

Gentechnik und Lebensmittel 2010 - die Ergebnisse aus Baden-Württemberg liegen jetzt vor

Im Jahr 2010 gab es keinen größeren Fall mit positiven Befunden für nicht zugelassene gentechnisch veränderte (gv) Pflanzen, wie zuletzt 2009 bei Leinsamen.

Weiterhin sind gentechnische Veränderungen in Lebensmitteln nur relativ selten anzutreffen, am häufigsten ist dies bei Sojaprodukten der Fall.

Aktuelle Situation

Mit 5 Mio Hektar befinden sich die größten Anbauflächen für nicht gv-Soja weiterhin in Brasilien, allerdings überwiegen auch dort bei weitem gv-Sorten (2010: 76%). Die zunehmende Knappheit an nicht gv-Soja auf dem Weltmarkt macht sich im Lebensmittelbereich vor allem bei überwiegend importierten industriellen Rohstoffen wie Sojalecithin bemerkbar. So wurden in zwei Proben Sojalecithin brasilianischer Herkunft gv-Anteile über dem Kennzeichnungsgrenzwert von 0,9 Prozent festgestellt. Insgesamt zeigten die Überprüfungen auch 2010, dass die Hersteller weiterhin intensiv bemüht sind, kennzeichnungspflichtige gentechnisch veränderte Bestandteile in Lebensmitteln zu vermeiden.



Soja - auf dem Weltmarkt überwiegt gentechnisch veränderte Ware

In dem Hauptanbaugebiet für gv-Pflanzen, den USA, nehmen Soja, Mais und neuerdings auch Zuckerrüben fast die kompletten Anbauflächen der jeweiligen Pflanzenart ein. Bei Mais werden zunehmend Kreuzungen verschiedener gv-Maissorten, sog. stacked Events, angebaut. Bei fünf von sechs Neuzulassungen von gv-Pflanzen für Lebensmittelzwecke in der EU handelte es sich um Mais aus stacked Events. Auf immerhin einem Fünftel der Mais-Anbaufläche Spaniens wird mittlerweile insektenresistenter Bt-Mais angebaut, ansonsten gibt es kaum Anbau von gv-Pflanzen in der EU. In Deutschland bestand auch 2010 weiterhin keine Anbauzulassung für gv-Mais.

Erstmals durften 2010 in Deutschland gv-Kartoffeln angebaut werden; die Nutzung der sogenannten Amflora-Kartoffel erstreckt sich aber nicht auf Lebensmittelzwecke. Noch ist nicht sicher, ob der Anbau von Amflora, der in 2010 im geringem Umfang stattfand, auch 2011 fortgesetzt wird. Die Ergebnisse der stichprobenartigen Untersuchungen bei Kartoffelprodukten ergaben keine Auffälligkeiten.

Trotz entsprechender Vorstöße der EU-Kommission hat sich bis dato nichts an der bestehenden Nulltoleranz für nicht zugelassene GVO geändert, d.h. selbst geringste Spuren sind weiterhin nicht zulässig; der Abstimmungsprozess zwischen der EU-Kommission und den Mitgliedsstaaten ist noch nicht abgeschlossen. Allerdings hätte für Lebensmittel eine solche Regelung derzeit kaum Relevanz, da 2010 lediglich in einer Reismudelprobe chinesischer Herkunft nicht zugelassene gentechnische Veränderungen nachgewiesen wurden. Für letztere wären zudem die beabsichtigten Lockerungen der Nulltoleranz nicht anwendbar gewesen, da höchstwahrscheinlich nur GVO im EU-Zulassungsverfahren erfasst werden sollen. Für gv-Reis sind Zulassungen in der EU jedoch nicht beantragt.

Weiterhin rar sind Lebensmittel, die mit dem neuen Logo „ohne Gentechnik“ beworben werden. Die Untersuchung der wenigen angetroffenen Produkte gab keinen Anlass zu Beanstandungen.

Aktuelle Informationen über Zulassungsanträge, den derzeitigen Stand des Anbaus von gentechnisch veränderten Pflanzen und des Einsatzes der Gentechnik im Lebensmittelbereich sind unter www.transgen.de zugänglich.

Untersuchungsergebnisse 2010

Im Jahr 2010 wurden insgesamt 492 Lebensmittelproben auf Bestandteile aus gv Pflanzen untersucht, 36 davon (= 7%) waren positiv. Dies bedeutet eine deutliche Abnahme gegenüber 2009 (= 14%) – im Wesentlichen dadurch bedingt, dass keine positiven Leinsamenproben mehr zu verzeichnen waren.

Zugelassene gv Pflanzen dürfen ohne Kennzeichnung bis zu 0,9 Prozent enthalten sein. Überschreitungen dieses Grenzwerts ohne Deklaration der gentechnischen Veränderungen waren wiederum nur vereinzelt anzutreffen. 5 Proben von Maischips philippinischer Hersteller (gv Mais NK 603, MON 810, TC 1507) sowie 2 Proben von Sojalecithinen einheimischer Hersteller von Schokoladenerzeugnissen (gv Soja Roundup Ready) waren betroffen.

In einheimischer Rapssaat sowie in Raps Honig waren wie in den Vorjahren keine gentechnischen Veränderungen nachweisbar. Auch die stichprobenartigen Untersuchungen bei Kartoffel- und Zuckerrübenprodukten sowie bei Papayas und Tomate ergaben jeweils negative Befunde.



Gentechnisch veränderte Pflanze (GVP)	Probenzahl	Zahl der positiven Proben (Anteil)	Proben mit nicht zugelassenen GVP		Proben mit zugelassenen GVP über 0,9%
			Anzahl	Bezeichnung der GVP	
Soja	117	25 (21,5%)	0	-	2
Mais	167	7 (4,2%)	0	-	5
Raps (Saat)	31	0	0	-	0
Raps in Senf	20	0	0	-	0
Leinsamen	35	0	0	-	0
Reis	77	1 (1,3%)	1	KeFeng6	entfällt, da gv Reis nicht zugelassen
sonstige (Papaya, Kartoffel, Zuckerrübe, Tomate)	29	0	0		
Raps in Honig	16	3	GT 73, MS 8 ¹		
Summe	492	36 (7,3%)	1 (= 0,2%)		7 (= 1,4%)

Tabelle: Untersuchung von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen; nach Art der gentechnisch veränderten Pflanze

¹ nachgewiesene gentechnische Veränderungen werden aufgrund einer Stellungnahme des Ständigen Ausschusses für die Lebensmittelkette und Tiergesundheit derzeit als zulässig angesehen

Leinsamen

2009 haben wir über erhebliche Anteile positiver Proben bei der Untersuchung auf nicht zugelassene gv-Leinsamen berichtet. Ausschließlich Ware kanadischer Herkunft war betroffen. Kanada ist das weltweit wichtigste Anbaugebiet für Leinsamen, die EU ist der bedeutendste Importeur.

Bei den stichprobenartigen Untersuchungen 2010 bestätigte sich, was sich Ende 2009 bereits abzeichnete: Gentechnisch veränderte Leinsaat ist, wenn überhaupt, nur noch in geringen Spuren im Handel anzutreffen. Während im EU-Schnellwarnsystem einzelne Länder (v.a. in Osteuropa) noch positive Befunde meldeten, waren bei keiner der 35 untersuchten Proben aus Baden-Württemberg gentechnische Veränderungen nachweisbar. Ware kanadischer Herkunft war bei den Beprobungen kaum anzutreffen. Nach Verbesserungen der Kontrollmaßnahmen in Kanada ist in diesem Jahr wieder mit verstärkten Importen aus Kanada zu rechnen. Die stichprobenartigen Untersuchungen werden fortgesetzt.



Reis

Einen bislang nicht nachgewiesenen gv-Reis mit der Bezeichnung KeFeng6 enthielten Reismühen chinesischer Herkunft. Die eingesetzte Nachweismethode wurde von Kollegen der Lebensmittelüberwachung der Bundesländer Hessen und Sachsen-Anhalt entwickelt. Gentechnisch veränderter Reis ist in der EU – auch in geringen Spuren – generell nicht zugelassen.

Diskussion um die „technische Null“ – wann ist ein Befund positiv?

Die verwendeten molekularbiologischen Nachweismethoden auf Basis der sog. real-time PCR haben das Potential, wenige Moleküle gentechnisch veränderter DNA und damit sehr geringe Spuren nachzuweisen. Untersuchen zwei verschiedene Labors eine identische Probe, die gentechnische Veränderungen im sehr geringen Spurenbereich in der Größenordnung von 0,01% GVO enthält, ist nicht auszuschließen, dass die Probe durch ein Labor als „positiv“, durch das andere jedoch als „negativ“ getestet wird.

Ursachen hierfür können z.B. geringfügige Unterschiede der Sensitivität der Untersuchung oder Inhomogenitäten des Probenmaterials sein, besonders bei körnigen Materialien (wie Samen). In einer soeben erschienenen Veröffentlichung haben wir ein Verfahren beschrieben, wie Spurenbefunde in der real-time PCR möglichst einheitlich bewertet werden können. (Waiblinger, HU, Graf N, Broll H, Grohmann L, Pietsch K (2011) Evaluation of real-time PCR results at the limit of detection. Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, DOI 10.1007/s00003-011-0669-4)

Soja, Mais und Raps

Weiter rückläufig war der Anteil positiver Proben bei Soja und Mais. Während 2009 noch 27% der Sojaprobe und 6% der Maisproben positiv auf gentechnische Veränderung getestet wurden, war dies 2010 nur noch bei 21% bzw. 4% der Fall.

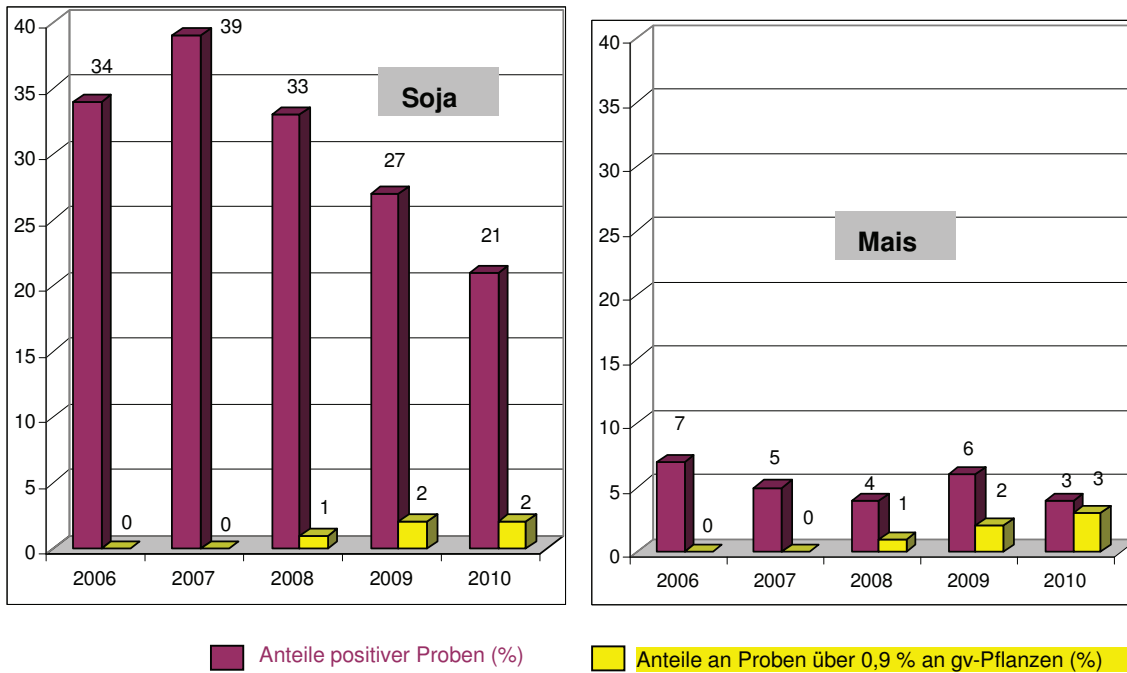
Nachgewiesen wurde bei Soja ausschließlich die zugelassene Roundup Ready Soja, welche derzeit noch fast 100% der angebauten gv-Soja-Events ausmacht. Die routinemäßig durchgeführten Untersuchungen auf weitere – auch nicht zugelassene – gv-Soja-Events ergaben jeweils ein negatives Resultat.

Etwa drei Viertel der positiv getesteten Sojaprodukte wiesen nur sehr geringe Verunreinigungen unter 0,1 Prozent auf.

Ware europäischer Herkunft – gentechnische Veränderungen fast ausnahmslos nicht nachweisbar

Wie im Vorjahr gab es kaum Auffälligkeiten bei Lebensmitteln, die aus einheimischer bzw. europäischer Ernte hergestellt worden sind. Dazu zählen Tofu, fast alle Maisprodukte, Rapssaat zur Herstellung von Rapsölen oder einheimischer Rapschönig.

Abbildung: Anteile (in %) positiver Proben bei Soja- und Maiserzeugnissen von 2006 bis 2010



Produktgruppe (Auswahl)	Probenzahl	Zahl der negativen* Proben	Zahl der positiven Proben	Proben >0,9%	Proben >0,1 - 0,9%	Proben 0,1% und weniger
Gesamt Lebensmittel mit Soja	117	92	25 (= 21%)	2	4	19
Sojabohnen, -hälften	10	9	1	0	0	1
Sojaschrot, -flocken, -mehl	20	14	6	0	0	6
Tofu, -erzeugnisse, Sojadinks	25	22	3	0	0	3
Vegetarische Sojaerzeugnisse oder Fertiggerichte	20	17	3	0	0	3
Sojaprotein	4	3	1	0	0	1
Sportlernahrung	3	1	2	0	2	0
Lecithin	10	3	7	2	2	3
Gesamt Lebensmittel mit Mais	167	161	7 (= 4,2%)	5	0	2
Maiskörner (auch Ernte 2010, Popcorn-Mais)	46	45	1	0	0	1
Maisgrieß, Maismehl	48	47	1	0	0	1
Maisstärke	10	10	0	0	0	0
Maischips, Knabbergebäck mit Mais	42	37	5	5	0	0

Tabelle: Untersuchung von Lebensmitteln mit Soja und Mais auf Bestandteile von gentechnisch veränderten Organismen

* Die Nachweisgrenze betrug in der Regel 0,05 % Anteil gentechnisch veränderter Soja bzw. Mais (bestimmt als Anteil gentechnisch veränderter DNA, bezogen auf die jeweilige Spezies-DNA). Überschritt die Empfindlichkeit bzw. Bestimmungsgrenze der Methode in einer Probe diesen Wert deutlich oder lagen diese gar über dem Grenzwert von 0,9 %, war keine analytische Überprüfung möglich. Diese Proben werden in der obigen Statistik nicht erfasst.

Lebensmittelhersteller versuchen auch bei Soja zunehmend, Ware aus einheimischem oder europäischem Anbau zu verwenden, sofern dies aufgrund des Mengenbedarfs noch möglich ist. Dies kann eine Erklärung für den Rückgang positiver Proben bei der Untersuchung auf gv-Soja sein.

Wo sehr große Mengen benötigt werden, etwa bei Sojalecithin oder Sojaöl, scheint sich ein gegenläufiger Trend abzuzeichnen:

Sojalecithin – aus nicht gv-Soja zunehmend rar

Immerhin 7 der 10 untersuchten Lecithine enthielten gv-Soja, davon zwei über dem Kennzeichnungsgrenzwert von 0,9%. Sojalecithine wurden bei Herstellern von Schokoladenerzeugnissen beprobt, wo sie in größeren Mengen als Emulgatoren benötigt werden. Herkunft der positiven Proben war jeweils Brasilien. Dort befinden sich zwar noch die weltweit größten Anbauflächen für nicht gv-Soja. Mehr als drei Viertel der Anbaufläche macht aber mittlerweile auch hier gv-Soja aus, sodass mit Verunreinigungen in nicht gv-Soja gerechnet werden muss. Bezeichnenderweise wurde bei einer Beprobung erstmals auch Sojalecithin indischer Herkunft angetroffen; einem Land, wo derzeit (noch) kein Anbau von gv-Soja stattfindet.



Bild: Sojalecithin

Öl aus gv-Soja – immer deklariert?

In der Gastronomie wurden Behältnisse mit Sojaöl angetroffen, welches laut Deklaration aus gv-Soja hergestellt worden ist. In der Speisekarte fand sich jedoch jeweils kein Hinweis, dass Speisen auch gv-Soja als Zutat enthalten können.

Zutaten: Pflanzliches Öl, enthält aus genetisch veränderten Sojabohnen hergestelltes Sojaöl (in veränderlichen Gewichtsanteilen)

Kennzeichnung von gv-Soja auch in der Gastronomie

Pflanzliche Öle auf Sojabasis werden in großen Mengen auch in der Lebensmittelindustrie verwendet. Wegen der zunehmenden Verknappung von nicht gv-Soja auf dem Weltmarkt (s.o.) wird auch Ware aus gv-Soja verarbeitet. Dies ist möglich, allerdings ist auf allen Stufen der Verarbeitung und des Handels mit solchen Produkten eine Kennzeichnung („aus genetisch veränderten Sojabohnen hergestellt“) erforderlich. Dies gilt auch für die Kennzeichnung in der Gastronomie: wenn also Gastwirte von ihren Lieferanten die Information erhalten haben, dass die Ware aus gv-Soja hergestellt worden ist, müssen damit zubereitete Gerichte auf der Speisekarte gekennzeichnet werden (siehe auch entsprechendes [Merkblatt](#)).

Die Überwachung von Sojaölen aus gv-Soja ist übrigens nicht einfach: Raffinierte Sojaöle enthalten praktisch keine Erbsubstanz aus Soja, sodass ein Nachweis etwaiger gentechnischer Veränderungen hier nicht mehr möglich ist. Untersuchungen müssen sich hier also auf die Rohstoffe bei der Herstellung des Öls beschränken.

gv-Mais – wieder nur „Exoten“ betroffen

Maischips und Reissticks philippinischer Hersteller enthielten zugelassenen gv-Mais in Anteilen über 0,9% ohne eine entsprechende Kennzeichnung der enthaltenen gv Zutaten. Bei Reissticks waren u.a. Maisstärke und Maismehl als Zutat deklariert.

Bio-Mais und -Soja

Insgesamt 4 von 22 Sojaprobe aus ökologischem Anbau (=18%) enthielten gv-Soja. Im Vergleich zu konventioneller Ware (22%) ist der Anteil positiver Proben zwar nicht wesentlich geringer, allerdings ist der Grad der Verunreinigungen bei Bio-Soja nur minimal (<0,05%), während konventionelle Ware auch deutlich über 0,1% gv-Soja enthielt.

Die wenigen Öko-Mais-Produkte, die bei Herstellern oder im Handel angetroffen wurden (insgesamt 13 Proben), enthielten durchweg keine gentechnischen Veränderungen. Bis auf die erwähnten „Exoten“ sind auch bei konventionellem Mais gentechnische Veränderungen nur sehr selten anzutreffen (insgesamt 4% der konventionellen Maisproben).

Untersuchungen bei Ernteproben aus Baden-Württemberg

Bei den landwirtschaftlichen Erfassungsstellen der Mais- und Rapsernte, also weitgehend am Ursprung der Lebensmittel- oder Futtermittelkette, können Kontrollen besonders wirksam und effektiv angesetzt werden. Gemeinsam mit der Futtermittelüberwachung Baden-Württembergs wird daher in einem jährlichen Stichprobenprogramm die baden-württembergische Ernte auf eventuelle gentechnische Veränderungen untersucht. Der Maisanbau hat in Baden-Württemberg einen großen Stellenwert; daher wurde Mais am intensivsten untersucht. Auch Soja und Leinsamen aus einheimischer Ernte wurde in geringem Umfang beprobt.



Während in allen 9 Leinsamen- sowie 31 Rapsproben keine gentechnischen Veränderungen nachweisbar waren, wurden in 2 von 50 Maisproben gv-Mais MON 810 nachgewiesen. Eine von insgesamt 7 untersuchten Sojaproben enthielt Roundup Ready Soja.

In allen drei Fällen handelte es sich um Spurenverunreinigungen durch (für Lebens- und Futtermittel) zugelassene gv-Pflanzen unter 0,1%. Diese wurden als zufällig und technisch unvermeidbar angesehen.

Mit großer Wahrscheinlichkeit sind die bei Mais nachgewiesenen Verunreinigungen auf kontaminiertes Saatgut zurückzuführen. Bei Soja ist eine Verunreinigung durch Stäube – z.B. aus Futtermitteln mit gv-Soja – bei der Lagerung oder beim Transport nicht auszuschließen.

