

## Mais und Maisprodukte / Gentechnisch veränderter Mais und Deklaration

### Gemeinsame Kampagne Basel-Stadt (Schwerpunktlabor) und Basel-Landschaft

Anzahl untersuchte Proben: 39

beanstandet: 1

Beanstandungsgründe:

Deklaration

#### Ausgangslage

In der Schweiz sind bisher vier gentechnisch veränderte Nutzpflanzen in Lebensmitteln zugelassen: Roundup Ready Soja von Monsanto (seit 20.12.1996, Neuzulassung am 31.10.2002), Bt176 Mais von Novartis (seit 6.1.1998), Bt11 Mais ebenfalls von Novartis (seit 14.10.1998) und Mon810 Mais von Monsanto (seit 27.7.2000). Für den kommerziellen Anbau von gentechnisch veränderten Nutzpflanzen wurde bisher in der Schweiz kein Gesuch eingereicht. Weltweit sind zurzeit 34 gentechnisch veränderte Maissorten zugelassen, welche im Jahre 2005 auf insgesamt 21,2 Mio ha (14% der globalen Mais-Anbaufläche von 148 Mio ha) angebaut wurden. Am häufigsten wird immer noch Bt-Mais angebaut (weltweit 16.2 Mio ha).



Im Januar 2006 hat die EU-Kommission drei weitere gentechnisch veränderte Maissorten des US-Konzerns Monsanto (GA21, MON 863 sowie eine Hybridsorte davon) in der EU zugelassen. Die Zulassungen gelten für jeweils zehn Jahre. Die Kommissionsentscheidung war nötig, weil sich die Umweltminister nicht mit qualifizierter Mehrheit für oder gegen eine Zulassung ausgesprochen haben. Gemäss dem Sprecher von Gesundheitskommissar Markos Kyprianou seien über 20 weitere Anträge für gentechnisch veränderte Organismen im Zulassungsverfahren. Gemäss der Datenbank von agbios sind zurzeit in der EU 12 gentechnisch veränderte Maissorten zugelassen, in den USA 21 (<http://www.agbios.com>).

#### Untersuchungsziele

Das Ziel der Untersuchungskampagne war die Klärung folgender Fragestellungen:

- Sind Lebensmittel, die GVO-Mais enthalten, auf dem Markt?
- Sind Lebensmittel, welche bewilligte gentechnisch veränderte Maissorten in grösseren Mengen enthalten, gesetzeskonform deklariert?
- Enthalten Bio-Maisprodukte Spuren von GVO-Mais?

#### Gesetzliche Grundlagen

- Gemäss Art. 22 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) sind gentechnisch veränderte Organismen bewilligungspflichtig.
- Gemäss Art. 7 der Verordnung über gentechnisch veränderte Lebensmittel sind bewilligte, gentechnisch veränderte Organismen deklarationspflichtig, wenn mehr als 0.9 Massenprozent einer Zutat aus gentechnisch veränderten Organismen stammen.
- Das Vorhandensein von gentechnisch veränderten Lebensmitteln wird gemäss Art. 23 LGV seit dem 1.1.2006 toleriert, wenn das Material lediglich in geringen Anteilen vorhanden ist, wenn belegt werden kann, dass die geeigneten Massnahmen ergriffen wurden, um das Vorhandensein solchen Materials zu vermeiden und wenn eine Verletzung der Grundsätze nach Artikeln 6 bis 9 Gentechnikgesetz ausgeschlossen werden kann.
- Gemäss Artikel 3 Bst. c der Bio-Verordnung gilt für Bio-Produkte u.a. der Grundsatz, dass auf den Einsatz gentechnisch veränderter Organismen und deren Folgeprodukte verzichtet wird.

## Probenbeschreibung

In 6 verschiedenen Geschäften wurden 39 Maisprodukte (Maismehl, Maisgriess, Polenta, Maischips und weitere Maisprodukte), darunter 3 (8%) Bio-Produkte, erhoben. Als Produktionsländer wurden die Schweiz (15), Belgien (7), die EU (3 Produkte), Frankreich (3), Holland (3), Italien (2), England (2), Spanien (2), USA (1) und Südafrika (1) bezeichnet.

Die Herkunft des Maises wurde sechsmal mit Argentinien und je zweimal mit Österreich und der EU angegeben. Somit stammen mindestens 7 (18%) der untersuchten Produkte aus Amerika (Argentinien und USA).

## Prüfverfahren

- Die DNA-Extraktion und -Reinigung erfolgte mittels Lyse und Silika-Harz Aufreinigung der DNA.
- Für das GVO-Screening wurde mittels real time PCR nach dem 35S-Promotor aus dem Blumenkohlmosaikvirus gesucht, welcher in 20 der 21 in den USA zugelassenen gentechnisch veränderten Maissorten vorkommt.
- Bei GVO-Screening-positiven Proben wurden die verwendeten gentechnisch veränderten Maissorten (Bt176, Bt11, MON810, T25, CBH 351, GA21, NK603, MON863, TC1507) mittels real time PCR identifiziert und quantifiziert.
- Bei allen Proben wurde die Menge des Mais Invertase-Gen quantifiziert. Dies lässt Aussagen zu über die Anwesenheit von amplifizierbarer Mais-DNA und erlaubt eine Berechnung des Anteils gentechnisch veränderten Mais in der Maiszutat eines Produktes.

## Ergebnisse

### *GVO-Bestimmung*

- Aus 34 von 39 Proben (87%) konnte amplifizierbare Mais-DNA isoliert werden. Keine amplifizierbare DNA konnte aus Weizentortillas, Maisbällchen und fixfertiger Polenta isoliert werden. Der analytische Nachweis von gentechnisch veränderten Organismen in diesen Proben war deshalb nicht möglich.
- Die Bestimmungsgrenze hängt von der Menge und der Amplifizierbarkeit der Mais-DNA aus der Probe ab. Sie variierte von 0.01% (Maismehl) bis 1.4% (Tortillachips).
- In 8 (21%) von 39 Proben konnten GVO-Spuren nachgewiesen werden.
- Der GVO-Anteil von sechs dieser Proben lag unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0.05%.
- Zwei der Proben enthielten bestimmbare GVO-Anteile von 0.1% und 0.4%. Somit lagen alle GVO-Anteile unterhalb des gesetzlichen Deklarationsschwellenwertes von 0.9%.
- Die zwei Proben mit GVO-Spuren enthielten die in der Schweiz zugelassenen gentechnisch veränderten Maissorten Bt176 und MON810. Bei den zwei Proben handelte es sich um Popcorn und um Polenta-Mais.
- In keinem der 3 erhobenen Bioprodukte waren gentechnisch veränderte Maissorten nachweisbar.
- Es konnte keine in der Schweiz nicht bewilligte GVO-Maissorte nachgewiesen werden.

### *Deklaration*

- Bei einer Probe Polenta mit Gemüse wurde der mengenmässige Anteil des Gemüses nicht angegeben. Zudem war die Angabe der Datierung unvollständig. Die Probe wurde zur weiteren Bearbeitung an das zuständige Kantonale Laboratorium überwiesen.

## Schlussfolgerungen

Die Situation auf dem Schweizer Markt hat sich in den letzten Jahren im Bezug auf die Verwendung von gentechnisch veränderten Organismen kaum verändert. Die Tendenz zu einer niedrigen Quote von Maisprodukten mit nachweisbaren GVO-Spuren hält an: Nur in zwei von 39 untersuchten Proben liessen sich Anteile von gentechnisch veränderten Maissorten bestimmen. Daraus lässt sich folgern, dass die Importeure und Produzenten die Trennung zwischen konventionellen und gentechnisch veränderten Maissorten weiterhin gut im Griff haben.