

Gentechnik und Lebensmittel 2011 - Ergebnisse aus Baden-Württemberg liegen jetzt vor

Ganz im Zeichen des bemerkenswerten Urteils zu gentechnischen Veränderungen in Honig stand das Jahr 2011. Im Rahmen eines Sonderuntersuchungsprogramms wurde die aktuelle Situation beleuchtet.

Nicht nur in Honigen ist gentechnisch veränderte Soja in Spuren sehr häufig anzutreffen, auch dort wo man sie zunächst nicht erwartet, etwa in Weizenmehlen.

Aktuelle Situation

Weiter gegenläufig ist die Entwicklung beim Anbau gentechnisch veränderter (GV) Pflanzen, wenn man die Situation in Deutschland und Mitteleuropa derjenigen weltweit gegenüberstellt. Während weltweit der Anbau mit 160 Millionen Hektar Anbaufläche einen neuen Höchststand erreicht hat und in bestimmten Regionen Nord- und Südamerikas bei wichtigen Kulturpflanzen wie Soja, Mais und Raps fast ausschließlich gv Sorten auf den Äckern stehen, befindet sich die grüne Gentechnik hierzulande weiter auf dem Rückzug. In Deutschland fand 2011 noch in sehr geringem Umfang ein Versuchs-Anbau mit GV-Kartoffeln statt; selbst die Freisetzungsversuche – also das Stadium vor dem kommerziellen Anbau – waren deutlich rückläufig. Für 2012 ist sogar davon auszugehen, dass in Deutschland kein kommerzieller Anbau von GV-Pflanzen mehr stattfindet.



Aufgrund des globalen Warenverkehrs bei Lebensmitteln, beginnend beim Saatgut, muss zunehmend mit Verunreinigungen durch GV-Bestandteile gerechnet werden. Um den Bedarf an nicht kennzeichnungspflichtiger Ware zu decken, können Lebensmittelhersteller bei Mais, Raps und Zuckerrübe weitestgehend auf einheimische Ware zurückgreifen. Sojabohnen werden zwar zunehmend auch hierzulande angebaut, zusätzliche Importe sind jedoch notwendig, um den Bedarf an Lecithin und Speiseölen zu decken. Hier werden neben Brasilien zunehmend auch Indien und China als Herkunftsländer für nicht GV-Ware interessant.

Weiterhin besteht die Nulltoleranz für nicht zugelassene GV-Pflanzen in Lebensmitteln, während sie bei Futtermitteln etwas gelockert wurde. GV-Pflanzen, die bereits im EU-Zulassungsverfahren stehen, dürfen unter bestimmten Bedingungen bis zu 0,1 % in Einzel-Futtermitteln enthalten sein. Für erhebliches Aufsehen hat ein Urteil des Europäischen Gerichtshofs zur Bewertung von Pollen aus GV-Pflanzen in Honig gesorgt. Noch sind die Konsequenzen dieses Urteils nicht vollständig absehbar. Allerdings herrschte rasch Klarheit, dass Honige mit Pollen (bzw. deren DNA) aus GV-Pflanzen ohne allgemeiner Lebensmittel-Zulassung nicht mehr verkehrsfähig sind. Betroffen waren insbesondere kanadische Raps-honige. Weiterhin unklar ist, wie mit Bestandteilen aus zugelassenen GV-Pflanzen umzugehen ist; hier werden noch Interpretationshilfen zur Anwendung des Kennzeichnungsgrenzwertes von 0,9 % bei Honigen erwartet. Ein umfangreiches Untersuchungsprogramm zeigte, dass besonders GV-Soja im Pollen vieler Honige in Spuren enthalten ist.

Aktuelle Informationen rund um das Thema Gentechnik in Lebensmitteln sind unter www.transgen.de zugänglich.

Untersuchungsergebnisse 2011

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 647 Lebensmittelproben auf Bestandteile aus gv Pflanzen untersucht, 94 davon (= 15 %) waren positiv. Dies bedeutet eine Zunahme auf den Stand von 2009. Verursacht ist diese Zunahme auch durch die verstärkte Untersuchung bei Honigen sowie Tests auf sogenannte botanische Verunreinigungen. Nicht zugelassene GV-Pflanzen wurden erneut vereinzelt nachgewiesen: In 2 Proben von Reismudeln chinesischer Herkunft waren nicht zugelassene GV-Reislinien nachweisbar. Vier Importhonige enthielten im Pollen GV-Raps, der für Honige nicht zugelassen ist.

Zugelassene GV-Pflanzen dürfen ohne Kennzeichnung bis zu 0,9 % enthalten sein. Überschritten wurde dieser Anteil sehr selten: Nur 4 Proben, je zwei Soja- und 2 Maisproben, waren betroffen. Sportlernahrung auf Sojabasis sowie Sojalecithin zur Nahrungsergänzung enthielten mehr als 0,9 % der GV-Soja Roundup Ready. Auch Maiserzeugnisse philippinischer Hersteller (Maischips und Nudeln) enthielten erhöhte Anteile verschiedener zugelassener GV-Mais Events (NK 603, MON 810, MON 88017) ohne entsprechende Kennzeichnung.

Allgegenwärtig, wenn auch zumeist in Spuren, ist die gentechnisch veränderte Soja Roundup Ready. Sie wurde als Verunreinigung in Sojaprodukten, aber auch im Pollen von Blütenhonigen und als Kontamination von Getreidemehlen nachgewiesen.

Proben mit gv Leinsamen wurden, wie schon 2010, nicht mehr angetroffen.

Ebenso komplett frei von Verunreinigungen waren Raps und Mais aus einheimischem (baden-württembergischem) Anbau sowie Honige, die hier gewonnen wurden.

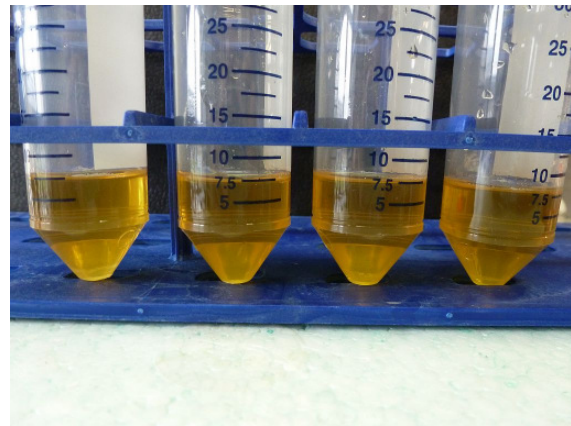


Abb.: Untersuchung von Honigen auf gentechnische Veränderungen

GV-Pflanze	Probenzahl	Zahl der positiven Proben (Anteil in Klammern)	Proben mit nicht zugelassenen GV-Pflanzen		Proben mit zugelassenen GV-Pflanzen über 0,9 %
			Anzahl	Bezeichnung der GV-Pflanze	
Soja	163	45 (28%)	0	-	2
Mais	124	3 (2,4%)	0	-	2
Raps und Soja in Honig	122	26 (21%)	4	GT 73, MS8, RF 3	0 ¹
Raps in Saat und Öl	23	0	0	-	0
Leinsamen	36	0	0	-	0
Reis	84	2	2	KeFeng6, Bt 63	entfällt, da GV-Reis nicht zugelassen
sonstige (Papaya, Kartoffel, Zuckerrübe)	13	0	0	-	0
Raps in Senf	42	2	jeweils GT 73 Raps ²		
Soja in Weizen, Mais, Raps	40	16	jeweils Roundup Ready Soja ²		
Summe	647	94 (15%)	6 (0,9%)		4 (0,6%)

Tabelle: Untersuchung von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen; nach Art der GV-Pflanze

- derzeit noch unklar, wie der Schwellenwert von 0,9 % bei Honigen anzuwenden ist
- botanische Verunreinigungen, derzeit nicht erfasst von den Zulassungs- und Kennzeichnungsregelungen

Honig

Am 6. September 2011 hat der Europäische Gerichtshof in einem vielbeachteten Urteil entschieden, dass Honige, die Pollen mit genetisch veränderter DNA enthalten, prinzipiell den europäischen Zulassungs- und Kennzeichnungsbestimmungen für gentechnisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel unterliegen. Ein Untersuchungsprogramm mit Schwerpunkt bei Importhonigen zeigte, dass GV-Soja in Importware relativ häufig anzutreffen ist. Auch nicht zugelassener GV-Raps wurde nachgewiesen.

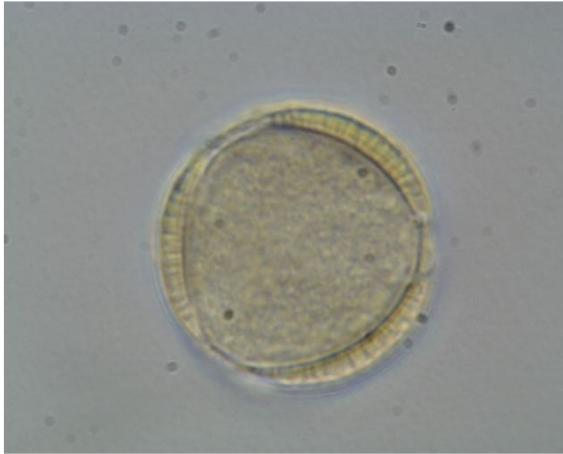


Bild: Rapspollen

Hintergrund I: Honige und Gentechnik

Blütenhonige enthalten Pollen als charakteristischen Bestandteil, der bei der Bereitung des Honigs durch den Imker unverändert im Honig belassen werden muss. Bienen sind bei ihrer Ernährung auf Pollen als Eiweißquelle angewiesen. Blütenpollen gelangen unmittelbar mit dem Nektar oder dem Honigtau (Pollen der Windblütler, z.B. Mais) in den Honig. Blütenpollen werden an den Hinterbeinen anhaftend in den Bienenstock transportiert und gelangen zum Teil auch auf diese Weise in den Honig.

Nur 20 % des in Deutschland verkauften Honigs wird auch hierzulande erzeugt, der Rest ist Importware. Die Honige stammen hauptsächlich aus Süd- und Mittelamerika (Argentinien, Mexiko, Chile, Uruguay und Brasilien) und somit aus Ländern, in den gentechnisch veränderte Soja und Mais bereits in großem Umfang angebaut werden. Im Gegensatz zu Raps sind Pollen von Soja- und Maispflanzen allerdings in Blütenhonigen nur in geringem Umfang vorhanden. Sobald Bienenstöcke in Anbauregionen von GV-Soja gelegen sind, ist auch ein geringer Eintrag von Pollen aus GV-Soja nicht auszuschließen.

Hintergrund II: Kehrtwende bei der rechtlichen Bewertung

Bislang vertrat die EU-Kommission die Auffassung, dass Pollen, einschließlich derjenigen aus gv Pflanzen, nicht als eine Zutat des Honigs anzusehen sind. Daher galten die Zulassungs- und Kennzeichnungsregelungen für GV-Pflanzen nicht für Honig. Untersuchungen auf gentechnische Veränderungen wurden in Baden-Württemberg daher bisher lediglich zur Beobachtung des Marktgeschehens und – besonders bei einheimischer Ware – als Umwelt-Monitoring auf gv Bestandteile durchgeführt.

Mit dem Urteil des EuGH vom 06.09.2011 sind nun Honige, die Pollen mit GV-DNA enthalten, als „Lebensmittel, die ... Zutaten enthalten, die aus GVO hergestellt werden“ anzusehen.

Eine Vermarktung von Honigen, die Pollen mit Erbsubstanz aus GV-Pflanzen ohne allgemeine Lebensmittelzulassung enthalten, ist nach dem EuGH-Urteil daher nicht mehr zulässig. Anders verhält es sich bei GV-Pflanzen, für die solche Zulassungen existieren, insbesondere die weltweit am häufigsten angebaute GV-Pflanze, die Soja Roundup Ready. Hier besteht grundsätzlich eine Kennzeichnungspflicht.

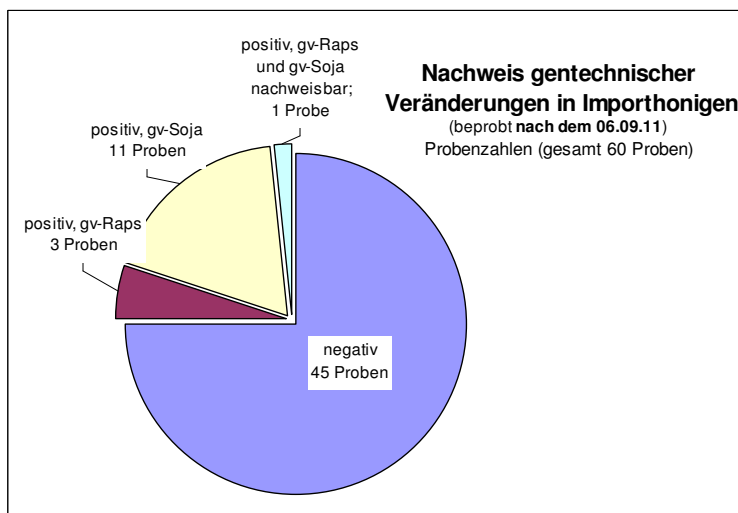
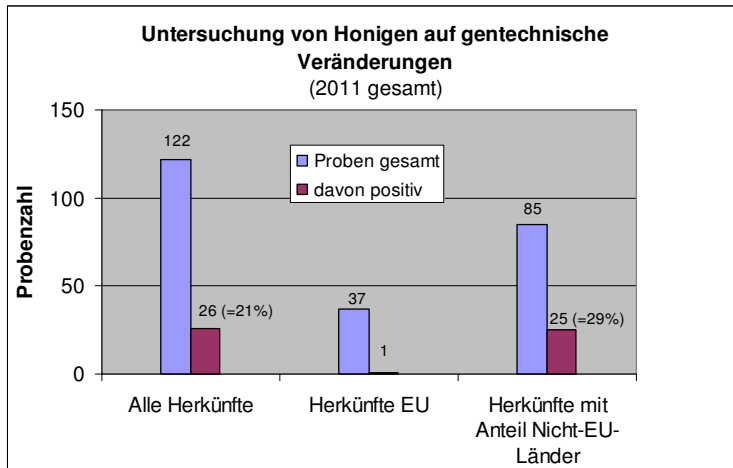
Allerdings lässt das EuGH-Urteil offen, wie der Kennzeichnungsgrenzwert von 0,9 % konkret bei Pollen in Honigen zu überprüfen ist. Auch existieren hierzu noch keine Äußerungen der EU-Kommission. Von der Systematik des Urteils kann abgeleitet werden, dass ein Bezug GV-Pollen zum Gesamtpollen herzustellen ist. Dies kann allerdings analytisch nicht überprüft werden.



Untersuchungsergebnisse Honig

Insgesamt 122 Honige wurden auf gentechnische Veränderungen untersucht, davon waren in 26 Proben (21 %) im Pollen DNA aus gentechnisch veränderten Pflanzen nachweisbar. Dabei handelte es sich in 25 Fällen um Importware; eine Probe deklarierter französischer Herkunft enthielt in Spuren GV-Raps.

Honige aus Baden-Württemberg zeigten dagegen keine Auffälligkeiten. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der Stichprobenuntersuchungen der letzten zehn Jahre bei einheimischer Ware.



Als Konsequenz des EuGH-Urteils wurden nach dem 6. September gezielt Importhonige auf gentechnische Veränderungen untersucht. Von insgesamt 60 Proben, zumeist deklariert als „Mischung von Honig aus EG-Ländern und Nicht-EG-Ländern“, waren in 15 Fällen (= 25 %) gentechnische Veränderungen im Pollen nachweisbar (s. auch Grafik). Nicht mehr zulässig waren nachgewiesene Bestandteile von GV-Raps in 4 Proben (nachgewiesen wurden die Events GT73, MS8 und RF3), zwei davon waren kanadische Rapshonige.

Alle übrigen positiven Befunde betrafen die zugelassene Soja Roundup Ready. Das umfangreiche Screening auf gentechnisch veränderte Pflanzen lieferte keine Anhaltspunkte auf das Vorhandensein weiterer GV-Pflanzen, wie etwa Mais.

Ein ausführlicher Bericht zur Untersuchung von Honigen auf gentechnische Veränderungen ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 19.10.2011



Botanische Verunreinigungen - neu zu bewerten?

Die DNA-Analyse von Lebensmitteln bringt es ans Licht: Viele pflanzliche Produkte enthalten Verunreinigungen durch Bestandteile anderer Pflanzenarten, etwa Spuren von Weizen in Roggenmehl oder Senfsamen in Raps. Zumeist sind diese Verunreinigungen nicht zu vermeiden und auch völlig unbedenklich. Eingetragen werden sie z.B. bei der Ernte, beim Transport, der Lagerung oder Verarbeitung.

Problematisch können solche Verunreinigungen etwa dann werden, wenn es sich um allergieauslösende Bestandteile handelt.

Allerdings gelten solche Verunreinigungen nicht als Zutaten. Daher sind Verunreinigungen durch gv Soja in Weizen oder GV-Raps in Senf, ähnlich wie bislang die Pollen aus GV-Pflanzen in Honigen nicht von den Zulassungs- und Kennzeichnungsregelungen betroffen. Dies kann sich möglicherweise in Folge des EuGH-Urteils bei Honigen ändern.



Weizenmehle und Hartweizengrieß sowie daraus hergestellte Teigwaren, Maismehle und Raps wurden gezielt auf botanische Verunreinigungen durch Soja geprüft. Immerhin 25 von 40 Proben enthielten Soja, allerdings betrug der Anteil durchweg 0,1 % und weniger. In 16 der Proben mit Sojaspuren war auch zugelassene GV-Soja nachweisbar. Derzeit bewerten wir Verunreinigungen in dieser Größenordnung als technisch unvermeidbar, eine Kennzeichnung von GV-Soja ist nicht erforderlich. Allerdings wurde den Betrieben empfohlen, einen (freiwilligen) Hinweis auf das Allergen Soja in die Etikettierung aufzunehmen.

Auch Senfsaat kann (z.B. aufgrund ähnlicher Korngröße) durch Rapssaat verunreinigt sein, die sich dann im Speisesenf nachweisen lässt. Bei 2 (Dijon-Senf bzw. scharfer Senf) von 42 Senfproben handelte es sich um GV-Raps GT73.



Senf kann durch gv-Raps verunreinigt sein

Reis und Leinsamen

Nachdem in den letzten Jahren kaum mehr von Verunreinigungen in USA-Reis berichtet wurde, konzentrierten sich die Untersuchungen bei Reis auf asiatische Produkte, insbesondere Reismudeln.

Wie im Vorjahr waren chinesische Produkte betroffen: In zwei Proben Reismudeln waren die nicht zugelassenen GV-Reislinien KeFeng6 sowie Bt 63 nachweisbar. Aufgrund der zunehmenden Zahl der Befunde hat Ende des Jahres die EU-Kommission daher eine Vorführ- und Untersuchungspflicht für Importe von Reis und Reiserzeugnissen aus China festgelegt. Die nachgewiesenen GV-Reislinien sind auch in China nicht zugelassen.

Ebenfalls keine Zulassung gibt es für GV-Leinsamen. Nach dem großen Fall bei kanadischem Leinsamen aus 2009 sind seit nunmehr zwei Jahren keine positiven Befunde mehr zu verzeichnen (2011 wurden 36 Proben untersucht).

Soja, Mais und Raps

Während wie in den Vorjahren gut jede vierte Probe von Sojaerzeugnissen positiv war (28%), ging der Anteil positiver Maisproben weiter auf ein sehr niedriges Niveau von 3 % zurück. Nicht zugelassene GV-Soja bzw. GV-Mais-Events wurden nicht nachgewiesen. Mit 1,2 (Soja) bzw. 1,6 % (Mais) annähernd gleich waren die Anteile von Proben, bei denen der Kennzeichnungsgrenzwert von 0,9 Prozent überschritten war.

Nach Roundup Ready Soja Event GTS 40-3-2 erhielt mittlerweile auch die Nachfolgerin Roundup Ready Soja Event MON89788 eine Zulassung in der EU. Allerdings wurde MON 89788 lediglich in einer Probe Sportlernahrung nachgewiesen, alle übrigen Befunde betrafen die bisherige Roundup Ready Soja.

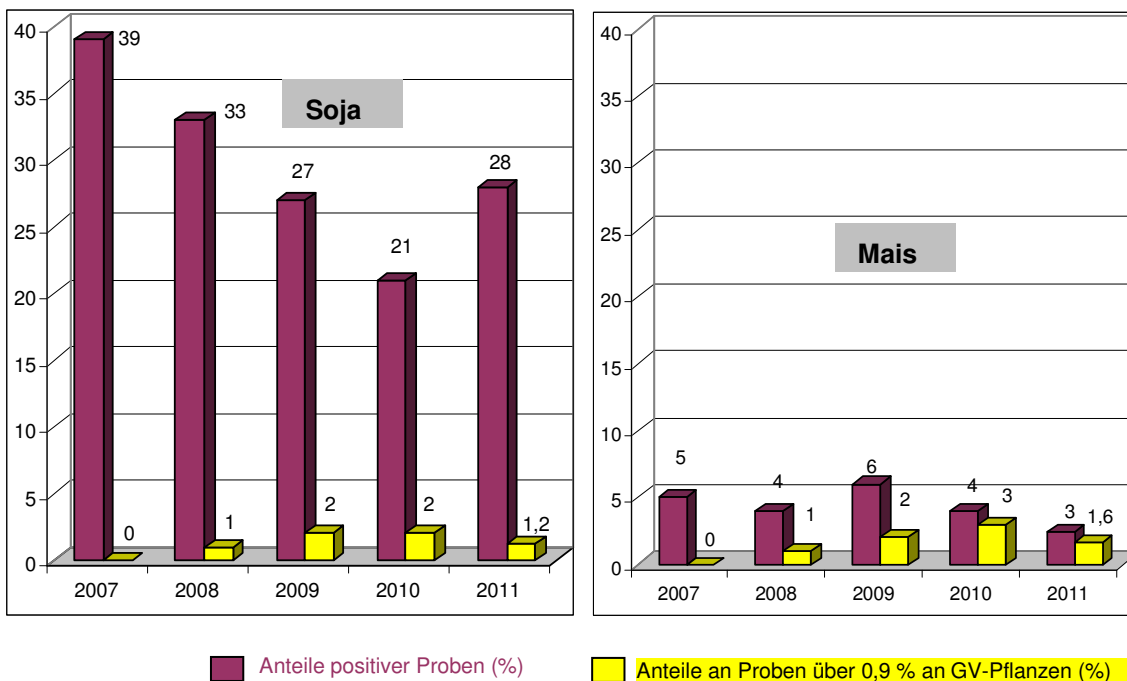
Wie in den Vorjahren wies der überwiegende Teil (30 von 45 Proben = 67 %) der positiv getesteten Sojaprodukte nur sehr geringe Verunreinigungen unter 0,1 % auf.



Bild: Sojabohnen

Fast ausnahmslos Sojaproteinkonzentrate als Zutat enthielten die Produkte mit erhöhten Anteilen an GV-Soja über 0,1 % (s. auch Tabelle nächste Seite). Dazu zählen eiweißreiche Sportlernahrungspräparate ebenso wie Säuglingsnahrung. Sojaproteine werden in Europa von wenigen Herstellern angeboten, die zumeist auf brasilianische Rohware zurückgreifen.

Abbildung: Anteile (in %) positiver Proben bei Soja- und Maiserzeugnissen von 2007 bis 2011



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	173	118	45 (= 28 %)	2	13	30
Sojabohnen, -hälften	22	20	2	0	0	2
Sojaschrot, -flocken, -mehl	16	13	3	0	1	2
Tofu, -erzeugnisse, Sojadrinks	50	43	7	0	0	7
Vegetarische Soja-erzeugnisse oder Fertiggerichte	19	17	2	0	0	2
Säuglingsnahrung / bilanzierte Diäten	10	2	8	0	7	1
Sojaprotein	4	2	2	0	1	1
Sportlernahrung	32	13	19	1	4	14
Lecithin	9	7	2	1	0	1
Gesamt Lebensmittel mit Mais	124	121	3 (= 2,4 %)	2	0	1
Maiskörner (auch Ernte 2011), Popcorn-Mais	38	45	0	0	0	0
Maisgrieß, Maismehl	33	33	0	0	0	0
Maisstärke	8	8	0	0	0	0
Maischips, Knabbergebäck mit Mais	26	25	1	1	0	0
Teigwaren mit Mais, Reis (nicht glutenfrei)	3	1	2	1	0	1
Glutenfreie Erzeugnisse auf Maisbasis	9	9	0	0	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.

Herkunft Europa: weiterhin kaum Auffälligkeiten

Wie auch in den Vorjahren gab es kaum Auffälligkeiten bei Lebensmitteln, die aus einheimischer bzw. europäischer Ernte hergestellt worden sind. Dazu zählen Tofu und Sojadrinks, Sojaprodukte für Vegetarier, nahezu alle Maisprodukte, Rapsaat zur Herstellung von Rapsölen oder einheimischer Rapsbohnen.

Bio-Mais und -Soja

Wie bereits 2010 waren in Bio-Mais (19 Proben) keine gentechnische Veränderungen nachweisbar. Voll im Trend der vergangenen Jahre waren auch die Ergebnisse bei Bio-Soja: Lediglich 5 von 58 Sojaprobe aus ökologischem Anbau (9 %) waren positiv, nachgewiesen wurden jeweils nur minimale Verunreinigungen unter 0,05 %. Hier sind weiterhin signifikante Unterschiede zu konventioneller Ware (40 von 105 Proben = 38 % positiv) erkennbar, die sich auch im Grad der Verunreinigung zeigen. Alle festgestellten Anteile über 0,1 % GV-Soja betrafen wiederum konventionelle Ware.

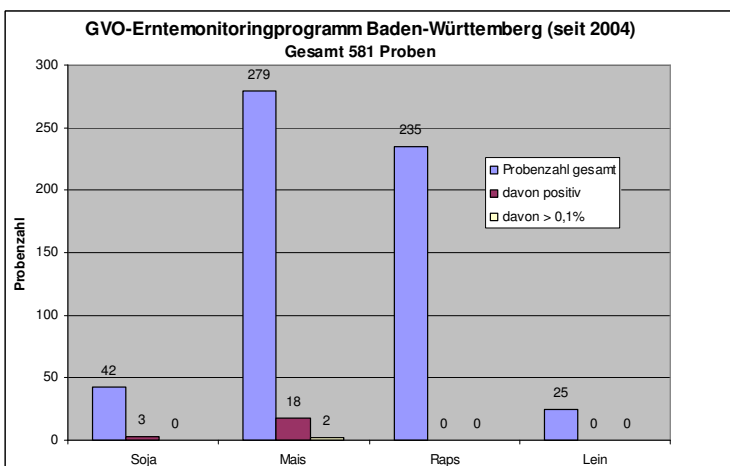
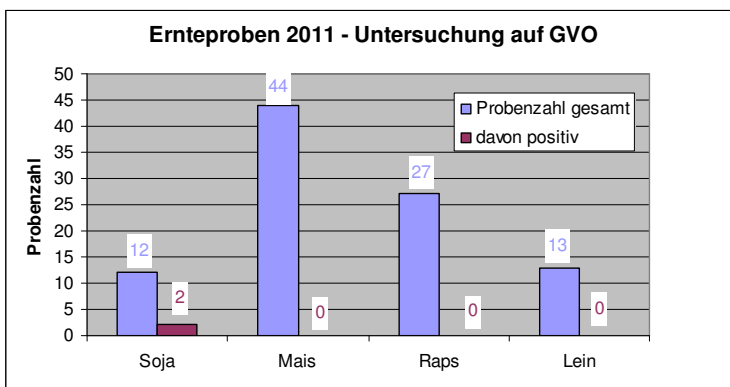
Untersuchungen von Ernteproben aus Baden-Württemberg

Bereits seit 2004 wird das in Deutschland bislang einzigartige Stichprobenprogramm der amtlichen Lebens- und Futtermittelüberwachung in Baden-Württemberg jährlich durchgeführt. Annähernd 600 Proben wurden seitdem untersucht. In diesem Sonderprogramm werden während der Ernte Proben beim Landwirt oder dem Erfassungshandel gezogen. Zu einem möglichst frühen Zeitpunkt der Lebensmittel- und Futtermittelkette sollen mögliche Verunreinigungen durch gentechnische Veränderungen erkannt werden.

Das CVUA Freiburg und das Landwirtschaftliche Technologiezentrum Augustenberg haben 2011 insgesamt 44 Proben von Mais, 27 Raps-, 12 Soja- sowie 13 Leinsaatproben untersucht.

Lediglich in zwei Sojaprobe wurden sehr geringe Spuren an Roundup Ready Soja nachgewiesen. Alle übrigen Proben enthielten keine gentechnischen Veränderungen. Erstmals seit Beginn des Untersuchungsprogramms im Jahr 2004 gab es bei Maisproben keine positiven Befunde; selbst Spuren unter 0,05 Prozent waren nicht nachweisbar.

Möglicherweise ist dies auch auf das in Baden-Württemberg umfangreich durchgeführte Saatgut-Monitoring zurückzuführen. Dort auffällige Saatgutchargen wurden noch vor der Aussaat aus dem Verkehr genommen. Die Untersuchungen werden beim Landwirtschaftlichen Technologiezentrum (LTZ) Augustenberg durchgeführt und die Ergebnisse auf der eigenen Homepage unter „Pflanzenbau/Umweltschutz > grüne Gentechnik > Monitoring-Ergebnisse“ veröffentlicht.



Ein ausführlicher Bericht zur Untersuchung von Ernteproben auf gentechnische Veränderungen ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 31.01.2012