

Es gilt das gesprochene Wort!

Staatsminister Josef Miller
anlässlich des Besuchs der Landtagsausschüsse
„Umwelt und Verbraucherschutz“ sowie *„Landwirtschaft
und Forsten“*
am 28. Juni 2006 in Freising

Bericht zum Erprobungsanbau 2005

Anrede!

Gerne nehme ich die **verantwortungsvolle Aufgabe** wahr, Ihnen heute den **aktuellen Bericht zum Erprobungsanbau 2005** vorzustellen. Denn gerade in dieser komplexen Materie lege ich sehr großen Wert auf **Transparenz gegenüber der Öffentlichkeit!**

Die Interpretation der gewonnenen Daten aus den Versuchen bleibt nach wie vor **außerordentlich schwierig**. Wir haben Material von 20 Proben an vier verschiedene Labore in Deutschland zur Untersuchung versandt. Sie hatten den Auftrag, die Proben auf **gentechnisch veränderte Bestandteile zu analysieren**. Nachdem die Ergebnisse uneinheitlich ausgefallen sind, bleiben durchaus noch Fragen offen. Ich werde Ihnen im Anschluss die Ergebnisse im Detail vorstellen.

Bericht

Vor 16 Monaten habe ich Sie über die Ergebnisse des **Erprobungsanbaues des Jahres 2004** informiert, wonach

- der kennzeichnungsauslösende Schwellenwert von 0,9 % bei Silomais nach 20 m Mantelsaat unterschritten wird,
- Honig aus den Versuchen nur sehr geringe GVO-Anteile aufweist und
- noch dringender Forschungsbedarf besteht.

Heute stelle ich Ihnen die **Ergebnisse des Erprobungsanbaus des Jahres 2005** mit gentechnisch verändertem Körnermais in Bayern vor (*Beschlüsse des Bayerischen Landtags vom 19.10.2004 und 11.11.2004*).

Doch zunächst ein Blick auf die globale Entwicklung des Anbaues von gentechnisch veränderten Pflanzen: Von **2004 auf 2005 wuchs** die mit gentechnisch veränderten Pflanzen bestellte Fläche um **11 %** von rd. **81 Mio. ha auf etwa 90 Mio. ha**. Im Jahr **2005** wurde **weltweit auf über 23 Mio. ha gentechnisch veränderter Mais angebaut**¹.

In der **EU stellt Spanien mit 48.000 Hektar** mit Abstand die größte Anbaufläche von gentechnisch veränderten Pflanzen. Andere Länder wie Portugal (750 ha), Frankreich (500 ha) und Tschechien (150 ha) haben etwa den glei-

¹ Quelle: <http://www.transgen.de/gentechnik/pflanzenanbau/643.doku.html>

chen Flächenumfang wie **Deutschland**. Hier wurde im **Jahr 2005 auf ca. 350 ha** gentechnisch veränderter Mais angebaut. Für 2006 werden rund 950 ha im Standortregister geführt.

Ziele des Erprobungsanbaus 2005

Der **Erprobungsanbau** von gentechnisch verändertem Mais hat grundsätzlich das **Ziel, praktische Empfehlungen zur Koexistenz** von ökologischem und konventionellem Anbau und dem Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen zu erarbeiten:

Fest steht: Wenn der Staat künftig Kontroll- und Überwachungsaufgaben in diesem Bereich übernehmen soll, muss er auf **gesicherte Erkenntnisse** über den Anbau **unter hiesigen Anbaubedingungen** zurückgreifen können. Wir können uns den Luxus nicht leisten, Nichtwissen zu pflegen und am Ende auf zweifelhafte Daten angewiesen zu sein! Hierüber sind wir uns über **alle Parteigrenzen hinweg** einig.

Die **konkreten Ziele des Anbaus im Jahr 2005** waren:

1. **Die Bewertung von Maßnahmen zur Gewährleistung der Koexistenz** zwischen landwirtschaftlichen Betrieben, die gentechnisch veränderte Sorten (BT-Mais) anbauen und solchen, die darauf verzichten.

2. **Untersuchungen über den Eintrag von gentechnisch verändertem Maispollen in Honig und Pollenprodukten** (Koexistenz zwischen landwirtschaftlichen Betrieben und Imkern).
3. **Mit den Erkenntnissen aus dem Erprobungsanbau einen Beitrag** zur zwingend notwendigen bundesweiten Diskussion über die Ausgestaltung der Koexistenzregeln **zu liefern**.

Zu 1. Ermöglichung der Koexistenz zwischen landwirtschaftlichen Betrieben

a) Vorbemerkung

Hinsichtlich der landwirtschaftlichen Anwendungen der Grünen Gentechnik **bewegen wir uns in einem Spannungsfeld**: Einerseits haben wir bei dieser neuen Technologie einen **großen Forschungsbedarf**. Andererseits sind die **Bürger** über den Einsatz von gentechnisch veränderten Pflanzen in der Umwelt **zum Teil stark verunsichert**. Ich weiß das sehr genau, denn ich erhalte seit Jahren besorgte Briefe zu dieser Thematik.

Dass ich die **Bedenken der Bürger** seit jeher sehr ernst nehme, erkennen Sie daran, dass **alle Versuche auf staatlichen Flächen** durchgeführt wurden. Sie waren zudem so angelegt, dass **benachbarte Betriebe in keinem**

Fall von den Versuchen beeinträchtigt werden konnten und damit größtmögliche Sicherheit gewährleistet wurde.

Wir haben im Jahr 2005 die **Zahl unserer Versuchsstandorte auf vier beschränkt**. Eine weitere **Reduktion der Standorte** ist jedoch **nicht sinnvoll**, da sonst die Versuche für **Bayern nicht mehr repräsentativ** wären. Darüber hinaus könnte uns dann auch zu Recht vorgeworfen werden, dass bayerische Versuchsergebnisse **nur eine regional begrenzte Gültigkeit hätten**. Dies bitte ich bei aller Kritik an der Zahl der Standorte zu bedenken!

In Fortführung des Projekts von 2004 hat die LfL im Jahr 2005 auf **vier staatlichen Betrieben** in Bayern Versuche für das Projekt angelegt und betreut. Untersucht wurden:

- **Auswirkungen auf die Auskreuzungsrate** beim Anbau unterschiedlicher Feldfrüchte auf Flächen zwischen Körnermais und gentechnisch verändertem Mais,
- **Jahrgangseinflüsse**,
- **Windrichtungsabhängigkeiten**, sowie
- Einfluss von **Standortfaktoren** auf die Auskreuzungswahrscheinlichkeit.

Im **Erprobungsanbau** wurde **gentechnisch veränderter Mais der Linie MON810** eingesetzt. Dieser Mais weist eine auf gentechnischem Weg erzeugte Resistenz gegenüber dem Maiszünsler auf. Während der Vegetationsperiode wurden die **Blühzeitpunkte** der verschiedenen Mais-

sorten sowie die **Klimadaten erhoben**. Zusammen mit den Landesanstalten für Landwirtschaft in Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern hat die LfL im Jahr 2005 das Koexistenzverhalten **ausschließlich in Körnermaisbeständen** untersucht. Die Probenahmen des Jahres 2005 erfolgten alle **von Hand**, um die Aussagekraft der Versuche zu erhöhen.

Im Vorjahr lag das Augenmerk vornehmlich auf **Silomais**. Bei Körnermais muss bei Einkreuzung mit einem etwa **doppelt so hohen Gehalt** an vorhandener **gentechnisch veränderter DNA** gerechnet werden. Denn der bei Silomais beobachtete **Verdünnungseffekt** durch die gentechnisch unveränderte **Restpflanze kommt hier nicht zum Tragen**. Dies müssen wir beim Vergleich des Jahres 2004 mit 2005 berücksichtigen.

Die bisherigen Erkenntnisse der Begleitforschung zur Auskreuzung von gentechnisch verändertem Mais und einige Sonderuntersuchungen im Jahr 2004 zeigten eindeutig, dass ein **Anbau anderer Feldfrüchte** (z. B. Getreide, Grünland) angrenzend an die Maisflächen schon aufgrund ihrer natürlichen Wuchshöhe die **Ausbreitung der Maispollen beeinflusst**.

b) Versuchsprogramm 2005

In den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Bayern und Mecklenburg–Vorpommern wurde auf verschiedenen Standorten

gentechnisch veränderter Mais in Schlägen von über 1 ha angebaut. Um diese Schläge herum bzw. in den Hauptwindrichtungen wurden in direkter Nachbarschaft Felder mit unterschiedlichen Feldfrüchten angelegt.

Bayerische Standorte

Die Versuchsflächen wurden in Bayern ausschließlich auf den Staatlichen Versuchsgütern **Baumannshof**, **Neuhof** und **Grub**, sowie am **Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum Schwarzenau** angelegt.

Versuchsstandorte in Bayern



Im Folgenden werden die Ergebnisse der vier bayerischen Versuchsstandorte vorgestellt. Eine **abschließende** Bewertung ist erst möglich, wenn auch die Resultate der Versuche der anderen beteiligten Bundesländer vorliegen.

Baumannshof

Am Versuchsstandort Baumannshof wurden Versuche mit dem Ziel angelegt, die Ergebnisse des Vorjahres kritisch zu überprüfen sowie Jahreseinflüsse zu untersuchen.

Baumannshof



Der gentechnisch veränderte **Mais ist in Rot, Weidelgras in Gelb und der konventionelle Mais als grüne Fläche** dargestellt. Eine Probe stammte aus der direkt an den Bt-Mais angrenzenden Spur von 0 - 10 m. Eine zweite Probe wurde aus der Spur im Abstand von 20 - 30 m genommen. Die Probenahme erfolgte in allen vier Himmelsrichtungen.

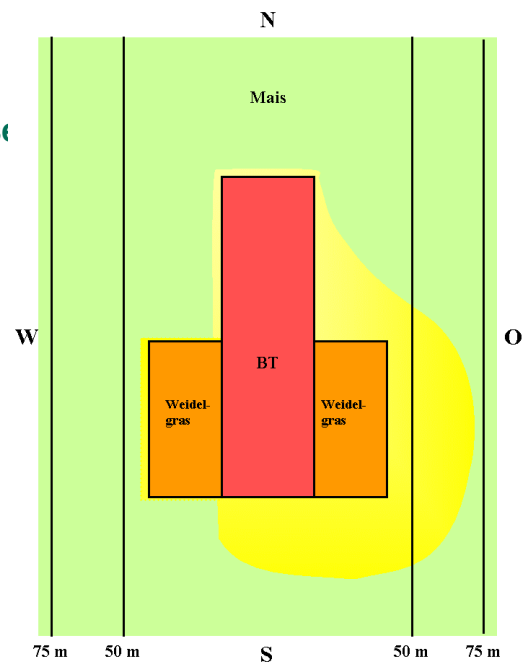
Daneben wurde auch eine Reihenbeprobung vorgenommen. Die Proben wurden im Abstand von 50, 55 und 75 m zum gentechnisch veränderten Mais gezogen.

Die quer zu den Reihen gezogenen Proben ergaben nur **minimale Auskreuzungsraten bei den „Mais an Mais“-Flächen nördlich und westlich** der Fläche mit gentechnisch verändertem Mais in der direkt angrenzenden Spur von 0 – 10 m. Im **Osten und Süden, also in der Hauptwindrichtung**, finden sich in der ersten Spur (0 -10 m) erwartungsgemäß **relativ hohe Werte von Auskreuzungsraten zwischen 1,4 % und 10,8 %**. In der Spur mit Abstand von 20 - 30 m finden sich mit **0,1 % bis 1,5 %** jedoch deutlich geringere Auskreuzungsraten. Der Mittelwert in der 20 – 30 m-Spur liegt in der Hauptwindrichtung aber ebenfalls im Bereich knapp über 0,9%, also oberhalb des kennzeichnungsauslösenden Schwellenwertes.

Die Auswertung der Proben entlang der Reihen des konventionellen Maises in den Abständen 50, 55 und 75 m ergab folgendes Bild:

Befindet sich Mais auf der Abstandsfläche, findet zwar eine wesentlich geringere Einkreuzung als bei Weidelgras statt, trotzdem liegen die Werte für den **Körnermais** deutlich **über** denen des Jahres 2004. In der **Hauptwindrichtung** wurden bei 50 m 1,5 % gemessen, bei 55 m 0,95 % und erst bei 75 m mit 0,3 % ein Wert unterhalb des kennzeichnungsauslösenden Schwellenwertes.

**Verteilung der
Auskreuzungsereignisse
in Abhängigkeit der
Hauptwindrichtung**



Es zeigt sich, anders als im Jahr 2004, eine sehr **deutliche Abhängigkeit von der Himmelsrichtung**. Im **Westen** wurden **lediglich Spuren** oder Werte im Bereich der Nachweisgrenze gefunden. In **Richtung Osten** ergeben sich dagegen **die höchsten Einkreuzungsraten**. Die Werte sind bei Weidelgras in der Abstandsfläche wesentlich höher als bei direkt benachbartem Mais. Nach **50 m** Abstand zum gentechnisch veränderten Mais, also 5 m innerhalb des konventionellen Maisbestandes, liegt der Wert noch bei **3,4 %**, erst in **75 m** Abstand zum Bt-Mais liegt der Wert deutlich unterhalb des **kennzeichnungsauslösenden Schwellenwertes von 0,9 %**.

Neuhof

Da die Flächen des Versuchsbetriebs Neuhof von der Bundesstraße 2 durchschnitten werden, ergab sich hier die Möglichkeit, den **Einfluss der Straße auf die Pollenausbreitung zu untersuchen**. Jeweils links und rechts der Fahrbahn wurden dreieckige Flächen mit gentechnisch verändertem Mais bestellt. Die übrigen Flächen wurden mit konventionellem Mais angesät. Die Messpunkte befanden sich jeweils auf der gegenüberliegenden Straßenseite im konventionellen Mais in 30 m Abstand. Die Probennahme erfolgte in Abständen von 30 m, 35 m und 55 m.

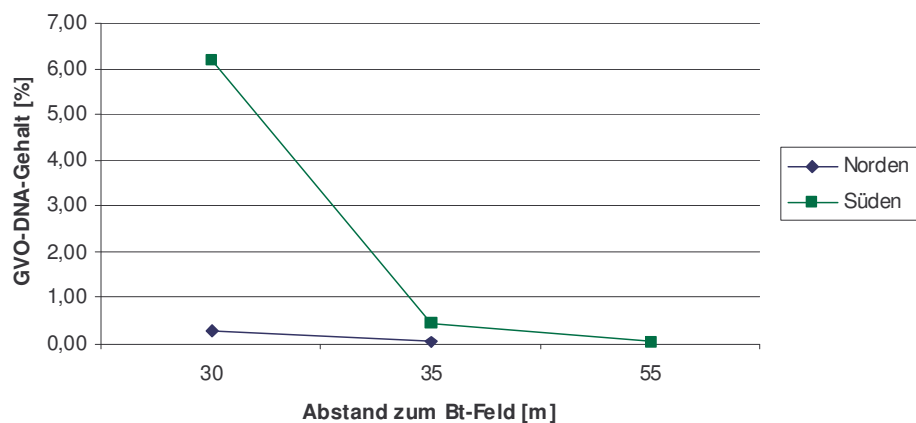
Neuhof



(c) Bayerische Vermessungsverwaltung

Die **Körnerproben** ergaben, dass lediglich an dem **direkt an die Straße angrenzenden** Messpunkt der südlichen Messfläche **ein Gehalt an gentechnisch veränderter DNA über dem Schwellenwert von 0,9 %** festgestellt wurde. Der Wert beträgt **6,2 %**. Dies ist auf den während der Blütezeit vorherrschenden Westwind zurückzuführen. Innerhalb des Bestandes liegt der Messwert jedoch bereits nach **5 m** bei nur mehr **0,44 %**. An der nördlichen Messfläche, die sich **entgegen der Hauptwindrichtung** befand, wurden nur sehr geringe Gehalte an gentechnisch verändertem Material gefunden.

**GVO-Eintrag in der Mantelfläche
Sonderstandort Bundesstraße – Neuhof
Nachbarfrucht: Bundesstraße**



Grub

Am Standort Grub wurde der Pollenflug über Abstandsflächen von **20 m und 50 m** untersucht. Dazu wurde das **spezielles Anlagedesign „Windrad“** entwickelt. Dies ermöglicht es, Abstandsflächen von verschiedener Breite in einem Versuch zu testen. Die Fläche mit gentechnisch verändertem Mais im Zentrum des Versuchsfeldes war rechteckig und hatte etwa die Größe von 2 ha. Auf den Abstandsflächen wurde Sommergerste kultiviert.

Grub



Wiederum in der **Hauptwindrichtung** nach Süden und auch nach Osten wurden die höchsten Einträge festgestellt. Der Maximalwert des Gehaltes an gentechnisch veränderter DNA war in der südlichen Messfläche bei **20 m** Abstandsfläche **3,88 %**.

Den deutlichsten **Einfluss** auf die Einkreuzungsraten hatte an diesem Standort die **Breite der Abstandsfläche mit Sommergerste**. Bei einem Abstand von nur **20 m** lagen sie in der ersten Reihe in der Hauptwindrichtung deutlich über dem kennzeichnungsauslösenden Schwellenwert von **0,9 %**. Doch bereits nach 5 m innerhalb des konventionellen Maisbestandes waren sie deutlich geringer und stets **unterhalb** von **0,9 %**. 50 m innerhalb des Bestandes konnten nur noch sehr geringe Werte von maximal **0,2 %** festgestellt werden.

Bei einer Breite der Abstandsfläche von 50 m waren keine nennenswerten Einkreuzungen mehr feststellbar. Der Maximalwert in der **Hauptwindrichtung** lag hier bei **0,45 %**.

Schwarzenau

Am Standort Schwarzenau wurde ebenfalls der Pollenflug über Abstandsflächen von **20 m und 50 m** untersucht. Dazu wurde das selbe Anlagedesign („Windrad“) und der gleiche Probenahmeplan verwandt wie in Grub. Auf der Abstandsfläche wurden Kartoffeln angebaut.

In der Hauptwindrichtung nach Osten wurden über die Kartoffelfläche hinweg die höchsten Auskreuzungsraten festgestellt, in der südlichen Messfläche bei **20 m** Abstandsfläche **8,81 %**.

Den deutlichsten Einfluss auf die Auskreuzung hatte in Schwarzenau ebenfalls die Breite der Abstandsfläche. Bei einem Abstand von nur **20 m** lagen die Gehalte an gentechnisch veränderter DNA in der ersten Reihe in der Hauptwindrichtung deutlich über 0,9 %. Doch auch hier konnten bereits nach **5 m** innerhalb des Bestandes nur noch **Werte unterhalb des Schwellenwertes** festgestellt werden.

Bei einer Breite der Abstandsfläche von **50 m** waren auch in Schwarzenau **keine nennenswerten Auskreuzungen** mehr feststellbar, der **Maximalwert** in der Hauptwindrichtung lag bei **0,51 %**.

c) Fazit

Die Versuche von 2005 lieferten im Vergleich zum Vorjahr **deutlich abweichende Ergebnisse**. Im Vegetationsjahr 2005 war ein sehr deutlicher Einfluss der **Hauptwindrichtung** feststellbar. Die Auskreuzung war in Richtung Osten und Süden – der Wind kam während der Blütezeit Ende Juli hauptsächlich aus Nordwest – im Vergleich zu den anderen Himmelsrichtungen um ein Mehrfaches erhöht. Die **bei den Versuchen 2004 festgestellten erforderlichen Mindestabstände für Körnermais reichen zur Einhaltung des Schwellenwertes in der Hauptwindrichtung nicht aus!**

Die Fragestellung direkt aneinander grenzender **Körnermaisbestände** wurde im Rahmen der bayerischen Versuche 2005 **nur am Standort Baumannshof** nochmals untersucht, um die Datenbasis des Vorjahres zu erweitern.

Die Einkreuzung von gentechnisch verändertem Mais in die angrenzenden konventionellen Bestände war zwar wie im Vorjahr im Wesentlichen auf die Spur 0 - 10 m Abstand beschränkt. Allerdings wurden auch in der Spur im Abstand von 20 – 30 m in der **Hauptwindrichtung** Messergebnisse von über 0,9 % gentechnisch veränderter DNA festgestellt. Sogar bei Abständen von 50 und 55 m wurden Gehalte von über 0,9 % gefunden.

Insofern kann **das Ergebnis des Orientierungsversuches zum Körnermais 2004**, dass unter bayerischen Verhältnissen auch für Körnermais eine mit Mais bestellte Abstandsfläche von 20 m zur Sicherung der Koexistenz ausreichend sein müsste, auf der **Basis der Ergebnisse dieses Versuchs nicht bestätigt werden**.

Die **Untersuchungen zur Koexistenz im Erprobungsanbau 2005** beschäftigten sich hauptsächlich mit einer Konstellation benachbarter Flächen, **bei der Mais nicht direkt an Mais grenzt, sondern andere Kulturen in der Flur dazwischen liegen**.

Die Ergebnisse **sind hier nicht eindeutig**. In zwei Fällen, angebaut wurden Sommergerste (Grub) bzw. Kartoffeln

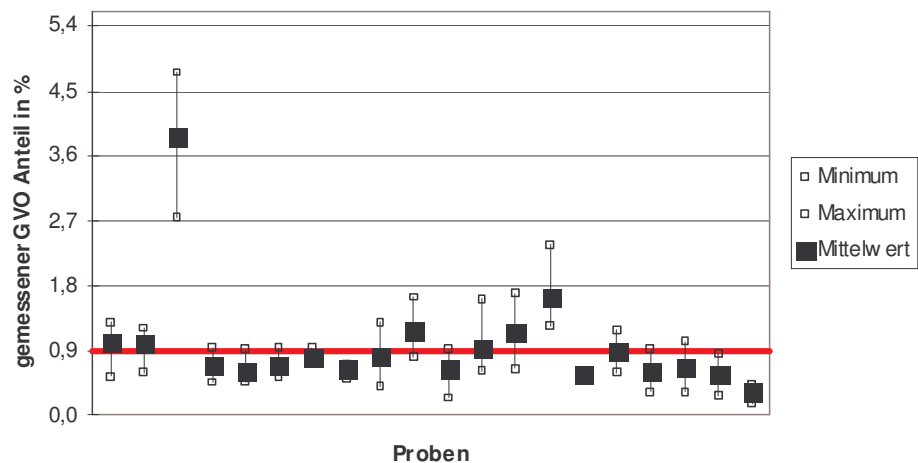
(Schwarzenau), konnten bei 50 m Abstand unabhängig von der Windrichtung **nur geringe Werte gemessen** werden. Bei dem Versuch am Standort Baumannshof, bei dem Weidelgras auf der Abstandsfläche angebaut war, wurde in der **Hauptwindrichtung** dagegen erst in der Reihe im Abstand von 75 m der kennzeichnungsauslösende Schwellenwert von 0,9 % unterschritten.

Um Unwägbarkeiten vorzubeugen und um auch unter Bedingungen, wie sie 2005 vorlagen, das Ausmaß einer Auskreuzung **unterhalb** des kennzeichnungsauslösenden Schwellenwerts von 0,9 % sicherzustellen, halte ich einen **Abstand von 150 m zwischen konventionellem und gentechnisch verändertem Körnermais erforderlich, wie ihn die Bundesregierung vorschlägt.**

Die diesjährigen, im Vergleich zum Vorjahr **deutlich** abweichenden Versuchsergebnisse legen es nahe, 2006 oder eventuell auch **längerfristig weitere Untersuchungen zu diesem Thema durchzuführen.** Zur Abstimmung der Koexistenzversuche und als regelmäßiges Informationsforum der Beteiligten aus Bund und Ländern wurde eine durch die Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft koordinierte Arbeitsgruppe eingerichtet.

An dieser Stelle will ich nochmals auf die **Analytik** eingehen: Wie Sie an der Graphik erkennen können, waren die Ergebnisse der Analysen **sehr heterogen**. Es mussten bestimmte Laboranalysen nochmals überprüft werden.

Abweichung der Ergebnisse der beteiligten Labore



In Anbetracht solcher **Differenzen zwischen den Ergebnissen verschiedener Labors** muss die Problematik der **Verlässlichkeit und Überprüfbarkeit** von **Schwellenwerten** bei Untersuchungen auf gentechnisch veränderte Bestandteile vertieft in die weitere Bewertung einfließen. Die aufgetretenen **Varianzen** bei den Untersuchungen müssen bei der **Handhabbarkeit der Koexistenz für die Praxis** berücksichtigt werden.

Die Untersuchungen im Rahmen des Erprobungsanbaus haben die **Grenzen der Analytik im Bereich des Schwellenwertes aufgezeigt**. Verlässliche Gehalte an gentechnisch veränderter DNA sind mit dem derzeitigen Stand der Analytik im Zehntelprozentbereich offensichtlich **nicht sicher messbar**.

Insbesondere aufgrund der für den Anbauer äußerst **ungünstigen Haftungsregelungen** ist der landwirtschaftlichen Praxis derzeit vom **Anbau transgener Maissorten abzuraten**. Die aktuell verfügbaren gentechnisch veränderten Maissorten bieten zudem für die Landwirtschaft in Bayern keine pflanzenbaulichen und ökonomischen Vorteile.

Zu 2. Untersuchungen über den Eintrag von gentechnisch verändertem Maispollen in Honig und Pollenprodukten

a) Aufgabenstellung

Kommen wir nun **zum zweiten konkreten Ziel des Anbaus im Jahr 2005**. Im Rahmen des Erprobungsanbaus von Bt-Mais in Bayern wurden, ausgehend von den Befunden und Ergebnissen im Jahr 2004, im Jahr 2005 die Feldversuche wiederholt und Untersuchungen zur **Einstäubung von anderen Trachtpflanzen mit Maispollen** durchgeführt. Dies war v. a. deswegen notwendig, weil im

vorangegangenen Jahr in den Honigen von Völkern an der Mantelsaat und in den Randzonen tendenziell häufiger Maispollen und auch gentechnisch veränderter Maispollen nachgewiesen werden konnte, als in Honigen von Völkern direkt am gentechnisch veränderten Mais. Es ergab sich die Frage, inwieweit auch die Einstäubung anderer Trachtpflanzen zur Verschleppung von Maispollen in die Bienenvölker beitragen könnte.

b) Versuchsanlage und Durchführung

Honig und Pollen zur Maistracht 2005

Auf den für den Erprobungsanbau zur Verfügung gestellten staatlichen Versuchsflächen **Schwarzenau, Grub und Baumannshof** wurden im Jahr **2005 je 12 Bienenvölker zur Zeit der Maisblüte aufgestellt**. Untersucht wurde hierbei der **Eintrag von gentechnisch veränderten Maispollen in Honig und Höselpollen**.

Je Versuchsstandort wurden 12 gut entwickelte Bienenvölker eingesetzt. Es wurden 4 Völker jeweils direkt an der Fläche mit gentechnisch verändertem Mais, am konventionellen Mais und unter imkerlichen Aspekten in einer Entfernung bis zu ca. 700 m von der Fläche mit gentechnisch verändertem Mais in Ruderal- oder Wiesenflächen („Randzone“) aufgestellt.

Bedingt durch die überwiegend kühle und regnerische Witterung erfolgte die Maisblüte im Vergleich zum Vorjahr

unter **sehr ungünstigen Bedingungen**. Entsprechend war die Pollenschüttung verzettelt und vergleichsweise gering.

Trachtsituation am Standort

Im Gegensatz zum Jahr 2004 fanden sich an den Versuchsstandorten und in deren Umgebung unter imkerlichen Aspekten **keine nennenswerten Trachtpflanzenbestände**.

An allen Standorten wurden die Maisflächen mit Beginn der Pollenschüttung zeitgerecht angewandert. Die Exposition erstreckte sich in Schwarzenau ab **26.07. über insgesamt 9 Tage**, am Baumannshof beginnend am **20.07. für 13 Tage** und in Grub ab **02.08. für insgesamt 8 Tage**.

c) Erkenntnisse zum Honig

Die Honige wurden **unmittelbar nach Ende der Exposition geschleudert**. Es erfolgte eine molekularbiologische **Analytik am Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL)**. Wie bereits erwähnt, waren die äußeren Bedingungen für die Bienenvölker sehr ungünstig. An allen Standorten hätte bei einer längeren Expositionsdauer die Notwendigkeit bestanden, die Bienenvölker **zu füttern!**

Im Durchschnitt wurden

- in Schwarzenau 400 g,
- am Baumannshof 230 g und
- in Grub 210 g

Honig je Volk gesammelt.

Im Verlauf der Exposition wurden **im Durchschnitt über alle Völker 280 g Honig gewonnen**. Im **Jahr 2004** hingegen wurde während der Exposition **die 10fache Menge** eingetragen.

Die Untersuchung hat ergeben, dass in **17 der 36** Proben Maispollen nachgewiesen werden konnten. Jedoch konnte in **keinem Fall** der Nachweis erbracht werden, dass dieser Pollen vom gentechnisch veränderten Mais stammt.

d) Erkenntnisse zum Höselpollen

Während im Jahr 2004 je Bienenvolk im Durchschnitt **164 g** Höselpollen festgestellt wurden, so konnten im Jahr 2005 im Durchschnitt **nur 53 g** Höselpollen je Bienenvolk ermittelt werden.

Im Durchschnitt wurden

- in Schwarzenau 111 g,
- am Baumannshof 37 g und
- in Grub 12 g

Höselpollen je Volk gesammelt. Die Streuung der Polleneinträge ist sowohl innerhalb der Maisflächen als auch zwischen diesen und zwischen den Versuchsstandorten sehr hoch. Nur in **einer** der insgesamt 36 Proben konnte **kein Maispollen** nachgewiesen werden.

Wie sich bereits im Jahr 2004 abzeichnete, konnte auch im Jahr 2005 **keine direkte Abhängigkeit** der Höhe der Polleneinträge **von der Entfernung** der Bienenvölker zu den Maisflächen festgestellt werden.

Im Vergleich zum Jahr 2004 konnten **2005 in den Höselpollen weitaus weniger Mais-DNA und insbesondere weniger gentechnisch veränderte DNA nachgewiesen** werden. Auch die seltenen positiven Befunde bewegen sich nahe der Nachweisgrenze.

Mit Ausnahme der erwähnten Einzelprobe, konnten in den Höselpollen **aller Bienenvölker Maispollen in Spuren nachgewiesen werden**. Spuren von gentechnisch veränderten Maispollen ließen sich **in Schwarzenau in allen Expositionsgruppen, in Grub nur in einem Bienenvolk** direkt an der Fläche mit gentechnisch verändertem Mais nachweisen.

Im **Gegensatz dazu gelang der sichere Nachweis** von gentechnisch verändertem Maispollen **am Baumannshof** sowohl in den Höselpollen der Völker innerhalb der Mantelsaat als auch in den Höselpollen von 3 Völkern außerhalb der Mantelsaat. Aber lediglich bei zwei Völkern konnte der Anteil von gentechnisch verändertem Maispollen in Höselpollen mit **5,0 % bzw. 4,8 %** quantifiziert werden. Von 36 Höselpollenproben, die im direkten Umfeld von gentechnisch verändertem Mais gesammelt wurden, wären

demnach nach geltendem Recht **zwei Höseipollenchargen kennzeichnungspflichtig**.

Frühjahrshonig

In **Frühjahrshonigen** werden regelmäßig auch Maispollen festgestellt, obwohl der Mais zum Zeitpunkt der „Ernte“ noch nicht geblüht hat. Insofern stellte die Untersuchung der im Jahr 2005 gewonnenen Frühjahrshonige der Bienenstöcke, die im Jahr 2004 exponiert und in deren Honigen Spuren von gentechnisch veränderten Maispollen gefunden worden waren, eine orientierende Maßnahme dar.

Lediglich in zwei Honigen konnten Spuren von Maispollen nachgewiesen werden. Eine weitere Differenzierung auf gentechnisch veränderte Maispollen war **nicht möglich**.

Angesichts der geringen Einträge von Maispollen in Honige ist die **Übertragung** von gentechnisch veränderten Maispollen aus dem Vorjahr in **Frühjahrshonige** sehr **unwahrscheinlich**.

Einstäubung von Trachtpflanzen mit Maispollen

Es wurden Objektträger mittels einer Klebefolie zu Pollenfallen gemacht, die sich selbständig in Windrichtung bringen und somit in der Lage waren, **die mit dem Wind verfrachteten Maispollen („windbürtige Maispollen“) abzufangen**. Dies sollte die Einstäubung von Trachtpflanzen mit Maispollen simulieren, weil dies aus verfahrenstechnischen

Gründen nicht direkt untersucht werden kann. Diese Untersuchungen wurden an den Versuchsstandorten **Grub und am Baumannshof** durchgeführt.

Wie zu erwarten, konnten auf Objektträgern der Pollenfallen **in oder an Maisbeständen** wesentlich **mehr** Maispollen festgestellt werden als von **Pollenfallen in der weiteren Umgebung**. An windoffeneren Standorten in der Randzone konnten auch in einigen Hundert Meter Entfernung von den Maisflächen Maispollen auf den Objektträgern festgestellt werden. Aufgrund der vorherrschenden **West- und Nordwestströmungen** während der Expositionszeit und der relativen Nähe, kann davon ausgegangen werden, dass die hier festgestellten Maispollen aus den Maisflächen der Versuchsstandorte stammten.

Lediglich bei einer Pollenfalle, die in Grub aufgestellt worden war, ließ sich analytisch gentechnisch veränderter Maispollen nachweisen. **Eine Quantifizierung war nicht möglich**. Der Versuch **bestätigt** allerdings, dass es zu **Einstäubungen anderer Trachtpflanzen** durch Maispollen kommen kann.

e) Fazit

Angeichts der geringen Einträge von Maispollen in Honige ist die Übertragung von gentechnisch veränderten Maispollen aus dem Vorjahr in **Frühjahrshonige** sehr unwahrscheinlich. Bei den Versuchen hierzu konnte in den Früh-

jahrshonigen kein gentechnisch veränderter Maispollen nachgewiesen werden.

Gentechnisch veränderter Maispollen in **Honig** konnte lediglich im Jahr 2004 nachgewiesen werden. Jedoch lässt sich die Wahrscheinlichkeit eines Eintrags nahezu vollständig reduzieren, wenn die **Bienenvölker nicht in unmittelbarer Nähe der Maisfelder aufgestellt** werden.

Der **Eintrag von BT-Maispollen in Hösepollen lässt sich nachweisen**. Es ist **nicht auszuschließen**, dass die gewonnenen Hösepollen den kennzeichnungsauslösenden Schwellenwert von **0,9 % überschreiten und dementsprechend gekennzeichnet werden müssen**.

Nach derzeitigen Stand der Wissenschaft (Untersuchungen zur biologischen Sicherheit) werden **Bienen** von Pollen der zugelassenen gentechnisch veränderten Maissorten **nicht geschwächt oder geschädigt**.

Aus folgenden Gründen beabsichtigen wir, künftig **keine weiteren Versuche mit Bienen mehr durchzuführen**:

- Honig als tierisches Produkt unterliegt nicht der Kennzeichnungspflicht,
- Mais stellt keine attraktive Trachtpflanze für Bienen dar,

- Höseipollen wird von den meisten Imkern zur Maisblüte nicht mehr gesammelt.

Zu 3. Erkenntnisse aus dem Erprobungsanbau 2005

Ausblick

Fazit

- § Aufgrund der derzeitigen Haftungsregelung wird vom Anbau abgeraten!
- § Koexistenzabstand (insbesondere in der Hauptwindrichtung) zu Nicht-GVP-Mais 150 m.
- § Höseipollen war in 2 von 36 Proben kennzeichnungspflichtig.
- § **Weitere Versuche zur Ausgestaltung der Koexistenz sind in den kommenden Jahren nötig!**

Im Jahr 2007 ist vorgesehen, in Kooperation mit dem Bund **weitere Versuche zur Ausgestaltung der Koexistenz durchzuführen**, um die bereits gewonnenen Erkenntnisse zu Silomais aus dem Jahr 2004 und Körnermais aus den Jahren 2004 und 2005 **zu vertiefen und gegebenenfalls neue zu gewinnen.**

Ich kann nur immer wieder betonen: Wir nehmen unsere Verpflichtung gegenüber dem Gemeinwohl **sehr ernst** und werden Versuche zur Koexistenz, und damit auch zur

Wahrung der Wahlfreiheit der Verbraucher, **auch im Freiland trotz aller Kritik durchführen müssen!**

Die diesem Bericht zugrunde liegenden Arbeiten der Landesanstalt für Landwirtschaft und der Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau werden in Kürze veröffentlicht. Auch die bundesweite Auswertung des Erprobungsanbaues 2005 wird bis Ende dieses Jahres zur Verfügung stehen.