

**Sitzungsvorlage DS 2009/170**

Oberbürgermeister  
Hermann Vogler  
(Stand: **08.04.2009**)

Mitwirkung:

Aktenzeichen:

**Ortschaftsrat Taldorf**

öffentlich am 21.04.2009

**Umwelt- und Verkehrsausschuss**

öffentlich am 22.04.2009

**Ortschaftsrat Eschach**

öffentlich am 21.04.2009

**Ortschaftsrat Schmalegg**

öffentlich am 28.04.2009

**Grüne Gentechnik**

- Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen
- Verpachtung städtischer Flächen
- Unterstützung der Landwirtschaft in der Region

**Beschlussvorschlag:**

1. Die Stadt Ravensburg versteht sich als Standort mit Produktionsbetrieben im Bereich der roten (medizinischer Bereich) und der weißen/grauen Gentechnik (industrielle Produktion). Die Stadt unterstützt die Erweiterung und Neugründung dieser Betriebe im Rahmen der Bauleitplanung und der Wirtschaftsförderung.
2. Im Bereich der freigesetzten grünen Gentechnik wird Ravensburg vorsorglich bis auf Weiteres auf seinen landwirtschaftlichen Pachtflächen den Anbau von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) nicht zulassen. Die Pachtverträge sind entsprechend abzuschließen.
3. Mit Blick auf die kleinteilige Landschaftsstruktur und die Marktchancen der Landwirtschaft unterstützt Ravensburg die Landwirte bei ihrem Ziel in der Region Bodensee-Allgäu-Oberschwaben bis auf Weiteres auf den Anbau von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) zu verzichten.

## 1. Begriffe

### **Genetik**

Erbbiologie, befasst sich mit den Gesetzmäßigkeiten der Vererbung von Merkmalen.

### **Angewandte Genetik**

Erbanlagen der Elternteile werden neu kombiniert und an die nachfolgende Generation weitergegeben. Diese Kombination der elterlichen Gene ist an Artgrenzen gebunden.

Beispiel: Züchtung ertragreicher wirtschaftlich vorteilhafter Pflanzen.

### **Gentechnik**

Mit Gentechnik können gezielte Erbinformationen aus dem komplexen Erbgut heraus isoliert und innerhalb der Art (Cisgenetik) oder über Artgrenzen hinweg (Transgenetik) in einen anderen Organismus eingebracht werden. Dies ist möglich, weil das Erbmaterial bei allen Lebewesen, bei Menschen, Tieren, Pflanzen und Mikroorganismen, nach dem gleichen Muster – **Code** – aufgebaut ist.

Der genetische Code ist die Abfolge der Gene in den DNS-Strängen. Die Abfolge insgesamt ist das **Genom**. Die Gene sind für die Ausbildung eines Merkmals verantwortlich.

**Gentechnisch veränderte Organismen (GVO)** entstehen durch das Herausschneiden oder Einfügen von Genen. Beispiel: der sogenannte Bt-Mais ist eine Mischung zwischen Pflanze (Mais) und Bakterium.

**Die grüne Gentechnik** tangiert zentrale Fragen der Technik- und Risikobewertung, der Globalisierung, der weltweiten Armuts- und Hungerbekämpfung, der Beziehung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, der Ethik, der Abwägung zwischen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Gesichtspunkten.

## 2. Einsatzbereiche der Gentechnik

**Genetische Codes** verschiedenster Organismen werden entschlüsselt für DNA-Analysen, für Erkenntnisse zur Entstehung von Krankheiten, für die Suche nach neuen Medikamenten.

Übertragung von neuen Eigenschaften auf Organismen, die durch Züchtung nicht möglich wären, z. B. Mikroorganismen, die Stoffe für die Industrie produzieren.

In der Gentechnik wird nach 3 Einsatzbereichen unterschieden:

### **Der medizinische Bereich – rote Gentechnik**

Beispiel: Produktion neuer Medikamente und Impfstoffe durch GVO's im geschlossenen System.

### **Industrieller Bereich – weiße/graue Gentechnik**

Beispiel: Reinigungsenzyme für Waschmittel im geschlossenen System.

### **Landwirtschaftlicher Bereich – grüne Gentechnik**

Beispiel: herbizidresistente Sojapflanzen, insektenresistenter Mais, krankheitsresistentes oder trockenheits-tolerantes Getreide, pilsrestitenter Wein.

Lebende, vermehrungsfähige gentechnisch veränderte Organismen (GVO) werden in die Umwelt freigesetzt.

## **3. Anbau von GVO 2007**

Stand Februar 2008 nach Unterlagen der Landwirtschaftsverwaltung Baden-Württemberg

**Der weltweite Anbau** von GVO beträgt 114 Mio. ha (zum Vergleich: Ackerfläche in Deutschland: 12 Mio ha); Tendenz steigend; Stagnation bei Sojabohnen;

12 Mio Bauern bauen in 23 Ländern GVO an;

vorwiegend in USA (57,7 Mio. ha, Argentinien (19,1 Mio. ha)

Brasilien (15,0 ha),

Kanada (7,0 Mio. ha), Indien (6,2 Mio. ha) und China (3,8 Mio. ha);

insbesondere Sojabohnen (58,6 Mio. ha) Mais (35,2 Mio. ha),

Baumwolle (15,0 Mio. ha) und Raps (5,5 Mio ha).

**Anbau in Europa** (nur Bt-Mais): Spanien 75.150 ha; Frankreich: 21.200 ha; Tschechien: 5.000 ha, Portugal 4.500 ha, Deutschland 2.685 ha und Slowakei 900 ha;

kein kommerzieller **Anbau in Baden-Württemberg**, im Standortregister sind 5,8 ha Flächen mit GVO ausgewiesen.

## **4. Chancen der grünen Gentechnik**

Die Desoxyribonukleinsäure (DNA) ist Trägerin der genetischen Information des Lebens und wird als Ressource für die weitere wirtschaftliche Entwicklung gesehen. Sie soll die konventionelle Züchtung unterstützen.

Gentechnische Verfahren sollen die mechanischen, biologischen und chemischen Verfahren zur **integrierten Pflanzenproduktion** ergänzen. Der produktionstechnische Gestaltungsspielraum des Landwirts soll sich dadurch vergrößern.

Beispiele: die Gentomate, deren Reife verzögert wird und die lange fest bleibt.  
Die Entfernung von Allergenen aus Pflanzen.  
Bessere Ölzusammensetzung im Raps, Fettsäure.

**Schädlingsresistenz:** Umweltschonende und wirtschaftliche Rohstoffherzeugung, weniger Einsatz von Pestiziden durch den Anbau resistenter Sorten.  
Beispiele: insektenresistente Pflanzen produzieren bakterielle Gifte (Toxine), die auf Schädlinge tödlich wirken (Maiszünsler, Kartoffelkäfer, Reblaus).

**Herbizidresistenz:** anstelle von mehreren Herbiziden nacheinander wird ein Totalherbizid eingesetzt, eine Nutzpflanze (z. B. Mais) bekommt ein Gen eingebaut, dass die Pflanze gegen das Totalherbizid resistent macht.

**Virusresistenz:** gentechnologische Veränderung von Pflanzen (GVO), die gegen Virusinfektionen immun sind.

Gentechnische Resistenzbildungen sind in der Lage die weltweit enormen Ernteverluste und die damit verbundenen wirtschaftlichen Schäden dramatisch zu verringern.

**Welternährung:** Gentechnische Veränderung von Pflanzen, die sie Dürre und salzhaltige Böden aushalten lassen. Die ackerbaulich nutzbare Fläche wächst, die Ertragssicherheit steigt. Grüne Gentechnik kann so einen Beitrag leisten gegen Hunger und Mangelernährung in der Welt.

**Forschungsschwerpunkte** der grünen Gentechnik:

40 % Resistenz gegen Krankheiten (Virosen, Bakteriosen, Pilze)

26 % Resistenz gegen tierische Schädlinge

20 % zur Steigerung der Qualität

5 % für Toleranz gegen Herbizide

## 5. Risiken der grünen Gentechnik

Freigesetzte gentechnisch veränderte Organismen (GVO) vermehren sich in der Umwelt und breiten sich aus. **Der Vorgang ist unumkehrbar.** Die Auswirkungen auf das ökologische Gleichgewicht sind wenig erforscht und langfristige Einflüsse nicht vorhersagbar.  
Langfristig angelegte systematische Forschungen zur Risikoanalyse fehlen.

Mit der Aufnahme Eiweißen aus fremden Genabschnitten können bei Menschen **allergische Reaktionen** ausgelöst werden.

Gentechnisch veränderte Eigenschaften können durch Auskreuzen auf Wildpflanzen übertragen werden mit negativen **Folgen für die Vielfalt – Biodiversität.**

Die produzierten Giftstoffe der insektenresistenten Pflanzen (z. B. Bt-Mais) können auch **Nützlinge schädigen**.

Die Resistenz gentechnisch veränderter Pflanzen gegen Schädlinge ist nicht dauerhaft, der **Schädling passt sich an**.

Eine Herbizidresistenz gegenüber Totalherbiziden kann in Monokulturen zu resistenten schwer bekämpfbaren **Unkräutern** führen.

Die Gentechnik beschleunigt den Trend zu einigen dominanten Nutzpflanzen. Die Konzentration auf der Züchterseite nimmt zu und damit auch die weitgehend **alternativlose Abhängigkeit der Landwirtschaft** von 4 global agierenden Unternehmen beim Saatgut und bei den Pflanzenschutzmitteln (Beispiel Monsanto)

Durch Gentechnik wird das Saatgut so verändert, dass die Ernte (etwa Getreide) nicht als neues Saatgut verwendet werden kann (Terminator-Technologie).

Das Saatgut ist außerdem so verändert, dass es nur auf bestimmte Pflanzenschutzmittel reagiert. Saatgut und Pflanzenschutzmittel müssen vom selben Konzern erworben werden.

## 6. Rechtsgrundlagen

**EU-Freisetzungsrichtlinie** vom 12.03.2001

**Gentechnik-Gesetz** der Bundesrepublik Deutschland vom 17.03.2006 und **Novelle** des Gesetzes:

- Freisetzung und in den Verkehr bringen
- Regelung für das Nebeneinander von ökologischer, konventioneller und GVO-Landwirtschaft
- z. B.: für Mais gelten 150 m zur konventionellen, 300 m zur ökologischen Landwirtschaft.
- Standortregister für Anbau von GVO's
- Kennzeichnungspflicht für Lebens- und Futtermittel ab dem Schwellenwert 0,9 %
- Haftung, Landwirte haften mit dem Anbau von GVO so umfassend, dass auch Bauernverbände dringend anraten auf den Anbau von GVO zu verzichten.

## 7. Eingrenzung der Risiken

Die wissenschaftliche Bewertung der **Sicherheit** erfolgt durch die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (European Food and Safety Administration – EFSA) in Zusammenarbeit mit den nationalen Behörden.

Die **Zulassungsprüfung** von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) erfolgt nach dem "Stufenprinzip": Labor-experimentelle Freisetzung – in Verkehr bringen. Nachteilige Folgen werden im Verfahren, also vor der Markteinführung erkannt, Beispiel: Einstellung einer jahrelangen Entwicklung von schädlingsresistenten GVO-Erbсен, weil sich Besonderheiten im Tierversuch bei der Fütterung zeigten.

Gentechnisch veränderte Lebensmittel werden erst nach **Prüfung** zugelassen, geprüft wird auch ihr allergenes Potenzial.

## 8. Gegenmeinung zu den Risiken

Die meisten Kulturpflanzen können sich ohne Hilfe des Menschen kaum ausbreiten, es gibt nur wenig Wildpflanzen als Kreuzungspartner, Mais hat beispielsweise in Europa keine **Kreuzungspartner** in der Natur.

Auch bei herkömmlichen Schädlingsbekämpfungen können **Nützlinge** geschädigt werden.

Die **Resistenz** ist kein spezifisches Problem von GVO's, sie kommt auch bei konventionell gezüchteten Sorten vor.

**Problemunkräuter** können durch Wirkstoffwechsel bekämpft werden, herbizidresistente Unkräuter sind auch aus konventionellen Verfahren bekannt.

Durch **Strukturwandel** hin zu großen Firmen in Europa, der andauernde Strukturwandel in der Landwirtschaft und die Artenverarmung der Fruchtfolgen gehen nicht von der Gentechnik aus, sondern die Folge des technologischen Wandels.

## 9. Koexistenz

Freigesetzte gentechnisch veränderte Organismen (GVO) vermehren sich in der Umwelt und breiten sich aus. Der Vorgang ist unumkehrbar.

Zur Koexistenz ist **keine pauschale Aussage möglich**.

In Baden-Württemberg gibt es derzeit wegen fehlendem Anbau kein Koexistenzproblem.

In Oberschwaben ist praktisch keine Fläche mit GVO bestellbar, weil entsprechende Schlaggrößen nicht gegeben sind – Abstände von 150 m zur konventionellen Landwirtschaft, bis 300 m zur ökologischen Landwirtschaft.

Je kleiner die Flurstücke, je weiter der Pollenflug, je größer der Anteil der gentechnisch veränderten Kulturart, desto schwieriger ist die Gewährleistung der Koexistenz.

Im **ökologischen Landbau** ist der Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen streng verboten. Mit GVO verunreinigte Produkte sind nicht vermarktbar. Die in den Anbau Richtlinien selbst gesetzten Grenzwerte sind sehr restriktiv, GVO-Anbau bedroht die wirtschaftlichen Grundlagen des Bioanbaus.

Die Koexistenz betrifft nicht nur benachbarte Landwirte, sondern auch die **Imker**. Honig gilt beim Verbraucher als naturbelassenes Produkt, soll somit auch keine GVO-Bestandteile enthalten – bisher über der Kennzeichnungsschwelle von 0,9 % offensichtlich nicht im Honig enthalten. Maispollen dienen schwerpunktmäßig der Fütterung der Brut.

## 10. Regionen ohne freigesetzte gentechnische veränderte Organismen (GVO)

Nach § 29 des Saatgutverkehrsgesetzes können die Länder geschlossene Anbaugelände für die Erzeugung von Saatgut errichten. Baden-Württemberg hat 1969 das Gesetz zum Schutz der Erzeugung von Saatgut in geschlossenen Anbaugeländen erlassen.

Aus diesem Gesetz lässt sich aber der Schutz von Konsumpflanzen vor GVO-Fremdbefruchtung nicht ableiten.

Die Ausweisung gentechnikfreier Zonen ist somit nach dem Vorbild der geschlossenen Anbaugelände bei der Saatguterzeugung nicht möglich, sie kann nur auf freiwilliger Basis erfolgen.

Regionen ohne freigesetzte GVO sollen offensichtlich vom Land dann unterstützt werden, wenn in einem abgeschlossenem kleinstrukturiertem Gebiet auf andere Weise eine Beeinträchtigung der Nachbarfelder durch GVO-haltige Pollen nicht vermieden werden kann. Nach dem derzeit ein kommerzieller Anbau von GVO in Baden-Württemberg nicht erfolgt, sind nach offizieller Auffassung Regionen ohne freigesetzte GVO´s nicht notwendig.

**Unterstützer** für die GVO-freie Anbauregion Bodensee-Allgäu-Oberschwaben: Land Vorarlberg, Landkreise Oberallgäu und Ostallgäu, alle Naturschutzverbände in der Region, Bodenseestiftung, Insel Mainau, Stadt Überlingen und weitere Kommunen.

## 11. Schlussfolgerungen

Zur nachhaltigen Kommunal- und Regionalpolitik der ökologischen Modellstadt Ravensburg gehört es, Risiken nach dem Vorsorgeprinzip und nach ökologischen, ökonomischen und sozialen Gesichtspunkten abzuwägen. Wenn Grundlagen für eine verlässliche oder plausible Bewertung fehlen oder nicht ausreichen, sind Risiken zu vermeiden, zu verringern oder zurückzustellen.

Für die freigesetzte grüne Gentechnik – den Anbau von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) – stellt sich die **Situation** nach den derzeit verfügbaren Unterlagen und Erkenntnissen wie folgt dar:

Anbauflächen für freigesetzte gentechnisch veränderte Organismen breiten sich weltweit – allerdings nicht in Mitteleuropa – schnell aus. Kurzfristige Erfolge für die Steigerung der Erträge, die Erweiterung von Anbau auf Grenzböden und die damit verbundenen Erfolge für die Welternährung sind offensichtlich.

Die **langfristigen Folgen** für die Biodiversität und die Resistenz sind nicht oder nur unzureichend erforscht.

In der Region Bodensee—Oberschwaben ist unter den heutigen Bedingungen für den Anbau von gentechnisch veränderten Organismen ein **Nebeneinander** mit der regulären Landwirtschaft nicht möglich. Der gesetzlich geregelte Abstand von 150 Meter zur konventionellen und 300 Meter zur ökologischen Landwirtschaft ist praktisch nicht einzuhalten.

Landwirtschaftliche Produkte mit der Kennzeichnung "ohne Gentechnik" mit einem Schwellenwert von 0,9 % sind damit praktisch ausgeschlossen.

Der ökologische Landbau in der Region wäre existentiell bedroht, weil er solche Produkte nicht verkaufen darf.



Die **Abhängigkeit** der Landwirtschaft von wenigen Monopolunternehmen wird unter den heutigen Bedingungen für den Anbau von GVO alternativlos, weil das Saatgut gentechnisch so entwickelt wird, dass es nur mit bestimmten Dünge- und Spritzmitteln desselben Unternehmens angebaut werden kann. Die Zukunft für Genpatente und die damit verbundenen Risiken für die Landwirtschaft ist offen.

Die Landwirtschaft in der Region Bodensee - Oberschwaben ist aus heutiger Sicht nicht darauf angewiesen kurzfristig auf den Anbau von GVO umzusteigen.

Die Landwirtschaft selbst bewertet im Übrigen die **Risiken** der Haftung beim Nebeneinander beider Anbauformen als äußerst riskant. Existenziell ist für sie unter den heutigen Bedingungen auch die praktisch alternativlose Abhängigkeit von wenigen globalen Unternehmen.

Unter diesen Bedingungen und mit Blick auf die Marktchancen für Produkte ohne GVO empfiehlt es sich, vorsorglich bis auf Weiteres auf den Anbau von GVO zu verzichten bzw. städtische Flächen nicht für solche Anbaumethoden zu verpachten.

#### **Quellen** für den Bericht

- Unterlagen der Landwirtschaftsverwaltung Baden-Württemberg
- Unterlagen Dr. Büchele, Kompetenzzentrum Obstbau Bavendorf
- Unterlagen und Informationen Stadt Überlingen
- Unterlagen Bündnis gentechnikfreie Anbauregion Bodensee-Allgäu-Oberschwaben
- Veröffentlichungen in den Medien und im Internet
- Gespräche mit Landwirten in der Region

#### **Anlagen:**

- Antrag Fraktion Bündnis 90/Die Grünen
- Unterlagen zur Bürgermeister-Tagung im Landkreis Ravensburg vom 12.07.2007
- Information vom Bündnis gentechnikfreie Anbauregion Bodensee-Allgäu-Oberschwaben