



Bern, Oktober 2014

---

## **GVO-Erzeugnisse bei Lebensmitteln: Übersicht über die Kontrollen der Kantonalen Vollzugsbehörden im Jahr 2013**

Die kantonalen Vollzugsbehörden haben 2013 mehrere hundert Lebensmittelproben erhoben und auf gentechnisch veränderte Organismen (GVO) untersucht. Bei der Hälfte der nachgewiesenen GVO-Bestandteile handelte es sich um in der Schweiz bewilligte Pflanzenlinien, wobei vier Verstösse gegen die Kennzeichnungspflicht zu verzeichnen waren. Bei der gezielten Untersuchung von Körnerreis und Reiserzeugnissen aus dem asiatischen Raum sowie in importierten Nischenprodukten wurden nicht bewilligte GVO nachgewiesen. Die Anzahl positiver Befunde hat gegenüber dem letzten Jahr leicht zugenommen, was jedoch auf die vermehrte Beprobung von importierter Sportlernahrung zurückzuführen ist. Denn jede zweite untersuchte Probe in der Warengruppe Sportlernahrung wies GVO-Bestandteile auf. Bei Lebensmitteln aus biologischer Produktion wurden keine GVO-Bestandteile gefunden.

### **Rechtsgrundlagen**

Gentechnisch veränderte Organismen (GVO) dürfen in der Schweiz nur mit einer Bewilligung des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) in Lebensmitteln in Verkehr gebracht werden. Vier gentechnisch veränderte Pflanzenlinien sind bewilligt: drei Maislinien (Bt176, Bt11, MON810) und eine Sojalinie (40-3-2, bekannt als Roundup Ready-Soja). Für Lebensmittel und Zusatzstoffe, die von diesen bewilligten GVO stammen, besteht eine umfassende Kennzeichnungspflicht. Unbeabsichtigte Spuren bewilligter GVO in herkömmlichen Erzeugnissen müssen nicht gekennzeichnet werden, wenn sie den Schwellenwert von 0.9% nicht überschreiten. Dieser Schwellenwert für unbeabsichtigte Spuren gilt auch für Lebensmittel aus biologischer Produktion. Für vier weitere Maislinien (NK603, GA21, 1507, 59122) besteht eine Toleranzregelung. Unbeabsichtigte Spuren tolerierter GVO in Lebensmitteln dürfen einen Mengenanteil von 0.5% nicht überschreiten.

### **Erhobene Proben und Untersuchungsmethoden**

Im Jahr 2013 haben die kantonalen Vollzugsbehörden (Kantonale Laboratorien, Verbraucherschutzämter) insgesamt 495 Lebensmittelproben erhoben und auf GVO-Bestandteile untersucht. Damit haben die kantonalen Vollzugsbehörden lediglich eine Probe weniger untersucht als 2012. Bei 65 der untersuchten Proben (13.1% aller Proben) handelte es sich um Lebensmittel aus biologischer Produktion.

397 Proben, damit der überwiegende Teil der untersuchten Proben (80.2%), wurden im Rahmen einer gezielten GVO-Kampagne erhoben. Das heisst es wurden meist Schwerpunkte gesetzt und gewisse Produktgruppen, in welchen ein Auftreten von GVO-Bestandteilen mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit vermutet werden konnte, gezielt beprobt. Es wurden vorwiegend Produkte aus Soja, Mais und Reis, zum Beispiel Tofu, Fleischersatzprodukte auf Soja-Basis, Sportlernahrung wie Energieriegel und Proteinpulver, Polenta, Cornflakes, Körnerreis, Reismudeln, etc., untersucht, wobei etwa gleich viele Soja-, Mais- und Reis-Produkte beprobt wurden.

89 Proben (18.0%) wurden dabei im Rahmen einer Kampagne erhoben, bei welcher Reis und Reisprodukte aus dem asiatischen Raum gezielt unter die Lupe genommen wurden. Diese Proben wurden durch den Zoll erhoben und vom Amt für Verbraucherschutz des Kantons Aargau sowie den Laboratorien des BLV, das sich damit erstmals an einer derartigen Kampagne beteiligte, auf GVO analysiert. Bei 92 Proben (18.6% der Proben) handelte es sich um Sportlernahrung, die von verschiedenen kantonalen Vollzugsbehörden erhoben wurden.

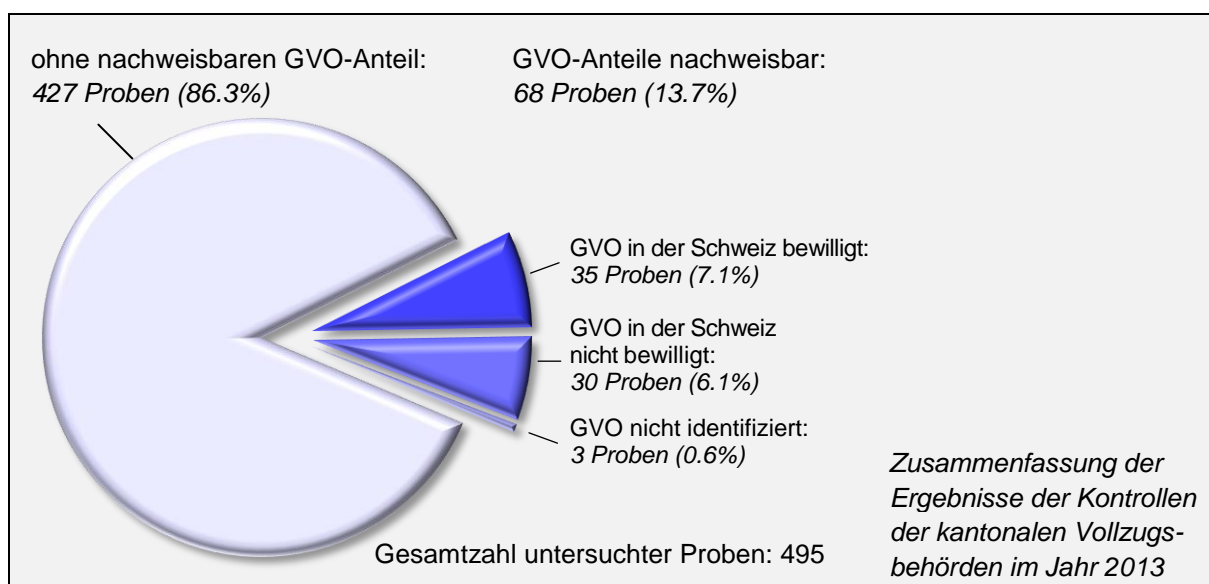
Daneben wurden auch Lebensmittel, die im Rahmen von anderen Kampagnen der kantonalen Vollzugsbehörden erhoben worden waren, auf GVO-Bestandteile untersucht. So stammten 6.1% aller Proben von Mykotoxin- und 4.0% von Allergen-Kampagnen. Bei den Lebensmitteln handelte es sich meist um Produkte wie Backwaren und Mais-Erzeugnisse, bei denen Spuren von GVO auftreten können.

Die Labors verfügen zur Untersuchung der Proben über ein breites Spektrum von Analyseverfahren, welches um Nachweismethoden für weitere GVO-Linien erweitert wurde. Die Untersuchungen wurden mit Hilfe der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) durchgeführt, ein Verfahren, welches eine gentechnische Veränderung direkt im Erbgut nachweisen kann. Die Untergrenze dieses Verfahrens für eine gesicherte Quantifizierung (Bestimmungsgrenze) liegt bei einem GVO-Anteil von etwa 0.1% und die analytische Nachweisgrenze bei etwa 0.01%. Diese beiden Werte sind jedoch stark von der Matrix und dem Prozessierungsgrad der Lebensmittel abhängig. Bei der GVO-Analyse werden zuerst mit allgemeinen Suchverfahren (Screening) genetische Elemente nachgewiesen, welche in vielen GVO auftreten. Bei einem positiven Befund kommen sogenannte Konstrukt- oder Event-spezifische Methoden zur Anwendung, welche eine Identifizierung des GVO ermöglichen. Durch den Einsatz von sogenannten Multiplex PCR-Methoden können in einer Reaktion gleichzeitig mehrere genetische Elemente nachgewiesen werden, was die Untersuchungen beschleunigt und die Kosten reduziert.

### Die Ergebnisse im Überblick

Von den 495 erhobenen Proben wiesen 427 (entsprechend 86.3% aller Proben) keinen nachweisbaren GVO-Anteil auf. In 68 Proben konnten mit allgemeinen oder spezifischen Methoden GVO-Bestandteile nachgewiesen werden. Der Anteil positiver Proben betrug somit insgesamt 13.7%.

Bei 35 der insgesamt 68 auf GVO positiv getesteten Proben (entsprechend 7.1% aller Proben) stellten die untersuchenden Laboratorien Bestandteile von GVO fest, welche in der Schweiz bewilligt sind. In 30 der GVO-positiven Proben (entsprechend 6.1% aller Proben) wurden Bestandteile von GVO identifiziert, die in der Schweiz nicht bewilligt sind. Bei weiteren 3 positiv getesteten Proben (entsprechend 0.6% aller Proben) war der GVO-Anteil für eine genauere Bestimmung zu gering.



Bei 21 Proben (31% der positiven Proben) lagen die GVO-Anteile im tiefen Spurenbereich von maximal 0.1% und somit im Bereich der analytischen Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze. Bei 28 der positiv getesteten Proben (41%) lag der GVO-Anteil jedoch deutlich über einem Wert von 1%, bezogen auf die Zutat (Mais, Soja).

Es ist hervorzuheben, dass in keiner der 65 getesteten Proben von Lebensmitteln aus biologischer Produktion Bestandteile von GVO nachgewiesen wurden.

#### **Proben mit Anteilen von in der Schweiz bewilligten oder tolerierten GVO**

32 der insgesamt 35 Proben, bei denen Anteile von GVO, welche in der Schweiz bewilligt sind, festgestellt wurden, enthielten die Sojalinie 40-3-2. Vier Proben wiesen dabei einen GVO-Anteil auf, der deutlich über dem Schwellenwert für die Kennzeichnung von 0.9% lag. Die betroffenen Produkte, Proteinriegel aus den USA mit GVO-Anteilen von 35% bis 75%, wurden wegen fehlender Kennzeichnung des Erzeugnisses bzw. der Zutat als GVO-Erzeugnis beanstandet. Bei den anderen Proben lagen die Bestandteile von Roundup Ready-Soja deutlich unter dem Schwellenwert.

Bei zwei der 35 Proben mit bewilligten GVO wurden Bestandteile der Maislinie MON810 nachgewiesen. Die beiden Produkte, ein Maismehl mit Herkunftsbezeichnung Bosnien-Herzegowina und Mais-Chips aus Südafrika, wiesen GVO-Anteile auf, welche mit 0.05% im Bereich der analytischen Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze lagen.

In einer weiteren Probe, einem Maiserzeugnis aus Brasilien, wurde die Maislinie NK603 nachgewiesen. Für NK603 ist seit 1. März 2010 eine Toleranzregelung für unbeabsichtigte Spuren in Lebensmitteln in Kraft. Der gemessene GVO-Anteil lag unter 0.1% und somit unterhalb des anzuwendenden Toleranzwertes von 0.5%.

#### **Proben mit Bestandteilen von in der Schweiz nicht bewilligten GVO**

Bei 19 der 30 Proben, in denen Bestandteile von GVO identifiziert wurden, die in der Schweiz nicht bewilligt sind, konnte die gentechnisch veränderte Sojalinie MON89788 (Roundup Ready 2 Yield) nachgewiesen werden. Bei den Proben handelte es sich um Sportlernahrung (Protein-Riegel und Pulver) aus den USA. Die darin gemessenen Anteile an MON89788 lagen im Bereich von kleiner 0.1% bis 15%. Alle Proben wiesen zudem auch die in der Schweiz bewilligte Soja 40-3-2 (Roundup Ready-Soja) auf, in Mengenanteilen von 24% bis nahezu 100%. Bei sechs der 19 Proben wurden noch weitere Mais- und Soja-Linien nachgewiesen, welche entweder in der Schweiz nicht bewilligt sind oder den Schwellenwert von 0.9% für bewilligte GVO deutlich überschritten. Die kantonalen Vollzugsbehörden ergriffen in diesen Fällen Massnahmen wegen der Anwesenheit unbewilligter GVO in den betroffenen Lebensmitteln.

In einem Energieriegel aus den USA wurde die in der Schweiz nicht bewilligte Soja-Linie A2404-12 in einem Mengenanteil von 0.2% nachgewiesen. Zusätzlich wurde im Produkt ein Anteil von 60% Roundup Ready Soja bestimmt. Ein weiteres Sportlernahrungs-Produkt aus den USA enthielt die Mais-Linie 1507 in einem Mengenanteil von über 30%. Für diese GVO-Linie gilt in der Schweiz seit 1. Mai 2011 eine Toleranzregelung, jedoch nur bis zu einem Anteil von 0.5%. Ebenfalls aus den USA stammte ein Energieriegel, welcher 6.5% der nicht bewilligten Mais-Linie MIR604 enthielt.

Ein Maismehl für Tortillas aus den USA enthielt Spuren der Mais GVO-Linien NK603, 59122 und MON88017. Für NK603 gilt eine Toleranzregelung seit 1. März 2010, die Toleranz für die Linie 59122 trat am 1. Dezember 2013 in Kraft; für die Linie MON88017 gilt jedoch keine Toleranz. In einem gelben Maismehl aus Kolumbien wurden die beiden GVO-Linien NK603 und MON810 in Mengenanteilen von 20% respektive 5% bestimmt. Der Toleranzwert für NK603 wurde um ein Vielfaches überschritten und das Produkt war somit in der Schweiz nicht verkehrsfähig.

Alle genannten Mais- und Sojalinien sind in der Europäischen Union (EU) bewilligt.

In fünf Reismudel-Produkten mit Herkunft China wurde die gentechnisch veränderte Reis-Linie Bt63 nachgewiesen. Eine dieser Proben enthielt zudem die GVO-Linie Kefeng 6. Beide Reis-Linien sind weder in der Schweiz noch in der EU zugelassen. Diese Befunde führten nebst einer Beanstandung mit Warenrückzug zu einer Meldung im europäischen Schnellwarnsystem RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed).

Wie bereits im Vorjahr fand 2013 eines der Laboratorien bei seinen Untersuchungen eine gentechnisch veränderte grüne Gemüse-Papaya aus Thailand. Auch dieser Befund führte nebst einer Beanstandung mit Warenrückzug zu einer Meldung im RASFF-Schnellwarnsystem, da dieser GVO in keinem Land weltweit bereits in einem Bewilligungsverfahren beurteilt worden war.

### Weitere Ergebnisse

Bei insgesamt 3 mit allgemeinen GVO-Suchverfahren positiv getesteten Proben (entsprechend 0.6% aller Proben) wurde nicht näher untersucht, von welchem GVO die nachgewiesenen Bestandteile stammen. Der GVO-Anteil lag jeweils im tiefen Spurenbereich, weshalb auf eine Identifizierung des GVO verzichtet wurde.

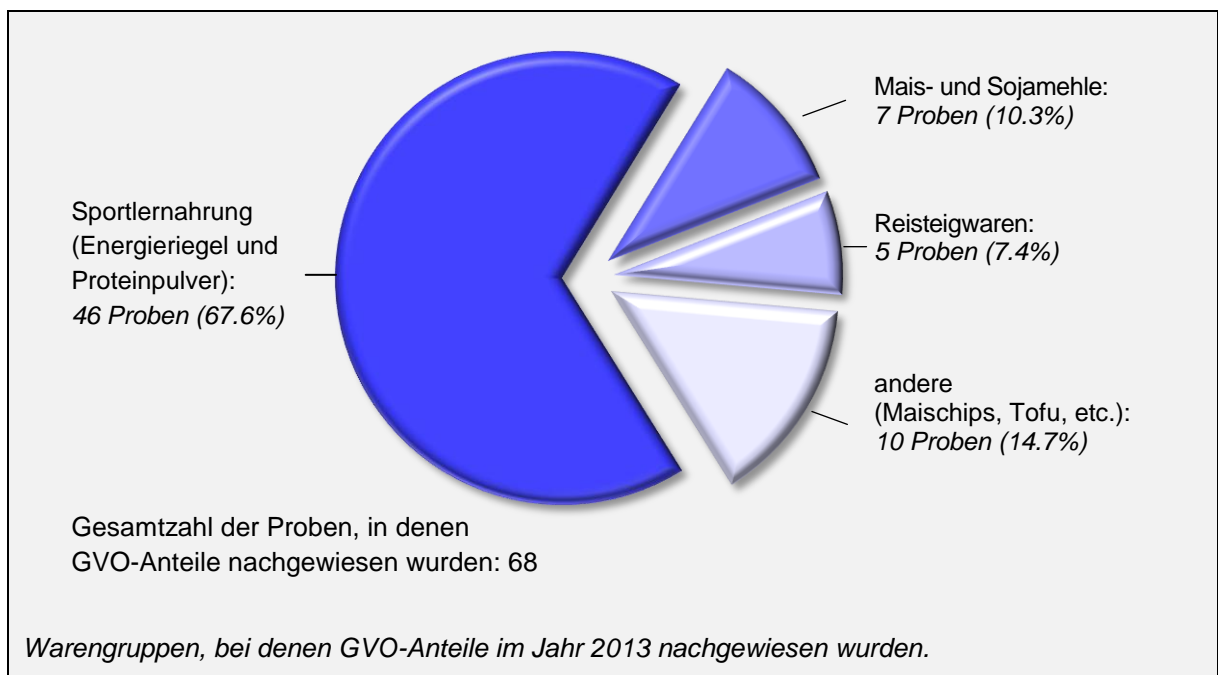
### Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse

Der prozentuale Anteil von Proben ohne nachweisbare GVO-Bestandteile fällt mit 86.3% geringer aus als in den Vorjahren. Der Anteil GVO-positiver Proben stieg gegenüber 2012 von 12.1% auf 13.7%. Dabei blieb der Anteil von in der Schweiz bewilligten GVO unverändert bei 7.1%. Der Anteil von in der Schweiz nicht bewilligten GVO stieg jedoch von 2.4% auf 6.1%.

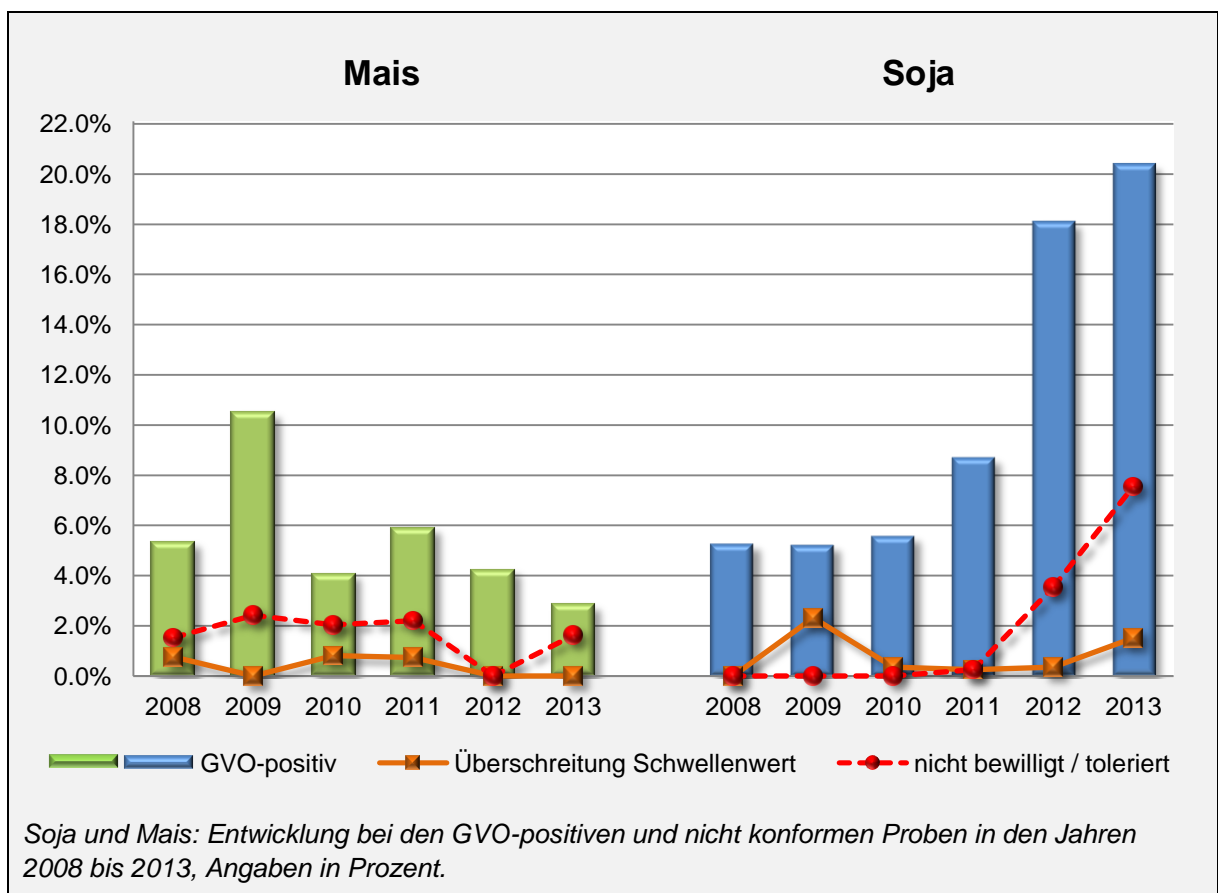
Jahr:	2013	2012	2011	2010	2009
Erhobene Proben:	495	496	596	620	554
Ohne GVO-Bestandteile:	427 (86.3%)	436 (87.9%)	554 (93.0%)	594 (95.8%)	516 (93.1%)
GVO-Bestandteile nachgewiesen:	68 (13.7%)	60 (12.1%)	42 (7.0%)	26 (4.2%)	38 (6.9%)
– GVO in der Schweiz bewilligt:	35 (7.1%)	35 (7.1%)	39 (6.5%)	20 (3.2%)	15 (2.7%)
- dabei Verstösse gegen die Kennzeichnungspflicht:	4 (0.8%)	1 (0.2%)	2 (0.3%)	2 (0.3%)	7 (1.3%)
– GVO in der Schweiz nicht bewilligt:	30 (6.1%)	12 (2.4%)	3 (0.5%)	5 (0.8%)	10 (1.8%)
- davon in der EU bewilligt:	24 (4.9%)	10 (2.0%)	3 (0.5%)	5 (0.8%)	3 (0.5%)
- davon in der EU nicht bewilligt:	6 (1.2%)	2 (0.4%)	-	-	7 (1.3%)
– GVO nicht identifiziert:	3 (0.6%)	13 (2.6%)	0 (0.0%)	1 (0.2%)	13 (2.4%)

Die Zunahme der GVO-positiven Proben, und speziell des Anteils mit in der Schweiz nicht bewilligten GVO, lässt sich jedoch darauf zurückführen, dass 2013 von mehreren Laboratorien die Warengruppe Sportlernahrung verstärkt untersucht wurde. Von den 495 Proben, welche 2013 analysiert wurden, waren 92 Proben (18.6%) dieser Warengruppe zuzuordnen, im Vorjahr waren es lediglich 41 Proben (8.2%). Von den 68 auf GVO positiv getesteten Proben waren dabei mehr als zwei Drittel (46 Proben, 67.6%) Energieriegel und Proteinpulver. Damit war jede zweite Probe (50%) in dieser Warengruppe GVO positiv. Im Vorjahr lag dieser Anteil bei 36.6% (15 von 41 Proben) und Sportlernahrungsmittel machten nur ein Viertel (15 von 60 Proben) der positiv getesteten Proben aus.

Das restliche Drittel der GVO-positiven Proben verteilt sich auf die drei Warengruppen Mais- und Sojamehle (7 Proben, 10.3%), Reisteigwaren (5 Proben, 7.4%) und diverse Produkte (10 Proben, 14.7%).



Nahrungsmittel mit hohem Proteingehalt für Sportler stammen meist aus den USA und enthalten häufig und zum Teil grosse Anteile von GVO. Es handelt sich teils um Mais-Linien, vor allem aber um gentechnisch veränderte Soja-Linien, darunter vielfach auch solche, die in der Schweiz nicht bewilligt sind. Dass diese Warengruppe im Jahr 2013 und teilweise schon im Jahr 2012 verstärkt beprobt wurde, spiegelt sich auch in der Entwicklung bei den GVO-positiven und nicht konformen Proben in den letzten Jahren wider, insbesondere beim Anstieg der GVO-positiven Soja-Proben:



Die in der Schweiz bewilligte Soja 40-3-2 bleibt der am häufigsten in Lebensmittelproben nachgewiesene GVO (53 von 68 Proben). Dies konnte schon in den beiden Vorjahren beobachtet werden. In fast allen der GVO-positiv getesteten Sportlernahrungsmitteln wurde entweder Roundup Ready-Soja oder die Soja-Linie MON89788 (Markenname "Genuity™ Round-up Ready 2 Yield®") oder auch beide GVO festgestellt. Im Vorjahr wurde bei insgesamt 10 Proben die Soja-Linie MON89788 nachgewiesen, die 2011 erst in einer Probe entdeckt worden war. Im Jahr 2013 wurde diese Linie bereits in 19 Proben festgestellt. Da diese gentechnisch veränderte Sojalinie in den Soja-Produktionsländern zunehmend angebaut wird, muss mit einem weiteren Anstieg der positiven Befunde gerechnet werden.

Bei vier Maisprodukten wurden in der Schweiz nicht bewilligte GVO gefunden, was mit den vorangegangenen Jahren vergleichbar ist. Wie auch bei den Sojaprodukten handelte es sich dabei um Nischenprodukte mit einem geringen Marktanteil.

Beim Anbau von Soja machte der Anteil gentechnisch veränderter Sorten 2013 etwa 79% der weltweiten Anbaufläche aus. Bei Mais betrug der GVO Anteil 32%. Weltweit hat die Anbaufläche von gentechnisch veränderten Pflanzen Jahr für Jahr stetig zugenommen, ein Trend der sich zukünftig fortsetzen könnte. Deshalb sind auch weiterhin GVO-positive Befunde zu erwarten. Namentlich im Ausland hergestellte und importierte Nischenprodukte, wie beispielsweise Energieriegel und Sportlernahrung, können GVO in hohen Anteilen enthalten, darunter auch solche GVO, die in der Schweiz nicht bewilligt sind.

Zudem werden laufend neue Linien entwickelt und es muss mit GVO gerechnet werden, die weltweit noch nicht einer Sicherheitsbeurteilung in einem Bewilligungsverfahren unterworfen worden sind. Dies bestätigen die Funde von Reismudeln mit nicht bewilligten GVO-Reislinien aus China oder die gentechnisch veränderte Gemüse-Papaya aus Thailand.

Im Jahr 2013 waren vier Verstösse gegen die Kennzeichnungspflicht zu verzeichnen. Betroffen waren jeweils Sojaprodukte, namentlich Sportlernahrung. In keiner Maisprobe wurde eine Überschreitung des Schwellenwertes festgestellt. Solche Verstösse kommen damit generell sehr selten vor und ihre Häufigkeit blieb in den letzten Jahren praktisch unverändert auf einem tiefen Niveau. In allen Fällen, wo der GVO-Anteil über dem Schwellenwert von 0.9% für die Kennzeichnung lag, handelte es sich bisher um importierte Nischenprodukte. Vereinzelte Vermischungen mit GVO-Anteilen sind unvermeidlich, obwohl die Produzenten grosse Anstrengungen erbringen, um herkömmliche Rohstoffe einzuführen und zu verarbeiten.

Die kantonalen Vollzugsbehörden gehen bei ihren Probenahmen meist risikobasiert vor, weshalb die dargestellten Ergebnisse nicht repräsentativ für den gesamten in der Schweiz erhältlichen Warenkorb sind. Die Ergebnisse der GVO-Kontrollen des Jahres 2013 zeigen, dass Konsumentinnen und Konsumenten auf dem Schweizer Markt, wie bereits in den Vorjahren, nur vereinzelt Lebensmittel antreffen, welche GVO-Bestandteile enthalten. Bei den betroffenen Produkten handelte es sich vorwiegend um importierte Nischenprodukte, welche nur in geringen Mengen auf den Schweizer Markt gelangten. Gerade importierte Sportlernahrung ist offensichtlich eine Warengruppe, bei der die Konsumentinnen und Konsumenten mit hoher Wahrscheinlichkeit mit GVO-Anteilen rechnen müssen, denn immerhin war jede zweite analysierte Probe GVO positiv. Indem die Laboratorien die internationalen Entwicklungen im Auge behalten und die Analytik stetig weiterentwickeln, sind die kantonalen Vollzugsbehörden aber in der Lage, den Markt bezüglich eventuell vorhandener GVO-Bestandteile in Lebensmitteln, inklusive Nischenprodukten, sehr wirkungsvoll zu überwachen.