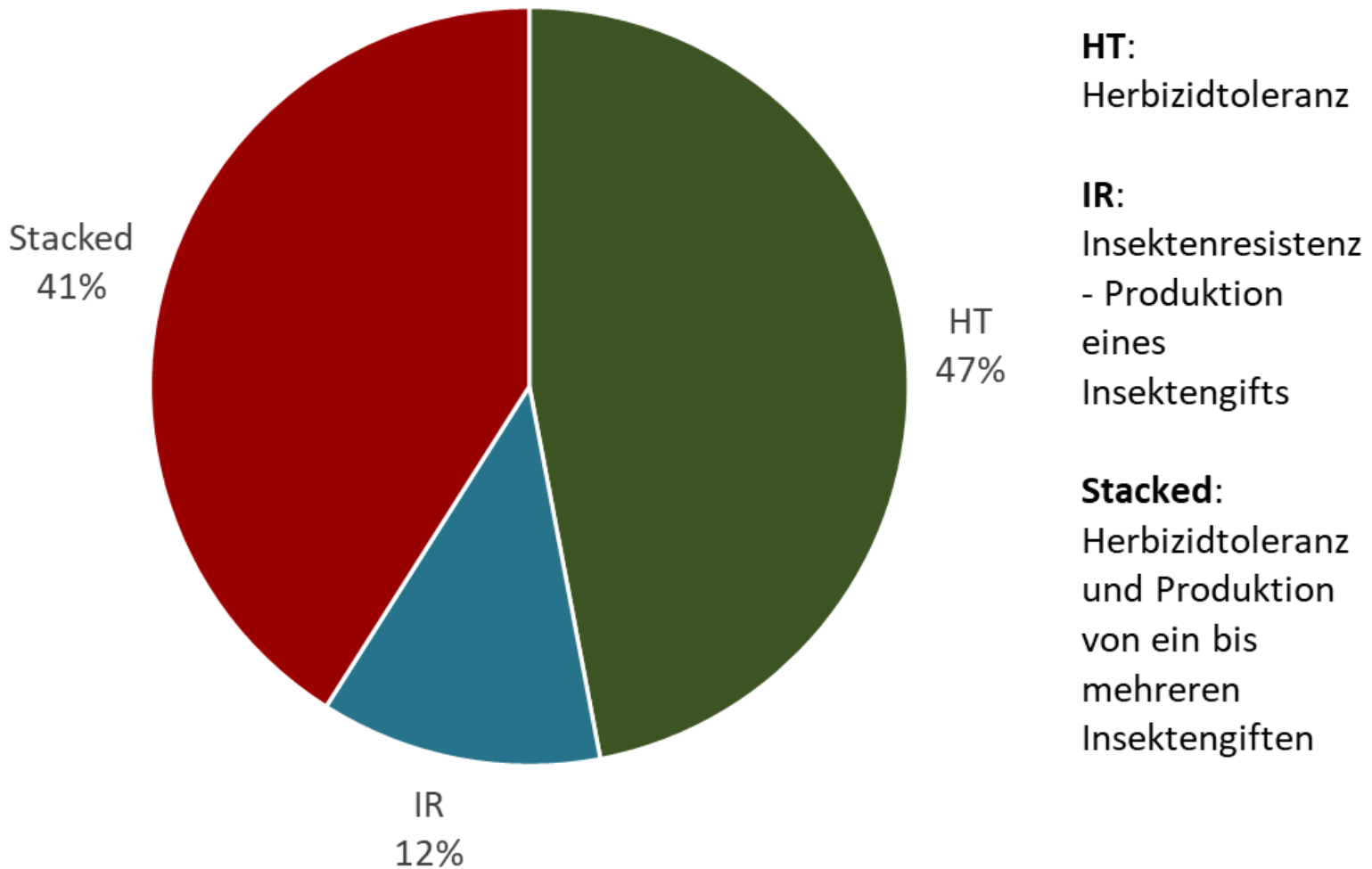
# Gentechnik-Anbau nach Ländern 2016



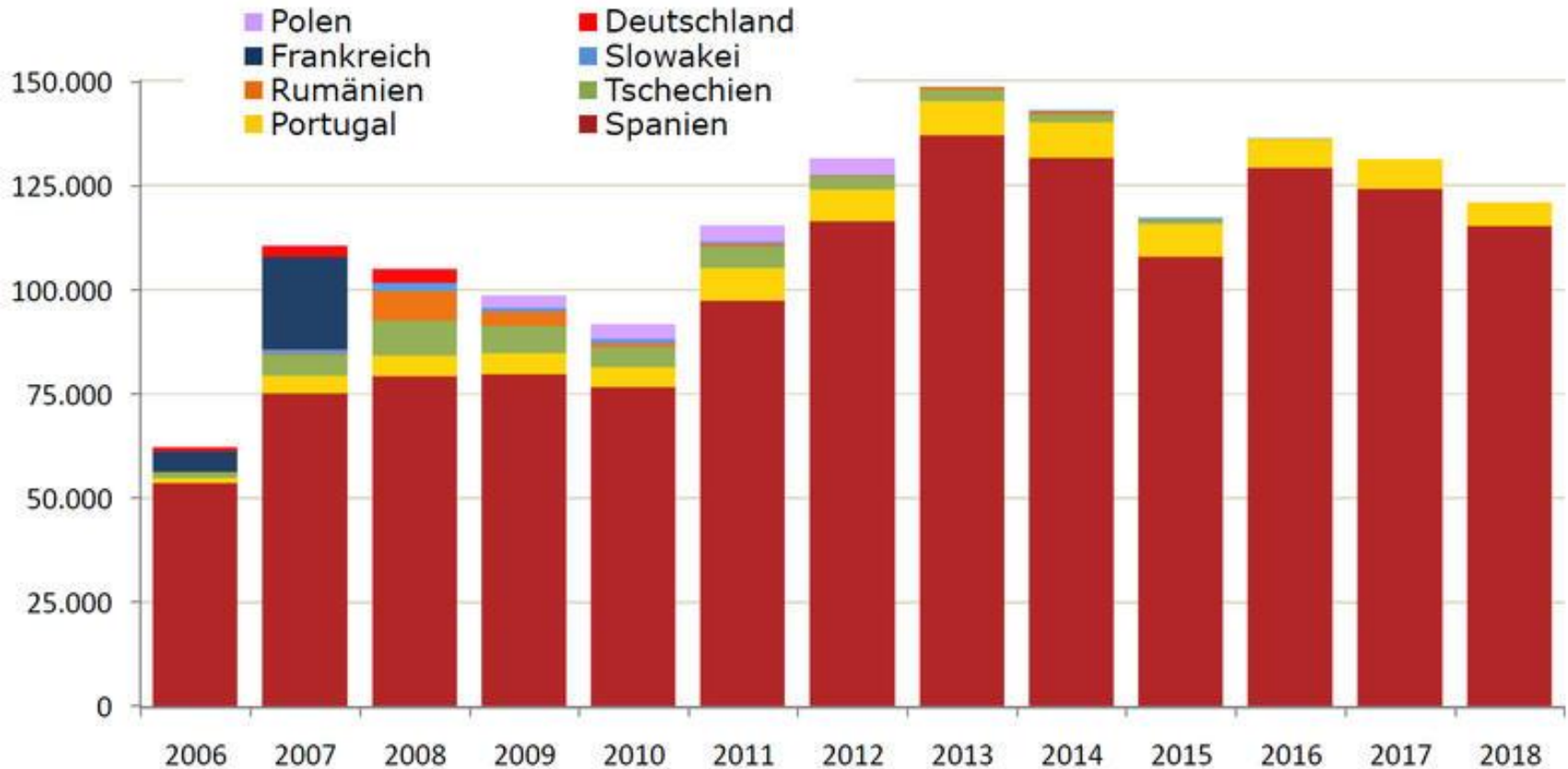
# Gentechnik-Pflanzenanbau nach Kultur 2016



# Gentechnik-Pflanzenanbau nach Eigenschaften weltweit 2016



# Anbau in Europa – Nur Bt-Mais (Mon 810)



**Anbau von gentechnisch verändertem Mais in Europa, in Hektar**

Stand: Januar 2019

[www.transgen.de](http://www.transgen.de)



# EU Mitgliedstaaten ohne GVO Anbau (EU 2019)

## Keine Zulassung in

Austria

Region of Wallonia, (Belgium)

Bulgaria

Croatia

Cyprus

Denmark

France

Germany

Greece

Hungary

Italy

Latvia

Lithuania

Luxembourg

Malta

Netherlands

Poland

Slovenia

Northern Ireland, Wales and  
Scotland, (United Kingdom)



- Länder, in denen gentechnisch veränderter Mais angebaut wird.
- Länder, in denen der Anbau von gv-Pflanzen nicht verboten ist, wo aber kein Anbau stattfindet.
- Länder, die die neue Ausstiegsklausel nutzen, in denen der Anbau aber auch vorher schon verboten war.
- Länder, die die neue Ausstiegsklausel nutzen, in denen der Anbau vorher nicht verboten war.

# Weltweit sind mehr als 230 GVO nur als Lebens- und Futtermittel zugelassen

## Land (Auswahl)

## GV-Lebens/Futtermittel

Indonesien

Mais, Soja, Zuckerrohr

Malaysia

Raps, Nelke, Baumwolle, Mais, Kartoffel, Soja

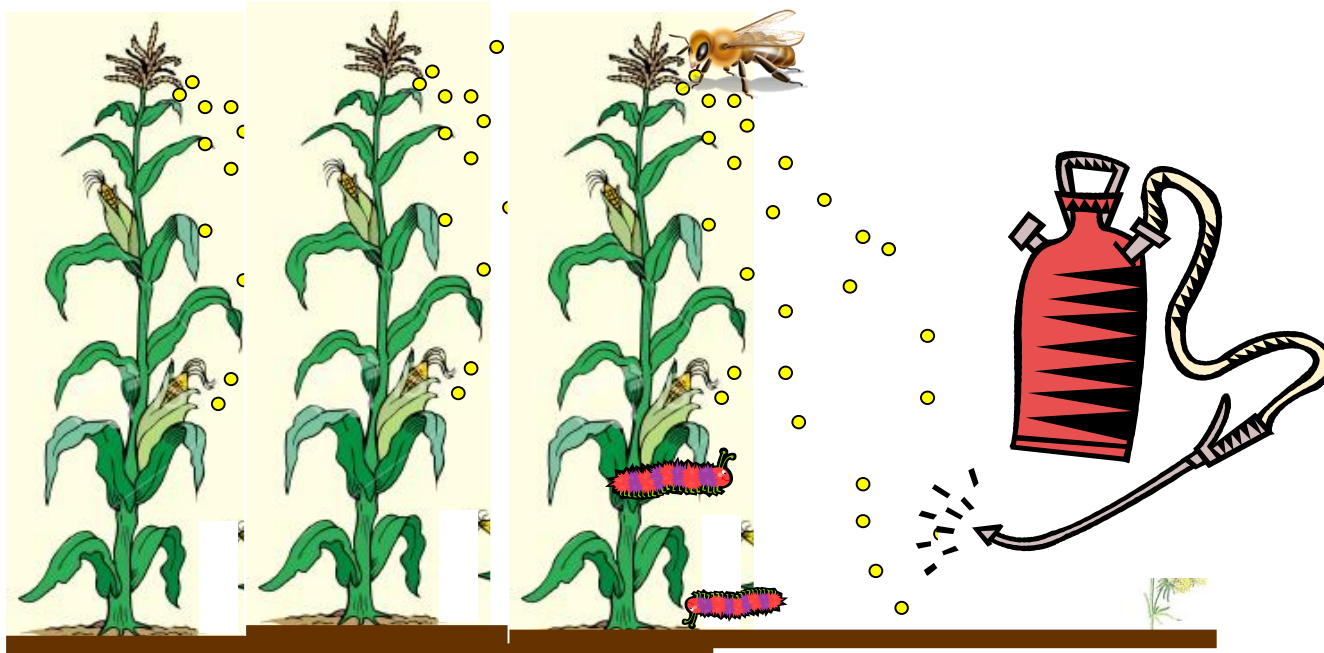
EU

Raps (5), Zuckerrübe (1), Mais (25), Soja (19), Baumwollsaat (12)

Japan

Alfalfa, Raps, Nelke, Baumwolle, Mais, Papaya, Kartoffel, Reis, Rose, Soja, Zuckerrübe

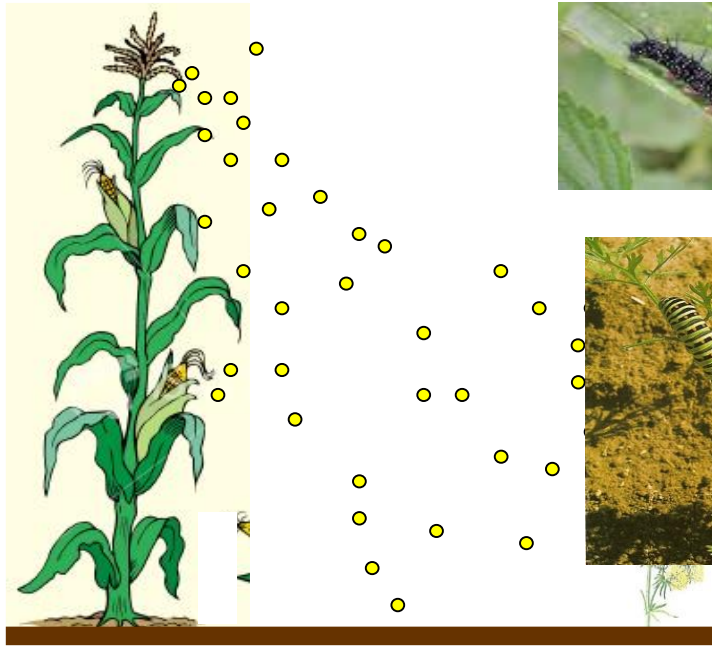
# Umwelt-Wirkung von gv-Mais ....



Direkt: Interaktion Pflanze - Bestäuber

- › Bt Toxine, Herbizide, neue Proteine Pestizide (Saatgutbehandlung) im Blatt/Pollen/Wurzeln...
- › Rückstände der Pestizide im Nektar, Pollen, Guttationswasser

# Umwelt-Wirkung von gv-Mais



**Schmetterlinge**



**Köcherfliegen**

Eintrag von Pollen und Ernteresten  
in Gewässer, Naturschutzgebiete,  
Ackerränder

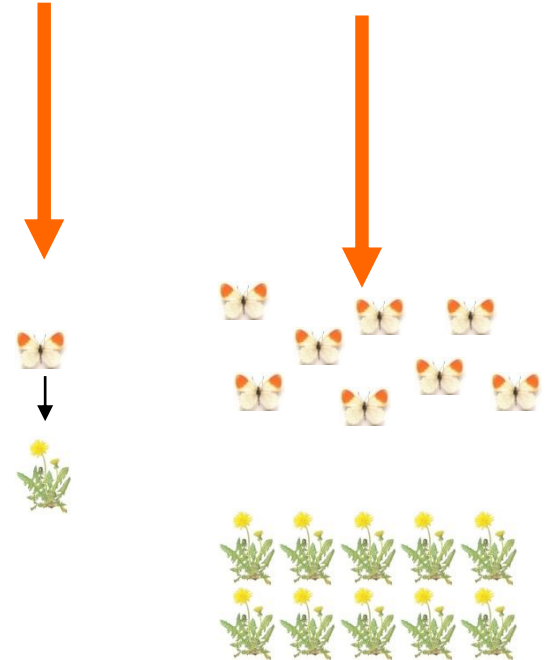
*(Holst et al. 2013, Perry et al. 2010, Rosi-  
Marschall et al. 2009, Lang & Vojitech 2006))*



# Umwelt-Wirkung von gv-Mais ....



Herbizid-Effekt  
auf  
Schmetterlinge



Indirekt: Interaktion von Landschaft– Ökosystem

- › Monokultur
- › Verarmung der Ackerbegleitflora/Verlust von Biodiversität
- › Resistente Unkräuter

# International Agency for Research on Cancer

---



20 March 2015

## IARC Monographs Volume 112: evaluation of five organophosphate insecticides and herbicides

**Lyon, France, 20 March 2015** – The International Agency for Research on Cancer (IARC), the specialized cancer agency of the World Health Organization, has assessed the carcinogenicity of **five organophosphate pesticides**. A summary of the final evaluations together with a short rationale have now been published online in *The Lancet Oncology*, and the detailed assessments will be published as Volume 112 of the IARC Monographs.

### What were the results of the IARC evaluations?

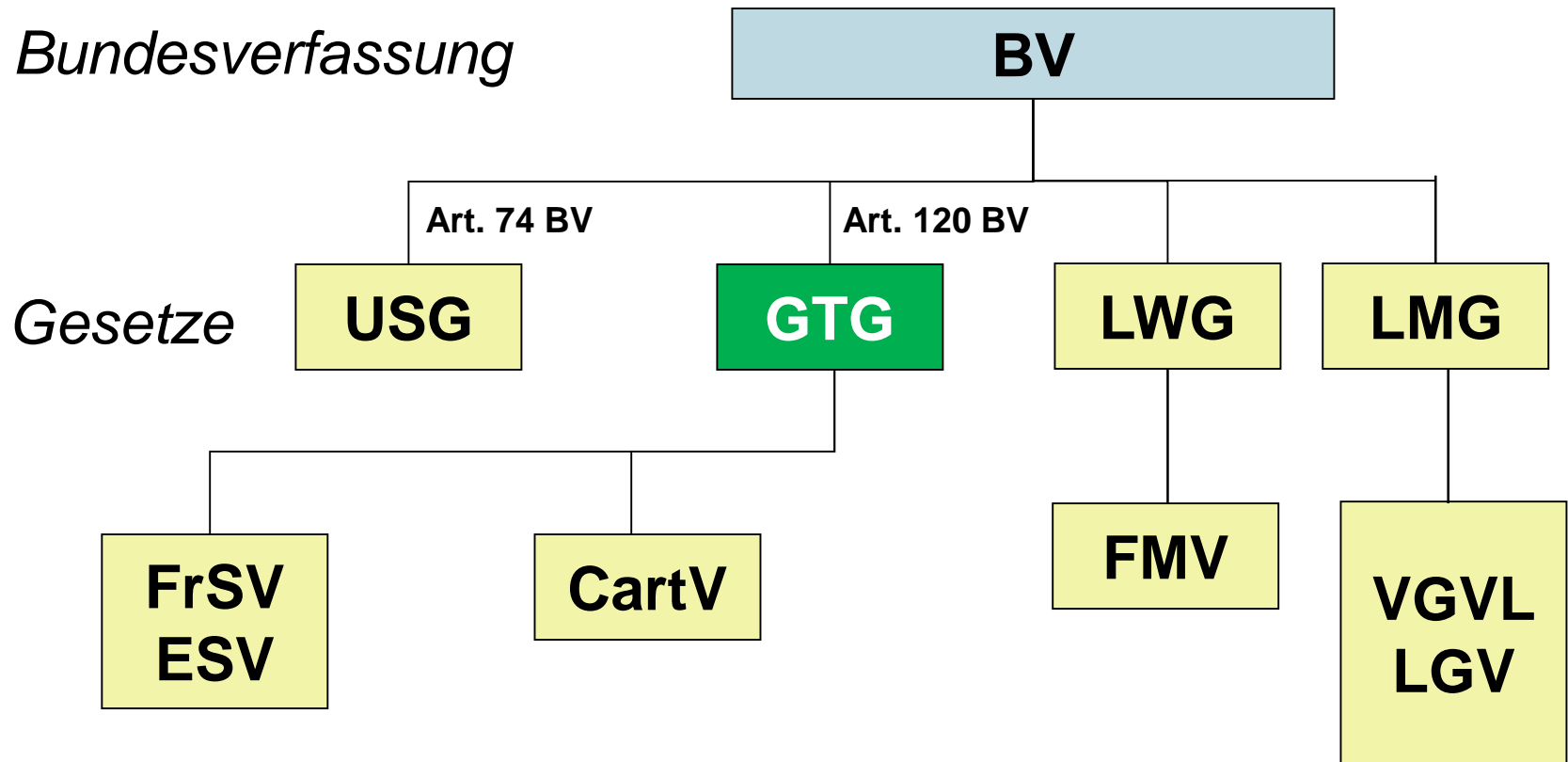
The herbicide **glyphosate** and the insecticides **malathion** and **diazinon** were classified as *probably carcinogenic to humans* (Group 2A).

# Sonderfall Schweiz





# Struktur des Gentechnik-Rechts



# Inverkehrbringen: Saatgut, Futter- und Lebensmittel



**Zuständige Behörde: BLW**

## Moratorium: GTG Art 37a

Für das Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Pflanzen und Pflanzenteilen, gentechnisch verändertem Saatgut und anderem pflanzlichen Vermehrungsmaterial sowie gentechnisch veränderten Tieren zu landwirtschaftlichen, gartenbaulichen oder waldwirtschaftlichen Zwecken dürfen für den Zeitraum bis 31. 12. 2021 keine Bewilligungen erteilt werden.

# Lebens- und Futtermittel



# Zulassungen von gv-Pflanzen für die Verwendung als Lebensmittel in der Schweiz (BLV 2018)

- Vier gentechnisch veränderte Pflanzenlinien sind bewilligt:
  - drei Maislinien (Bt176, Bt11, MON810)
  - eine Sojalinie (40-3-2, bekannt als Roundup Ready-Soja).
- Für Lebensmittel und Zusatzstoffe, die von diesen bewilligten GVO stammen, besteht eine umfassende Kennzeichnungspflicht (VGVL Art. 7).
- Unbeabsichtigte Spuren bewilligter GVO in herkömmlichen Erzeugnissen müssen nicht gekennzeichnet werden, wenn sie den **Schwellenwert** von 0.9% nicht überschreiten.
- Schwellenwert auch biologischer Produktion nach WBF (≠Private Label!)
- Für einige Pflanzen besteht eine **Toleranzregelung** (NK603, GA21, TCI507, DAS59122) und eine Sojalinie (MON89788/Round-up Ready 2 Yield®)). Unbeabsichtigte Spuren tolerierter GVO in Lebensmitteln dürfen einen Mengenanteil von 0.5% nicht überschreiten (6a der VGVL).

# Ergebnisse der Kontrollen durch Zoll (2017) und BLV (2018)

- Von 2013 bis 2017 haben die kantonalen Vollzugsbehörden 2174 Lebensmittelproben erhoben und auf GVO untersucht.
- Im Durchschnitt dieser Jahre
  - wurden in mehr als 89% der Proben keine GVO Anteile nachgewiesen
  - enthielten mehr als 4% der Proben GVO, die in der Schweiz bewilligt sind
  - waren in mehr als 2. % GVO nicht bestimmbar
  - wurden 4% der Proben wegen nicht bewilligten GVO beanstandet
- Probenahme erfolgt risikobasiert
  - keine repräsentative Aussage über die Anteile von GVO in Lebensmitteln
  - Handel hat Situation unter Kontrolle

# Ergebnisse der Kontrollen durch Zoll (2017) und BLV (2018)

GVO-Bestandteile wurden gefunden in

- Sportlernahrung (Energieriegel, Proteinpulver)
- Lebensmitteln aus Mais und Soja aus Anbaugebieten (Tortilla Chips, Maismehl, Maisflocken, Tofu, Sojadrinks)
- Nischenprodukten, GVO die in der Schweiz nicht bewilligt sind.

Bei Zollkontrollen wurde

- 2013 gv-Reis aus China beanstandet.
- 2017 nicht kennzeichnungspflichtige Spuren von RR-Soya

# Zulassungen im Lebensmittelbereich (BLV 2018)

Enzyme, Vitamine und andere Erzeugnisse GVO-Erzeugnis brauchen in der Schweiz eine Bewilligung nach VGVL/VGL aber keine Kennzeichnung.

2019 bewilligt sind

- |  |                  |
|--|------------------|
| • Vitamin B12 Sonofi                       | Aventis          |
| • Vitamin B2 (Riboflavin)                  | DSM              |
| • Labenzym Chymosin «Maxiren»              | DSM              |
| • Labenzym Chymosin «Chy-Max»              | Christian Hansen |
| • Amylase Novamyl 10000 BG                 | Novozymes        |
| • Ice Structuring Protein Type III HPLC 12 | Unilever         |

In der EU: Bewilligung nach Novel-Food – keine Kennzeichnung



# Zulassungen im Bereich Futtermittel – kein Import (Agrarbericht 2018)

Zugelassen sind

Soja- und Maislinien nach Lebensmittelrecht

Alle GVO, die in der EU in Verkehr gebracht werden dürfen, in:

- Maiskleber, Maiskleberfutter Maisspindelmehl, Maiskeime, Maisflocken, Maisfuttermehl, Maiskolbenschrot getrocknet, Maisstärke, Maisquellstärke, Mais-Trockenschlempe
- Extrudierte Sojabohnen, Sojabohnenschalen, Kartoffelmehl oder Kartoffelflocken, Kartoffelstärke, Kartoffelprotein,
- Zuckerrübenmelasse, Zuckerrübenschnitzel
- Öl, Ölkuchen und andere Nebenprodukte aus der Gewinnung von Öl aus Raps, Soja, Baumwollsamensamen und Mais

0,5 % tolerierter GVO nach Artikel 68 der FMV gemäss Liste

# SUISSE GARANTIE



- in der Schweiz hergestellt und verarbeitet (...),
- ohne gentechnisch **veränderte Pflanzen und Tiere** produziert
  - Keine Verwendung von Futtermitteln aus gentechnisch veränderten Pflanzen, die gemäss den in **der Schweiz geltenden Deklarationsbestimmungen** als solche gekennzeichnet werden müssen.
  - Milch von Tieren, die GVO-Futter erhalten haben (z.B. Tierkauf) darf während drei Monaten nicht abgeliefert werden
  - Keine gentechnisch veränderten Tiere
  - Kein Einsatz von deklarationspflichtigen GVO Komponenten in der Verarbeitung
- von umweltschonend arbeitenden Betrieben stammen

## Gentechnikfrei nach VGVL Art. 7, Abs. 8 (Stand März 2019)

<sup>8</sup> Mit dem Hinweis «ohne Gentechnik hergestellt» können Lebensmittel, Zusatzstoffe oder Verarbeitungshilfsstoffe versehen werden, wenn:

- a. anhand einer lückenlosen Dokumentation belegt werden kann, dass:
  1. das Lebensmittel und die für das Lebensmittel verwendeten Zutaten, Stoffe, Verarbeitungshilfsstoffe oder Mikroorganismen nach den Absätzen 1–3 nicht aus gentechnisch veränderten Organismen stammen,
  2. bei der Produktion des Lebensmittels keine GVO verwendet wurden; davon ausgenommen sind Tierarzneimittel, und
  3. die geeigneten Massnahmen ergriffen wurden, um das Vorhandensein von Material, das aus GVO besteht, solche enthält oder daraus gewonnen ist, zu vermeiden;
- b. die Voraussetzung nach Absatz 7 Buchstabe a erfüllt ist; und
- c. gleichartige Lebensmittel, Zusatzstoffe, Stoffe, Verarbeitungshilfsstoffe oder Mikroorganismen nach den Absätzen 1–3:
  1. nach Artikel 22 LGV bewilligt worden sind, oder
  2. nach schweizerischem Recht mit landwirtschaftlichen Hilfsstoffen oder Ausgangsprodukten produziert werden dürfen, die gentechnisch veränderte Organismen sind, solche enthalten oder daraus gewonnen wurden.



**Das Märchen von gentechnikfreien Lebensmitteln**  
(Beobachter, März 2017)

*Eine Ernährung ganz ohne Gentechnik ist daher auch in der «gentechnikfreien» Schweiz eine Illusion.*

*Wer GVO-freie tierische Lebensmittel will, kauft Bio-Knospe-Produkte. Das Label verbietet GVO-basierte Zusatzstoffe im Tierfutter.*

# Ohne Gentechnik in Deutschland und Österreich

- ein Verbot des Einsatzes von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) oder Teilen davon
- ein Verbot des Einsatzes von Vitaminen, Aromen, Enzymen und anderen Lebensmittelzusatzstoffen, die mit Hilfe von gentechnisch veränderten Mikroorganismen hergestellt wurden
- eine Fütterung ohne gentechnisch veränderte Pflanzen. Dabei müssen strenge Fristen eingehalten werden



# Übersicht Gentechnikfrei in Europa

- In Europa loben viele Hersteller/Händler den Verzicht auf GVO aus
- Keine einheitliche Regelung in der EU trotz EG-Gentechnik-Durchführungsgesetz (*Gesetz zur Durchführung der Verordnungen der Europäischen Gemeinschaft oder der Europäischen Union auf dem Gebiet der Gentechnik und über die Kennzeichnung ohne Anwendung gentechnischer Verfahren hergestellter Lebensmittel*)
- Regelung bei den Mitgliedstaaten wie AT, DE, FR, HU, NL
- In UK, ES, PT gibt keine offizielle Haltung
- CR, SL verlangt der Handel gentechnikfreiheit

# Beispiele für Gentechnfrei ausserhalb Europas

## **Hongkong:**

Voluntary GMO free labelling. Government does not encourage negative labelling where no GE counterpart of the respective product exists. Also, the HKG does not encourage negative labelling using very definite terms such as: GMO free, Free from GM ingredients, etc.

## **Japan:**

The use of inappropriate, inaccurate, or misleading food labels is a major concern in Japan. A bean trader in Fukuoka to stop using the “Non-GMO” label on red kidney and adzuki beans. This label was deemed a violation of the Japan Agricultural Standards Law, because there is currently no commercial production of GE adzuki and red kidney beans.

# Beispiele für Gentechnikfrei ausserhalb Europas

## USA:

keine Deklarationspflicht, nicht immer ein Bewilligungsverfahren und keine Warenflusstrennung für GVO, einzelne Bundesstaaten haben aber eine entsprechende Anforderung.

In den USA gibt es das NON-GMO Project, das Zertifizierungen für NON-GMO anbietet.

Auslobung wird toleriert.

Supermärkte loben Gentechnikfreiheit aus - häufig zusammen mit Bio.



# Ohne Gentechnik? Mit wenig Gentechnik? hergestellt



# Neue Gentechnische Verfahren

Unregulierte Zulassungen von

- Mais (waxy corn)
- Kartoffel
- Soja (high oleic)
- Reis
- Speisepilz (nicht bräunend)
- Weizen
- Hirse
- Leindotter
- Alfalfa
- Tabak
- Tomate

**TEST  
BIOTECH**

Testbiotech e. V.  
Institut für unabhängige  
Folgenabschätzung in  
der Biotechnologie



## Am I Regulated?

Neue Gentechnik an Pflanzen:

Probleme mangelnder Regulierung am Beispiel der USA

# Ausblick – Neue Verfahren der Gentechnik



Presse und Information

Gerichtshof der Europäischen Union

**PRESSEMITTEILUNG Nr. 111/18**

Luxemburg, den 25. Juli 2018

Urteil in der Rechtssache C-528/16

Confédération paysanne u. a. / Premier ministre und Ministre de  
l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt

---

## **Durch Mutagenese gewonnene Organismen sind genetisch veränderte Organismen (GVO) und unterliegen grundsätzlich den in der GVO-Richtlinie vorgesehenen Verpflichtungen**

*Von diesen Verpflichtungen ausgenommen sind aber die mit Mutagenese-Verfahren, die herkömmlich bei einer Reihe von Anwendungen verwendet wurden und seit langem als sicher gelten, gewonnenen Organismen, wobei es den Mitgliedstaaten freisteht, diese Organismen unter Beachtung des Unionsrechts den in der GVO-Richtlinie vorgesehenen oder anderen Verpflichtungen zu unterwerfen*

# **Brief der Unternehmen, die GVO-frei produzieren die EU betreffend EUGH Urteil (November 2018)**

...

*Sehr geehrter Herr Juncker, sehr geehrter Herr Andriukaitis, für uns als „Ohne Gentechnik“ wirtschaftende Unternehmen ist es von großer Bedeutung, dass **keine gentechnisch veränderten Organismen in unsere Warenketten** gelangen – schon gar nicht solche, die weder eine Risikobewertung durchlaufen haben, noch über eine Zulassung verfügen.*

*Wir möchten **auf keinen Fall unwissentlich GVO in Umlauf bringen** und damit das hohe Vertrauen der Konsumenten in unsere kontrolliert gentechnikfreien Produkte gefährden. Daher ist eine verlässlich funktionierende Rückverfolgbarkeit, mit validen Systemen für Nachweisverfahren, für uns unverzichtbar. Wir möchten Sie bitten, deren Entwicklung mit Nachdruck voranzutreiben. ...*

# Ausblick

- Neue Gentechniken sind eine Herausforderung für “GVO-Frei”
- EU verlangt eine Bewilligungspflicht für alle Verfahren nach dem Entscheid des EUGH
- Lage unübersichtlich - verschiedene Quellen für geneditierte Pflanzen:
  - Viele Pflanzen auf dem US-Markt
  - keine Pflanzen – kein Problem?
- Schweiz geht einen eigenen Weg

# Ausblick



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Der Bundesrat  
Das Portal der Schweizer Regierung

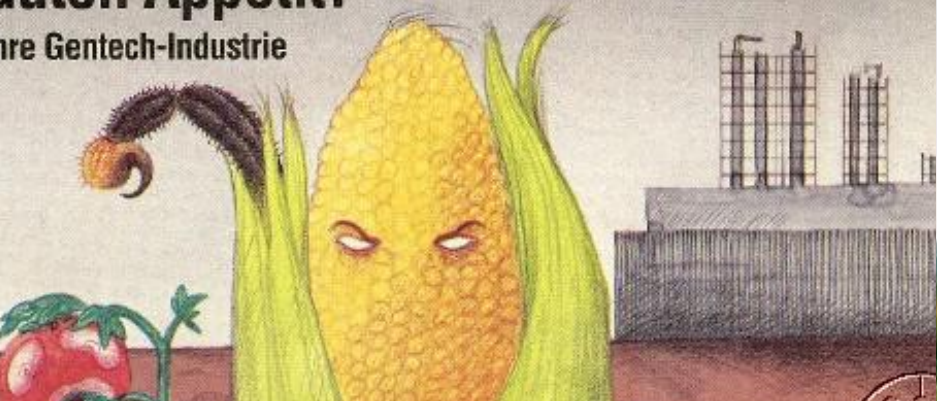
## Neue gentechnische Verfahren: Bundesrat prüft Anpassung der rechtlichen Regelung

**Bern, 30.11.2018 - Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 30. November 2018 die neusten Entwicklungen in der Biotechnologie behandelt, welche Änderungen des Genoms anstreben. Dabei hat er die Zielsetzung vorgegeben: Im Gentechnikrecht sollen die Risiken für Menschen, Tiere und Umwelt nach Kategorien eingestuft werden.**

# Abenteuer Essen

Guten Appetit!

...re Gentech-Industrie



Auf Gentech-Food sind wir **allergisch.**  
Wir wollen wissen, was wir essen.  
Ja am 7. Juni



# Saatgut/Pflanzgut ist und bleibt zentral!





# Saatgut/Pflanzgut ist und bleibt zentral!

## Bauern zerstören Felder nach Gentech-Fund

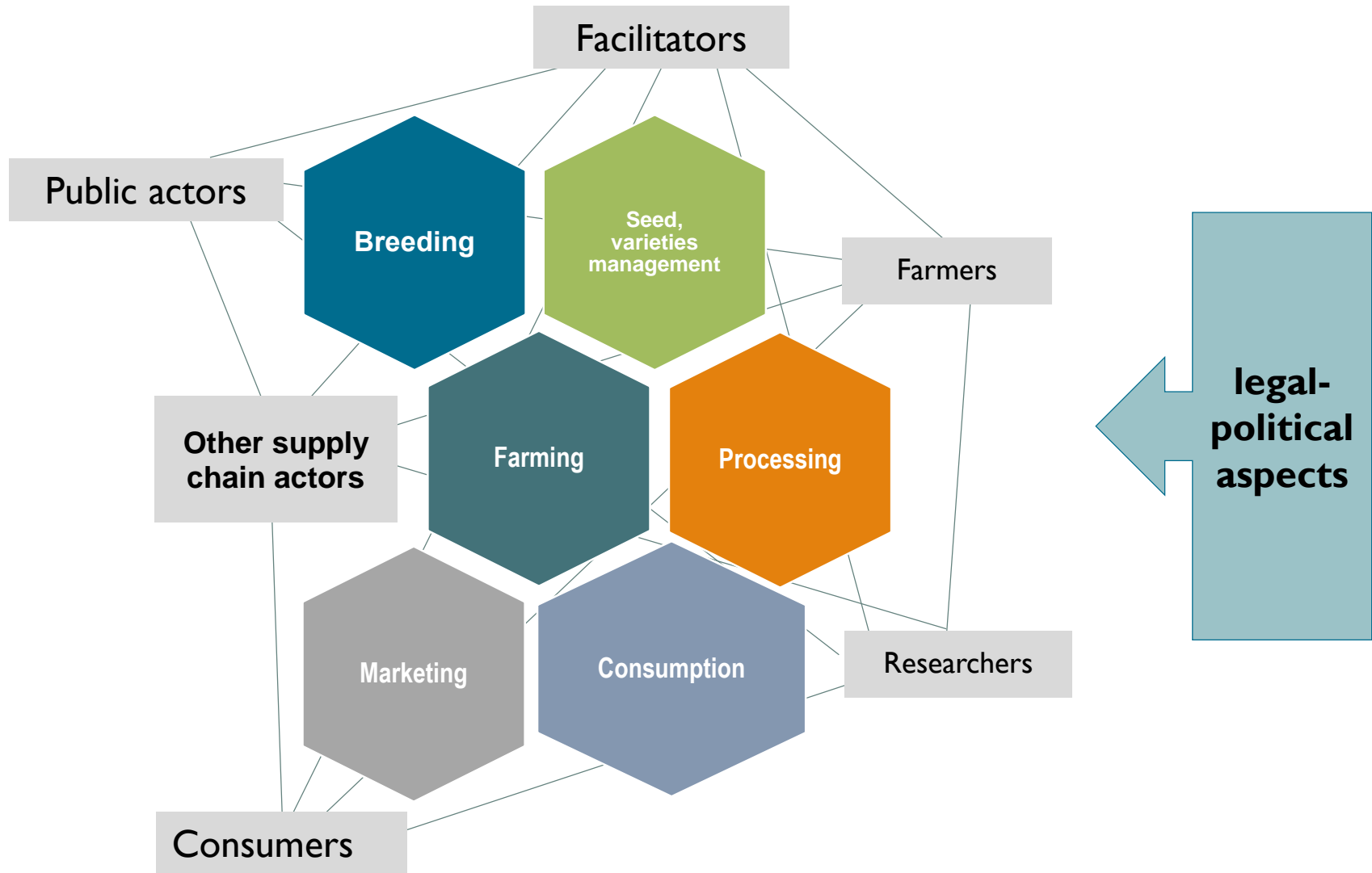
In Deutschland und Frankreich zerstören Bauern Tausende Hektaren Raps. Grund dafür ist eine Verunreinigung von Saatgut des Herstellers Bayer mit gentechnisch veränderten Samen.



Gelb ist hier nicht gleich Gelb: in Frankreich und Deutschland wurde versehentlich Gentech-Raps gesät. (Bild Pixabay)

Saatgut mit genetisch modifizierten Organismen (GMOs) sind in Europa strenger reglementiert als in Amerika. Bei Kontrollen in Frankreich sind nun Spuren (0.005% des Volumens) von genetisch veränderten Samen in drei Chargen Raps von Bayer entdeckt worden.

# Gentechnikfreiheit in Zukunft heisst: Gute Handelsbeziehungen und Netzwerke



# Informationsplattformen

## Informationen zur Schweiz:

- [www.blv.admin.ch](http://www.blv.admin.ch)
- [www.blw.admin.ch](http://www.blw.admin.ch)

## Zuglassene GVO in Europa

- [https://webgate.ec.europa.eu/dyna/gm\\_register/index\\_en.cfm](https://webgate.ec.europa.eu/dyna/gm_register/index_en.cfm)
- [https://ec.europa.eu/food/plant/gmo/authorisation\\_en](https://ec.europa.eu/food/plant/gmo/authorisation_en)

## Zugelassen GVO USA

- <https://www.aphis.usda.gov> (Stichwort Biotechnology)

# Informationsplattformen

## Allgemeine Informationen

- [www.transgen.de](http://www.transgen.de)
- [www.keine-Gentechnik.de](http://www.keine-Gentechnik.de)
- <https://www.ohnegentechnik.org>
- [www.testbiotech.org](http://www.testbiotech.org)
- [www.gmo-free-regions.org](http://www.gmo-free-regions.org)
- [www.gentechfrei.at](http://www.gentechfrei.at)
- [www.donausoja.org](http://www.donausoja.org)
- [www.gentechfrei.ch](http://www.gentechfrei.ch)

# Kontakt

Bernadette Oehen

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL

Ackerstrasse 113 / Postfach 219

5070 Frick

Schweiz

Telefon +41 62 8657-212

Fax +41 62 8657-273

[Bernadette.oehen@fibl.org](mailto:Bernadette.oehen@fibl.org)

[www.fibl.org](http://www.fibl.org)