Gentechnik und Lebensmittel 2012 - Ergebnisse aus Baden-Württemberg liegen jetzt vor

Gentechnisch veränderte (GV) Bestandteile sind in Lebensmitteln – wenn überhaupt – zumeist nur in geringen Mengen nachweisbar. Da in der EU jedoch für nicht zugelassene GV-Bestandteile bei Lebensmitteln weiterhin die absolute Nulltoleranz gilt, können auch geringe Verunreinigungen bedeutsam werden. Dies war 2012 etwa bei Basmati Reis oder Senf der Fall.

Aktuelle Situation

Neue Rekordzahlen für den Anbau von GV-Pflanzen werden aus Übersee vermeldet: Auf jeweils ca. 90 % der Anbauflächen bei Soja, Mais oder Zuckerrüben wurden in den USA im Jahr 2012 GV-Sorten angebaut. Auch in Brasilien nahm der Anteil an GV-Soja auf mittlerweile 85 % zu. Dies ist bemerkenswert, da ein Großteil der deutschen Importe von nicht GV-Soja aus Brasilien stammt.

Dagegen gab es 2012 in Deutschland erstmals keinen Versuchs- oder kommerziellen Anbau von GV-Pflanzen mehr. Lediglich eine Handvoll Freisetzungsversuche wurden noch durchgeführt; allesamt in Sachsen-Anhalt.

Das Land Baden-Württemberg trat 2012 dem Europäischen Netzwerk gentechnikfreier Regionen bei, dem bereits auch eine Reihe weiterer Bundesländer angehören.

Parallel dazu wurden die Anforderungen an die Verwendung des Qualitätszeichens Baden-Württemberg (QZ BW) angehoben: Spätestens ab dem 1. Januar 2015 müssen Lebensmittel die im sogenannten EG-Gentechnik-Durchführungsgesetz geregelten Anforderungen „ohne Gentechnik“ erfüllen, um das Herkunftssiegel zu erhalten.

Dort sind für Lebensmittel tierischer Herkunft auch Regelungen für die Futtermittel beschrieben, welche mit denjenigen für Bio-Produkte vergleichbar sind.

Für eine Bewerbung von Lebensmitteln mit dem Hinweis „ohne Gentechnik“ interessierte sich 2012 in Baden-Württemberg eine zunehmende Zahl konventionell, d.h. nicht ökologisch ausgerichteter Erzeuger und Hersteller. Etwa für Eier und eihaltige Teigwaren wurde beim Verband „Lebensmittel ohne Gentechnik“ (VLOG) die Verwendung des entsprechenden Logos beantragt.

Für den Bereich der amtlichen Überwachung solcher Betriebe ist daher eine enge Zusammenarbeit zwischen Lebensmittel- und Futtermittelkontrolle gefragt.

Abb.: Logo für Lebensmittel „ohne Gentechnik“

Nicht nur bei Lebensmitteln „ohne Gentechnik“, sondern generell bei Lebensmitteln gilt weiterhin das Verbot von Bestandteilen aus nicht zugelassenen GV-Organismen. Zwar gab es im Jahr 2012 mehrfach Absichtserklärungen der EU-Kommission, diese Nulltoleranz zu lockern, wie dies bereits bei Futtermitteln geschehen ist. Eine entsprechende Regelung war jedoch zum Jahresende nicht absehbar.

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

Untersuchungsergebnisse 2012

Im Jahr 2012 wurden insgesamt 670 Lebensmittelproben auf Bestandteile aus gv Pflanzen untersucht, davon waren 48 (= 7 %) positiv. Der Anteil positiver Proben bewegt sich damit in der Größenordnung der Vorjahre.

Nicht zugelassene GV-Pflanzen wurden erneut vereinzelt nachgewiesen: Sie wurden in jeweils 2 Proben Basmati-Reis (identisches Erzeugnis) bzw. scharfem Senf festgestellt.

Auch Überschreitungen des Kennzeichnungsgrenzwertes waren selten. Nur bei 3 Proben war dies der Fall.

Zugelassene GV-Pflanzen müssen bei Anteilen über 0,9 % gekennzeichnet werden. Der Grenzwert bezieht sich auf die jeweilige Zutat eines Lebensmittels.

Sojalecithin und gefüllte Teigwaren enthielten mehr als 0,9 % der GV-Soja Roundup Ready. Wie auch in den Vorjahren wurden philippinische Maischips mit hohen Anteilen der zugelassenen GV-Mais Events (NK603, MON810) ohne entsprechende Kennzeichnung angetroffen.

Bei Honigen wurde nicht zugelassener GV-Raps nicht mehr festgestellt; weiterhin war aber GV-Soja in Importhonigen nachweisbar. Die Frage der Kennzeichnung ist hier nach wie vor ungeklärt.

Positive Befunde für Roundup Ready Soja im Spurenbereich (< 0,1 %) gab es auch bei 2 Proben der einheimischen (baden-württembergischen) Sojaernte. Alle weiteren Ernteproben von Soja, Mais, Raps, Zuckerrübe und Leinsaat waren unauffällig.

GV-Pflanze	Proben-zahl	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	137	31 (23 %)	0	-	2
Mais	193	2 (1,0 %)	0	-	1
Raps und Soja in Honig	53	10 (19 %)	0	-	0[1]
Raps in Saat und Öl	45	0	0	-	0
Leinsamen	48	0	0	-	0
Reis	122	2	2	ähnlich KeFeng, nicht genau spezifizierbar	entfällt, da GV-Reis nicht zugelassen ist
sonstige (Papaya, Kartoffel, Zuckerrübe, Tomate)	37	0	0	-	0
Botanische Verunreinigungen					
Raps in Senf	11	2	2	GT73	0
Soja in Backmischungen und Süßwaren	24	2	0	-	0[2]
Summe	670	49 (7,3 %)	4 (0,6 %)		3 (0,4 %)

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

1 derzeit noch unklar, wie der Schwellenwert von 0,9 % bei Honigen anzuwenden ist

2 Sojaanteil < 0,1 %; nicht kennzeichnungspflichtig, auch bei GV-Anteilen von über 0,9 % im Sojaanteil

Reis

Erstmals wurden in Basmati-Reis Spuren von GV-Reis nachgewiesen. Betroffen waren zwei Proben einer Charge von indischem Basmati; es handelte sich um Spuren in der Größenordnung unter 0,1 %. Alle weiteren untersuchten 25 Basmati-Proben mit Chargen dieses Produktes sowie von Basmati verschiedener anderer Hersteller ergaben negative Befunde.

Die genaue Identifizierung ist derzeit nicht möglich. In Indien wie beispielsweise auch in China werden eine erhebliche Anzahl verschiedener GV-Reissorten entwickelt. Für die Erarbeitung sogenannter Event-spezifischer Nachweisverfahren sind neben detaillierten DNA-Sequenz-Informationen auch authentische Vergleichsmaterialien erforderlich.

Abb: Basmati-Reis

In allen weiteren der insgesamt 122 untersuchten Proben von Reis und Reiserzeugnissen war GV-Reis nicht nachweisbar.

Hintergrund und bisherige Ergebnisse

Gentechnisch veränderter Reis ist in der EU generell, d.h. auch in Spuren, nicht zugelassen und darf daher hier nicht vermarktet werden.

Im Jahr 2006 wurde erstmals gentechnisch veränderter Reis in der EU nachgewiesen. Im Herbst 2006 wurde in US-Langkornreis flächendeckend, d.h. in einem erheblichen Anteil der Ware Spuren der gv-Reislinie LL601 nachgewiesen.

Im selben Jahr wurden auch erstmals Befunde von GV-Reis in Reisnudeln chinesischer Herkunft berichtet. Nachgewiesen wurde die Linie Bt63, die auch in China nach wie vor nicht zugelassen ist.

Während sich das Geschehen um LL601 in US-Langkornreis - auch im Zuge von strengen Einfuhrkontrollen - rasch beruhigte, wurden Spuren von GV-Reis auch in den Folgejahren regelmäßig in Reisnudeln aus China nachgewiesen.

Im Jahr 2010 wurde mit KeFeng6 eine weitere GV-Reislinie in chinesischen Reisnudeln festgestellt.

Aufgrund der nicht abnehmenden Zahl positiver Befunde hat die EU-Kommission Ende 2011 eine generelle Vorführ- und Untersuchungspflicht für Importe von Reis und Reiserzeugnissen aus China festgelegt (Durchführungsbeschluss 2011/884/EU).

Mit Basmati-Reis war erstmals ein Erzeugnis, das offensichtlich außerhalb Chinas angebaut worden ist, auffällig bezüglich gentechnischer Veränderungen geworden.

Bei Basmati-Reis handelt es sich um einen am Fuße des Himalaya in Indien und Pakistan angebauten Duftreis. Nur bestimmte zugelassene Sorten dürfen für den Anbau verwendet werden.

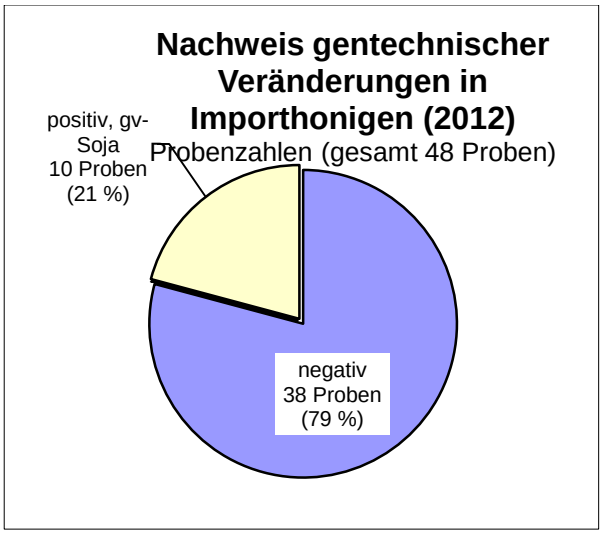
Ein ausführlicher Bericht zur Untersuchung von Reis auf gentechnische Veränderungen ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 04.05.2012

Honige und GVO

Im Jahr 2011 wurden – im Zusammenhang mit dem Urteil des Europäischen Gerichtshofs zu gentechnischen Veränderungen in Honigen – umfangreiche Untersuchungen besonders bei Importware durchgeführt.

Diese Untersuchungen wurden 2012 fortgesetzt. Im Gegensatz zum Vorjahr waren allerdings Spuren von nicht zugelassenem GV-Raps nicht nachweisbar.

In den insgesamt untersuchten 53 Honigen waren lediglich Bestandteile der zugelassenen GV-Soja Roundup Ready enthalten, es handelte sich dabei jeweils um Blütenhonig mit der deklarierten Herkunft „Mischung aus EU- und nicht-EU-Ländern“, in einem Fall war Brasilien als Herkunftsland deklariert.



Weiterhin unbeantwortet ist die Frage, ob Bestandteile aus zugelassenen GV-Pflanzen bei Honigen zu kennzeichnen sind. Zwar zeichnet sich ab, dass Honige mit Pollen aus GV-Pflanzen prinzipiell unter die Kennzeichnungspflicht der Verordnung (EG) Nr. 1829/2003 fallen. Allerdings bleibt nach wie vor fraglich, wie der dort verankerte Kennzeichnungsschwellenwert von 0,9 % auf Honige anzuwenden ist.

s. auch: Näumann G, Waiblinger HU, Bendiek J und Busch U (2012) Verkehrsfähigkeit von Honig mit Pollen gentechnisch veränderter Pflanzen Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit. (2012) 7:237–241.

Methodenstandardisierung – Lücke geschlossen

Parallel zu den Untersuchungen von Proben wurde das Verfahren zur Extraktion von DNA aus Pollen in Honigen standardisiert und damit eine Lücke in der GVO-Analytik geschlossen. Standardisierte Verfahren waren bereits für den Nachweis und die mengenmäßige Bestimmung von DNA-Anteilen verfügbar gewesen, nicht aber für die Extraktion von DNA aus dieser besonderen Probenmatrix.

s. auch: Waiblinger HU, Ohmenhaeuser M, Meissner S, Schillinger M, Pietsch K, Goerlich O, Mankertz J, Lieske K, Broll H (2012) In-house and interlaboratory validation of a method for the extraction of DNA from pollen in honey. J. Verbr. Lebensm. 7:243–254.

GV Raps in Senf – Botanische Verunreinigungen weiter im Fokus

Wie in den Vorjahren wurden in Senf Verunreinigungen durch GV Raps nachgewiesen. 2 der 11 untersuchten Proben von scharfem Senf enthielten Spuren von GT73 Raps, einem herbizidresistenten Raps der US-Firma Monsanto.

Für Verunreinigungen durch GV Raps GT73 in Speisesenf bestand in der EU keine Zulassung.

Wie kommt es zur Verunreinigung von Speisesenf durch GV Raps?

Rapssaat wird üblicherweise nicht als Zutat zur Herstellung von Speisesenf eingesetzt. Bei Raps handelt es sich wie bei Senf um Pflanzen aus der Familie der Kreuzblütengewächse. Die Samen ähneln sich in Größe und Aussehen (s. auch Abbildung).

Samen von Raps (links) und Braunsenf (rechts)

Bei der Ernte und weiteren Verarbeitung dieser Ölsaaten kann es zu Verunreinigungen der Senfsaat durch Rapssaat kommen.

Grundsätzlich sind solche sogenannten botanischen Verunreinigungen bei pflanzlichen Erzeugnissen nicht ungewöhnlich und sollten gewisse Größenordnungen nicht überschreiten. So bestehen bei Futtermitteln konkrete Regelungen für die „botanische Reinheit“ bzw. „botanische Verunreinigungen“. Etwa dürfen bei Ölsaaten Rückstände anderer Ölsaaten, die aus einem vorangegangenen Herstellungsverfahren stammen, für jede Art Ölsaat höchstens 0,5 % betragen, unabhängig, ob diese aus GV- oder konventionellen Pflanzen stammen.

Nachdem in den Vorjahren nur Proben von scharfem Senf bzw. Dijon-Senf positive Befunde ergaben, konzentrierte sich die aktuelle Untersuchungsreihe Ende 2012 auf Proben von scharfem Senf.

Zur Herstellung von scharfem Senf werden vor allem Saaten von Braun- und Schwarzsenf verwendet. Besonders der zur Herstellung von scharfem Senf verwendete Braunsenf wird oft aus Kanada importiert. In Kanada bestehen auch große Anbauflächen für Raps, mit ganz überwiegendem Anteil von dort zugelassenen GV-Rapspflanzen (2011: 96 % der Anbaufläche, s. auch Infoplattform Transgen). Da der nachgewiesene GV Raps Event GT73 in Kanada angebaut wird, kommt als Ursache für den Eintrag verunreinigte kanadische Importware in Betracht.

Ein ausführlicher Bericht zur Untersuchung von Senf auf gentechnische Veränderungen ist im Internet veröffentlicht: www.ua-bw.de > Bericht vom 21.01.2013

Soja und Mais

Im Bereich der Vorjahre lag der Anteil positiver Proben bei Sojaerzeugnissen: knapp jede vierte Probe war positiv (23 %). Bei 2 Sojaprodukten war der Kennzeichnungsgrenzwert von 0,9 % überschritten.

In einem Fall war ein Sojalecithin eines baden-württembergischen Schokoladenherstellers betroffen. Es ist damit zu rechnen, dass bei Lecithinen auch künftig vermehrt auffällige Befunde erhalten werden, da im bisher wichtigsten Herkunftsland Brasilien der Anteil an GV-Soja im Anbau auf nunmehr 89 % (Anbaujahr 2013) stark zugenommen hat.

Nach wie vor betreffen alle positiven Befunde die Sojabohne Roundup Ready, Event GTS 40-3-2.

Die Nachfolgerin dieser GV-Soja, Ready Soja Event MON89788 war lediglich in 2 Proben von Sportler- bzw. „Wellness"-Nahrung nachweisbar; in beiden Fällen im Spurenbereich unter 0,1 %.

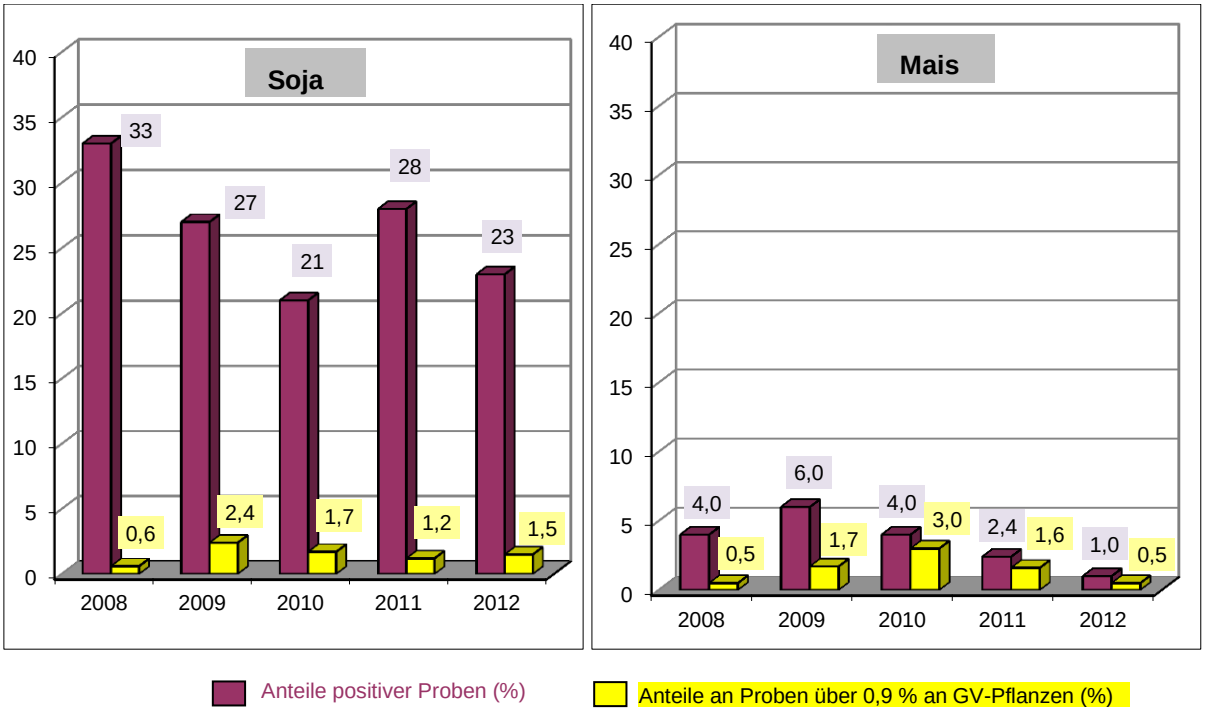
Generell lagen die meisten positiven Befunde in diesem Bereich (26 von 31 Proben = 84 %); nur 5 von 137 Proben enthielten mehr als 0,1 % GV-Soja.

Auch im Berichtsjahr waren positive Befunde über 0,1 % am ehesten bei Sojaproteinkonzentraten und damit hergestellten Lebensmitteln anzutreffen (s. auch Tabelle nächste Seite). Sojaproteine werden zumeist aus brasilianischer Rohware hergestellt.

Bei Lebensmitteln auf Maisbasis spielt die Gentechnik hierzulande derzeit kaum eine Rolle. Nur noch 2 positive Befunde bei insgesamt 191 Untersuchungen (= 1,0 %) waren zu verzeichnen. Nicht zugelassene GV-Mais-Events wurden nicht nachgewiesen. Hohe Anteile an zugelassenem GV-Mais (Events NK603 und MON810) enthielten wie in den Jahren zuvor philippinische Maischips, ohne dass eine entsprechende Kennzeichnung darauf hinwies. Trotz regelmäßiger Beanstandungen wird das über einen niederländischen Importeur eingeführte Erzeugnis nach wie vor in Asia-Supermärkten angetroffen.

Popcorn-Mais mit Spurenanteilen des zugelassenen GV-Mais Bt11 war die einzige sonstige Probe mit nachweisbarem GV-Mais.

Abbildung: Anteile (in %) positiver Proben bei Soja- und Maiserzeugnissen von 2008 bis 2012



Produktgruppe (Auswahl)	Proben-zahl	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	**137**	**106**	**31 (= 23 %)**	**2**	**3**	**26**
Sojabohnen, -hälften	13	11	2	0	0	2
Sojaschrot, -flocken, -mehl	26	26	0	0	0	0
Tofu, -erzeugnisse, Sojadrinks	33	27	6	0	0	6
Sojaprotein	5	2	3	0	1	2
Sportlernahrung; Wellnessprodukte	16	6	10	0	2	8
Fertiggerichte	8	5	3	1	0	2
Lecithin	4	1	3	1	0	2
Gesamt Lebensmittel mit Mais	**193**	**191**	**2 (= 1,0 %)**	**1**	**0**	**1**
Maiskörner (auch Ernte 2012), Popcorn-Mais	53	52	1	0	0	1
Maisgrieß, Maismehl	54	54	0	0	0	0
Maisstärke	12	12	0	0	0	0
Maischips, Knabberge-bäck mit Mais	21	20	1	1	0	0
Zuckermais, Gemüsemais	23	23	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.

Wie gehabt: Kaum Auffälligkeiten bei europäischer Herkunft der Rohware

Überwiegend „gentechnikfrei“, d.h. ohne nachweisbare Spurenanteile waren wiederum Lebensmittel, die aus einheimischer bzw. europäischer Ernte hergestellt worden sind, etwa Soja- und Maismehl oder Rapssaat zur Herstellung von Rapsölen.

Wenn es positive Befunde gab, lagen die Anteile zumeist deutlich unter der Bestimmungsgrenze von 0,05 %.

Quelle: R. von Lenzano/pixelio.de

Ökomonitoring Gentechnik: Mais und Soja

Bio-Soja und Mais - alle Proben weit unter 0,9 % - Schwellenwert

Für Bio-Produkte gilt ein generelles Verwendungsverbot für GV-Pflanzen und daraus hergestellte Produkte. Allerdings sind wie bei konventionellen Lebensmitteln Verunreinigungen durch Bestandteile aus zugelassenen GV-Pflanzen bis zu 0,9 % erlaubt, sofern sie „technisch unvermeidbar“ oder „zufällig“ sind. Für die Praxis haben sich in der Überwachung Produkt-spezifische Beurteilungswerte als sehr hilfreich erwiesen. So wurden bei den Untersuchungen von Bio-Mais- und -Sojaprodukten in den vergangenen 5 Jahren (s.u.) niemals GV-Anteile über 0,1 % festgestellt. Es wird daher davon ausgegangen, dass höhere Anteile als „technisch zu vermeiden“ anzusehen sind.

Sieben von 37 Proben aus Bio-**Soja** enthielten Spuren der GV-Soja Roundup Ready, jeweils jedoch deutlich unter 0,1 %. Der Anteil positiver Bio-Soja-Proben erhöhte sich damit zwar gegenüber dem Vorjahr (19 gegenüber 9 %). Aufgrund des relativ geringen Stichprobenumfangs sind aber keine pauschalen Aussagen zu Tendenzen möglich.

Der Anteil positiver Proben war bei konventioneller Soja nicht deutlich höher (24 von 100 Proben), allerdings gab es wie in den Vorjahren nur bei konventioneller Ware Befunde über 0,1 %. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der letzten 5 Jahre, die in der Abbildung dargestellt sind. Dort sind zusätzlich die Ergebnisse von konventionellen Soja-Erzeugnissen dargestellt, die mit dem Hinweis **„ohne Gentechnik“** beworben wurden. Anzutreffen ist dieser Hinweis bei einem kleinen Marktsegment von Tofu, Sojadrinks und Sojaerzeugnissen für die vegetarische Ernährung („Fleischersatz“ auf Sojabasis). Für derartig beworbene Erzeugnisse werden nur Spuren an GV-Soja im Bereich der Nachweisgrenze (ca. 0,1 %) und darunter toleriert.

In den Ergebnissen der letzten 5 Jahre (s. Abb) zeigten diese Produkte einen mit Bio-Soja vergleichbaren Verunreinigungsgrad an GV-Soja, auch hier wurden keine Proben mit GV-Soja über 0,1 % festgestellt. Allerdings gab es mit 23 % gegenüber 11 % bei Bio-Soja einen deutlich höheren Anteil an positiven Proben. Dagegen enthielten in den vergangenen 5 Jahren immerhin 10 % der konventionellen Sojaprodukte Anteile an GV-Soja über 0,1 %, insgesamt wurden bei 35 % konventioneller Erzeugnisse positive Befunde bei GV-Soja festgestellt.

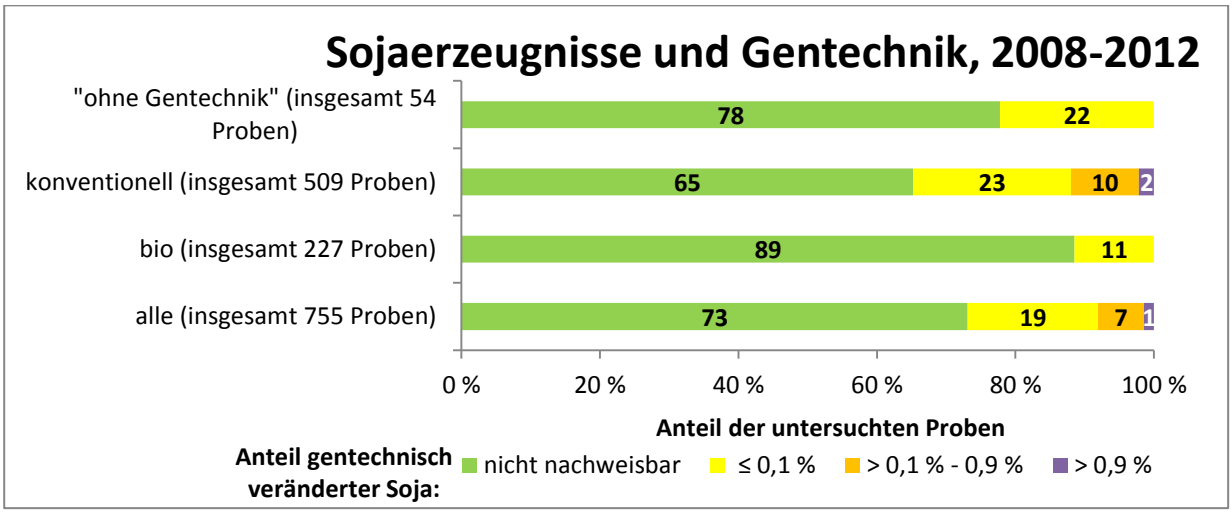


Abbildung: Untersuchung von Soja und Sojaerzeugnissen auf gentechnische Veränderungen. Proben aus den Jahren 2008 - 2012. Differenzierung nach festgestelltem Anteil an GV-Soja. Vergleich „bio“ / konventionell / “ohne Gentechnik“.

Wegen des geringen Angebotes am Markt wurden nur wenig Bio-**Mais**erzeugnisse beprobt. Keine der 11 untersuchten Proben enthielt gentechnische Veränderungen. In den vergangenen 5 Jahren wurden bei Bio-Maiserzeugnissen (insgesamt 93 Proben) keine gentechnischen Veränderungen festgestellt, während bei 4 % der konventionellen Erzeugnisse (insgesamt 753 Proben) zumindest Spuren an GV-Mais nachgewiesen wurden. Allerdings sind bei Grenzwertüberschreitungen nur „Exoten“ betroffen, z.B. Taco-Chips von den Philippinen.

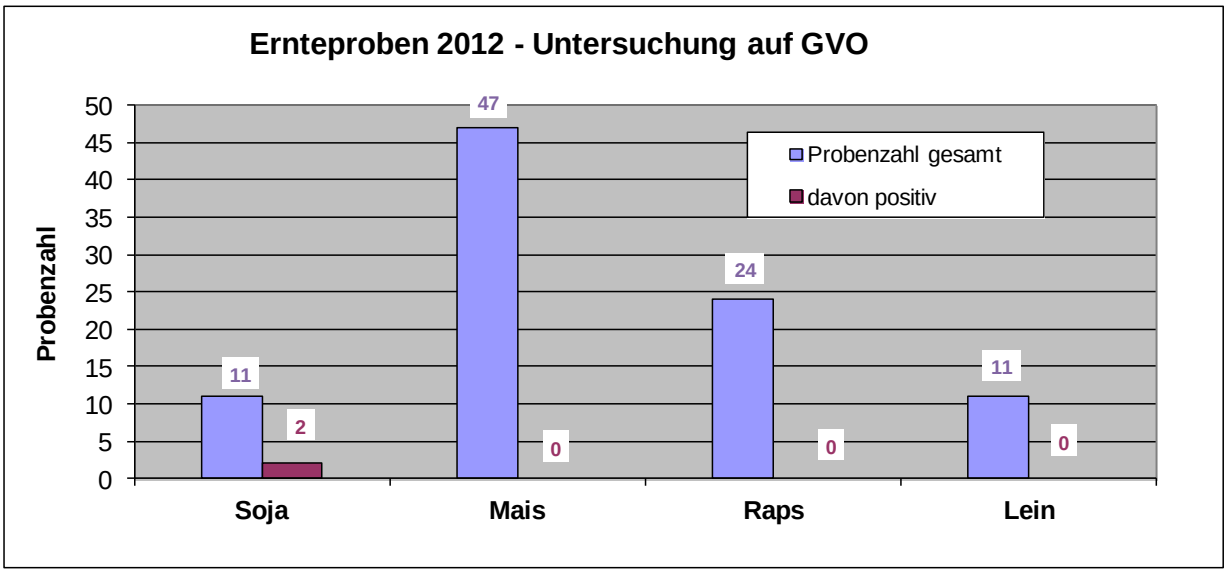
Untersuchungen von Ernteproben aus Baden-Württemberg

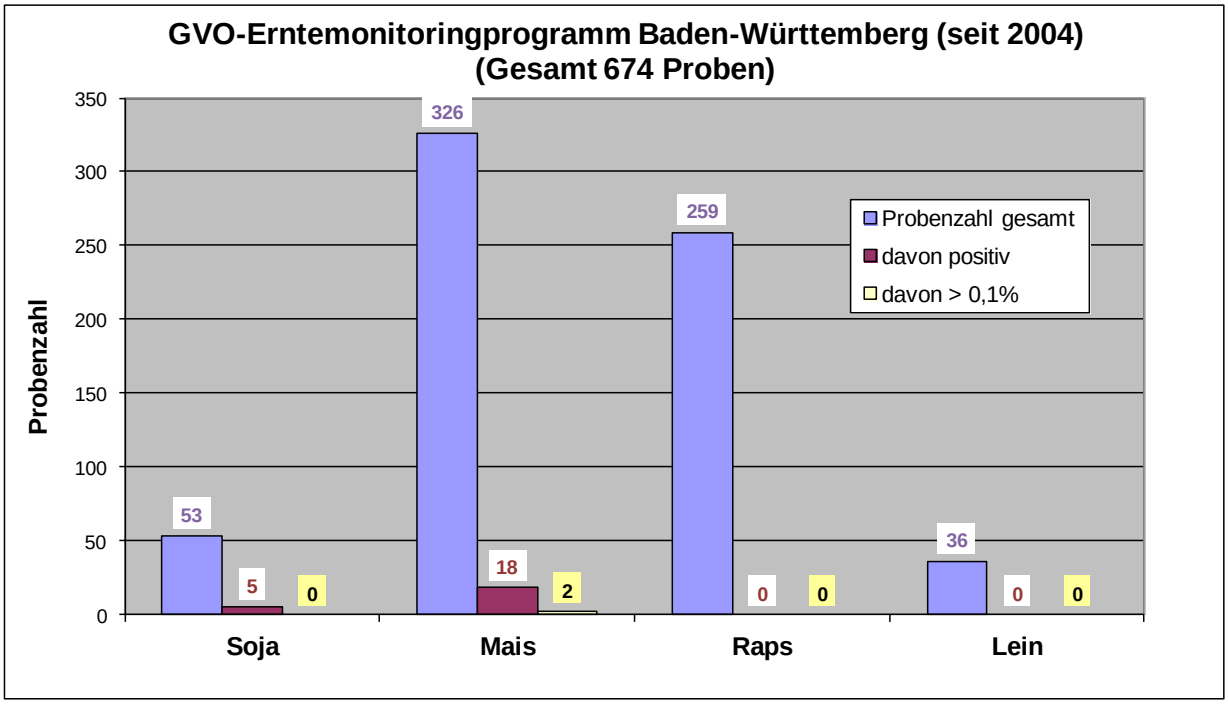
Bereits seit 2004 wird das in Deutschland bislang einzigartige Stichprobenprogramm der amtlichen Lebens- und Futtermittelüberwachung in Baden-Württemberg jährlich durchgeführt. Annähernd 600 Proben wurden seitdem untersucht. In diesem Sonderprogramm werden während der Ernte Proben beim Landwirt oder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

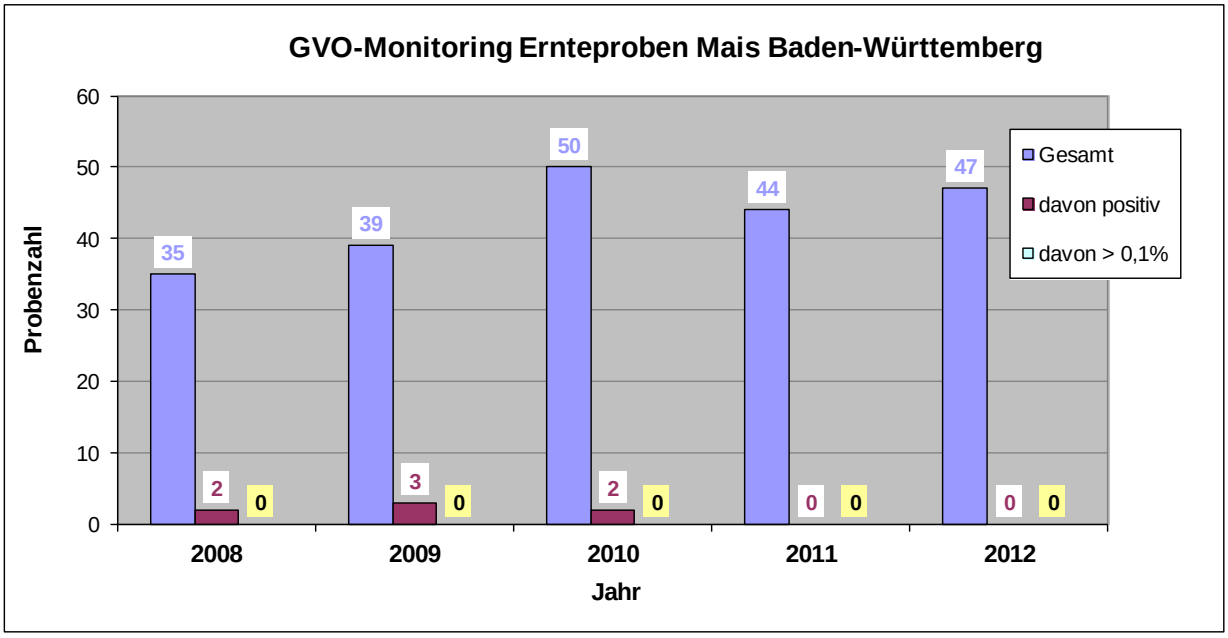
Das CVUA Freiburg und das Landwirtschaftliche Technologiezentrum (LTZ) Augustenberg haben 2012 insgesamt 96 Proben untersucht: 47 x Mais, 24 x Raps, 11 x Soja, 11 x Leinsaat und 3 x Zuckerrüben(schnitzel).

In zwei Sojaproben wurden sehr geringe Spuren an Roundup Ready Soja nachgewiesen. Wie bereits im Vorjahr enthielten alle übrigen Proben einschließlich Mais keine gentechnischen Veränderungen.

Bild: Sojabohnen







Das GVO-Erntemonitoring wird in Ergänzung zu dem GVO-Saatgutmonitoring durchgeführt.

Ausführliche Informationen zu beiden Untersuchungsreihen sind auf der Seite des LTZ Augustenberg zugänglich unter www.landwirtschaft-bw.info > Dienststellen > Landesanstalten > LTZ Augustenberg > Pflanzenbau/Umweltschutz > grüne Gentechnik > Monitoring-Ergebnisse.