

# Gentechnik und Globale Landwirtschaft I - Techniks

entwickelt zum Gute Nacht G8 Forum 10.3.2007,

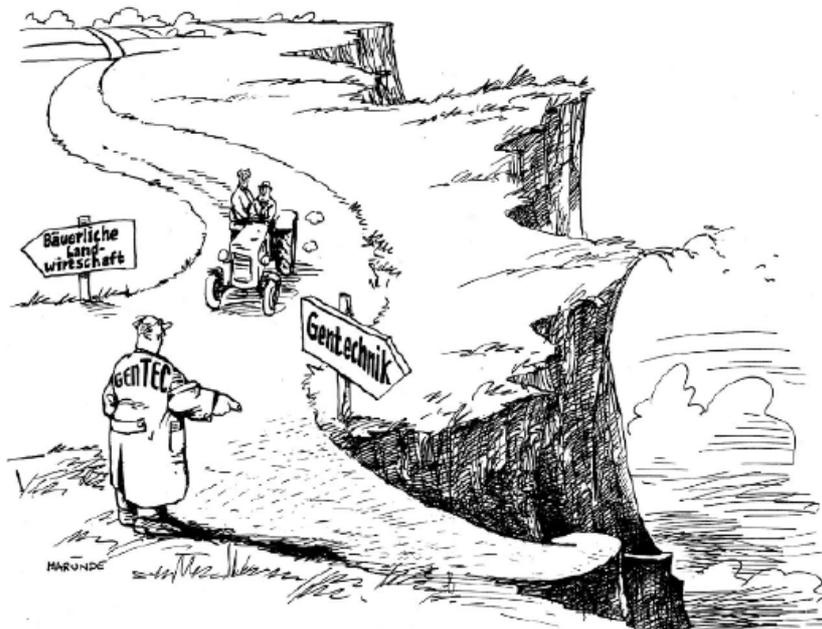
zuletzt aktualisiert zum Maus-UNI-Seminar am 31.1.2013

## 1. Objektivität

Die neutrale Wissenschaft gibt es nicht. Jede\*r beeinflusst mit den ihren / seinen Forschungen zugrundeliegenden gesellschaftlichen, politischen und ökonomischen Vorstellungen die eigenen Ergebnisse. Objektivität resultiert aus dem Verschweigen der verinnerlichten herrschenden Vorstellungen als Basis von Wissenschaft.

- Fragen nach und Kritiken an Herrschaftsverhältnissen, die für mich als Anarchisten zentrale Bedeutung haben, werden im Namen der Objektivität kaum gestellt. Wo sie gestellt werden, ist die angebotene Lösung kompatibel mit den Herrschaftsverhältnissen. Das Ziel ist z.B. die Karrierefrau, die sich einerseits von patriarchalen Rollenzuweisungen emanzipiert, andererseits die patriarchalen Grundlagen des Kapitalismus verinnerlichen muss, nicht die Überwindung patriarchaler Verhältnisse.
- Ökologie ist heute zentraler Bestandteil des herrschenden Diskurses. Nachhaltigkeit, Agenda 21 und Klimaschutz sind die Stichworte. Die Antworten zielen auf eine langfristige Sicherung des Kapitalismus: Grüner Punkt statt Müllvermeidung, Kat und Rußfilter statt Alternativen zum Autowahn, GenTec und AKW als Teil der Lösung durch Agenda 21, Klimaschutz durch CO<sub>2</sub>-Abspaltung, AgroSprit und AKW.
- Ökonomisch stehe ich zum kommunistischen „Jede\*r nach \*ihren Bedürfnissen, jede\*r nach \*ihren Fähigkeiten“. Nur auf dieser Basis kann ich mir eine geldfreie, bedürfnisorientierte Ökonomie vorstellen, die herrschaftsfreies Zusammenleben ermöglicht.

Nur wenn ich diese Grundlagen meines Denkens öffentlich mache, habt ihr eine Basis, meine Überlegungen zu kritisieren.



**„Wenn Sie da runterfahren, kriegen Sie unheimlich Speed drauf“**

Wolf-Rüdiger Marunde; aus: Sambucus eV (Hrsg): „Den Schatz bewahren – Plädoyer für die gentechnikfreie Landwirtschaft“

## 2. Bio- und Gentechnologie, was ist was?

Die grüne Bio- und Gentechnologie sind heute organisatorisch nicht getrennt. Sowohl die Forschungseinrichtungen, als auch die Konzerne und oder die Lobbyorganisationen betreiben beides.

### 2a. Biotechnologie:

Die Biotechnologie ist in ihren Anfängen eine uralte bäuerliche Technik. Sie entwickelte sich seit dem Neolithikum. Als bäuerliche Technik nutzte sie zunächst natürlich ablaufende biologische und chemische Prozesse zur kontrollierten Weiterverarbeitung von Nahrungsmitteln.

- seit mind. 5000 Jahren alkoholische Gärprozesse: Met aus Honig
- seit mind. 4000 Jahren Milchsäureprozesse: Quark aus Milch
- Ferment-Getreide (ankeimen lassen)

Später begannen die Menschen solche Prozesse zu gestalten:

- Rinderlab zur Käseherstellung
- Sauerteig und Hefen für Brot und Backwaren
- Salzen und Räuchern zur Haltbarmachung
- Züchtungen und Kreuzungen nach äußeren Merkmalen
- Die Zellfusion (oder somatische Hybridisierung) wurde in den 1960ern entwickelt. Es ist die Verschmelzung der Membran zweier Zellen, z.B. durch elektrische Impulse in einer Petrischale, zum Zwecke der Ertragssteigerung von Pflanzen oder in der Antikörper\_Herstellung

Im 19. Jahrhundert begann der rasante Aufstieg der Agrochemie-Konzerne.

## 2b. Gentechnologie:

Die Gentechnologie ist anders als die Biotechnologie ein direkter Eingriff in das Erbgut. Die Eingriffe werden direkt im Zellkern vorgenommen.

Voraussetzung: Die Genomanalyse

- Welche Information ist wo gespeichert und hat womit Wechselwirkungen
- Vor wenigen Jahren lieferten sich HUGO (HUMANGenomOrganisation) und Craig Venter einen medienwirksamen Wettbewerb, wer am schnellsten das menschliche Genom entschlüsselt.
- Da das Wechselspiel der Gensequenzen weit komplexer als erwartet ist und andererseits Spezifika verschiedenster Gensequenzen die gleichen Folgen haben können, ist die Genforschung noch lange nicht da, wo sie damals schon lauthals verkündete.
- Eine Konsequenz ist, dass bestimmte Entwicklungslinien z.Zt. nicht weiter verfolgt werden, z.B. „Verbesserung von Produkteigenschaften“ (Anti-Matschtomate), Klonschaf Dolly, ...

Genmanipulation

- Manipulation von Mikroorganismen (vor allem Bakterien), die in der Lebensmittelverarbeitung direkt eingesetzt werden.
- Manipulation von Mikroorganismen (vor allem Bakterien), die in Enzyme, eingebaut werden, die dann direkt in der Lebensmittelverarbeitung eingesetzt zu werden.

Im Jahr 2000 wurden allein in diesem Segment 1,5 Mrd US \$ umgesetzt.

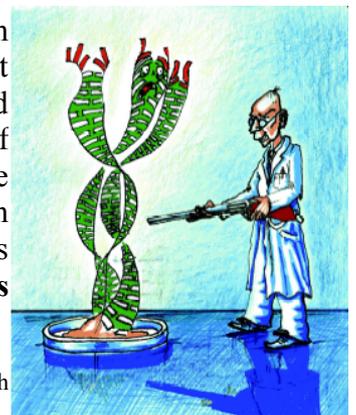
- In-vitro-Produktion: Einsatz von Enzymen, die direkt an der DNA arbeiten. Mit ihrer Hilfe werden DNA-Abschnitte von Tieren oder Pflanzen isoliert und kopiert, die dann vor allem mit Hilfe von Zellteilungen des Agrobacterium tumefaciens in Reinkultur vermehrt werden. Diese DNA-Abschnitte werden dann in eine andere Nachbarschaft, z.B. Hefen, Vitamine, Farbstoffe, Zuckerstoffe etc. gesetzt. Einsatz dieser GVO-Hefen etc. in der Lebensmittelverarbeitung.

>> a) – c) sind weit verbreitet

>> a) – c) sind nicht kennzeichnungspflichtig

>> a) – c) sind breit akzeptiert, Greenpeace berücksichtigt diese Form der GenTec in ihren Broschüren nicht

- Direkte Manipulation** von Pflanzen: Normalerweise ist ein Einbringen von genetischem Material in den Zellkern nicht möglich. Die Zellwand ist besonders geschützt. Fremdes Erbmaterial das einzudringen versucht, wird zerstört. Bei dieser Methode werden Fremdgene in zahlreichen Kopien auf Gold- oder Wolframkügelchen aufgetragen. Mit der sogenannten „particle gun“, einer Genkanone schießen die GentechnikerInnen diese fremden Genabschnitte auf das Pflanzengewebe. Der Anteil der Pflanzenzellen, die das fremde Material aufnehmen ist allerdings sehr gering. Nur die **besonders abwehrschwachen** Pflanzenzellen werden dadurch gentechnisch verändert.



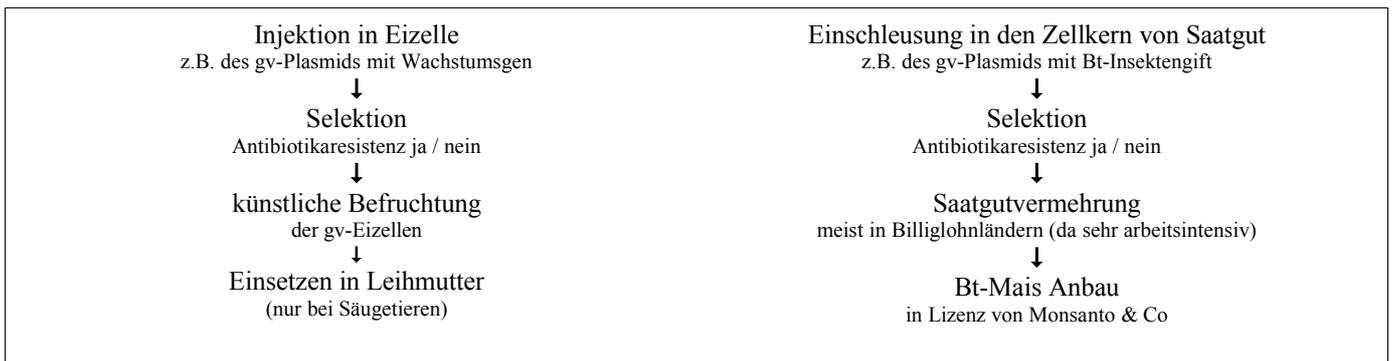
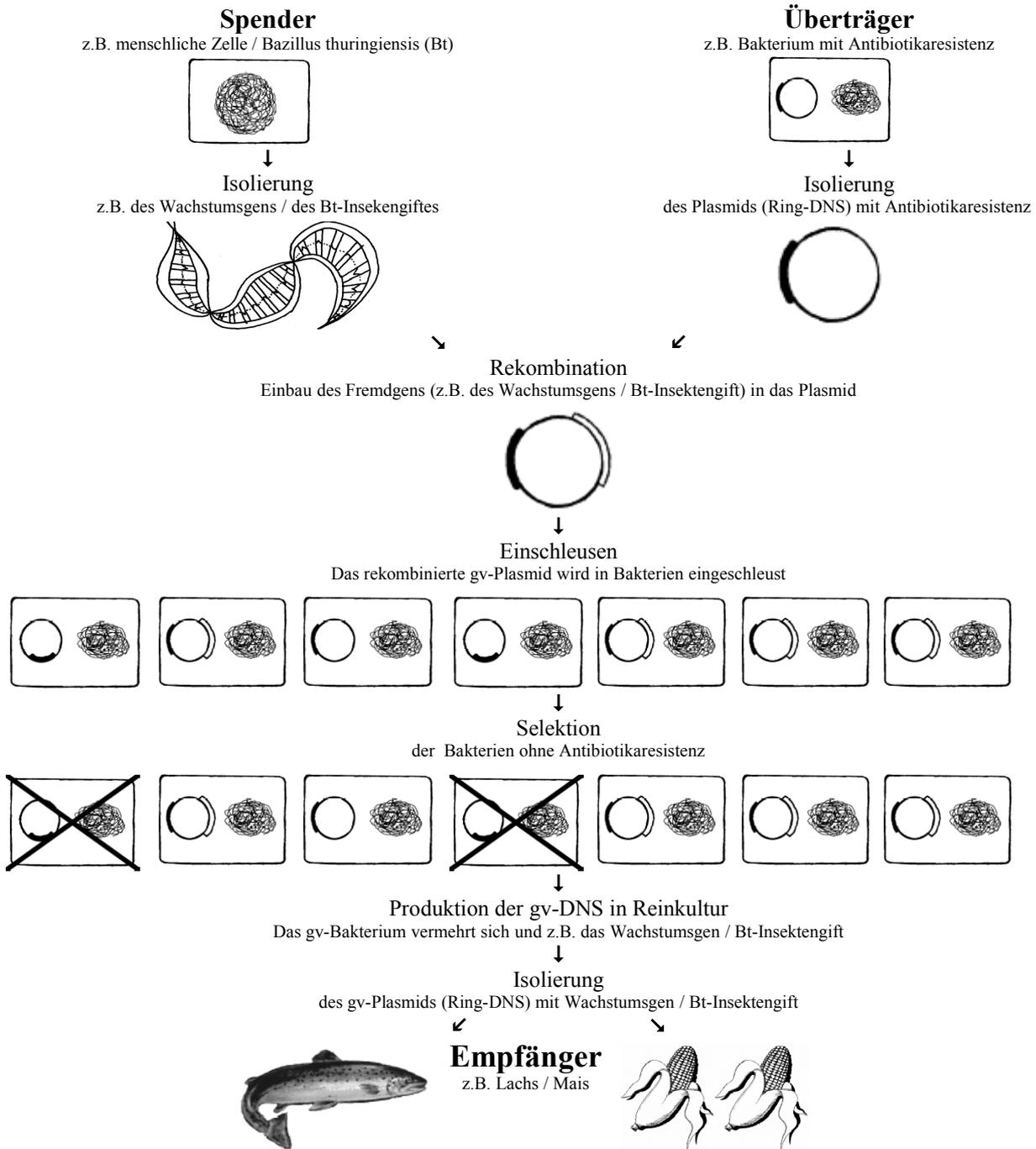
Zeichnung: Sinje Kättsch

- Indirekte Manipulation** von Pflanzen: Mit Hilfe sogenannter „Gen-Taxis“ (die bestimmte Viren / Bakterien sein können) wird die gewünschte Eigenschaft in die Erbinformation, also den Zellkern der Pflanzenzelle geschleust. Es wird In-vitro- die gewünschte Eigenschaft als DNA-Abschnitt gezüchtet.

Dieser wird dann auf in den Pflanzensamen eingesetzt. Zur Kontrolle des erfolgreichen Einsetzens der DNA- Abschnitte werden Marker benötigt. Üblicherweise werden hierzu Antibiotika - Resistenzen ver-

## Das Prinzip der Gentechnik

(z.B. indirekte Genübertragung)



wendet. Die weitere Saatgutvermehrung findet auf dem Feld statt. Diese Arbeit ist in die Länder des Trikont ausgelagert, wo sie von Subunternehmern mit selbst für die dortigen Verhältnisse klar unterdurchschnittlichen Löhnen für die Multis ausgeführt wird.

**f) Die Protoplastenmanipulation** Die zu verändernden Abschnitte werden vereinzelt (Protoplastenkultur), dann werden die Zellwände aufgelöst und z.B. durch kurze Stromstöße das Einbringen der gv-DNA durch die Zellmembran ermöglicht. Erhebliche Schwierigkeiten gibt es bislang damit, aus den gv-veränderten Protoplastenkulturen wieder Pflanzen zu erzeugen.

>> Wirtschaftliche Bedeutung hat z.Zt. einzig der Einbau von Pestizidresistenzen, abgestimmt auf die Pestizid-Produktpalette Monsanto, Bayer-CropScience, Syngenta und Co.

**g) Terminator-Technologie** Die Ende der 90er Jahre schon hoch gelobte Terminator-Technologie war für vier Jahre kein Thema mehr (Moratorium). Seit 2003 wird wieder mit Hochdruck daran geforscht Saatgut mit der gentechnischen Terminator-Technologie zu sterilisieren. Die Abhängigkeit der BäuerInnen ist total. Diese Technologie ist sehr kompliziert und wurde in kritischen Darstellungen immer wieder falsch beschrieben. Erst seit den Forschungen und Veröffentlichungen von Ricarda Steinbrecher kann die Technologie und ihre Folgen richtig eingeschätzt werden.

2005 beantragte Kanada die bislang noch nicht zugelassene kommerzielle Nutzung.

Terminatortechnologie V-GURT:

1. Einbau von Herbizidresistenz und Marker (Antibiotikum)
2. Einbau einer Serie von Genen, die die Fruchtbarkeit unterbinden
  - a.) Ein Gen, dass ein Zellgift produziert (Selbstvergiftung)
  - b.) Ein An/AusschalterGen, dass die Zellgift Produktion aktiviert
  - c.) Ein Blockadestück zwischen Zellgift-Gen und Aktivierungs-Gen
  - d.) Ein Rekombinations Enzym (Molekular-Schere), produziert durch Gensequenz
  - e.) Ein An/AusschalterGen vor der Molekular-Schere
  - f.) Ein RepressorGen, dass den An/Ausschalter e.) blockiert. Die Aktivierung dieses RepressorGens geschieht durch Spritzen bestimmter Chemikalien gleich nach der Aussaat.

Terminatortechnologie funktioniert nicht 100%ig. 80% der Pflanzen sind steril, 20% können sich auskreuzen und die Terminatortechnologie in verwandte Kultur- oder Wildpflanzen tragen.

In den letzten Jahren wird diese Technologie vermehrt bei Insekten eingesetzt. Die gv-Insekten sollen sich mit natürlichen Insekten paaren. Die Nachkommen im Raupenstadium sterben (Malaria- und Dengue-Fieber übertragende Mücken, Insekten, die Oliven, Tomaten und Kohl schädigen sowie gv-Fruchtfliegen). Die Technologie wird bereits angewendet, die ökologischen Konsequenzen unabsehbar. Insekten und Raupen sind Teil der Nahrungskette, die Raupen sterben bereits in den sie bewirtenden Kulturpflanzen.

**h) negative und positive T-GURT Technologien** Diese Technologien basieren auf dem selben Prinzip, wie die Terminator-Technologie, sind jedoch auf andere Ziele ausgerichtet. Die negativen T-GURTs sollen bewirken, dass absichtliche Abwehrschwächen der Pflanzen nur durch Spritzen von bestimmten konzern-eigenen Chemikalien deaktiviert werden. Die positiven T-GURTs sollen den Bauern die Möglichkeit bieten zu entscheiden, ob sie eine oder auch mehrere zusätzliche, durch Gentechnik eingefügte Eigenschaften chemisch aktivieren möchten oder nicht.

**i) Klonen von Pflanzen:** Durch Züchtungsexperimente können sich bereits manche Pflanzen nur noch vegetativ durch Klonen vermehren. Mit Hilfe geklonter Samen ließen sich die besten Pflanzen immer wieder identisch reproduzieren ließen. Im Open Acces Journal PLoS Biology erklärten französische und österreichische Wissenschaftler 2009, sie hätten eine genetische Möglichkeit gefunden, wie sich die vegetative Vermehrung, die ohne Meiose auskommt und damit die Rekombination des Erbguts umgeht, im Prinzip für alle Pflanzen erreichen lassen könnte.

Die Vielfalt der Pflanzen verschwände noch stärker als bislang. Genidentische Kulturpflanzen dürften leichter durch Krankheitserreger oder veränderte Umweltbedingungen dahingerafft werden.

**j) Direkte Manipulation von Tieren (Exkurs, gehört zur „roten Gentechnik“):** Klonen (= künstliche Zwillinge). Einer unbefruchteten Eizelle wird der Zellkern entfernt und durch den Zellkern eines anderen (auch evtl. In-vitro- gentechnisch manipulierten) Organismus ersetzt. Dieser neue Zellkern trägt jetzt alle gewünschten Erbinformationen dieses Klons.

„Beim Verfahren der gentechnischen Veränderung von Pflanzen wird genetisches Fremdmaterial, zum Beispiel genetisches Material aus Bakterien, in das genetische Material der Zelle eingebracht. Das Ganze geschieht nicht gezielt... Da, wo die Zelle diese fremden Genabschnitte gerade mal zufällig einbaut, tun diese Gene dann ihre Wirkung. Das genetische Material der Zellen kann man zunächst als eine Art Fließtext verstehen, als Bauanleitung für alle lebenswichtigen Zellbestandteile. Dieser Text wird "abgelesen" und die Zelle baut danach entsprechende chemische Verbindungen. Befindet sich in einem solchen "Text", sozusagen versteckt, die Bauanleitung für einen weiteren Stoff, wird dieser automatisch mit gebaut, produziert und in jeder Zelle hergestellt. Der Fließtext aber, das Genom, ist so geschrieben, dass auch Teilstücke bereits einen Sinn ergeben. Wird nun das fremde genetische Material in ein solches Teilstück eingebaut, kann die Struktur des Teiltexes teilweise oder völlig zerstört werden. Die Folge kann sein, dass die normalerweise von der Pflanze benötigten Stoffe fehlerhaft oder gar nicht produziert werden oder dass sogar schädliche neue Stoffe entstehen, neben den Kunstprodukten des eingebauten Fremdgen. Die Folge ist, dass die Zelle bisweilen den gesamten Stoffwechsel ändert, um mit den nunmehr neuen, veränderten Bausteinen trotzdem überleben zu können. Diese neuen Stoffe sind aber in der Evolution in diesen Pflanzen noch nie aufgetaucht. Das heißt, dass der Stoffwechsel der Organismen, die die Pflanzen als Nahrungsgrundlage haben - Menschen und Tiere - die Pflanzen schlechter oder gar nicht mehr nutzen kann. Es können also in diesen Organismen Defizite von Stoffen auftreten, die in den Pflanzen jetzt fehlen. Im schlimmsten Fall sind diese Stoffe für den Organismus ausgesprochen schädlich.“

(Dr. Ralf Hilbert, Hömöopath und Ernährungsmediziner)

oder mit anderen Worten:

„Der Ansatz, nach dem das Genom eine Art Legobaukasten ist, in das man nach Belieben neue Gene einfügen kann, weicht der Gewissheit, dass die DNA als hochkomplexes Netzwerk funktioniert. Gene werden von einem „epigenetischen“ Informationssystem reguliert, das ihnen sagt, wann und wie sie aktiv werden sollen. Das Problem ist laut Genetikprofessor Richard Strohmann: Wir verstehen dieses System nicht gut. Gentechnische Eingriffe an Pflanzen sind daher ein Lotteriespiel mit unvorhersehbarem Ausgang.“

Zusätzlich bedient sich die Gentechnik unpräziser Methoden, die zu unbeherrschbaren Effekten in der Pflanze führen können. So ist nicht beeinflussbar, an welcher Stelle im Erbgut das artfremde Genkonstrukt eingebaut wird. Dabei ist es von großer Bedeutung, wo im Erbgut Gene angeordnet sind. Durch den Einbau kann es daher zu Positionseffekten auf benachbarte Gene kommen oder deren Stilllegung, vielfach auch zu Mutationen. Es ist wahrscheinlich, dass nicht nur das gewünschte neue Merkmal ausgeprägt wird, sondern auch andere Eigenschaften beeinflusst oder verändert werden.

Nach Übertragung der artfremden Gene treten überdies regelmäßig Veränderungen des Fremdgen selber auf. So auch bei Monsanto's MON810-Mais: Verschiedene Studien zeigen, dass Teile des eingebauten Genkonstrukts verloren gingen. Monsanto's Roundup-resistente Soja enthält gar völlig neue Gensequenzen.“

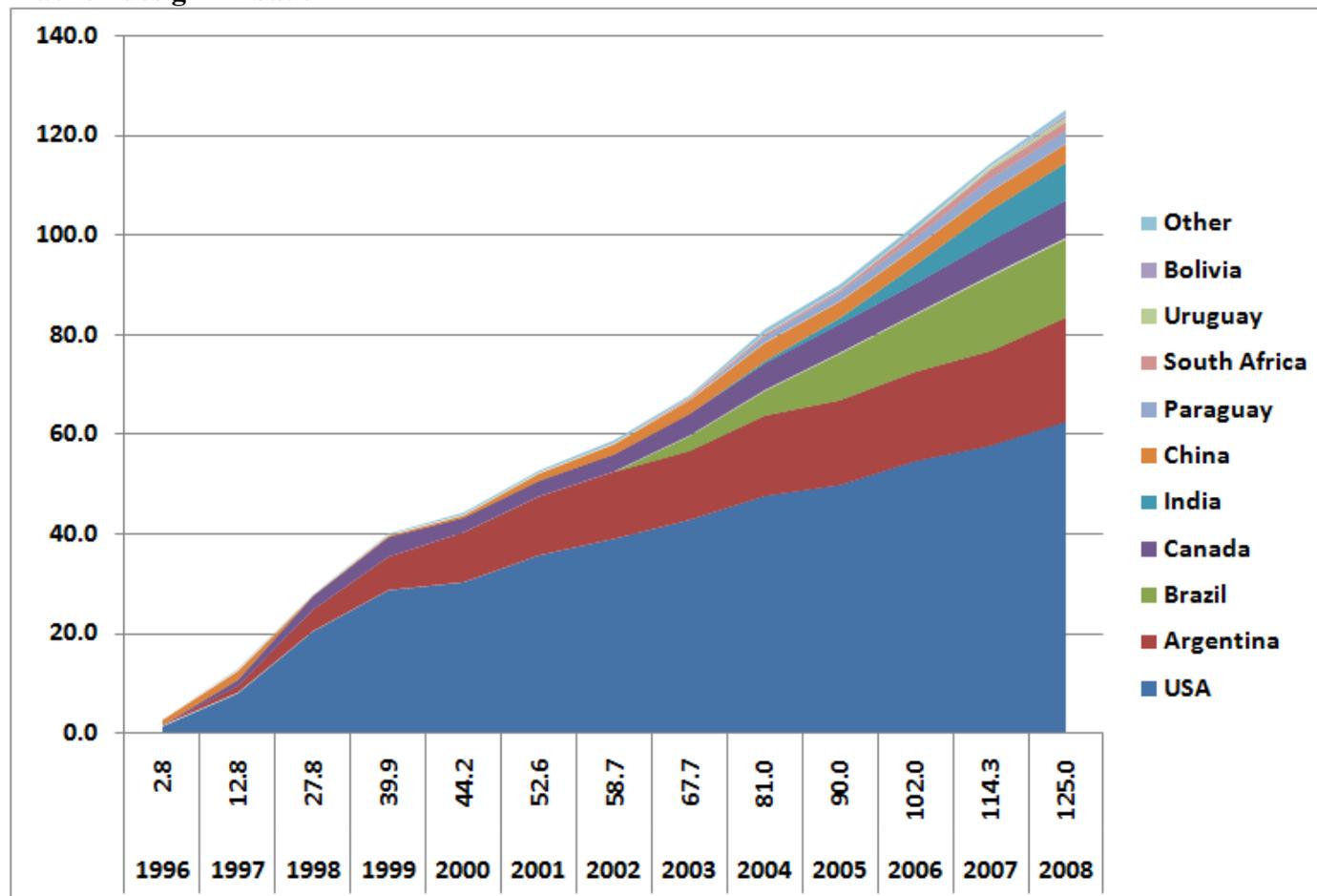
Umweltinstitut München: Gentechnik – manipuliertes Leben

### 3. Gentechnologie – wo wird was gemacht:

#### Die GenTec-Staaten

Der weltweite Anbau von gv-Pflanzen verteilt sich sehr ungleich auf die Länder der Welt.

#### Flächen des gv-Anbaus



Quelle: [http://de.wikipedia.org/wiki/Grüne\\_Gentechnik](http://de.wikipedia.org/wiki/Grüne_Gentechnik)

	2007			2008		
	Anbau in ha	Anteil Welt-gv-Anbau	Anteil gv an Landes-anbau	Anbau in ha	Anteil Welt-gv-Anbau	Anteil gv an Anbaufläche
<b>Welt</b>	114 Mill. ha	-	8 %	125 Mill. ha	-	9 %
USA	58,1 Mio ha	51 %	31 %	62,5 Mio ha	50 %	33 %
Argentinien	19,4 Mio ha	17 %	71 %	21 Mio ha	17 %	77 %
Brasilien	14,8 Mio ha	13 %	29 %	15,8 Mio ha	13 %	31 %
Kanada	6,8 Mio ha	6 %	15 %	7,6 Mio ha	6 %	17 %
Indien	5,7 Mio ha	5 %	3 %	7,6 Mio ha	6 %	4 %
China	3,4 Mio ha	3 %	3,5 %	3,8 Mio ha	3 %	4 %
Parguay	2,3 Mio ha	2 %	k.A	2,7 Mio ha	2 %	k.A
Südafrika	2,3 Mio ha	2 %	18 %	1,8 Mio ha	1,5 %	14 %
Uruguay	k.A	k.A	k.A	0,7 Mio ha	0,5 %	54 %
Bolivien	k.A	k.A	k.A	0,6 Mio ha	0,5 %	25 %
Rest	1,1 Mio ha	1 %	-	k.A	k.A	-

Angaben nach Umweltinstitut München: Gentechnik – manipuliertes Leben für 2007 und [http://de.wikipedia.org/wiki/Grüne\\_Gentechnik](http://de.wikipedia.org/wiki/Grüne_Gentechnik) für 2008

## **Kulturpflanzen**

Soja (USA, Arg., Bras., Kan, Parg., Südafr., Urug., Bol.),

Mais (USA, Arg., Bras., Kan, Südafr., Urug.),

Baumwolle (USA, Arg., Bras., Ind, China, Südafr.) und

Raps (USA, Kan.) waren auch 2008 die wichtigsten kommerziellen gv-Pflanzen.

Kommerziell angebaut wurden 2008 außerdem

Zuckerrübe (USA, Kanada),

Kürbis (USA) und

Luzerne (USA),

Paprika (China),

Tomate (China) und

Petunie (China).

Züchtungs- und Freisetzungsversuche gibt es bei nahezu allen wirtschaftlich bedeutenden Kulturpflanzen. 63 % der 2007 kommerziell angebauten gv-Pflanzen waren gegen ein Herbizid resistent, 18 % gegen ein Insektizid und die restlichen 19 % gegen beides.

## **Bäume:**

1988 fand der erste Freisetzungsversuch mit gv-Bäumen statt. Viele Hundert Freilandversuche an mindestens 25 verschiedenen Baumarten in über 20 Staaten folgten bereits.

Mehr als 1,4 Millionen bt-Pappeln sollen seit 2004 in China gepflanzt worden sein. Es gibt nicht einmal eine Übersicht, wo diese gepflanzt wurden, geschweige denn Untersuchungen über die Folgen.

Seit auf Hawaii gv-Papaya-Bäume kultiviert werden, mussten zahlreiche konventionelle und ökologisch wirtschaftende Bäuer\_innen aufgeben, da ihre Papaya-Ernte regelmäßig gv-kontaminiert und dadurch unverkäuflich wurde. Auch China pflanzt gv-Papaya-Bäume kommerziell an.

Das Kioto-Protokoll gestattet es Industrieländern im Rahmen des Emissionshandels Aufforstungsprojekte in Entwicklungsländern durchzuführen – so genannte Senken-Projekte. 2003 wurde auf UN-Ebene durchgesetzt, dass diese auch mit genmanipulierten Bäumen durchgeführt werden könnten – ohne die Einwilligung des betroffenen Staates.

Untersuchungen belegen, dass Pollen oder Samen verschiedener Baumarten bis zu 3000 km Entfernung von ihrer Quelle gefunden werden. Gegen Insekten resistente Bäume verwandeln Nutzwälder in grüne Wüsten, in denen tierisches Leben kaum mehr existieren kann.

## **Pharma-Pflanzen**

Diese sollen auf dem Acker Impfstoffe, Antikörper oder Hormone produzieren.

## **gv-Agro-Treibstoff-Pflanzen**

### **gv-Kulturpflanzen mit veränderten Inhaltsstoffen und Qualitäts-Eigenschaften**

Berühmt wurde in den 90ern die Anti-Matsch-Tomate, die wegen der gesundheitlichen Folgen des Verzehrs wieder vom Markt genommen wurde. Ebenfalls große Öffentlichkeit fand der Golden Rice (siehe: 8. Bekämpfung des Hungers).

## **gv-Tiere**

Seit der Patentierung der Gen-Maus 1980 werden gv-Tiere zur „Forschung“ produziert. Gentechnik verursacht Tierleid in einer gegenüber der Massentierhaltung neuen Qualität. Zahlreiche krankhafte Veränderungen führen dazu, dass nur wenige der produzierten gv-Tiere nicht auch schnell wieder vernichtet werden. Aber auch die, die die Sortierung überleben bilden sehr häufig Krebs oder andere Organ- und Hautkrankheiten.

Geforscht wird an den folgenden gv-Zielen:

Anpassung an die Massentierhaltung

(z.B. BSE-resistente Kühe, Schweine mit weniger Phosphat im Kot)

Tiere mit „optimierten Eigenschaften“

(z.B. Milch mit veränderter Zusammensetzung – die in den USA bereits illegal in den Handel gelangte)

Weitere Steigerung der Produktivität

(z.B. Schafe mit mehr Wolle)

Tiere als pharmazeutische Fabriken

(Medikamente aus der Milch von Ziegen)

Schweine als Ersatzteillager

für die Organverpflanzung

Der gv-Lachs mit menschlichem Wachstumsgen ist bislang noch nicht kommerziell zugelassen, da selbst die US-Behörde starke Bedenken bezüglich des Entkommens der Tiere aus den Fischfarmen und den möglichen Folgen für das Ökosystem Meer hat. Das EFSA prüft seit Sept. 2008 eine EU-Zulassung.

Zierfische sind unter dem Markennamen GloFisch in den USA bereits auf dem Markt. GloFisch sind gv-Zebra-Bärblinge, die in Neon-Farben leuchten.

# Gentechnik und Globale Landwirtschaft - Thesen

entwickelt zum Gute Nacht G8 Forum 10.3.2007,

zuletzt aktualisiert zum Maus-UNI-Seminar am 31.1.2013

## 1. Zukunftstechnologie

**Behauptung der GenTec-Lobby:**

**Die Grüne Gentechnik ist die Zukunftstechnologie!**

**Gegenthese:**

**Die Grüne Gentechnik basiert auf der gescheiterten „Grünen Revolution“ und führt diese fort, ist also eine Sackgasse.**

Die GenTec-Lobby sieht die Grüne Gentechnik als eine Spitzentechnologie, deren Förderung und Durchsetzung notwendig ist, um nationale Standorte im globalen Konkurrenzkampf konkurrenzfähig zu erhalten. Das BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) bezeichnete Gentechnik als „Kernbereich der strategischen Technologien des 21. Jahrhunderts“. Jährliche Subventions-Milliarden wurden in der BRD damit und mit angeblich 100.000 neuen Arbeitsplätzen bis 2000 begründet – 6000 wurden es. Die Förderung läuft weiter auf Hochtouren, unabhängig wer gerade regiert.

Im 19. Jahrhundert begann der rasante Aufstieg der Agrochemie-Konzerne. Schon damals war das Problem der industriellen Landwirtschaft erkannt. Karl Marx (>> MEW 23, S.529) schrieb: „Und jeder Fortschritt der kapitalistischen Agrikultur ist nicht nur ein Fortschritt in der Kunst, den Arbeiter, sondern zugleich in der Kunst, den Boden zu berauben, jeder Fortschritt in Steigerung seiner Fruchtbarkeit für eine gegebene Zeitfrist zugleich ein Fortschritt im Ruin der dauernden Quellen dieser Fruchtbarkeit.“

In der Zeit der nationalsozialistischen Terrorherrschaft kam den Agrochemie-Konzernen verstärkt eine neue Aufgabe zu. Sie hatten viele Naturprodukte im Namen der Autarkie zu synthetisieren. Das schuf technische Grundlagen und hatte personelle und strukturelle Kontinuitäten für den Aufschwung der Biotechnologie in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts. Natürliche und naturidentische Aromastoffe, Farbstoffe, Vitamine etc wurden isoliert und dann verarbeitet. Food-Design statt Nahrungsmittel.

Die Herstellung und Patentierung von Hybrid-Saatgut ist ein züchterischer Eingriff in das Erbgut von Pflanzen mit einer völlig neuen Qualität. Hybrid-Saatgut lässt sich nur unter deutlichem Qualitätsverlust nachzüchten und schafft so eine neue Qualität der Abhängigkeit.

Die Grüne Revolution wurde seit 1960 weltweit durchgesetzt. Die Grüne Revolution bedeutet:

- a) Einsatz von Hybrid-Saatgut
- b) in Monokultur auf immer größeren Feldern
- c) künstliche Bewässerung
- d) Einsatz immer größerer Landmaschinen

In den ersten Jahren stiegen die Ernteerträge deutlich. Weniger Menschen litten Hunger.

Bereits nach wenigen Jahren zeigten sich die Nebenwirkungen. Immer höhere Gaben von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln verseuchten Mensch und Grundwasser, die Grundwasserspiegel sanken vielerorts dramatisch, die Böden verloren ihre Fruchtbarkeit, der Energieverbrauch der Landwirtschaft explodierte, immer mehr Bäuer\*innen verarmten und wurden von ihren Ländern vertrieben, ließen die Slums anschwellen ...

Die UNO konstatierte Anfang der 80er Jahre das Scheitern der Grünen Revolution. Das Scheitern gilt allerdings nicht für die kapitalistischen Ziele: Stärkung der Konzernmacht, Erschließung und Sicherung von Absatzmärkten.

Der Pseudo-Öko Bill Gates versucht derzeit (seit 2010) über die von ihm und seiner Frau gegründeten Stiftung die Grüne Revolution im subsaharischen Afrika nachholend die Grüne Revolution durchzusetzen. Sie trifft dabei auf den entschiedenen Widerstand der ViaCampesina Gruppen.

Es sind genau die mit der Grünen Revolution mächtig gewordenen multinationalen Agro-Chemiekonzerne, die die Saatgutkonzerne aufkauften und die Pflanzen mit Hilfe der Gentechnik an die konzerneigenen Pflanzenschutzgifte anpassten. Die Anbauprinzipien der Grünen Revolution sind die unhinterfragte Basis. Auf einer Ebene, auf der noch mehr Kontrolle durch die Konzerne möglich ist und wird, werden sie fortgeführt

Soll die Grüne Gentechnik für wenige Großkonzerne Gewinne und den Ausbau der Konzernmacht garantieren? Dann ist die „Grüne Gentechnik“ die Zukunftstechnologie! Aber: Was für eine Zukunft wollen wir?

Auch im Sinne kapitalistischer Logik gibt es daran, z.B. im Weltagrarbericht deutliche Kritik: „Natürliche Ressourcen, insbesondere die Boden, Wasser, Tier- und Pflanzenvielfalt, Vegetationsdecke, erneuerbare Energiequellen, Klima und Ökosystemdienstleistungen sind für den Aufbau und das Funktionieren von Landwirtschaftssystemen sowie für soziale und ökologische Nachhaltigkeit von elementarer Bedeutung und die Grundlage des Lebens auf der Erde. Seit jeher liegt bei der Weiterentwicklung der Landwirtschaft der Schwerpunkt sehr eng gefasst auf Produktivitätssteigerung, anstatt auf ganzheitlichere Art und Weise die Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen mit Ernährungssicherheit und gesicherter Nährstoffversorgung zu verknüpfen. Ein ganzheitliches bzw. systemorientiertes Konzept ist deshalb vorzuziehen, weil es die Möglichkeit bietet, schwierige Fragen zu betrachten, die mit der Komplexität der Nahrungsmittelproduktion bzw. anderer Produktionssysteme in unterschiedlichen ökologischen Systemen, unterschiedlichen Kulturen und an unterschiedlichen Orten einhergehen.“

## 2. Umweltfreundlichkeit

**Behauptung der GenTec-Lobby:**

**Die Grüne Gentechnik ist umweltfreundlich, sie vermindert die benötigten Pflanzenschutzmittel.**

**Gegenthese:**

**Die Grüne Gentechnik ist Gift für die Umwelt.**

In den ersten Jahren fallen die notwendigen Pestizidgaben tatsächlich. Ist Grüne Gentechnik also umweltfreundlich?

Landwirt\*innen in den USA versprühten nach sechs Jahren GenTec-Anbau auf den gv-Feldern bereits 13 Prozent mehr Pestizide als auf konventionellen Äckern. Von 1996 bis 2011 hat sich der Verbrauch an Glufosat auf US-gv-Soja-Feldern verdoppelt. Denn: In Nordamerika gibt es ein verstärktes Problem mit herbizid-resistenten Un- und Beikräutern.

Ein weiterer Grund ist das „gene-stacking“. Unterschiedliche gv-Rapssorten, die gegen verschiedene Herbizide resistent sind, kreuzen sich dabei. Das Ergebnis: Ein hartnäckiges Unkraut das mehr als 15 Jahre keimfähig im Boden überdauern kann. Es ist gegen alle eingesetzten Totalherbizide resistent. Die Nutzpflanze gv-Raps entwickelte sich so in Teilen der USA zum Feind der Bäuer\*innen. Argentinische Bäuer\*innen trifft dieses Problem mit gv-Soja. Monsanto mußte im Februar 2012 mitteilen, dass das in Kanada mit der wilden, buschartigen Kochia-Pflanze geschehen ist.

Hunderttausende Hektar US-amerikanischen Ackerlands sind 2012 von Superunkräutern befallen,

die sich nicht länger durch Chemikalien, die in Gentech-Anbau verwendet werden, bekämpfen lassen. Dow AgroSciences und Monsanto liefern sich ein Wettrennen bei der Einführung neuer Kombinationen von genmanipulierten Pflanzen und Herbiziden, um der Ausbreitung herbizid-resistenter Unkräuter zu begegnen. Kritiker\*innen merken jedoch an, dass die Hauptinhaltsstoffe dieser neuen Herbizide – 2,4-D bei Dow und Dicamba im Falle von Monsanto – bereits in Gebrauch sind und Felder schädigen, die gar nicht gespritzt werden sollten.

Auch gv-Insektizid-Resistenzen beginnen zu versagen: Im Mittleren Westen der USA fällt 2012 Gentech-Bt-Mais dem Maiswurzelbohrer zum Opfer, also genau dem Schädling, den der gv-Mais töten sollte.

Gifte kommen schon mit den gv-Pflanzen in die Umwelt. Anfang April 2008 z.B. genehmigte das Umweltbundesamt der Firma BASF (in Kooperation mit Monsanto) den Versuchsanbau von gv-Rüben. Das eingebaute Resistenz-Gen gegen Roundup ist hochgiftig. Aktuelle Studien zeigen massive Auswirkungen auf Amphibien, u.a. toxische Effekte auf DNA und Gebärmutterzellen. Die gv-Rüben haben außerdem ein sehr hohes Auskreuzungs- und Kontaminationspotential.

In den letzten Jahren haben die Resistenzen gegen Glyphosat dramatisch zugenommen, so dass davon ausgegangen wird, dass Roundup mittelfristig nutzlos wird. Dow Chemical hat deshalb 2011 gv-Mais, der tolerant gegenüber 2,4-D und ähnlichen Herbizide ist, auf dem Markt eingeführt. Selbst die US-Forstbehörde verweist auf Studien, die belegen, dass 2,4-D das Immunsystem und die Entwicklung des Immunsystems schädigt, insbesondere wenn das Gift in Verbindung mit anderen Herbiziden eingesetzt wird. Außerdem gibt es bereits Resistenzen gegen 2,4-D. In Lateinamerika wird Glyphosat 2012 in der 5 – 10-fachen Menge angewandt, als zulässig ist, um die resistenten Unkräuter zu bekämpfen.

Nicht nur die Resistenz gegen sogenannte Unkräuter versagt. Die GenTec Kritiker\*innen von GM Freeze belegten Ende 2011 in einer Studie fünf Fälle, in denen Insekten gegenüber eingesetzten Bt Giften Resistenz entwickelten: Bt Baumwolle in Indien (2010) und den USA (2008), Mottenbefall bei Mais in Puerto Rico (2007) und Südafrika (2007) und eine Käferplage beim Mais in den USA (2011). Die US-Umweltbehörde musste im Septemeber 2012 zugeben, dass es „zunehmende Beweise“ dafür gibt, dass ein Monsanto-Mais, der gentechnisch verändert wurde um Insekten unter Kontrolle zu halten, seine Effektivität im Mittleren West verliert.

In Nordamerika sind bei Getreide, Soja und Raps bereits 95 % der Ernte und des Saatguts aus dem Öko-Anbau mit GVO verseucht.

In der Schweiz, wo gv-Anbau nicht zugelassen ist, wurden 2011 in der Umgebung von Laboren und 2012 entlang von Transportrouten (Hafen, Bahnstrecken) Stichproben genommen. Es wurden 2011 vereinzelt, 2012 vielfach gv-Pflanzen festgestellt.

Genetische Umweltverschmutzung vermehrt sich selbst, im Gegensatz zu chemischer und radioaktiver, die abbaubar ist.

Auskreuzungen auf verwandte Wildpflanzen wurden zuerst in Kanada nachgewiesen.

Manipulierte Gensequenzen aus Raps wurden in damit gefütterten Bienen nachgewiesen. Die gesamte Honigernte eines Imkers aus Bayern musste 2008 vernichtet werden, da der Honig gv-kontaminiert war.

Der gvReis ist besonders Auskreuzungs-aktiv. Obwohl es weltweit keinen kommerziellen gv-Reis-Anbau gibt, betreffen 25 % aller Auskreuzungen den Reis. Für die gv-freie Reiskultur stellt das laut „GM Contamination Register“ ein erhebliches Problem dar. Die Calcutta Universität hat Anfang 2011 grünes Licht für Freisetzungsversuche mit Gentech-Reis auf der Reis-Forschungsstation in Chinsurah gegeben. Dort werden 1200 Jahre alten Reissorten vermehrt, die dadurch massiv bedroht sind.

Der gv-Anbau ist in Thailand nicht zugelassen. Wenige Freisetzungsversuche mit gv-Papayas

haben 2012 dazu geführt, dass Thailand ein massives Problem mit Auskreuzungen nicht zugelassener gv-Papayas hat und in der Folge massive Probleme beim Export hat.

Insgesamt wurden 2007 39 Auskreuzungen in 23 Ländern registriert.

Weit dramatischere Konsequenzen auch für die menschliche Gesundheit werden die Folgen der der Auskreuzung von medizinischen gv-Pflanzen haben.

Durch Terminator-Technologie droht Unfruchtbarkeit von Wildpflanzen und Wildtieren. Sowohl die auf den Kaiman-Inseln und in Brasilien freigesetzten gv-Mücken als auch der vor Kanada im Atlantik kommerziell aufgezogene gv-Lachs sind Terminator-Technologie-Produkte. Beim Lachs ist erwiesen, dass 5 % der Tiere der ersten Generation nicht unfruchtbar sind.

Eine österreichische Langzeitstudie hat 2008 den Beweis erbracht, dass die Fruchtbarkeit von mit gv-Mais von Monsanto gefütterten Mäusen signifikant abnimmt. Für den Unbedenklichkeitstest von gv-Futter wurden zuvor lediglich 90-Tage-Tests durchgeführt.

Eine verbreitete Unfruchtbarkeit von Schafen der dritten Generation hat eine russische Studie 2012 auch bei mit Gentech-Roundup Ready-Soja gefütterten Versuchstieren festgestellt. Bei Fütterung der gv-Soja der Linie 40-3-2 sei es fast unmöglich Tiere der dritten Generation zu bekommen, erklärte Alexander Baranov, Präsidenten der NAGS. 40-3-2 ist für den Gebrauch in tierischer wie menschlicher Nahrung in Europa zugelassen.

150 Wissenschaftler\*innen untersuchten in GB die ökologischen Folgen der Grünen Gentechnik. Es ist die weltweit umfangreichste Untersuchung. Problematisch sind insbesondere Herbizid-Resistenzen. Auf Herbizid-GVO Feldern finden Insekten kaum noch Nahrung. Auf GVO Rapsfeldern leben nur ca. 1/3 so viele Schmetterlinge und 1/2 so viele Bienen wie auf konventionellen Monokulturen. Das setzt sich in der Nahrungskette fort.

Der Toxikologe Dr. Henk Tennekes machte 2010 Neonikotinoide für den deutlichen Rückgang europäischer Insekten- und Vogelpopulationen verantwortlich. Neonikotinoide werden in gv- und Hybrid-Saatgut als Saat-Beizmittel bei Mais, Sonnenblumen und Raps verwendet.

2010 wurde eine Studie veröffentlicht, die feststellen musste, dass 25% aller US-Fließgewässer mit bt-Insektiziden verseucht sind.

Die Gewässerökologin Emma Rosi-Marshall von der Loyola University Chicago wies eine Gefahr von Mon810 für die Gewässerökologie nach. Köcherfliegenlarven (Trichoptera), die in den Flüssen leben und sich von Pflanzenresten ernähren, wachsen nur halb so schnell und leben nur halb so lang, wenn sie sich von gv.bt-Maispollen statt von konventionellen Maispollen ernähren.

Arbuskuläre Mykorrhizapilze (engl. Arbuscular mycorrhizal fungi, AMF) sind wichtig für die Gesundheit und Fruchtbarkeit der Böden. Eine 2012 erschienene Studie hat festgestellt, dass diese Pilze mit den Wurzeln von BT-Pflanzen deutlich seltener eine Symbiose eingehen als mit Nicht-BT-Pflanzen.

Ein massives ökologisches Problem stellen auch die Pflanzenschutzmittel dar, gegen die die gv-Pflanzen resistent sind. Die Forschung belegt mittlerweile allein über 40 Pflanzenkrankheiten, die durch Roundup ausgelöst werden, so der plötzliche Pflanzentot bei Soja. Denn Roundup behindert den Zugriff der Pflanzen auf Nährstoffe, indem es u.a. sich selbst ankoppelt, die Wurzelsysteme schädigt, nützliche Bodenorganismen tötet, die Photosynthese beeinträchtigt und krankheitsverursachende Organismen fördert.

Nach Freilandversuchen in Lateinamerika in den letzten Jahren hat die GenTec-Industrie ein neues Instrument geschaffen, um angeblich die Verminderung des Insektizideinsatzes zu erreichen. Mengen von gv-Insekten, die als Schädlinge gelten, sollen freigesetzt werden. Die gv-Insekten sind so verändert, dass ihre Raupen in Oliven oder Tomaten oder auf Kohlblättern verenden sollen. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat neue Regeln vorgeschlagen, die

die Eier, Larven und Puppen dieser gy-Insekten als unbedeutend in menschlicher Nahrung und in Viehfutter grundsätzlich zulässt.

Das Konzept der Ökologie ist nicht per se emanzipatorisch. Beispiele sind Öko-Faschist\*innen wie der Ernährungs-Papst Bruker; Öko-Imperialist\*innen, die das Wort Kapitalismus nicht in den Mund nehmen, aber den Regenwald vor den Armen schützen wollen; oder die Bundesregierung, die in Sonntagsreden ehrgeizige Klimaschutz Ziele verkündet, die sie mit Atomkraft und ohne Einschränkung der Auto-Konzerne oder der Freiheit zum Rasen erreichen will.

Andererseits ist keine emanzipative Perspektive denkbar, die die ökologische Frage außen vor lässt. Kämpfen wir für ein politisches Bewusstsein unter den Ökos und ein ökologisches Bewusstsein unter den Polit-Aktivist\*innen!

### **3. Nachhaltigkeit**

**Behauptung der GenTec-Lobby:**

**Die Grüne Gentechnik ist wichtig für eine nachhaltige Wirtschaft.**

**Gegenthese:**

**In einer Gesellschaft, die den Mensch und nicht ökonomische Rationalität in den Mittelpunkt des Denkens und Handelns stellt ist für Grüne Gentechnik kein Platz.**

Die GenTec Lobby gelang es mit dem Artikel 16 in der Agenda 21 von Rio Gentechnik als zentralen Bestandteil von Nachhaltigkeit zu verankern. Die Hauptgründe für die Gentechnik im Artikel 16 sind die Stichworte Zukunftstechnologie und Bekämpfung des Hungers.

Nachhaltigkeit ist spätestens seit Rio ein Herrschaftskonzept, dass in dem Agenda-21-Prozess viele Kritiker\*innen einbezogen hat, manche\*r einen gut dotierten Job einbrachte und eine grundsätzliche Kritik der Verhältnisse nicht zulässt.

Meine Utopie sieht anders aus: Unabhängig ob eine\*r im ökonomischen Sinn leistungsfähig ist, hat jede\*r das Recht auf ein gutes Leben. Ein Forderung ein gutes Leben für alle muss verhindern, dass Menschen ausgeschlossen werden. Autowahn und selbstverständlicher Flugverkehr sind z.B. ein Privileg für die Menschen in Europa, Nordamerika und Australien, das die Mehrheit der Menschheit ausschliesst.

Keine Technik ist neutral. Die kapitalistische Ökonomie macht selbst eigentlich sinnvolle Techniken wie Fahrräder oder Biogasanlagen zu einem Problem. Kurzlebigkeit, Reparaturunfreundlichkeit, und globale Produktion sind einige der Stichworte. Diese Techniken lassen sich anders gestalten. Destruktivtechnologien wie Rüstung, Atomkraft und Gentechnik aber haben keinen Platz. Sie zu bekämpfen muss Teil jeder emanzipativen Politik sein.

Seit langem sind die produzierten Güter und die Arbeitskraft Waren. Heute aber wird tendentiell alles zur Ware, von den menschlichen Beziehungen über die kleinste Gensequenz bis zum Recht die Luft zu verpessten. In meiner Utopie verschwindet mit dem Geld und dem Tausch der Warencharakter. Es bleiben allein die menschlichen Bedürfnisse.

### **4. Nachwachsende Rohstoffe**

**Behauptung der Bundesregierung:**

**Klimaschutz erreichen wir durch Einsatz nachwachsender Rohstoffe als BioTreibstoffe.**

**Ansatz der GenTec-Lobby:**

**Die Grüne Gentechnik kann die Effizienz der Pflanzen als BioTreibstoffe deutlich verbessern. Hier lohnt sich Forschung.**

**Gegenthese:**

**Wie im einzelnen nachweisbar ist, sind AgroTreibstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen als**

## **großindustrielle Lösung extrem sozial- und klimaschädlich.**

### **BioEthanol**

BioEthanol kann aus drei Hauptsorten von Agrarrohstoffen gewonnen werden.

Sehr gut geeignet sind Saccharose-haltige Pflanzen, wie Zuckerrohr, Zuckerrübe, Melasse und süße Sorghum-Arten. Brasilien ist in diesem Sektor führend. Dort wird seit über 30 Jahren aus Zuckerrohr BioEthanol für die Kraftstoffversorgung der Autos hergestellt. 2005 wurde ein Lieferabkommen über 1,8 Milliarden Liter Ethanol jährlich mit Japan abgeschlossen, im Frühsommer 2007 ein weiteres umfangreiches Lieferabkommen mit den USA.

Der zweite wichtige Sektor sind stärkehaltige Pflanzen, z.B. alle Getreidearten und Kartoffeln. Deren Umformung zu Alkohol ist seit Ewigkeiten bekannt und die BioEthanol-Produktion daraus wird auch schon kommerziell durchgeführt.

Syngenta entwickelte Mais, der ein mikrobielles Gen enthält, welches zur Produktion eines Enzyms führt, das die Maisstärke zu Zucker spaltet - dem ersten Schritt zur Herstellung von Ethanol. Dieser selbst unter gv-Befürwortern umstrittene gv-Mais wurde für die USA im März 2011 für den kommerziellen Anbau zugelassen.

Der dritte Bereich, die zellulosehaltigen Produkte wie Holz und Getreidestengel müssen zuvor durch ein Hydrolyse Verfahren vorbereitet werden. Erste Erfahrungen sammelte damit Nazideutschland in seinem Bestreben nach Autarkie. Zur Zeit werden diese Verfahren intensiv beforscht aber nicht kommerziell angewendet, da zu teuer.

### **BioDiesel**

BioDiesel wird aus ölhaltigen Pflanzen hergestellt, z.B. aus Rapsöl, Sojaöl und Palmöl. Meist wird der BioDiesel dem petrodiesel beigemischt. B30 z.B. bedeutet 30% BioDiesel Anteil.

Seehofer kündigte an, daß mindestens 20 Prozent der Ackerfläche in Deutschland künftig für Energiegewinnung genutzt werden. Ford-Vorstand Schneider erwartet perspektivisch vielleicht 20 bis 25 Prozent des gesamten Kraftstoffbedarfs abzudecken. Angeblich lassen sich darüber bis zu 70 % der CO<sub>2</sub> Emissionen reduzieren. In den EU Richtlinien sind dagegen nur mind. 10% CO<sub>2</sub> Reduktion für nachhaltige Agrarkraftstoffe gefordert.

Die US Regierung erwartet global von 2003 bis 2030 einen Anstieg des Energieverbrauchs um 71 %. Der Anteil der Agrarkraftstoffe soll dann 9% statt heute 1% betragen. Agrarkraftstoffe sind unter dieser Perspektive zwar ein wichtiges, profitversprechendes Wachstumssegment, können aber selbst nach den optimistischsten Prognosen keine Lösung für den Klimaschutz sein.

“In diesem Zusammenhang werde auch das Thema Gentechnik eine neue Dimension bekommen. Weltweit werde derzeit mit Hochdruck an der Entwicklung gentechnisch veränderter Energiepflanzen gearbeitet. Diese seien zwar nicht primär für den Nahrungsmittelsektor gedacht, zur Nutzung der Nebenprodukte über den Tiermagen gebe es jedoch aus ökonomischer und ökologischer Sicht keine sinnvolle Alternative.”

Deshalb müsse die EU ihre restriktive Gentechnik-Politik aufgeben. “Ansonsten sehe er die Gefahr, dass der europäischen Agrarwirtschaft die Rohstoffbasis wegbreche”, so Futtermittelpräsident Heinz Ruling. Die großen Saatgut & GenTec Konzerne forschen derzeit alle an speziell auf dieses Marktsegment ausgerichteten Produkten.

Via Campesina hat erstmals im Frühjahr 2007 die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Problematik des Themas nachwachsende Rohstoffe gelenkt. Via Campesina hat damit auch den Begriff Agrartreibstoffe als Gegenbegriff zu Biokraftstoffe geprägt. Für die Mitglieder der Kleinbäuer\*innen- und Landlosen-Bewegung sind diese Existenzbedrohend.

Land	Ha	Ha	Ha (Planung)
Indonesien, Palmölplantagen	500.000 (1985)	6.000.000 (2006)	26.000.000 (2025)
Kolumbien, Palmölplantagen	1.000 (1985)	188.000 (2003)	1.000.000 (2010)
Brasilien, Soya		20.000.000 (2005)	80.000.000 (2010)

Die 20 Millionen ha Soya entsprachen bereits 21 % der gesamten Anbaufläche Brasiliens und dieser Anteil wächst ständig. Der Anteil der gv-Soja steigt dabei von Jahr zu Jahr und liegt 2010 bei ca 60 %. Brasiliens. Und: Soya ist beileibe nicht das einzige CashCrop Produkt das derzeit dort immer mehr Land verschlingt (z.Zt. insbesondere hohes Wachstum bei Zuckerrohr, Mais und Eukalyptus). Das ist nur möglich durch Vertreibung von Kleinbäuer\*innen und Rodung von Urwäldern. Zwischen 1985 und 1996 waren allein in Brasilien davon 5.3 Millionen Menschen betroffen, die unter Zwang ihr Land verloren. Im Jahr 2006 waren allein auf Kalimantan / Indonesien 2000 Bäuer\*innen-Dörfer sowie Ureinwohner\*innen von Urwaldrodungen und anderen Landnahmen der Palmölindustrie betroffen. In Argentinien wurden im ersten Jahrzehnt nach der Jahrtausendwende 300000 Kleinbäuer\*innen-Familien bzw. Indigena-Gruppen vertrieben. Regelmäßig sprechen Menschenrechtsberichte in diesem Zusammenhang von Mord, Folter, Verschleppungen und Gefangennahmen. Am 15.12.2010 ließ die Firma Dinant, die mit einem 30 Mio.\$-Kredit der Weltbank die Palmöl-Produktion für Agro-Diesel in Honduras aufbauen wollte, 6 Bäuer\*innen erschießen und verletzte weitere.

Die Euphorischen 70% Reduktionsmöglichkeiten und die EU Definition mind. 10% CO<sub>2</sub> Reduktion für nachhaltige Agrarkraftstoffe legen bereits nahe, dass die Frage der CO<sub>2</sub> Reduktion eine Frage der Anbaubedingungen ist. (Brand)Gerodeter Urwald setzt eben viel CO<sub>2</sub> frei. Die schlechteste Öko-Bilanz aber hat BioDiesel von in Südostasien auf Moorflächen angebaute Palmöl. Großflächige Moordrainagen begannen in Indonesien 1996. In der Trockenzeit prägen Großfeuer die trockengelegten Moore. Danach werden die Plantagen angelegt. Der BioDiesel von auf Moorflächen angebaute Palmöl setzt bis zu 8 mal so viel CO<sub>2</sub> frei, wie petroDiesel.

Die Agoindustrie laugt auf den Monokulturfeldern ohnehin den Boden aus. Wird die neue Generation des BioEthanols erfolgreich industriell verwertet, soll aller Biomasse-Müll zu BioEthanol verarbeitet werden. Bislang gilt Biomasse-Müll noch als natürlicher, guter Dünger. Der muss dann vollständig durch chemischen Dünger ersetzt werden. Die Landwirtschaft allein verursacht heute (wie der Verkehr) 14 % des Treibhauseffekts. Ein Drittel davon entfällt auf die Düngerproduktion. Die notwendige Ausweitung der Düngerproduktion frisst allein die CO<sub>2</sub> Vorteile der AgroTreibstoffe auf.

Die Agoindustrie braucht auch viel Wasser, was in trockeneren Gegenden ein massives Problem ist. Indien braucht für die Produktion je Liter BioEthanol 3.500 Liter Wasser allein für die Bewässerung.

Trotzdem: Fast täglich wird derzeit mit dem Bau einer neuen AgroTreibstoff-Raffinerie begonnen. Allein Golden Agro Resources, eine Tochter der indonesischen Sinar Mas Group investiert derzeit in Joint Ventures mit verschiedenen Partnern 5.5. Mrd US \$ in einem 8 Jahres Programm in Palmölplantagen und Raffinerien in Indonesien. In Brasiliens BioEthanol Produktion aus Zuckerrohr wurden allein 2006 6 Mrd US \$ investiert. Neu ins AgroBuisness drängen mit den AgroTreibstoffen die großen Mineralölkonzerne. Auch Banken, Hedgefonds und Einzelpersonen (u.a. B.Gates von Microsoft, R.Branson von der Virgin Group), die alle in Kooperation mit den großen Saatgut-Konzernen wie Monsanto, DuPont, Syngenta und BayerCropScience und lokalen Großgrundbesitzern sich enorme Profite versprechen.

Um die Preis-Konkurrenz zu den Lebensmitteln zu minimieren werden eigene Produktions-, Raffinade, Verschiffung und Vermarktungsstrukturen geschaffen, die riesige Ländereien

vollständig für AgroTreibstoffe reservieren.

Lester Brown (World Watch Institute) macht eine einfache Gleichung auf: Ein grosser Tank voll Sprit braucht soviel Land wie zur Jahres-Ernährung eines Menschen erforderlich ist. Bedient wird wer bezahlen kann. Der Interventionspreis für Lebensmittel ist deren Preis als Energieträger. Der Bodenpreis wird sich in Zukunft am Ölpreis orientieren und unsere Landschaften werden einem radikalen Wandel unterworfen.

Das lässt sich mittlerweile auch mit Zahlen der FAO belegen. Die Zahl der Hungernden stieg von 1992 bis 2005 von 842 auf 848 Millionen Menschen. Mit dem Boom der Agro-Kraftstoffe stieg die Zahl 2007, trotz Rekordernte, rasant auf 943 Millionen Menschen an.

In kleinem Rahmen, z.B. für lokal verwendete BioKraftstoffe können diese Technologien durchaus sinnvoll sein. So könnten sie die Unabhängigkeit lokaler Ökonomien stärken. Prinzipiell aber bleibt die Konkurrenz zu Lebensmittelversorgung und zum Erhalt ökologisch wertvoller Naturräume.

### **P.S.: BioGas**

Für BioGas gilt im Prinzip ähnliches, wenn es großtechnisch erzeugt wird. Anwohner\*innen einer Straße zu einer niedersächsischen Großanlage berichten von LKW mit niederländischen Kennzeichen voller Mais, die diesen in Kolonnen anliefern. Herkunft? - Vermutlich Übersee via Hafen Rotterdam. Sowohl sozial als auch ökologisch, wird die Bilanz nur unwesentlich verbessert, wenn der Öko-Strom und -Gas-Anbieter Lichtblick derzeit die weltweit größte Biogasanlage errichtet. Diese deckt ihren Energiehunger aus extra dafür angebauten regionalen ostdeutschen Mais-Monokulturen und Gülle von regionalen Schweinemast-Großbetrieben. Diese erhalten dadurch noch ein Ökosiegel.

Für BioGas Anlagen ist die ÖkoBilanz nur bei der Verwendung lokaler biologischer Abfallstoffe günstig. Sie können mit Gülle und landwirtschaftlichen „Abfall“Feststoffen betrieben werden und produzieren daraus neben BioGas wertvollen Dünger.

## **5. Wohlstand für die Bäuer\*innen**

**Behauptung der GenTec-Lobby:**

**Die Grüne Gentechnik bringt Bäuer\*innen Wohlstand.**

**Gegenthese:**

**Die Grüne Gentechnik bringt Wachstum von Marktbeherrschung, Macht & Kontrolle über Bäuer\*innen und Saatgut sowie Gewinn - allein für die multinationalen Agro-GenTec-Konzerne.**

Erwirtschaften Bäuer\*innen, die GVO-Pflanzen anbauen, höhere Gewinne? Das gehört ins Reich der Legenden, schreibt Andreas Bauer (Studie „Bilanz nach 10 Jahren“, Umweltinstitut München). Einsparungen bei Betriebsmitteln sind, wenn überhaupt, nur in den ersten Jahren nachweisbar. Dem stehen hohe Ausgaben für das patentgeschützte Saatgut gegenüber. Alle Studien kommen im Endeffekt auf ein reduziertes Einkommen der Bäuer\*innen. Die britische Soil Association berechnete die durch GVO verursachten Kosten für die US-Landwirtschaft durch Rückrufaktionen, Verkaufsausfälle, Kontaminationen, zusätzliche Subventionen etc. auf inzwischen zwölf Milliarden Euro. Selbst der Gentechnik-Konzern Syngenta berechnete, dass beim Auftreten resistenter Ackerkräuter pro Hektar Ackerland ein Wertverfall um fast 20 Prozent eintritt.

2010 erschien die erste Langzeitstudie. Die US-Studie kommt zu dem Ergebnis, dass Bäuer\*innen, die weiterhin konventionellen Mais angebaut haben, über einen Zeitraum von 14 Jahren deutlich

mehr Geld verdient haben als die Bäuer\*innen, welche Gentech-Sorten angebaut haben. In Indien brachen vor einigen Jahren die Erträge der gv-Bt-Baumwolle teilweise um bis zu 75 Prozent ein. Auch die Qualität der geernteten Fasern erwies sich als minderwertig. Seit 2010 ist der Bollwurm, gegen den Monsanto's bt-Baumwolle laut Werbung immun ist, soweit resistent, dass er sich sogar auf bt-Baumwoll-Feldern erfolgreich vermehrt. In Südafrika fiel 2009 die Monsanto gv-Mais-Ernte fast vollständig aus. Die Kolben haben fast keine Körner ausgebildet. Der Grund für diese Phänomene ist vermutlich, dass die Genmanipulation den Gesamtstoffwechsel von Pflanzen auf nicht steuerbare Weise verändert hat. Solche Fälle treiben die Bäuer\*innen direkt in den Ruin. In der indischen Region Vidarbha begingen innerhalb der letzten fünf Jahre Tausende von hochverschuldeten gv-Baumwoll-Farmern Selbstmord. Monsanto warb daraufhin mit dem Slogan das gv-Baumwolle Frauen von patriarchaler Unterdrückung befreit. Die Situation wird immer dramatischer. Die wegen des teuren Saatguts, der Kosten für immer mehr Pestizide total und Ernteaussfällen der gv-Baumwolle überschuldeten Bauern wissen keinen Ausweg mehr. Allein in Maharashtra wird die Zahl der Selbstmorde von gv-Baumwoll-Landwirten 2012 wahrscheinlich 5.000 überschreiten. Der traurige Rekord aus dem Vorjahr lag bei 3.500 Selbstmorden. Monsanto's „Modelltdorf“ in Indien, womit der Konzern den Wohlstand durch Bt-Baumwoll-Anbau bewarb, hat sich im Sept. 2012 als Propagandalüge erwiesen. Die im Film gezeigten wohlhabenden Bauern verdienten ihr Geld nicht mit dem Baumwollanbau. Allein in dem Ort haben 14 Bt-Baumwollbauern wegen ihrer ausweglosen Lage Selbstmord begangen.

Anfangs aber erscheint es anders. Fast ein Jahrzehnt lang wurde z.B. Monsanto gv-Soja illegal von Argentinien nach Brasilien exportiert. Das gv-Soja-Saatgut war sehr billig. 2004 beschloss die EU gv-Futtermittel nicht zu kennzeichnen. Monsanto verlangt nämlich erst seit der daraufhin 2005 erfolgten Legalisierung von gv-Soja Lizenzgebühren von den brasilianischen Bäuer\*innen. Bis dahin gab sich Monsanto „nur“ mit den Einnahmen für Round Up Ready und der Perspektive auf einen neuen, großen Markt zufrieden. 2010 ging der Anbau gv-freier Soja bereits zurück, weil es auf dem Markt nur ungenügenden Mengen gv-freien Saatguts gab. 60% der brasilianischen Soja-Ernte 2010 war gv-Soja.

2009 begann das selbe „Spiel“ mit gv-Mais. Das zerstörerische Potential von gv-Mais ist in Brasilien aufgrund zahlreicher Wild- und Kulturformen weit größer. Ohne die Lizenzgebühr ist das illegale gv-Mais-Saatgut in Brasilien zur Zeit weit preiswerter als konventionelles. Selbst KleinBäuer\*innen kaufen es. Viele sind auch voller Fortschrittsgläubigkeit, was technische Neuerungen aus dem reichen Westen betrifft.

Ist die Markteinführung einmal geschafft, ist die Macht der Konzerne riesig. Viele US-Landwirte wollen, auf Grund von Problemen mit gv-Saatgut, zurück zum konventionellen Anbau – aber konventionelles Saatgut ist in den USA derzeit nicht zu bekommen!

Die Wahlfreiheit zwischen gv-freiem und gv-Anbau wird einfach verschwinden, weil Monsanto sicherstellt, dass den Landwirten nur gv-Saat zur Verfügung steht. Dies ist in Nordamerika passiert, aber auch in Brasilien und Indien.

Betriebswirtschaftlich sinnvoll kann Gentechnik für industrielle Agro-Großbetriebe sein. Für KleinBäuer\*innen bedeutet ihre Anwendung Verarmung. Für die Arbeiter\*innen bei den Großunternehmen sieht es aber mindestens ebenso schlecht aus.

Die GenTec-Soja-Produzenten haben sich 2010 zum „Runden Tisches für verantwortungsvolle Sojaproduktion“ zusammengeschlossen und führen 2011 ein entsprechendes Label ein. Zwei dieser Produzenten, Nidera (stellt für Monsanto Roundup-gvSoja her) und Pioneer, wurden in Argentinien 2010/11 angeklagt wegen Menschenhandel und der Unterbringung der Arbeiter\*innen unter sklavenähnlichen Bedingungen. Gegen Nidera wurde bereits eine hohe Geldstrafe verhängt. Seitdem wurden mehrfach Razzien auf gv-Agrarbetrieben durchgeführt und das Halten von Arbeiter\*innen unter sklavenähnlichen Bedingungen festgestellt.

Für alle Bäuer\*innen bedeutet Anwendung von gv-Saatgut eine extreme Abhängigkeit von und

Kontrolle durch die GenTec-Konzerne. Grundlage dafür ist die Patentierung von Saatgut und die Form der Vermarktung als Lizenzvergabe. Mit der Terminator-Technologie wird diese Abhängigkeit total werden.

Für die multinationalen Agro-GenTec-Konzerne bringt GenTec Wachstum von Marktbeherrschung, Macht & Kontrolle über Bäuer\*innen und Saatgut sowie Gewinn. Monsanto hat z.B. in Indien das Monopol auf den Verkauf von Baumwoll-Saatgut durch den Aufkauf aller Saatgut-Vertriebe. Neben gv-Baumwoll-Saatgut gibt es nur mehr die kleinbäuerliche bio-Baumwoll-Saatgut Nachzucht. Wenige Agro-Chemiekonzerne beherrschen den Markt. Verkauft wird die Kombination aus einer Lizenz GVO-Saatgut auszubringen plus dem Verkauf der passenden Agro-Chemikalien. Monsanto, Syngenta und Bayer CropScience mit ihren diversen Tochterfirmen kontrollieren 80 % des Weltmarktes.

Die zunehmenden Resistenzen gegen Glyphosat bedeuten ebenfalls extreme Kostenfallen für die Landwirte. US-amerikanische Landwirte mühen sich seit 2009 zunehmend ab, Glyphosat-resistente Superunkräuter unter Kontrolle zu bringen. In manchen Gegenden ist das sehr schnell wachsende Palmers Amaranth so übel, dass die Landwirte schon dazu übergegangen sind, mit der Hand zu jäten, was 50 bis 100 Dollar pro Morgen kostet [ca. 36-73 Euro pro rund 4000 m<sup>2</sup>]. Einige Baumwollfelder wurden schon völlig aufgegeben.

Ein anderer Bereich, der auch nichts mit Wohlstand zu tun hat ist Kinderarbeit. Die Times of India untersuchte 2011 illegale Kinderarbeit in Indien. Ein Einsatzbereich ist die künstliche Befruchtung von Pflanzen, welche BT-Baumwollsaatgut produzieren. Hier sind Kinder von kleiner Statur erforderlich.

Die Hoffnung auf Wohlstand greift bei Bäuer\*innen. Weltweit gehört die Arbeit in der Landwirtschaft zu den am schlechtesten bezahlten Branchen. Unter den derzeitigen Bedingungen ist Direktvermarktung von Ökoprodukten eine - leider sehr arbeitsintensive – Möglichkeit sich den Abhängigkeiten von Monsanto & Co sowie dem Zwang zu Wachstum und Verschuldung zu entziehen.

Es fallen aber nicht allein die Einkommen der Bäuer\*innen erheblich.

Höhere Kosten entstehen vor allem auch für die gentechnikfreien Verarbeiter. Der Nachweis der Nicht-gv-Verunreinigung in der gesamten globalen Produktionskette wird zunehmend aufwändig und teuer. Selbst für kleine, überwiegend regional produzierende Getreidemühlen-Betriebe in Norddeutschland fallen dadurch nach Angaben des BÖLW jährlich Kosten von € 50.000 an.

## **6. Geistiges Eigentum**

**Behauptung der GenTec-Lobby:**

**Geistiges Eigentum muss geschützt werden.**

**Gegenthese:**

**Die Praxis der Biopiraterie ist eine Form der neo-imperialistischen Ausbeutung. Grundsätzlich ist das Prinzip der Nutzungsrechte dem Prinzip des Eigentums überlegen.**

Die GenTec Industrie patentiert tagtäglich Gensequenzen von Pflanzen, Tieren und Menschen sowie angeblich neue Herstellungsverfahren. Diese Patentierung ist grundlegend für Macht und Profite.

Asahi Foods and Company heißt die Firma aus Japan, die für sich 1999 den indianischen Namen Cupuaçu als Marke registrieren ließ. Doch nicht nur das: Asahi Foods beantragte im Jahr 2002 auch ein Patent beim europäischen Patentamt für die Herstellung von Cupulate. Cupulate ist

Schokolade aus Cupuaçu. Asahi hat gleichzeitig beim WIPO, der Weltorganisation für geistiges Eigentum, für insgesamt 114 Länder das gleiche Patent beantragt, einschließlich Brasilien. Cupulate, diese Schokolade aus Cupuaçu, soll so lecker und hochwertig sein wie die Schokolade aus Kakao, die wir kennen. Dieses Produkt wurde von den lokalen Bevölkerung im Amazonasgebiet seit langer Zeit selber hergestellt. Asahi hat das Verfahren, das in Brasilien angewendet wurde, kopiert, einige Änderungen vorgenommen und wollte sie als eigene Erfindung patentieren lassen.

Eine kleine nichtstaatliche Organisation aus dem Amazonasgebiet mit Namen „Amazonlink“, wollte Cupuaçu-Pralinen nach Deutschland vermarkten. Amazonlink setzt sich für die Erhaltung des Amazonas und der Einkommensgrundlage für die Einwohnerinnen und Einwohner am Amazonas ein. Doch für den Fall, dass die Pralinen nach Deutschland geschickt würden, so erfuhr Amazonlink, würde die japanische Firma Asahi Foods mit einer Strafe von 10.000 Dollar drohen. Eine breite Kampagne, in der BRD getragen von der „Kampagne gegen Biopiraterie“ innerhalb des Buko/Agrarkoordination, erreichte, dass alle Patente aufgehoben wurden.

Auch für Indien ging der Kampf um die Rechte am Neem-Baum positiv aus. Aber so ein Happy End gibt es nicht oft. Für ärmere Länder ist es fast unmöglich, mitzubekommen, auf welche Pflanzenauszüge irgendeine unbekannte Firma ein Patent anmeldet. Besonders stark ist das Interesse an pflanzlichen Heilstoffen, die unbemerkt aus Trikont-Ländern herausgeschmuggelt werden.

Am 26.1.2010 hat, nach jahrelangen Auseinandersetzungen mit lokalen Gruppen aus Südafrika und globalen Unterstützer\*innen-Gruppen, das EP dem Arzneimittelkonzern Schwabe ein Patent auf Pelargonium entzogen, da keine Erfindung nachgewiesen werden konnte. Schwabe zog daraufhin vier weitere der sieben beantragten Patente auf Pelargonium zurück.

Selbst der Weltagrarbericht, dem fast alle Regierungen der Welt zugestimmt haben, konstatiert, dass die geistigen Eigentumsrechte an Saatgut ernsthaft die Selbstvermehrung von Saatgut, den Handel und Tausch sowie die unabhängige Forschung gefährden und gerade in den armen Ländern Ernährungssicherheit und Nachhaltigkeit untergraben.

Schon das Eigentum an Boden und anderen Produktionsmitteln ermöglicht kurzfristig private Profite für wenige, hinterlässt aber immense gesellschaftliche Folgekosten. Geistige Eigentumsrechte und ihre gentechnischen Anwendungen bergen ein gewaltiges Zerstörungspotential. Wenn wir uns scheuen, die Frage nach dem Eigentum zu stellen, werden wir die Probleme bestenfalls etwas lindern. Einfache Bäuer\*innen aus dem Trikont, die noch Kollektiveigentum kennen, haben da vielleicht einen leichteren Zugang. In Indien wird ganz praktisch unter Dorf-Kollektiven eine Deklaration gegen Privatisierung verbreitet.

## **7. Höhere Erträge**

**Behauptung der GenTec-Lobby:**

**Die Grüne Gentechnik bringt ertragreichere Ernten.**

**Gegenthese:**

**Diese Behauptung der GenTec-Lobby hält einer Überprüfung nicht stand.**

Die GenTec-Lobby verspricht ertragreichere Sorten und mehr Nährstoffe. Die Grüne Gentechnik wird seit Mitte der 1980er durchgesetzt. Derzeit aber wird kommerziell keine Pflanze angebaut, die auf eine Ertragssteigerung hin gentechnisch verändert wurde.

Eine Steigerung der Ernteerträge ist nicht feststellbar. Sie fallen oft sogar niedriger aus als die von konventionellem Hybrid-Saatgut. Die 2009 im Auftrag von Greenpeace erstellte Studie "Failure to

Yield: Evaluating the Performance of Genetically Engineered Crops", die 24 wissenschaftliche Untersuchungen zu dem Thema auswertet bestätigt diese Aussagen.

Bei gv-Mais sind die Erträge ungefähr gleich hoch.

Die gv-Soja erzielt einen Minderertrag von sechs bis zehn Prozent.

Die Erträge von gv-Zuckerrüben und gv-Raps liegen um fünf bis acht Prozent unter den Erträgen konventioneller Vergleichssorten.

Das Extrembeispiel ist gv-Bt-Baumwolle in Indien. 2011 wurde im Punjab zum 3. Mal ein Totalausfall der Ernte gemeldet. Eine Studie von 2012 belegt: Nach zehn Jahren Anbau von BT-Baumwolle sind auch die normalen Erträge niedriger als vor dem BT-Zeitalter, und die Böden werden zunehmend giftiger. Es werden, je nach Region, 50 – 100 % mehr Pestizid benötigt. In der Provinz Maharashtra wird 2012 eine um 40 % reduzierte gv-Baumwollernte erwartet.

Eine Ausnahme ist der gv-Lachs mit eingebautem menschlichen Wachstumsgen. Der gv-Lachs wächst weit schneller als konventioneller Zucht-Lachs.

Viele alte Kulturpflanzen haben ordentliche Erträge, vor allem aber Geschmack und sie enthalten weit mehr an wichtigen Vitaminen und Spurenelementen. Sie sehen oft nicht so schön aus und erfüllen nicht die Norm-Größen, um z.B. als Apfel vermarktet werden zu dürfen. Sie brauchen aber keine Agrochemie, da sie angepasst an Klima und Standort sind. Viele Beispiele belegen, dass konventionelle Züchtung deren Ertrag noch deutlich steigern kann. Multinationale Konzerne aber werden dafür nicht gebraucht. Alte Kulturpflanzen sind keine Herrschaftstechnologie.

Das beweist seit 2011 eine US-Langzeitstudie: Ökologisch erzielte Erträge sind konventionellen gleich oder höhergestellt, übertreffen die konventionelle in Trockenjahren. Ökologische Anbauprinzipien bauen organische Bodensubstanz auf statt sie zu erschöpfen und schaffen so ein nachhaltigeres System. Ökologischer Anbau benötigt 45 Prozent weniger Energie. Konventionelle Anbautechniken produzieren 40 Prozent mehr Treibhausgase.

## 8. Bekämpfung des Hungers

**Behauptung der GenTec-Lobby:**

**Die Grüne Gentechnik ist notwendig zur Bekämpfung des Hungers auf der Welt.**

**Gegenthese:**

**Die Grüne Gentechnik verhindert die Bekämpfung des Hungers auf der Welt.**

Die GenTec-Lobby erklärt die Bekämpfung des Hungers zu einer technischen Frage. Sie verspricht ertragreichere Sorten und mehr Nährstoffe. Aber auch mit ertragssteigernden gv-Veränderungen kann Gentechnik den Hunger nicht beseitigen.

2002, auf dem Johannesburger Entwicklungsgipfel, forderte angesichts dieser Erkenntnis der Weltagrarrat eine Abkehr von der Förderung von industrieller Landwirtschaft und Gentechnik. Die Bundesregierung hat zuletzt im Juni 2008, zynischerweise „Bericht zur globalen Ernährungssicherheit“ genannt, sich klar dagegen positioniert und angekündigt, in Sinne der gv-Lobby im Namen der Bekämpfung des Welthungers auf die G8 einwirken zu wollen.

Der von der Kleinbäuer\*innenbewegung Via Campesina geprägte Begriff Ernährungssouveränität wird seitdem von den herrschenden Eliten besetzt und umgedreht. Afrika soll damit „geholfen“ werden. Eine Kampagne von Bill Gates „Alliance for a Green Revolution in Africa“, des Projektes „Grow Africa“ vom Weltwirtschaftsforum, und das neue 2012 von G8/G20 getragene Bündnis für Ernährungssicherheit wollen mit gv-Pflanzen den Hunger bekämpfen. Ein breites Bündnis afrikanischer Bäuer\*innen bekämpft diese „Hilfe“.

Von Befürwortern der Gentechnik wird der „Goldene Reis“ als Lösung des Hungerproblems und

der Folgen von Vitamin A-Mangel (Erblindung, Wachstumsstörungen, Immunschwäche) angeführt. Doch die Idee „Golden Rice“ ist auf haarsträubende Weise zu kurz gedacht.

Der Reisanbau in den Ursprungsländern (wie Indien, Bangladesch) ist durch die Freisetzung von gentechnisch-verändertem (gv-)Reis gefährdet, d.h. es gehen genetische Ressourcen verloren. Wenn gv-Reis den Reis Genpool schädigt oder sich vermischt, hätte dies negative Auswirkungen auf die Nahrungssicherheit in den Anbauländern.

Auch nach über 10 Jahren Forschung und Millionenaufwand für den „Goldenen Reis“ ist der Gehalt an Vitamin-A so gering, dass ein\*e Erwachsene\*r viel zu viel davon essen müsste, um die notwendige Tagesdosis zu erhalten. Um Vitamin-A überhaupt aufnehmen zu können, braucht ein Körper Fettreserven, über die ein bereits unterernährter Mensch nicht verfügt. In Asien gibt es traditionelle Reissorten, die einen vielfach höheren Gehalt an Vitamin-A aufweisen als der „Goldene Reis“. Der größte Teil davon befindet sich in der Schale. Geschälter Reis wurde mit der „Grünen Revolution“ eingeführt. Das Ergebnis: Vitamin-Mangel.

Hunger ist ein Problem der Verteilung. Mit der heutigen Ernte könnten 9 Milliarden Menschen, bei weniger Tierhaltung und guter Verteilung, 12 Milliarden Menschen ernährt werden.

Die Hungernden können die für den Export vorgesehenen Lebensmittel nicht bezahlen. Das war schon 1846/47 in Irland so. Angesichts der Kartoffelpest verhungerte dort damals etwa jede(r) achte Einwohner\*in. Irland exportierte aber weiter Lebensmittel. Kartoffeln, das preiswerte Hauptnahrungsmittel der Armen, aber gab es nicht. Alle paar Jahre gibt es bis heute ähnliche Fälle. 2002 hungerten 50 Millionen Menschen in Indien. Viele Millionen Tonnen Reis verrotteten gleichzeitig. Sie waren in Indien für den Export produziert worden. Zum angestrebten Preis waren sie auf dem Weltmarkt aber nicht zu verkaufen. 2012 ist jede\*r fünfte Inder\*in unterernährt während in dort nach China die mit über 80 Millionen Tonnen weltweit größten Getreidevorräte lagern.

#### Verwendung der Getreideernte (und Importe)

	Gesamt	Nahrung	Tierfutter	Industrie	Energie	Saatgut	Sonstiges
BRD 2006	42,63 Mio t	8,5 Mio t	26.4 Mio t	4 Mio t	1,5 Mio t	1 Mio t	-
Welt 2008	1.711 Mio t	633 Mio t	735,7 Mio t	-	119,8 Mio t	-	222,4 Mio t

Die „Grüne Gentechnik“ zielt auf den Weltmarkt. Immer mehr landwirtschaftliche Flächen sind so gebunden. Sie stehen nicht mehr für die Eigenproduktion der Bäuer\*innen und die Produktion für die regionalen Märkte zur Verfügung.

Ein von Syngenta entwickelter Mais für die Agro-Ethanolherstellung wurde in den USA im März 2011 kommerziell zugelassen, obwohl er auf den Protest eher gv-freundlicher Landwirtschafts- und Müllerei-Verbände stieß. Dort besteht die ernste Befürchtung, dass eine Auskreuzung in andere Maissorten, diese für die Lebensmittelherstellung unbrauchbar macht.

Besonders extrem ist die Vertreibung derzeit in Paraguay. Armee, Paramilitärs und Großgrundbesitzer in enger Kooperation mit korrupten Beamten und Monsanto weiteten die Anbaufläche für gv-Soya innerhalb von 5 Jahren seit 2000 von 1,1 auf 2,5 Mill ha aus. Das geschah allein auf Kosten von KleinBäuer\*innen und heimischer Lebensmittelproduktion. Hintergrund sind – wie in allen Trikont-Ländern – Verträge mit Weltbank und IWF, die diese zum Schuldenabbau den landwirtschaftlichen Export zu erhöhen und internationale Handelsverträge, die den Abbau von Subventionen und Zollschränken erzwingen.

Nur ein sehr geringer Teil der angebauten GVO ist überhaupt für den menschlichen Verzehr gedacht. Gv-Soja, gv-Mais und gv-Raps landen zu 80 Prozent in Mastfabriken und Ställen der Industrieländer. Die heutige Agro-Gentechnik ist eine Futtermitteltechnologie. Produkte von mit

gv-Futter gemästeten Tieren verkaufen sich gut. Sie müssen schließlich nicht gekennzeichnet werden. Im Februar 2011 zwangen die USA über WTO-Handelsrichtlinien Tierfutter auch dann zu importieren, wenn die gv-Bestandteile in der EU keine Zulassung haben. Die rasant wachsende Viehzucht produziert weltweit bereits heute mehr Treibhausgase (Methan) als das gesamte Transportwesen.

Ein weiterer wichtiger Einsatzbereich ist die Energieproduktion – Stichwort: Bio-Diesel! Zur Gewinnung der Rohstoffe für Bio-Diesel mit Öko-Etikett werden riesige Urwaldflächen abgeholzt, KleinBäuer\*innen vertrieben und riesige Monokulturen angelegt – Bio-Diesel ist also Klimakiller und steht für Hunger-Produktion.

Das Land-Grabbing ist eine Neo-Koloniale Strategie, bei der sich multinationale Konzerne und Länder, große Landflächen im Trikont kaufen. Die dort lebenden Menschen werden von den Produkten der Ländereien ausgeschlossen. Sie dienen einzig dem Export, sollen z.B. langfristig die Lebensmittelversorgung Chinas sicherstellen und als Natur-Rohstoff-Quelle der Konzerne dienen. Die größten Firmen der Welt überschlagen sich beim Wettlauf – sehr oft unter Einsatz von Gentechnik -, Biomasse in Treibstoffe, Chemikalien und andere profitable Produkte umzuwandeln.

Andersherum wird ein Schuh daraus. Hunger ist notwendig für die weltweite Durchsetzung der Gentechnik. Bei Hungerkatastrophen werden Nahrungsmittelhilfen der UN in die jeweiligen Länder geschickt. Leider wirken die Nahrungsmittelhilfen als Türöffner für die Gentechnik. Als UN Nahrungsmittelhilfe kommt gv-Food aus den USA und Kanada ins Land. Die gv-Maiskörner werden von Bäuer\*innen als Saatgut verwendet und breiten sich aus. Nahrungsmittelhilfe schafft noch ein zweites Problem. Regionale Produkte, die es auch gibt, sind gegen sie nicht konkurrenzfähig. Die Bäuer\*innen werden ihre Ernte nicht los. Nur selten traut sich die politische Elite eines Landes, wie vor Jahren in Moçambique, angesichts einer Hungersnot Schiffsladungen voller gv-Getreide zurückzuweisen. Etwas anders gelagert ist das Beispiel aus 2010 von Pakistan nach der Flutkatastrophe. Hier wurde in großem Umfang direkt nicht gekennzeichnetes Saatgut geliefert.

Gentechnik geht also an den Bedürfnissen der Menschen im Trikont vorbei. Die zentralen Probleme, die den Welthunger verursachen, warten auf eine politische Lösung: Die zutiefst ungerechten Bedingungen des Weltmarktes, die Verschuldung von Bäuer\*innen und Trikont-Ländern, Krieg, Umweltzerstörung, ungerechte Landverteilung.

Die überzeugendste Antwort ist das Konzept der Ernährungssouveränität. Via Campesina (span. *la vía campesina*, „der bäuerliche Weg“) ist eine internationale Bewegung von KleinBäuer\*innen und Landarbeiter\*innen. Die Via Campesina entwickelte das Konzept der Ernährungssouveränität. Sie setzt sich für eine umweltfreundliche kleinbäuerliche Landwirtschaft ein, die in erster Linie die Versorgung der lokalen Bevölkerung sicherstellen soll, für Landreformen und gegen den Einsatz von Gentechnik und Agrochemikalien in der Landwirtschaft. Die Frage nach Ernährungssouveränität erfordert zusätzlich den Zugang zu Land und Wasser für die Menschen.

Ermutigend ist auch das Beispiel Bolivien. Präsident Morales setzte im letzten Herbst politisch durch, dass alle ungenutzten Flächen der Großgrundbesitzer enteignet werden können und das Land an KleinBäuer\*innen legal verteilt wird. Morales ist der erste Indigena, der als Resultat einer breiten indigenen Widerstandsbewegung, in die weiße / mestizische Domäne der politischen Macht in Bolivien einbrach. Die Macht der alten Eliten verzögert und entschärft diese Landumverteilung leider erheblich.

## 9 Gesundheit

Eine Gemeinschaftsklage beim Bezirksgericht in St. Louis beschuldigt im November 2012 Monsanto, ein Gebiet mit Sozialwohnungen als Labor benutzt zu haben, indem es gefährliche Tests mit giftigen Chemikalien an den Bewohnern ohne deren Einwilligung durchgeführt habe.

## 9a. Gesundheit – Die Konsument\*innen

### Behauptung der GenTec-Lobby:

**Gentechnisch veränderte Lebensmittel sind gesundheitlich unproblematisch.**

### Gegenthese:

**Es gibt viele Anhaltspunkte dafür, dass die gentechnisch veränderten Lebensmittel auch für den Menschen schädlich sind.**

Die Behauptung, gentechnisch veränderte Lebensmittel sind gesundheitlich unproblematisch, ist durch nichts bewiesen.

An zahlreichen Einzelfällen wird deutlich, dass die Gentechniker\*innen, die komplexen Wechselwirkungen der von ihnen eingebauten gv-DNA-Sequenzen auf das einzelne Lebewesen nicht kennen. Fälle, in denen Verbraucher\*innen an diesen komplexen Wechselwirkungen unmittelbar verstarben sind bislang nicht bekannt geworden.

Aufwändige Langzeitstudien bezüglich gesundheitlicher Auswirkungen von gv-Lebensmitteln sind nicht durchgeführt worden. Allein sie können letztlich Aufschluss über Gesundheitsgefahren geben.

Ein Beispiel für die komplexen Wechselwirkungen ist die gv-Bt-Baumwolle (siehe 4.).

Ratten, die den Mais Mon 863 fraßen, erlitten Veränderungen an inneren Organen und im Blut. Monsanto wollte dieses Ergebnis einer Studie, die Monsanto selbst in Auftrag gegeben hatte, vertuschen.

Gentechnisch veränderte Erbsen machten Mäuse krank, fanden ForscherInnen in Australien heraus. Sie brachen im November 2005 ihre Versuche ab, nachdem die Feldmäuse Lungenentzündungen bekamen. Das Gen war aus einer Bohne in die Erbse übertragen worden. In der Bohne ist es nicht schädlich, in der Erbse schon. Warum genau ist unbekannt.

Die norwegische Tiermedizinerin Professorin Ashild Krogdahl stellte fest: „Es wird oft behauptet, dass die neuen Gene in Gentechnik-Nahrungsmittel harmlos seien, da alle Gene im Darm aufgebrochen werden. Aber unsere Untersuchungen zeigen, dass Gene durch die Darmwände ins Blut transportiert werden können; die Gene wurden in Blut, Muskelgewebe und Leber in so großer Menge gefunden, dass man sie identifizieren konnte.“ Eine andere, ebenfalls 2011 veröffentlichte Studie bewies für alle Tiere und Menschen, die gentechnisch veränderte Nahrung zu sich nehmen, dass die gv-Nukleinsäuren wie DNA und RNA aufgenommen werden und physiologische Auswirkungen haben können.

Es gibt allerdings konkrete Beweise für Gesundheitsgefahren durch einzelne gv-Produkte. Untersuchungen von Mayho, einer indischen Monsanto-Tochter, belegen: Regelmäßiger Verzehr von bt-Aubergine kann die Immunantwort des Körpers ungünstig beeinflussen, Leberschäden verursachen und zu Fortpflanzungsstörungen führen. Missbildungen bei Embryonen können erwiesenermaßen bereits bei Aufnahme 2,03mg/Kg Glyphosat auftreten. Das entspricht 10 % des EU-Grenzwertes für Soja.

Ein interessanter Aspekt in Jeffrey Smiths neuem Film “Genetic Roulette” sind die medizinischen Fachleute, die berichten, wie die Gesundheitsprobleme von Patient\*innen sich besserten oder gar ganz verschwanden, wenn sie auf gentechnikfreie Ernährung umstellten.

22 von 33 transgenen Proteinen beinhalten sechs Aminosäuren, die mit bekannten Allergenen identisch sind. Das zeigt eine Studie von 2002, veröffentlicht in der Zeitung *BMC Structural Biology*. Eins davon ist das oben genannte Toxin Bt, das im gv-Mais und der gv-Baumwolle verwendet wird. Allergien treten seit Einführung von gv-Lebensmitteln in USA und Kanada deutlich verstärkt auf.

Antibiotika-Resistenzen sind in allen bisher kommerziell angebauten gv-Pflanzen als Marker enthalten. Eine Nebenwirkung kann sein, dass bestimmte Antibiotika bei Menschen und auch bei Tieren unwirksam werden. Im Syngenta-Skandal von 2005 ging es genau darum. Vier Jahre lang lieferte Syngenta Bt-10 Mais tonnenweise in alle Welt, auch in die EU. Im Bt10 Mais ist ein in der Medizin häufig verwendetes Antibiotikum enthalten. Nirgendwo auf der Welt ist der Bt-10 Mais deshalb für menschliche Ernährung zugelassen. Von diesen illegalen Lieferungen wusste die Bush-Regierung mindestens ein halbes Jahr, bevor der Skandal öffentlich wurde. Statt sie zu unterbinden und Syngenta zur Verantwortung zu ziehen, gab es gemeinsame Vertuschungsbemühungen.

Funde von nicht erlaubten gv-Produkten finden sich mittlerweile regelmäßig in den stichprobenartigen Untersuchungen staatlicher Import-Kontroll-Behörden und sind unter: [www.gmcontaminationregister.org/](http://www.gmcontaminationregister.org/) dokumentiert. Im März 2010 wurden z.B. gegen Insekten resistenter gv-Reis aus China in der BRD und den Niederlanden, gv-Soja und gv-Weizen in Suppen aus Japan in Italien und gv-Leinsaat aus Kanada in der BRD beschlagnahmt.

Zentraler Baustein in der Argumentation der GenTec-Lobby für die gesundheitliche Unbedenklichkeit der Gentechnik war bislang, dass sich das gv-Futter / -gv-Essen im Körper der Tiere / Konsument\*innen nicht nachweisen lasse. Monsanto bezeugte im März und April 2010 durch zwei Patentanträge das Gegenteil: Fleisch von mit gv-Futtermitteln gefütterten Tieren (Fische aus Aquakulturen bzw. Schweine) soll eine patentrechtlich geschützte Erfindung werden.

Die VR China, die immer als sicherer Markt der GenTec-Lobby galt, hat die gv-Anbaufläche 2011 deutlich gesenkt. Für den kommenden 5-Jahr-Plan ist offiziell ein vorläufiger Rückzug aus der Gentechnik angekündigt. Er wird mit den Gesundheitsrisiken aus dem Verzehr und mit der Gefährdung der Ernährungssicherheit begründet.

Viele der Missbildungen, die ein dänischer Schweinezüchter bei seinem mit gv-Soja gefütterten Bestand feststellte, ähnelten denen, die auch bei Babys festgestellt werden, die in den gv-Soja produzierenden Regionen Südamerikas geboren werden. Als Schweinezüchter Pedersen auf gentechnikfreies Soja umstellte, verschwanden die Probleme.

Gesundheitlich unbedenklich ist allein die Vermeidung von gv-Food. Vermeidung ist allein bei Bio-Produkten ohne langwierige Analyse der Inhaltsstoffe möglich.

Seit 1.5.2008 ist in der BRD die Kennzeichnung gv-freier Lebensmittel zugelassen.

Von den großen konventionellen Konzernen hat – nach Ritter – jetzt Campina für seine Nobelmarke Landliebe erklärt, dass die Produkte der Marke ohne Gentechnik - auch bei den Futtermitteln – hergestellt werden. Bisher hatte Landliebe alle Forderungen abgewehrt.

## **9b. Gesundheit – Die Bäuer\*innen und Anwohner\*innen**

**Behauptung der GenTec-Lobby:**

**Die Pflanzenschutzgifte sind nicht gesundheitsschädlich.**

**Gegenthese:**

**Die verwendeten Pflanzenschutzgifte sind erwiesenermaßen auch für den Menschen giftig.**

Für die Bäuer\*innen liegt die hauptsächliche Gesundheitsgefahr bei den verwendeten Pestiziden. In den Ländern des Trikont gibt es häufig tödliche Unfälle durch „nicht sachgemäße Anwendung“. Kein Wunder denn die Bäuer\*innen können die oft englischen Warnhinweise nicht lesen. In der Landwirtschaft sterben, so der Weltagrarbericht, jedes Jahr 170.000 Menschen bei der Arbeit. Nach dem tödlichen Unfall mit Maschinen stehen Vergiftungen mit Agro-Chemikalien an zweiter Stelle der Ursachen.

1999 starb in Argentinien Sofia Gaticas neugeborenes Baby an Nierenversagen, nachdem es Pestiziden ausgesetzt war, die auf einem Gentech-Soja-Feld versprüht worden waren. Die Krebsrate im Dorf war 41mal höher als der Landesdurchschnitt. Außerdem war die Häufigkeit neurologischer Probleme, Atemwegserkrankungen und die Kindersterblichkeit erstaunlich hoch. Sofia und ihre Mitstreiterinnen, die Mütter von Ituzaingo, zogen vor Gericht und gewannen eine kommunale „Puffer-Zonen“-Verordnung, die das Versprühen aus der Luft im Umkreis von 2.500 Metern von Wohnungen verbietet. Der Bericht der argentinischen 1. Nationalen Konferenz von Ärzten aus Städten mit Nutzpflanzen-Besprühung von 2011 weist in eindeutigen Zusammenhang mit dem Versprühen von Glyphosat auf einen steilen Anstieg von Geburtsschäden hin und stellt außerdem ein gehäuftes Auftreten von DNS-Schädigungen fest.

Ein argentinisches Gericht hat einen gv-Soja-Produzenten und den Piloten eines Sprühflugzeugs im September 2012 zu bedingten Gefängnisstrafen verurteilt, weil sie die Bewohner\*innen der Umgebung „kontaminierten“.

Eine Studie der Uni Caen stellte 2012 fest, dass bereits eine extrem niedrige Dosierung von Roundup menschliche Zellen schädigen kann. Studien aus den USA haben festgestellt, dass selbst bei Stadtbewohner\*innen der Round up Wirkstoff Glyphosat in den Blutbahnen zirkuliert und mit dem Urin ausgeschieden wird.

Die Werbung von Monsanto verharmloste „Round Up“. Mensch könne es trinken, hieß es. In Kalifornien galt es bereits im Jahr 2000 als dritthäufigste Ursache für Berufskrankheiten von Landwirten. Glyphosat aus dem Herbizid Roundup Ready für gv-Pflanzen kann nachweislich mit dem Absterben menschlicher Zellen, mit Geburtsfehlern, Krebs und Fehlgeburten in Zusammenhang gebracht werden.

Bayer verwendet Glufosinat. Es ist u.a. in „Liberty“ und „Basta“ enthalten. Japanische Wissenschaftler haben die gesundheitlichen Folgen von Glufosinat untersucht. Nachgewiesen wurden Schädigungen des Nervensystems und der Gehirnentwicklung bei Kindern.

Syngenta hat eine Antwort auf das Gene-Stacking. Das Gene-Stacking-Soja ist gegen alle Totalherbizide resistent. Syngenta bewirbt aktuell das hoch toxische Herbizid Gramoxone in Argentinien mit „Soja ist ein Unkraut“. Das Herbizid Gramoxone ist ein so genanntes Paraquat, das in der Schweiz seit den achziger Jahren verboten ist. Die „EU human toxicity evaluations“ klassifizieren Paraquat als T+ (sehr toxisch).

Eine Antwort auf dieses Problem bieten einzig an Boden und Klima angepasste Sorten, die weitgehend ohne chemische Keule angebaut werden können.

## **10. Mit GenTec die negativen Folgen des Klimawandels stoppen**

**Behauptung der GenTec-Lobby:**

**Neue gv-Pflanzen können an extreme Bedingungen angepasst werden. So ist produktive Landwirtschaft auch zu Zeiten des Klimawandels möglich.**

**Gegenthese:**

**Eine produktive gv-Landwirtschaft wird – unabhängig von den Nebenwirkungen - nicht den Menschen, sondern den global Playern des Lebensmittelmarktes nutzen.**

Der Bundesverband deutscher Pflanzenzüchter hat 2009 neue hoch-aktuelle Argumente vorgebracht. Die Gentechnik schützt vor den Folgen des Klimawandels durch die Entwicklung von Sorten, die an extreme Bedingungen wie Trockenheit oder salzige Böden angepasst sind.

Die Propaganda der GenTec Lobby ist ähnlich der Propaganda der Atomkraft-Lobby, Atomkraftwerke seien Klimaschutz, zu eng und kurz gedacht, aber medienwirksam. Bei der Atomkraft wird allein das Kraftwerk betrachtet, eine Betrachtung der ganzen Atomspirale von Abbau bis

ungelöster Endlagerung gibt ein anderes Bild und: Klimaschutz ist nicht das einzige Problem.

Inzwischen gibt es auch konkrete Projekte der GenTec-Lobby, um am Klimaschutz-Markt zu partizipieren. Mit dem Kioto-Protokoll wurde der Einsatz des Clean Development Mechanism eingeführt. An CDM anerkannte Projekte werden handelbare CO<sub>2</sub>- Emissionsgutschriften ausgegeben. Monsanto und die Biotech-Lobby drängen darauf, dass Direktsaat-Landwirtschaft für CDM freigegeben wird. Direktsaat-Landwirtschaft bedeutet, dass der Boden nicht gepflügt wird und wird bei gv-RoundupReady-Saatgut/ Glyphosat praktiziert. Kritiker\_innen erwarten, dass die CDM-Zulassung eine großflächige Expansion von Gentech-Landwirtschaft bewirken würde.

Die Kombination von RoundUp und Direktsaat wird für die im Nordosten Brasiliens grassierende neue Pflanzen-Krankheit Soja-Wahnsinn verantwortlich gemacht.

„Unter den fragwürdigen und riskanten Technologien, die propagiert werden, sind Stromerzeugung aus patentierter Biomasse, Gentechnologie, sowie patentierte „klimatüchtige“ Pflanzen. Weit davon entfernt, den Bauern bei der Umstellung auf eine sich erwärmende Erde zu helfen, erlauben diese Technologien der Agroindustrie die Ausweitung von Monokulturen auf Land, das zur Zeit von armen Landbauern bearbeitet wird.“ schreibt ETC Group in: Earth Grab - Geopiracy, the New Biomasters and Capturing Climate.

Gegen den Klimawandel gibt es keine Kapitalismus-kompatible Lösung. Wachstum ist notwendig für den Kapitalismus aber nicht mit der Begrenzung der Folgen des Klimawandels in Einklang zu bringen. Alle Scheinlösungen rechnen sich in erster Linie betriebswirtschaftlich und haben erhebliche ökologische und soziale Folgen.

sehr nützlicher und umfangreicher Bericht zu Biotechnologie und wachsender Klimamarkt <http://nature.berkeley.edu/~alitonak/Shortchanged%20PDF.pdf>

## 11. Der GenTec Filz

**Behauptung der GenTec-Lobby:**

**Bevor gv-Pflanzen freigesetzt oder angebaut werden, werden sie von unabhängigen staatlichen Stellen intensiv geprüft**

**Gegenthese:**

**Die Prüfung ist weder unabhängig noch intensiv und dient nur der Durchsetzung der Interessen der Großindustrie**

In den USA sind mehr als 80 % der Molikularbiolog\*innen an eigenen kommerziellen Biotech-Unternehmen beteiligt. Bei den Genehmigungsbehörden ist der Filz auch extrem. Aber: sieht es in der EU, insbesondere in der BRD besser aus?

Allein Monsanto 2010 investierte mehr als 6,5 Millionen Dollar, um bei der US-Regierung Lobbyarbeit zu betreiben. Die Obama Regierung hat den Grad der Verfilzung mit der Lobby im Herbst 2010 nochmals deutlich erhöht. Die Neubesetzungen im Landwirtschaftsministerium führten bereits zu einigen besonders umstrittenen Neuzulassungen.

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) erstellt Risikobewertungen u.a. zu GVO (Gentechnisch veränderte Organismen, engl. Abkürzung gmo)-Saatgut für die EU Kommission. Die EFSA erarbeitet außerdem die generellen Leitlinien für den europäischen Lebensmittelmarkt. Alle Gutachten der EFSA fielen im Sinne der GenTec-Industrie positiv aus. Kein Wunder, fand „Friends of the Earth“ vor Jahren heraus. Es existieren enge personelle Verflechtungen zwischen der EFSA einerseits und Bio- und GenTec-Industrie andererseits. 80 Prozent der Wissenschaftler\*innen dort arbeiten für Monsanto und andere Saatguthersteller wie

Syngenta oder Bayer CropScience. Der Leiter der EFSA-Expertengruppe zu GVO, die für die Risikobewertung von Gentech-Pflanzen verantwortlich ist, hat jahrelang für eine sogenannte Task Force des International Life Sciences Institut (ILSI) gearbeitet. Diese Task Force wird von einem Monsanto-Mitarbeiter geleitet und alle Mitglieder sind Vertreter großer Biotech-Konzerne. ILSI selbst gibt an, dass seine Task Force die Prüfrichtlinien der EFSA für die Risikobewertung gentechnisch veränderter Pflanzen beeinflusste.

Die neuesten Schritte: Die EFSA hat sich für den Anbau von Round-up Ready Soya in der EU und für den Import der neuen gv-Generatin Intacta-Sojabohnen ausgesprochen. Die EU hat daraufhin im Sept. 2012 den Import von Monsanto's Intacta-Sojabohnen und die Verarbeitung in Lebensmitteln und Tierfutter zugelassen. Die VR China hat dagegen die Risiken als zu hoch bewertet und dem Import untersagt.

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Landwirtschaft (BVL) behauptet die Interessen der Verbraucher\*innen auch gegen die Konzerne zu schützen. In der Praxis sieht das so aus, dass das BVL bislang jeden Antrag auf gentechnische Nutzung genehmigt hat. Wichtige Entscheidungsträger, wie der Leiter der Gentechnikabteilung Hans-Jörg Buhk wusste schon in den 1990ern, dass Gentechnik grundsätzlich sicher ist. 2002 erhielt er eine Abmahnung wegen eines öffentlichen Auftritts als Industrievertreter und trat in einem Werbevideo der GenTec-Industrie auf. 2004 unterzeichnete er auf einer wichtigen Lobby-Meese ein Manifest zur Abschaffung der Hürden gegen gv-Ausbringung, obwohl seine Aufgabe bei der BLV die war, die Einhaltung dieser Hürden zu überwachen. 2007 waren es seine Aussagen, die in der BRD ein Verbot von Mon810 kippten. Er ist ehrenamtlich in mehreren ProGentech-Initiativen aktiv, die von der GenTec-Industrie gesponsort werden. Detlev Bartsch, beim BVL zuständig für Auswirkungen der Gentechnik auf die Umwelt, trat ebenfalls in dem Video von 2002 auf. Er ist seit 2006 Mitglied im EU-Projekt Transcontainer zur Entwicklung der Terminator-Technologie. Er äußerte sich mehrfach im Sinne von TINA zur Gentechnik und ist selbst an Freisetzungsversuchen der TU-Aachen beteiligt.

Anne Glover, seit 2012 „unabhängige“ Chefberaterin für Wissenschaft von EU-Präsident Barroso, ist Gentechnikerin und Predigerin für Gentechnik.

Langzeitstudien zu den Folgen der gv-Freisetzung werden fast nie durchgeführt, sind auf jeden Fall nicht Bestandteil des Genehmigungsprozesses, weder was Gesundheit noch was Ökologie betrifft. Sie wären für die Konzerne auch hoffnungslos zu teuer. Praktische Erfahrungen aus anderen Ländern werden offenbar bewusst ignoriert. Dazu meint Buhk: „Kaum eine Technik ist bisher so ausgiebig auf mögliche Risiken getestet worden, wie die Gentechnik, und noch nie gab es Lebensmittel zu kaufen, die so umfassende Prüfverfahren durchlaufen mussten.“ In der Agrarpolitik der USA gilt gar das Prinzip der "substanziellen Äquivalenz" welches besagt, dass eine gentechnisch veränderte Pflanze der konventionellen entspricht. Deshalb braucht man keine Umweltverträglichkeitsprüfung, um die veränderte Pflanze auf den Markt zu bringen.

Hieran wird sehr deutlich, dass die Gentechnik nur einen Interessenten hat, die globale Agro-GenTec-Industrie mit Monsanto (70 % Weltmarktanteil), Syngenta (CH), und in der BRD Bayer CropScience, BASF und KWS, die ihre Macht und Profitziele konsequent umsetzen will. Dieser Markt ist sehr profitabel, bedarf aber auch viel Propaganda. Die Agro-GenTec-Industrie hat allein in den USA zwischen 1999 und 2009 eine halbe Milliarde Dollar für ihre Lobbyarbeit ausgegeben.

Forscher\*innen an den Universitäten sind immer mehr auf Drittmittel angewiesen und gründen zunehmend kleine kommerzielle Unternehmen zur Verwertung ihrer Erkenntnisse. Kritische Forschung hat kaum Chancen an diese Gelder zu kommen, verwertungsnahe Forschung um so mehr. So ist es kein Wunder, dass die biotechnologische Forschung sich zumeist nahe und

unkritisch an die Geldtöpfe der GenTec-Industrie begibt, zumal dann auch noch unterstützend öffentliche Gelder fließen.

Auch die universitären Institute, die sich mit Gentechnik befassen, sind Teil des öffentlich-privatwirtschaftlichen Filzes in der GenTec-Industrie. Fast ein Viertel der Forschungsmittelgelder kommen aus der GenTec-Lobby.

Andererseits gibt es auch immer wieder staatliche Fördergelder für GenTec Projekte. Die USA förderten z.B. von 2003 – 2011 die Firma Aqua Bounty Technology mit 2,5 Mio US-Dollar für Forschungen an gv-Lachsen.

2010 wurde bekannt, dass Monsanto die Dienstleistungen der größten Söldnerarmee der Welt, Blackwater (die jetzt Xe Services heißt), eingekauft hat. Blackwater wurde für die Unterwanderung von Gruppen von Gentechkritiker\*innen und Tierschützer\*innen bezahlt.

## 12. Was Tun?

**Ziel der GenTec-Lobby:**

**Konsumiere statt zu Denken**

**Gegenthese:**

**Lache, lebe, liebe, kämpfe**

Marketingspezialisten wie der PR-Agentur Burson-Marsteller arbeiten für die GenTec-Lobby. Burson-Marsteller entwickelte unter anderem für das Pentagon Methoden zur psychologischen Kriegsführung und steht Großkonzernen bei der Vertuschung von Umweltkatastrophen hilfreich zur Seite (z.B. dem Exxon-Konzern bei der Ölkatastrophe der Exxon Valdez oder Union Carbide beim Giftgasunfall in Bhopal).

Marketing und „wissenschaftlicher Sachverstand“ sollen Bäuer\*innen und Konsument\*innen beruhigen. Wer sich damit nicht auseinandersetzen will lässt sich auch gerne beruhigen. Konsumiere statt zu denken – dann geht es dem Standort Deutschland gut.

Seit 15 Jahren erfragt die EU-Kommission die Zustimmung zu gv-Nahrungsmitteln. Die Zustimmung ist kontinuierlich gesunken. 95 Prozent aller europäischen Teilnehmer\*innen hielten 2010 gv-Nahrungsmittel für potenziell unsicher und finden, dass sie keine wirklichen Vorteile haben. Leider hat das kaum Auswirkungen.

Apokalyptische Endzeitstimmung hinterlässt die Menschen resignierend. Genauso passiv sind die Menschen, die dem „think positive“ verfallen sind und deshalb Probleme verdrängen. Meine Perspektive ist es, den Problemen wachen Auges entgegenzutreten und sie bekämpfen, trotzdem zu lachen, zu leben und zu lieben. Solidarisch und herrschaftsfrei miteinander umzugehen. Tag für Tag sich den Zumutungen der neoliberalen Ideologie und der kapitalistischen Globalisierung zu verweigern, gemeinsam an Räumen und Strukturen für eine herrschaftsfreie Gesellschaft zu basteln. Der Kampf gegen Gentechnik ist wichtig. Aber er ist nur Teil einer breiten Bewegung für die Befreiung von alltäglichen Gewaltverhältnissen u.a. patriarchaler, kapitalistischer oder rassistischer Art.

Wichtig ist es, dass dabei jede\*r die eigenen Schritte im eigenen Tempo geht. Handlungsmöglichkeiten gibt es auf ganz verschiedenen Ebenen. Wenn wir den eigenen Weg dabei über die Wege der anderen stellen, sind wir schon dabei, uns spalten zu lassen und dadurch zu verlieren. Militanter Widerstand droht machistische Verhaltensweisen zu reproduzieren, wenn das nicht reflektiert wird. Gewaltfreier Widerstand hat, wenn er zivilen Ungehorsam propagiert, schon die Existenz der patriarchalen Herrschaft akzeptiert. Beide tendieren leider dazu, ihren Ansatz, da dieser vor ihrem Hintergrund sehr konsequent ist, über andere Ansätze zu stellen.

Aufklärung der Verbraucher\*innen findet rasch die Grenzen seiner Wirkungsmöglichkeiten, da die Verbraucher\*innen in vielen Zwängen der kapitalistischen Gesellschaft verfangen sind und die Medien nur bedingt über Aufklärung der Verbraucher\_innen berichten. Selbstorganisierte Projekte zur Verbreitung regionaler, gv-freier Bioprodukte drohen ständig, vom Ziel der gesunden Ernährung dominiert zu werden. Einkauf von Bio-Produkten im (Bio-) Supermarkt ersetzt ganz bestimmt kein politisches Handeln. Trotzdem: Das alles hat als Teil eines Ganzen und als Schritte de\*r Einzelnen seine Bedeutung und Berechtigung. Wir sollten uns gegenseitig bei diesen Schritten stärken und unterstützen.

Selbstorganisierte FoodCoops wie der Maiskolben in der Neustadt und die EVG im Viertel können für jede\*n eine Basis für den gv-freien Alltag sein. Menschen aus beiden sind gegen Gentechnik aktiv.

Die Maiskolben GenAG organisiert Veranstaltungen und Aktionen zum Thema. Wenn ihr Interesse habt, die Maiskolben GenAG ist offen für weitere Aktive und / oder unterstützt euch, wenn ihr VAs o.ä. durchführen wollt. Wir haben Filme, Radio-Features, Info-Material, Referent\*innen und DiNA als Nachfolgerin von GenNie.

DiNA ist eine gut zwei Meter hohe Skulptur, die auf einem Lastenrad montiert sehr mobil ist. DiNA ist der Traum der Gentechnik Lobby. DiNA vereint das profitabelste aus Kuh, Schwein, Schaf und Huhn – die technokratische Utopie der eierlegenden Wollmilchsau. Als medien- und öffentlichkeitswirksamer Blickfang kann DiNA Aktionen jeglicher Art begleiten.

DiNA haben wir in der Nachfolge von GenNie im Frühjahr 2007 öffentlich neu gebaut. DiNAs erster öffentlicher Auftritt war am 17.4.07 auf dem Ziegenmarkt, Viertel zum weltweiter Aktionstag der Via Campesina. Danach hat DiNA u.a. die Fahrradkarawane gegen den G8 in Bremen begrüßt, am Widerstand auf dem Camp und in Rostock gegen den G8 Gipfel in Heiligendamm teilgenommen.

Nach den gescheiterten gv-Anbauversuchen bei Hoya und Ottersberg in den 1990ern gab es keinen weiteren Versuch in der Region gv-Pflanzen auszubringen. 2007 sah es anders aus. Der Standort Bokel bei Beverstedt, südöstlich Bremerhavens war uns am nächsten. Unsere Kreativität ist gefragt, diesen Standort zu verhindern. Aktivist\*innen befreiten das Feld in der Nacht von Pfingstmontag zu Dienstag. DiNA hat die BI in Bokel bei Bremerhaven unterstützt, die Feldbefreiung dort mitgefeiert.

2008 gab es einen sehr breiten und erfolgreichen Widerstand mit zahlreichen Feldbesetzungen und Feldbefreiungen. Bei Bremerhaven konnte der Versuchsanbau von gv-Solavista (Bayer CropScience-Tochter) Kartoffeln durch sozialen Druck verhindert werden.

Auch 2009 wurden vielfältige direkte Aktionen durchgeführt. Anders als 2008 wurden die Feldbesetzungen schnell geräumt werden.

2010 wurden nur zwei Standorte für den zur Zeit für den kommerziellen Anbau nicht zugelassenen Monsanto gv-Mais Mon810 gemeldet. Neben 20.000qm in dem Propaganda-Garten Schaugarten Üplingen ein Feld in Düllstadt, Bayern.

#### **Feldbesetzung vom 23.4. auf den 26.4.**

**Mon810 Standort in Düllstadt (Bayern)**, Aktivist\*innen besetzten das Feld in der Nacht zum 23. und blieben bis zum 26., als Monsantos Verzicht auf diesem Feld 2010 Mon810 anzubauen, veröffentlicht wurde.

Die BASF erhielt 2010 erstmals die EU-Genehmigung für den kommerziellen Anbau der gv-Stärke-Kartoffel Amflora. Amflora erhielt die Zulassung als Futtermittel und zur Weiterverarbeitung in der Industrie.

### **gv-Amflora-Kartoffel-Depot in Mecklenburg-Vorpommern geschlossen**

Das Lagerhaus für gv-Saatkartoffeln in Bütow wurde am 12. April von Greenpeace-Aktivist\*innen geschlossen. Dort lagern 360 Tonnen gv-Saatkartoffeln.

Für den kommerziellen Anbau wurde nur ein Feld von 15 Ha in Zepkow, Mecklenburg, angemeldet.

An Freisetzungsgenorten waren am 30.4.2010 dreizehn Standorte mit gv-Kartoffeln, 5 Standorte mit gv-Mais, 1 Standort mit gv-Petunien, sowie je 2 Standorte mit gv-Sommerweizen und gv-Zuckerrüben gemeldet. Insgesamt wurden bis zu diesem Datum ca 11 Ha gemeldet, davon 6,4 in Sachsen-Anhalt und je ca 2 in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg.

### **Gv-Zuckerüber-Feld am Tag der Aussaat besetzt**

Am 12.4. besetzten Student\*innen aus Witzenhausen ein Versuchsfeld der KWS in Northeim für gv-Zuckerrüben in Südniedersachsen. Die Aussaat wurde verzögert, aber unter massiven Polizeischutz durchgeführt.

Am 16.4. fand bundesweit an zahlreichen Universitäten und Hochschulen zum ersten Mal ein gentechnik-freier Hochschul-Aktionstag statt, der die Kritik an Gentechnik und den ViaCampesina-Aktionstag thematisierte. Zum Via-Campesina-Aktionstag gab es ebenfalls wieder mehrere Aktionen, u.a. ein Fest des Gemeinschaftsgartenprojektes Ton-Steine-Gärten in Berlin-Kreuzberg, zu dem 300 Menschen kamen.

Am 28.5. wird es hier in Bremen einen Aktionstag gegen Nordmilch und die Verarbeitung von Milch von gv gefütterten Kühen geben.

Unter dem Stichwort [www.no-patents-on-seeds.org](http://www.no-patents-on-seeds.org) läuft derzeit eine globale Kampagne gegen die Patentierung von Leben.

Der gv-Anbau in der BRD dehnte sich bis 2008 immer weiter aus.

<b>Jahr</b>	<b>für kommerziellen Anbau zugelassen:</b>	<b>angemeldet</b>	<b>bepflanzt</b>
<b>2006</b>	gv-Mais Mon 810	2000 Ha	950 Ha
<b>2007</b>	gv-Mais Mon 810	3800 Ha	2680 Ha
<b>2008</b>	gv-Mais Mon 810	4600 Ha	3170 Ha
<b>2009</b>	gv-Mais Mon 810 *	3800 Ha	0 Ha *
<b>2010</b>	gv-Kartoffel Amflora von BASF	15 Ha	15 Ha

Aufgrund des erfolgreichen Widerstands gab es 2009 erstmals einen deutlichen Einbruch bei den angemeldeten Flächen. Das Bundeslandwirtschaftsministerin Aigner mit Mon 810 den einzig zugelassenen kommerziellen Anbau vor allem aus wahltaktischen Gründen verboten hat \*, zeigt einerseits die Breite der Ablehnung, andererseits auch die Ambivalenz der Widerstandsbewegung. 99 % dieser Anbauflächen liegen in Ostdeutschland, die größten Flächen in Brandenburg, danach Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern.

Wir müssen mit weiteren Anbauversuchen in den nächsten Jahren rechnen. Halten wir unsere Region Gentechnikfrei. Deutlich schwerer als dem kommerziellen Anbau ist dem Versuchsanbau beizukommen, da die Felder erst drei Tage vor der Aussaat gemeldet werden müssen.

Unterstützen wir Aktionen in anderen Regionen. Unsere Art von Konkurrenz: Verhindern es Leute mit Aufklärungs- und Öffentlichkeitsarbeit vor Ort, eine gewaltfreie, medienbegleitete Ernteaktion aus dem GenDreckWeg-Spektrum oder wird das Feld in einer Nacht nach eher autonomer Art zerstört? Alle diese Widerstandsformen gehören aber zusammen und müssen, um erfolgreich zu sein, kooperieren statt sich abzugrenzen.

Für 2011 liegen zur Zeit keine genauen Informationen vor, da die Seite des Standortregisters seit Wochen nicht erreichbar ist.

Weltweit wurde 2010 auf knapp 3 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche, also auf 148 Mio ha, gv-pflanzen angebaut. In nur drei Ländern, USA, Brasilien, Argentinien stieg die gv-Anbaufläche, Für 2011 hat die konservative britische Regierung eine Initiative Pro-Gentechnik angekündigt und will die Anbaufläche deutlich ausweiten.

Widerstand gibt es aber weltweit. Besonders viele Meldungen erreichen uns derzeit aus Indien, so die folgenden: Den Welternährungstag 2010 haben indische Bäuer\*innen in Jalna mit einem großen Lagerfeuer aus gv-Saatgut begangen. Am 2. Oktober 2010 startete die Kisan Swaraj Yatra Tour durch Indien um überall für eine bäuerliche, am Konzept Ernährungssouveränität orientierte Landwirtschaft zu demonstrieren. Die 'All India Federation of Farmers' Associations' hat am 9.3.2011 eine Großdemonstration durchgeführt und ruft dazu auf in ganz Indien alle gv-Felder zu zerstören. Immer wieder werden in Indien gv-Felder zerstört, so im Dez. 2010 die gv-Reis-Feldversuche von DuPont. In Indonesien haben Aktivist\*innen mit Unterstützung aus Indien erfolgreich den Versuchsanbau von gv-bt-Auberginen gestoppt.

„Occupy Monsanto“ ist ein 2012 gegründetes, wachsendes Netzwerk von gv-Gegner\*innen. In vielen Ländern wurden Aktionen gegen Firmen, die im globalen Handel mit Gentechnahrungsmitteln tätig sind, durchgeführt. In der Woche ab dem 17. September 2012 Proteste wurden Aktionen in St Louis, der Heimat von Monsanto, überall in den USA, Argentinien, Kanada, Deutschland, Indien, auf den Philippinen und in anderen Ländern durchgeführt. Mehr als 30 Organisationen aus Costa Rica haben im Dezember 2012 ihren langen „Marsch zur Verteidigung unserer Maispflanzen“ begonnen, um die Menschen in den landwirtschaftlichen Gemeinden vor Monsanto zu warnen.

Ansonsten sind zur Zeit in der legalistische Formen des Widerstands vorherrschend. So werden Klagen gegen gv-Obstbäume (Schweden) und gegen gv-Bäume zur Herstellung von Biomasse (Polen und Belgien) geführt. Monat für Monat gibt es mehrere Petitionen. Auf parlamentarische Initiative Kroatiens hat sich 2011 die gentechnikfreie Region Alpen-Adria gegründet. Mehr als 400 zivilgesellschaftliche afrikanische Organisationen richteten im Dez. 2012 einen dringenden Aufruf an die Afrikanische Union (AU). Es wird gefordert ein Verbot von Anbau sowie Ein- und Ausfuhr von Gentech-Saatgut in Afrika beim nächsten AU Gipfel im Januar 2013 zu diskutieren.

Im Dezember 2012 haben Umweltaktivisten im französischen Hafen von Lorient eine Schiffsladung Gensoja zerstört. An Zeitungsständen in der ganzen Bretagne klebten Gentechnikgegner\*innen Hunderte von Postern auf Werbetafeln: „Die Bretagne importiert jährlich 3 Millionen Tonnen Gensoja – wussten Sie das schon?“, „Kälber, Kühe und Schweine mit GVO zwangsernährt“

In Indien kommt es ebenfalls immer wieder zu direkten Aktionen. Rund 200 Landwirte, die dem Bauernverband BKU (Bhartiya Kisan Union) angehören, protestierten im Nov. 2012 an der regionalen Forschungsstation der Chaudhary Charan Singh Haryana Agricultural University

(CCHAU) in Kurukshetra gegen Feldversuche mit gv-Mais und zerstörten schließlich die Pflanzen.

## 12.1. Repression

Die Repression gegen GenTec-Kritiker\_innen verschärft sich seit in den letzten Jahren. Der bisherige Höhepunkt war die rechtsstaatliche Terrorismus-Keule gegen portugisische Feldbefreier\_innen, die 2007 ein gv-Feld in einem Naturschutzgebiet zerstörten. Frankreich versucht seit Jahren die GenTec-Kritiker\*innen durch exemplarisch hohe Geldstrafen und brutale Polizeieinsätze zum Schweigen zu bringen. Erreicht haben sie damit, dass die Feldbefreier\*innen zunehmend von den öffentlichen Feldbefreiungen abrücken und in den Schutz der Nacht ausweichen. Einige Aktivist\*innen sind wegen der Strafen gezwungen ihr Leben lang kein pfändbares Einkommen oder Vermögen zu erwirtschaften.

Die Begründung eines Gießener Richters vom Oktober 2009 für eine sechsmonatige Haftstrafe ohne Bewährung ist bemerkenswert: Der Notstandsparagraph greife vor allem deshalb nicht, weil die Tat nicht geeignet gewesen sei, die Gefahren abzuwenden: Ist die Zerstörung eines einzelnen Genfeldes ausreichend?, fragte er. Machen wir uns nichts vor: Der Geist ist aus der Flasche, den kriegen Sie nicht wieder rein! Außerdem gab es noch zwei Monate extra, weil der GenTec-Gegner sich als Berufsrevolutionär und Anarchist geoutet habe.

Johann Bergmann,

MAUSeV ([www.maus-bremen.de](http://www.maus-bremen.de); [mausev@maus-bremen.de](mailto:mausev@maus-bremen.de))

& Maiskolben GenAG ([www.maiskolben-bremen.de](http://www.maiskolben-bremen.de); [alle@maiskolben-bremen.de](mailto:alle@maiskolben-bremen.de))

wichtige kritische Seite zur Kritik an Gentechnik: <http://www.projektwerkstatt.de/gen/index.htm>