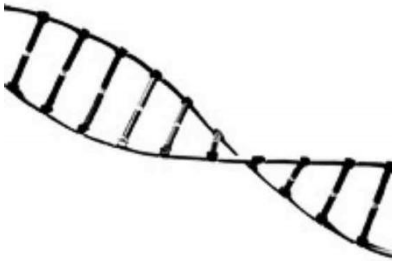
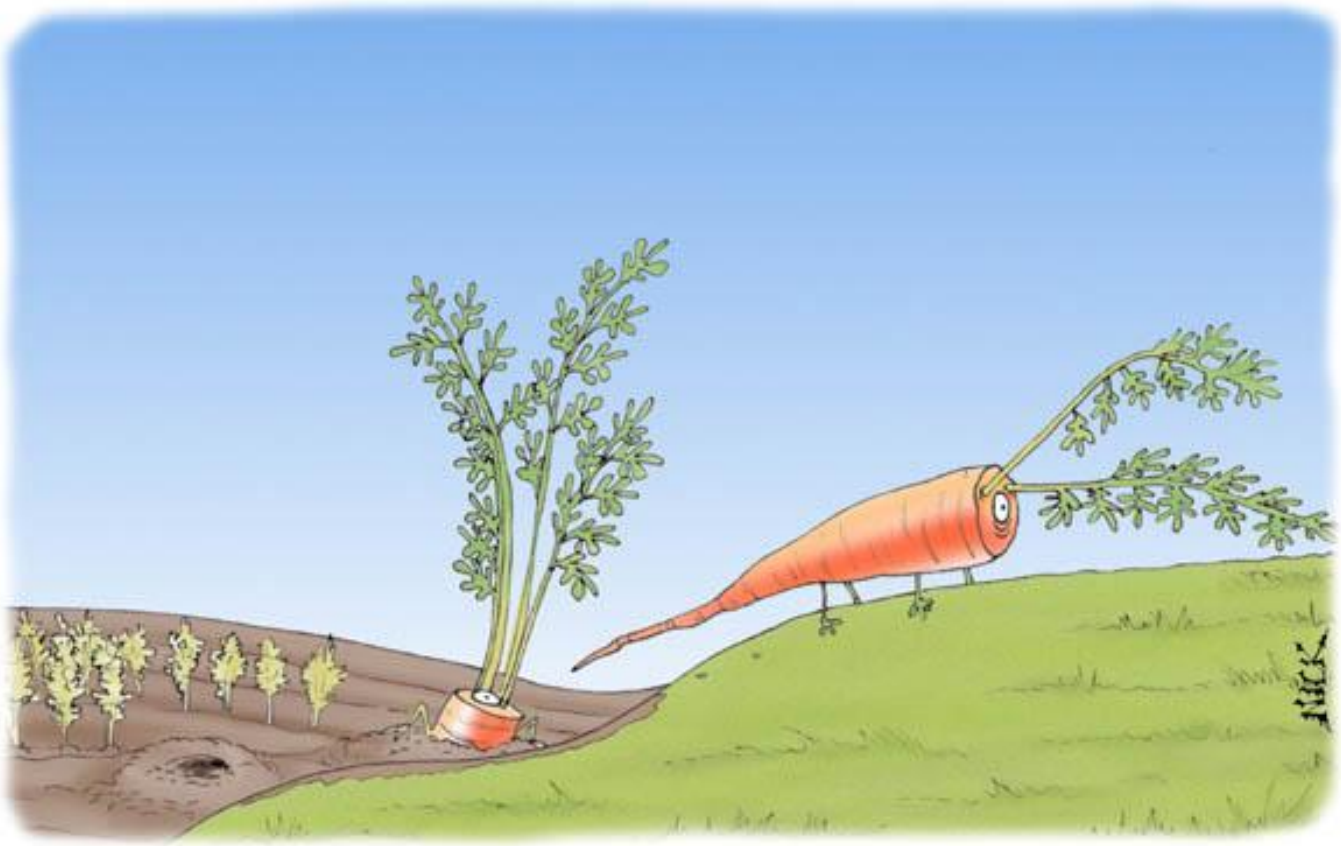


Einstiegsreferat Gentechnik

Arbeitskreis Umwelt und VerbraucherInnenschutz

4. März 2010

Was ist Gentechnik?



The next great step in carrot evolution.

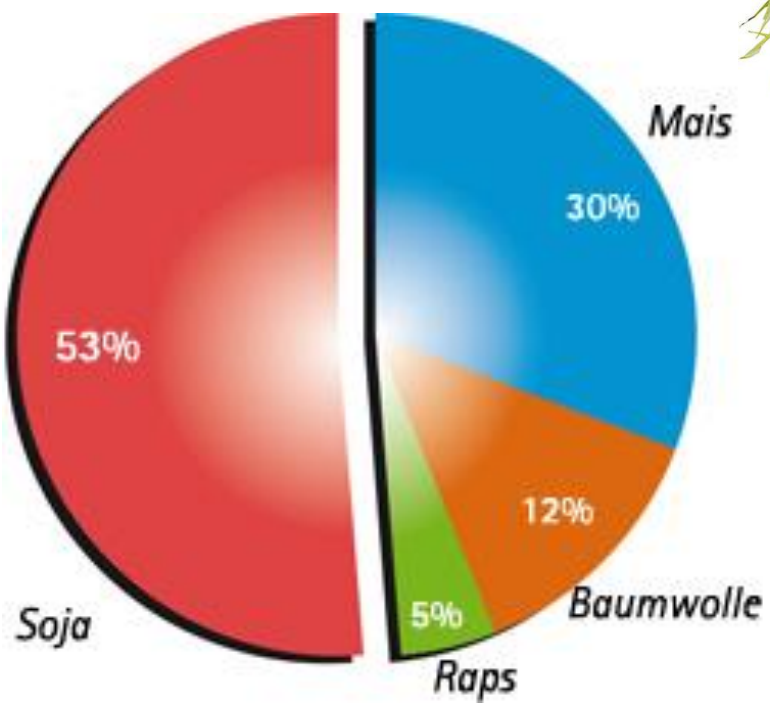
Wichtige Veränderungen auf einen Blick:

- Herbizidtoleranz
- Salztoleranz
- Trockentoleranz
- Insekten-/ Schädlingstoleranz
- Inhaltsstoffe
- Längere Haltbarkeit

Welche Pflanzen werden verändert?

Quelle:
www.bund.net

Zea mays



Glycine max

Gossypium arboreum

sowie Reis und Rüben

Brassica napus

Wer stellt gentechnisch veränderte Pflanzen her?

MONSANTO
BIOTECHNOLOGY
innovation – collaboration – speed

syngenta

KWS

PIONEER®
A DuPont Company

BAYER
Bayer CropScience

Rechtlicher Rahmen: Patentrecht

- UPOV (Internationale Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen)
- WTO (Welthandelsorganisation)
- TRIPS-Abkommen
- Weltbank

Patentrecht

- <u>Kriterien:</u>
- gilt für Erfindungen
- neu
- gewerblich anwendbar

- <u>Ausnahme von der Patentierbarkeit:</u>
- Pflanzensorten und Tierrassen

Sortenschutzrecht

- Bundessortenamt Hannover

- <u>Unterschiede zum Patentrecht:</u>
- Landwirteprivileg (§ 10a SortSchG)
- Züchterprivileg (§ 10 SortSchG)

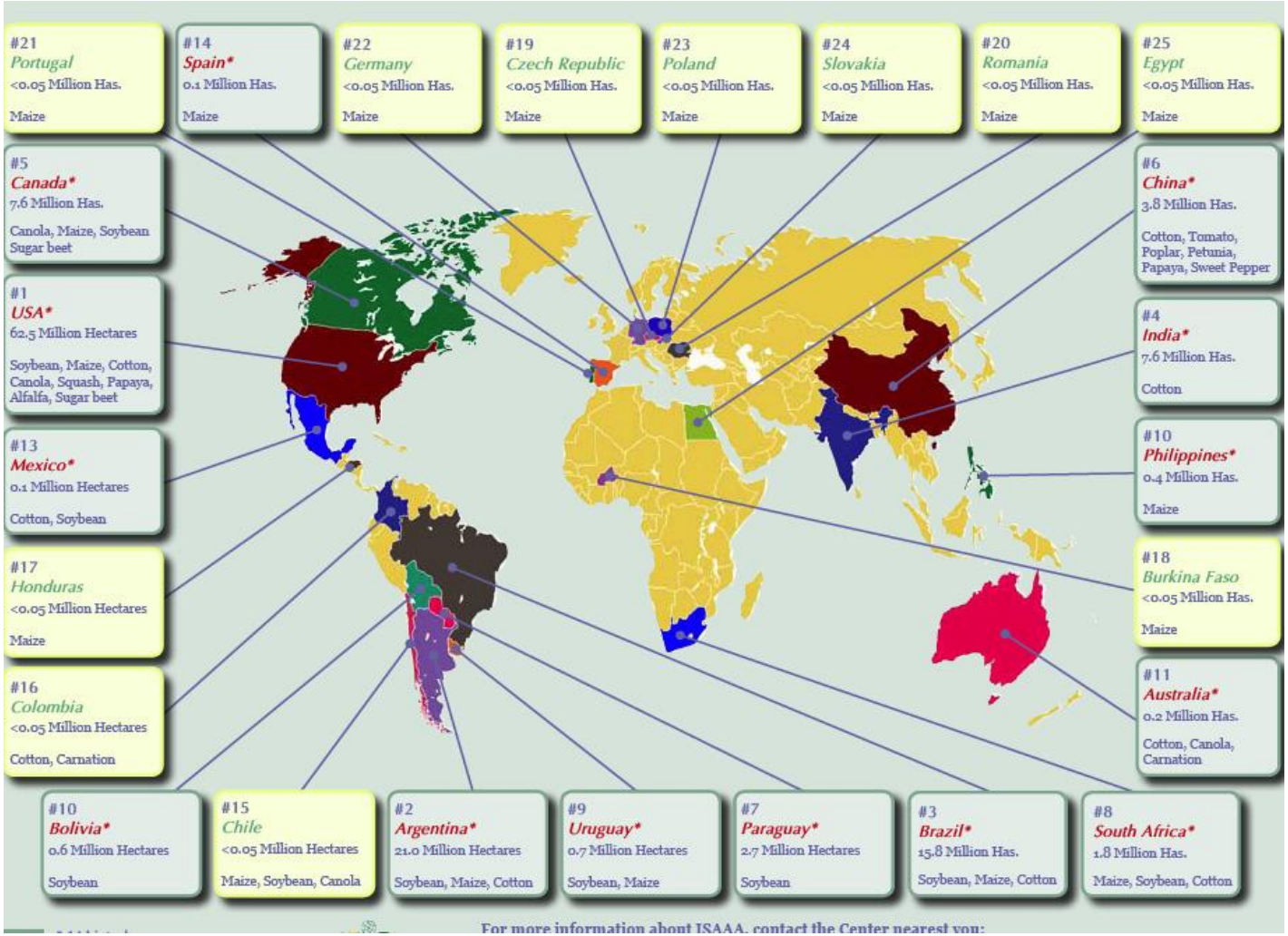
Biopatentrichtlinie der EU

Aufrechterhaltung des SortSchG

Wirtschaftliche Ansprüche

- höhere Erträge
- Hungersnöte vermeiden
- geringere Kosten
- Herbizideinsparungen
- Versorgung mit Inhaltsstoffen
- Gewinnmaximierung für das Unternehmen
- Vormachtstellung durch Patente
- Vernetzung Wirtschaft und Politik

Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen auf der Erde



ISAAA Report 2008

Abb.: Anbau in Deutschland: 50.000 ha (Mais)

Beispiel Argentinien

Roundup Ready
SOYBEANS

Indien

Abb.: Vandana Shiva

Abb.: links: Golden Rice (gentechnisch verändert, rechts: nicht verändert

Abb.: Bt-Baumwolle

Beispiel Kanada

„Monsanto hat in wenigen Jahren vernichtet, was meine Frau und ich in über 50 Jahren aufgebaut haben.“

Percy Schmeiser, Biofarmer aus Saskatchewan, Kanada, Träger des alternativen Nobelpreises 2008, zusammen mit seiner Frau Louise

Irak

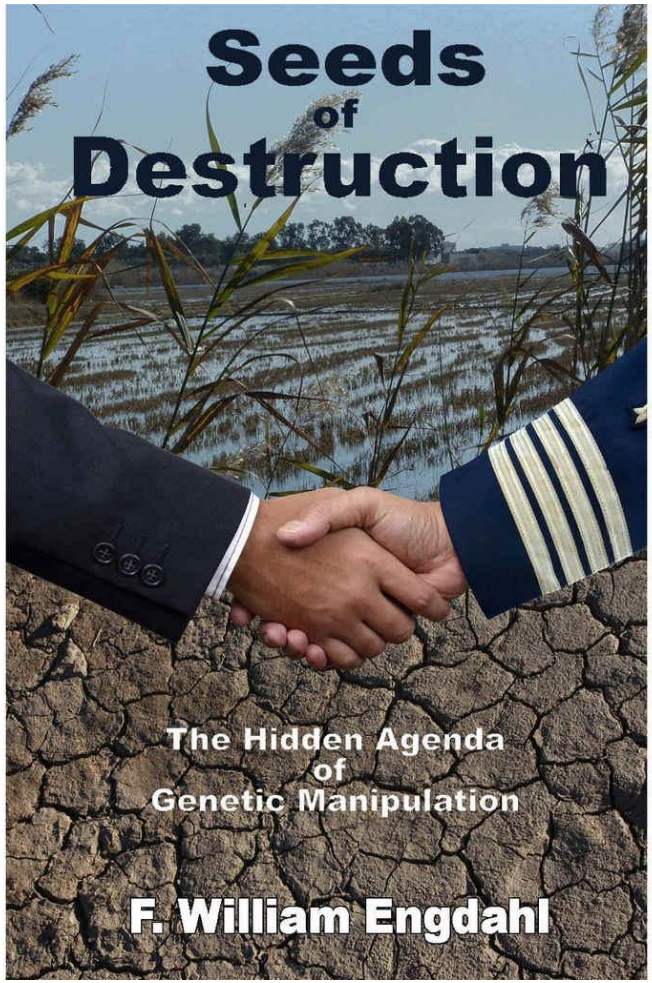


Abb.: Engdahl, Die Saat der Zerstörung

Abb.: ausgewähltes Saatgut

<u>CPA Order 81</u>: Die Iraker dürfen nur noch ausgewähltes (steriles!) Saatgut amerikanischer Konzerne aussäen, wofür sie Lizenzgebühren zahlen müssen.

CPA = Coalition Provisional Authority

Auswirkungen

der Gentechnik

Ökologische Auswirkungen

- Resistenzbildung gegen insektizide Wirkung

  z.B. *Plutella xylostella* gegen MON 810

Langenbruch et al. 1999

Gendrift auf artverwandte Pflanzen?

Abb.: Mais und Teosinte

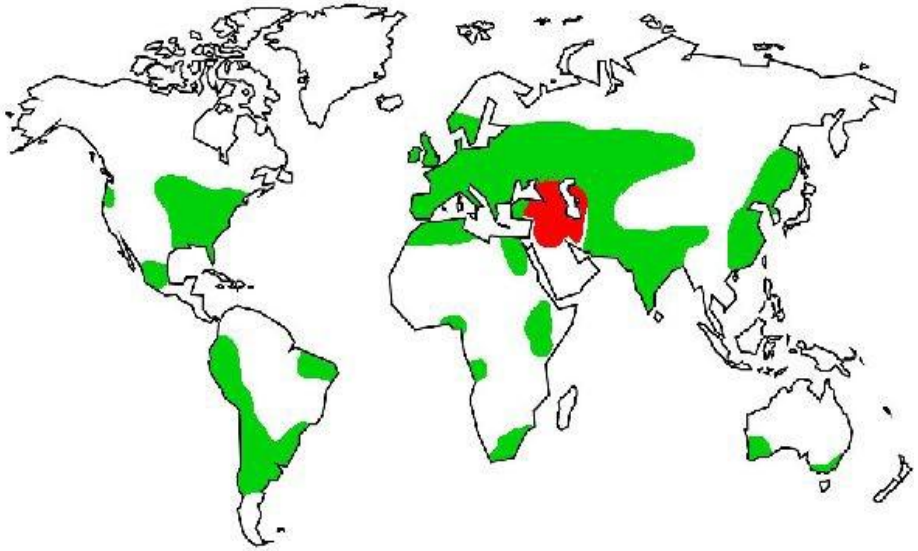


Abb.: Genzentren der Erde

Bei 12 von 13 Hauptnahrungspflanzen wurden bereits Hybridisierungen mit nah verwandten Arten nachgewiesen (Ellstrand et al., 1999)

Fremdgene werden rezessiv vererbt. Rezessiv heißt aber nicht ausgeschlossen.

Herbizidtoleranz

- Roundup Ready Soja:

  Einsatz von Glyphosat doppelt so hoch, wie bei konventionellem Soja. (Trigo, Cap, 2003), (Qaim, Traxler, 2002)
- Glyphosat:

  Schädigung der Bodenorganismen

  Bodenfruchtbarkeit geringer (Bradford, 2004)
- krebserregend (siehe Packungsbeilage)

Auswirkungen auf Nicht-Ziel-Organismen

Nachweis bei Marienkäfern

an Lektin-exprimierenden Kartoffeln

Birch et al. 1997

Ethische Aspekte

- Probleme:

- Ausnutzung der mangelnden Rechtsgrundlage von Entwicklungsländern
- Illegale Freisetzungsversuche
- Freisetzung, trotz mangelnder Kenntnis über Gesundheitseffekte

Des Rätsels Lösung

- Das Cartagena-Protokoll

- Greift das Vorsorgeprinzip der Deklaration von Rio (1992) auf.

Vielen Dank für eure

Aufmerksamkeit