

# Überprüfung der GVO-Deklaration von Mais, Maisprodukten (Zollschwerpunktskampagne im Auftrag des BAG)

Untersuchte Proben: 16 davon zu beanstandenden: 0

## Ausgangslage:

Am 1. Juli 1999 trat eine Änderung der Lebensmittelverordnung in Kraft, die die Deklaration von bewilligten gentechnisch veränderten Lebensmitteln verlangt, wenn mehr als ein Massenprozent aus gentechnisch veränderten Organismen besteht.

In der Schweiz sind seit dem 6. Januar 1998 der Maiszünsler-resistente Bt-176-Mais und seit dem 14. Oktober 1998 der ebenfalls Maiszünsler-resistente Bt-11-Mais der Firma Novartis zugelassen. Neben diesen Maissorten sind in den USA und Kanada weitere gentechnisch veränderte Maissorten bewilligt (rund 10 Sorten).

Es ist sehr interessant zu wissen, wie hoch der Anteil an gentechnisch verändertem Mais in den neu importierten Maislebensmitteln ist, da der Anteil an gentechnisch veränderten Mais, der in den USA und Kanada angepflanzt wird, immer mehr zunimmt.

## Ziel

Abklärung folgender Fragen:

- Welche Anteile der Maisimporte 1999 sind gentechnisch verändert?
- Sind die Maissorten Bt-176 resp. Bt-11 in derartigen Mengen in einem Produkt vorhanden, dass eine Deklaration notwendig ist (d. h. mehr als ein Massenprozent) ?
- Gibt es Produkte, die gentechnisch veränderte Maissorten enthalten, die in der Schweiz noch nicht zugelassen sind?

## Analytisches Vorgehen

Um abzuklären, ob gentechnisch veränderte Organismen vorhanden waren oder nicht, kam die Polymerase Chain Reaction (PCR) zur Anwendung. Es handelte sich dabei grösstenteils um Real-Time-PCR-Methoden.

Die Proben wurden homogenisiert, indem von jedem 1 kg Muster 100 Gramm entnommen wurden und zu den so erhaltenen 500g ein Liter Wasser gegeben wurde. Dieses Muster wurde mit einem Polytron-Mixer homogenisiert. Zweimal 300 mg des Homogenates wurden mittels der Wizard-Extraktionsmethode extrahiert. Die RNA wurde mittels RNase verdaut. Die erhaltene DNA-Menge wurde photometrisch bestimmt und auf 200 ng pro PCR-Reaktion eingestellt.

Die Amplifizierbarkeit der DNA wurde mit einem maisspezifischen System getestet. Ob gentechnisch veränderte Maissorten vorhanden waren, wurde mittels der 35S-Promotor-Screening-Methode bestimmt. Im Falle eines positiven 35S-Promotor-Befundes wurde mittels quantitativer PCR-Methoden getestet, welche Maissorten in welcher Menge vorhanden waren.

## **Ergebnisse**

Nur 16 Proben wurden von den Zollämtern ans Kantonale Laboratorium Basel-Stadt übermittelt. Bei einem Grossteil der Proben war ein europäisches Land als Herkunftsland angegeben. 5 Proben stammen aus Argentinien und nur eine Probe stammt aus den USA.

Aus allen 16 Proben konnten wir amplifizierbare DNA extrahieren.

Mittels der 35S-Promotor-Screening-Methode konnte in keiner der 16 Proben Anteile an gentechnisch verändertem Mais festgestellt werden.

## **Schlussfolgerung**

- Keine der untersuchten Proben enthielt feststellbare Anteile einer gentechnischen Veränderung.
- Es ist fraglich, ob die 16 untersuchten Proben eine repräsentatives Muster der importierten Maismenge darstellt. Geplant war circa 100 Proben zu untersuchen.
- Aufgrund der Herkunftsländer der Maisimporte ist anzunehmen, dass die Importeure immer weniger auf nordamerikanische Produkte zurückgreifen, da bei diesen die Gefahr einer Vermischung mit gentechnisch veränderten Pflanzen grösser ist.
- Eine derartige Zollkampagne wäre gemäss unserer Ansicht auch im nächsten Jahr sinnvoll, um feststellen zu können, ob sich die Situation betreffend Importen von gentechnisch veränderten Lebensmitteln verändert hat.