



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
**Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und  
Veterinärwesen BLV**  
Lebensmittel und Ernährung

---

# **Jahresbericht 2017 zu den Kontrollprogrammen an der Grenze**

## Überwachung von pflanzlichen Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ergebnisse im Überblick</b> .....	<b>3</b>
2.1	Geplante sowie risikobasierte Schwerpunktprogramme an der Grenze .....	3
2.2	Spontane Probenahmen an der Grenze aufgrund eines Verdachts .....	5
2.3	Spezifische Probenahmen an der Grenze aufgrund einer Verordnung des BLV .....	6
<b>3</b>	<b>Fazit</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Anhang: Einzelberichte zu den Schwerpunktprogrammen der kantonalen Lebensmittelkontrollbehörden</b> .....	<b>8</b>
4.1	SPP 2017_1: Pestizide in BIO Getreide und Müllereiprodukten aus vorgegebenen Ländern der ehemaligen Sowjetunion .....	8
4.2	SPP 2017_2: Salmonellen in Sesamsamen aus Indien .....	12
4.3	SPP 2017_3: GVO in Reis und Reisprodukten aus Asien.....	13
4.4	SPP 2017_4: Pestizide in Gemüsepaprika und eingelegten Weinblättern aus der Türkei .....	15
4.5	SPP 2017_5: Mykotoxine in Mais und Maisprodukten.....	19
4.6	SPP 2017_6: Pestizide in Gemüse und Früchte aus Asien.....	21
4.7	SPP 2017_7: Pestizide in Gemüse und Früchte aus Asien.....	24
4.8	SPP 2017_8: Ätherische Öle und Allergene Duftstoffe in Massageprodukten .....	27
4.9	SPP 2017_9: Pestizide in Tee aus Asien und Afrika .....	29
4.10	SPP 2017_10: Authentizität von Tee aus Asien und Afrika .....	30
4.11	SPP 2017_11: Mykotoxine in Mandeln und Pecan aus China, Iran, Türkei und USA .....	31
4.12	SPP 2017_12: Cäsium in Tee und Wildbeeren aus Tschernobylländer .....	33

# 1 Einleitung

Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) führt in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Zollverwaltung (EZV) und den kantonalen Lebensmittelkontrollbehörden jährlich risikobasierte Kontrollprogramme an der Grenze durch. Mit den Kontrollen verfolgt das BLV das Ziel, stichprobenweise die rechtliche Konformität bzgl. der Lebensmittelgesetzgebung der importierten Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände zu überprüfen. Im vorliegenden Jahresbericht sind die Ergebnisse der amtlichen Grenzkontrollen von pflanzlichen Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen von 2017 enthalten. Der Bericht gibt einen Überblick über die Situation der untersuchten Importprodukte und spricht die Konsumentinnen und Konsumenten, Importbetriebe sowie involvierte Behörden an. Das Dokument besteht aus zwei Teilen. In den Kapiteln 2 und 3 werden die Ergebnisse aller Untersuchungen zusammengefasst und besprochen. Im Anhang sind die detaillierten Berichte der kantonalen Lebensmittelkontrollbehörden zu den einzelnen Schwerpunktprogrammen aufgeführt.

Die Proben der Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände werden über das Jahr verteilt durch die Zollstellen an den Land-, Wasser- und Luftwegen erhoben. Die Kontrollprogramme können in drei Gruppen eingeteilt werden:

- geplante sowie risikobasierte Schwerpunktprogramme (SPP) an der Grenze (Kapitel 2.1);
- spontane Probenahmen an der Grenze aufgrund eines Verdachts (Kapitel 2.2);
- spezifische Probenahmen an der Grenze aufgrund einer Verordnung des BLV (Kapitel 2.3).

Im Anschluss an die Probenahme werden die Proben durch die kantonalen Lebensmittelkontrollbehörden untersucht. Bei nicht konformen Ergebnissen verfügen diese über die notwendigen Massnahmen. Falls ein Potential für eine Gesundheitsgefährdung besteht, entscheiden die Kantone in Zusammenarbeit mit dem BLV über allfällige weitere Massnahmen. Diese können sein: ein Rückruf, eine öffentliche Warnung oder die Erstellung einer Meldung ans europäische Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel (Rapid Alert System for Food and Feed, RASFF).

Im Rahmen der Kontrollprogramme werden an der Grenze jährlich mehrere hundert Proben erhoben. Da je nach Probe mehrere Untersuchungskriterien im Labor geprüft werden, ergeben sich daraus mehrere tausend Untersuchungen. Diese Menge an Untersuchungsergebnissen ist im Vergleich zu den gesamten Importmengen relativ klein, kann aber eine erhebliche Wirkung erzielen. Denn durch die Grenzkontrollen können grössere, nicht konforme Sendungen bereits gestoppt werden, bevor sie in den Verkauf gelangen.

## 2 Ergebnisse im Überblick

Von den 469 im Jahr 2017 untersuchten Zollproben mussten insgesamt 74 (16%) durch die kantonalen Lebensmittelkontrollbehörden beanstandet werden. 2016 waren es 25%. Die Probenzahl im Verhältnis zur grossen Vielfalt an Importen ist jedoch zu gering, um aussagekräftige Schlüsse bezüglich der Konformität aller importierten Produkte zu ziehen. Zudem gilt es zu beachten, dass die Proben risikobasiert und somit gezielt ausgewählt wurden, was automatisch zu erhöhten Beanstandungsraten führt.

Als Folge der ausgesprochenen Beanstandungen werden den betroffenen Betrieben die Analysekosten als Gebühren verrechnet und verwaltungsrechtliche Massnahmen ergriffen. Dies führt meist direkt zu einer Verbesserung der Situation. Die aus den Grenzkontrollprogrammen gewonnenen Erkenntnisse werden im BLV ausserdem für künftige Massnahmen, wie beispielsweise Anpassungen auf Gesetzesebene oder zur Planung von neuen risikobasierten Kontrollen, eingesetzt.

### 2.1 Geplante sowie risikobasierte Schwerpunktprogramme an der Grenze

Die koordinierten Kampagnen an der Grenze werden jährlich in Anwendung von Artikel 23 der Verordnung über den Vollzug der Lebensmittelgesetzgebung (LMVV) vorgenommen. Die Planung dieser Kampagnen erfolgt durch das BLV in Zusammenarbeit mit der EZV und den kantonalen Lebensmittel-

kontrollbehörden. Die Wahl der verschiedenen Schwerpunktprogramme erfolgt risikobasiert und in Absprache mit den involvierten Behörden nach der Berücksichtigung verschiedener Aspekte. Für die Berechnung des Risikos werden die sechs Bereiche Gesundheit (Gesundheitsschutz), Produktion (Produktionsmenge; QS), Hygiene (Hygienische Herstellung), Täuschung und Betrug (Täuschungsschutz), Ökonomie (wirtschaftliche Aspekte) und Gesellschaft (Wahrnehmung Politik und Medien) berücksichtigt.

In die Auswahl der Themen fliessen auch die Erkenntnisse der verstärkten Kontrollen der Europäischen Union ein (Verordnungen (EG) Nr. 669/2009 und 884/2014 der EU). Diese Einfuhrbestimmungen verlangen, dass risikobehaftete Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs aus bestimmten Drittländern stärker kontrolliert werden müssen. Mit diesen verstärkten Kontrollen können nicht konforme Produkte bereits beim Import erfasst und aus dem Verkehr genommen werden. So gelangen sie erst gar nicht auf den Markt.

Des Weiteren werden auch Berichte der nachfolgenden Institutionen für die Zusammenstellung der risikoreichen pflanzlichen Lebensmittel bzw. Gebrauchsgegenstände in Kombination mit den Herkunftsländern miteinbezogen:

- Inspektionen der kantonalen Lebensmittelkontrollbehörden;
- EU-Mitgliedstaaten;
- EU-Generaldirektion Health and Food Safety – Health and Food Audits and Analysis<sup>1</sup>;
- Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (European Food Safety Authority, EFSA).

Die Proben werden direkt an den Zollstellen basierend auf hinterlegten Risikoprofilen erhoben. Diese Profile werden von der EZV in Zusammenarbeit mit der für das Schwerpunktprogramm verantwortlichen kantonalen Lebensmittelkontrollbehörde und dem BLV erstellt. Anschliessend werden die Proben durch das für die Kampagne bestimmte kantonale Labor untersucht und ausgewertet. Die Resultate werden den involvierten Importeuren sowie der zuständigen Behörde zugestellt, damit die erforderlichen Vollzugsmassnahmen ergriffen werden können.

Im Jahr 2017 wurden in 12 Schwerpunktprogrammen an der Grenze 422 Proben erhoben (vgl. Tabelle 1). Davon wurden 46 Proben (11%) durch die kantonalen Lebensmittelbehörden beanstandet. Die Erhebung der geplanten Stichproben der jeweiligen Schwerpunktprogramme findet in der Regel während eines Monats statt. Um bei allen Kampagnen genügend Proben erheben zu können, wurde in diesem Jahr mehrere Themen über eine längere Zeit beprobt.

Tabelle 1: Überblick der durchgeführten Schwerpunktprogramme 2017

Name SPP	Produkt	Herkunftsländer	Gefahr	Anzahl erhobene Proben	Anzahl beanstandete Proben	Beanstandungsrate %	Labor
SPP 2017_1	BIO - Getreide und -Müllereierzeugnisse	div. Oststaaten	Pestizide	21	12	57	ZH
SPP 2017_2	Sesamsamen	Indien	Salmonellen	23	1	4	BS
SPP 2017_3	Körnerreis, Reismehl, Reisprodukte	China, Thailand, Pakistan, Vietnam, Indien	GVO	85	0	0	BE / BLV
SPP 2017_4	"Gemüsepaprika und eingelegte Weinblätter	Türkei	Pestizide	34	1	3	AG
SPP 2017_5	Mais und Maisprodukten	Weltweit	Schimmelpilzgifte	33	2	7	TG
SPP 2017_6	Frisches Gemüse und Früchte	Asien	Pestizide	39	11	28	ZH

<sup>1</sup> DG Health and Food Safety: [http://ec.europa.eu/food/audits\\_analysis/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/audits_analysis/index_en.htm)

SPP 2017_7	Frisches Gemüse und Früchte	Asien	Pestizide	42	13	31	AG
SPP 2017_8	Massageöle und Massagecreme	Weltweit	Ätherische Öle, Allergene Duftstoffe	19	2	11	ZG
SPP 2017_9	Tee, insbesondere BIO	Asien / Afrika	Pestizide	39	4	10	GE
SPP 2017_10	Tee, insbesondere BIO	Asien / Afrika	Authentizität (basierend auf Fremdpflanzenanteilen)	39	0	0	AG
SPP 2017_11	Mandeln und Pecan	China, Iran, Türkei, USA	Schimmelpilzgifte	30	0	0	BL
SPP 2017_12	Tee, Wildbeeren	Tschernobylländer	Cäsium 137 und Cäsium 134	18	0	0	BS
				<b>422</b>	<b>46</b>	<b>11</b>	

## 2.2 Spontane Probenahmen an der Grenze aufgrund eines Verdachts

Die EZV erhebt jährlich spontan Proben von verdächtigen Waren an den Zollstellen. Dies geschieht im Auftrag des BLV unter Anwendung der Gesetzgebung (Art. 22 und 23 der Verordnung über den Vollzug der Lebensmittelgesetzgebung).

Die spontan erhobenen Proben stellen sie der kantonalen Lebensmittelkontrolle des Bestimmungskantons zu, welche die Untersuchungen durchführt und die abschliessenden Entscheide fällt. Die Zollstellen können im Rahmen der Lebensmittelkontrolle auch selbst Waren konfiszieren, wenn dies zum Schutz der Konsumentinnen und Konsumenten erforderlich ist oder die Waren zurückweisen, wenn die Mängel nicht behoben werden können und die Ware nicht gesundheitsschädlich ist.

Insgesamt wurden 47 Proben durch die Zollstellen aufgrund eines Verdachts beim Import erhoben. Von diesen Proben mussten 28 (60%) beanstandet werden (vgl. Tabelle 2). Die tiefere Beanstandungsrate gegenüber dem 2016 (73%) ist auf die gesunkene Anzahl Schmuckproben zurückzuführen. Unverändert bleibt der hohe Anteil an nicht konformen Proben bezüglich mangelhafter Kennzeichnung von Lebensmitteln sowie auch Gebrauchsgegenständen.

Die hohe Beanstandungsrate zeigt, dass sich die Zollstellen über die Jahre die Fähigkeit und Erfahrung angeeignet haben, Abweichungen zu erkennen und zu entscheiden, ob Probenahmen aufgrund eines Verdachts notwendig sind. Diese Verdachtsproben bleiben damit ein wertvoller Bestandteil der an der Grenze durchgeführten Kontrollen, welche auch in Zukunft weiterbestehen sollen.

Tabelle 2: Überblick der spontan erhobenen Verdachtsproben 2017

Produkt	Anzahl Proben	Anzahl Beanstandungen	Grund der Beanstandung					
			Kennzeichnung	Zusammensetzung	Mikrobiologie	chemische Gefahren	physikalische Gefahren	andere Gründe
Alkoholfreie Getränke	6	3	3					
Alkoholische Getränke	1							
Backwaren	1							
Cannabidiol (CBD)	2	2						2
Gegenstände mit Schleimhaut-, Haut- oder Haarkontakt und Textilien	1	1	1					
Gemüse und Früchte	5							
Kosmetische Mittel	8	4	4					
Müslimischung	2	2	2					
Nahrungsergänzungsmittel	2	2	2					
Saucen	1							
Schmuck	13	11				11		
Spielzeuge	2	1	1					
Süßwaren	1	1	1					
Würzen	1	1	1					
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>28</b>	<b>15</b>			<b>11</b>		<b>2</b>

### 2.3 Spezifische Probenahmen an der Grenze aufgrund einer Verordnung des BLV

Seit dem Reaktorunfall in Japan müssen wegen der möglichen radioaktiven Belastung beim Import von allen Lebensmitteln mit Ursprung oder Herkunft Japan Sondervorschriften berücksichtigt werden. Diese wurden im 2017 gelockert, sodass neu nur noch bestimmte Lebensmittel aus definierten Präfekturen von den Sondervorschriften betroffen sind.

2017 wurden an der Grenze nur tierische Lebensmittelproben durch die Zollstellen erhoben und bezüglich den Radionukliden Iod-131, Caesium-134 und Caesium-137 untersucht. Das siebte Jahr in Folge gab es keine positiven Lebensmittelproben zu verzeichnen. Weitere Informationen zum Thema sind auf der Webseite des BLV<sup>2</sup> verfügbar.

## 3 Fazit

Abhängig vom Kontrollprogramm und den untersuchten Produkten zeigen sich sehr verschiedene Ergebnisse. Es lassen sich keine allgemeinen Schlüsse für alle Kampagnen bzw. alle analysierten Importproben ziehen. Jedoch lässt sich die Wirksamkeit der durchgeführten Massnahmen im mehrjährigen Vergleich der Ergebnisse grob erfassen.

<sup>2</sup> BLV: <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/lebensmittelsicherheit/verantwortlichkeiten/nationale-kontrollprogramme.html>

Die markantesten Ergebnisse aus den Kontrollprogramme an den Grenzen sind folgende:

**Schwerpunktprogramme an der Grenze 2017** Erfreulicherweise verzeichneten die Schwerpunktprogramme im 2017 mit 11 % eine tiefere Beanstandungsrate als im Jahr davor (17 %). Die Hälfte der Schwerpunktprogramme ergaben keine oder nur 1 Beanstandung.

**Pestizide in pflanzlichen Lebensmitteln** Nach wie vor zeigen die Kontrollen bei pflanzlichen Lebensmittel aus Asien sowie gewissen nordafrikanischen Ländern (siehe Berichte im Anhang) hohe Beanstandungsraten bezüglich Pestiziden. Verstärkte Kontrollen sowie die eingeführten strengeren Massnahmen gemäss der Weisung 2017/2 sollen weiterhin umgesetzt werden. Die Umsetzung der systematischen verstärkten Kontrollen gemäss der EU wird sich in der Schweiz voraussichtlich um 2 Jahr auf 2020 verschieben.

**BIO Getreide und Müllereiprodukte** Diese Kampagne bestätigt die Notwendigkeit der Aufforderung der EU sowie vom BLW zu zusätzlichen risikobasierten Kontrollen von bestimmten Ländern der ehemaligen Sowjetunion bzgl. Bio Produkten. Damit die Situation nachhaltig verbessert werden kann, sollten solche Kontrollen aufrechterhalten werden. Zurzeit werden von den zuständigen Bundesämtern (BLW und BLV) konstruktive Gespräche mit den Importeuren und den Zertifizierungsstellen geführt, um die Situation nachhaltig zu verbessern.

**Schimmelpilzgifte in Getreideprodukten** Schwerpunktkampagnen zu Schimmelpilzgiften in Getreideprodukten ergeben immer wieder Beanstandungsraten zwischen 5 - 10 %. Angesichts der davon ausgehenden Gesundheitsgefährdung werden auch zukünftig Stichprobenkontrollen in diesem Bereich als sinnvoll und notwendig erachtet.

**Nickel und Cadmium in Schmuck** Im 2017 wurden mit 11 Schmuckstücke deutlich weniger Sendungen bezüglich Nickel und Cadmium beanstandet als in den Jahren zuvor (2015: 28, 2016: 32). Diese Entwicklung ist positiv, sollte jedoch weiterhin überwacht werden.

**Kennzeichnung von Lebensmitteln** Die Stichproben der Zollstellen bezüglich Kennzeichnung von Lebensmitteln ergaben eine hohe Beanstandungsrate von 32%. Damit bleibt die Überprüfung der Kennzeichnung an der Grenze auch weiterhin eine wichtige Ergänzung zu den regulären Inlandkontrollen der kantonalen Lebensmittelkontrollbehörden, um eine gute Information der Konsumenten zu gewährleisten.

Wie den Berichten im Anhang zu entnehmen ist, zeigen die verstärkten Kontrollen von Risikoprodukten in der Praxis eine Wirksamkeit: Zum einen können nicht konforme Produkte in grösseren Mengen aus dem Verkehr genommen werden, bevor sie in den Verkauf gelangen. Zum anderen werden bei den betroffenen Geschäften neue Selbstkontrollmethoden eingeführt oder bestehende verbessert. Darüber hinaus kommt die Rückverfolgbarkeit zum Tragen. Das heisst, die betroffenen Unternehmen ersetzen ihre fehlbaren Lieferanten und distanzieren sich von Produkten mit einem erhöhten Risiko.

Als weitere Massnahme hat das BLV die potenziell gesundheitsgefährdenden Waren aus den untersuchten Waren dem Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel (RASFF-System) gemeldet. Damit wird dafür gesorgt, dass auch die Behörden der Ursprungsländer über die nicht konformen Waren informiert und entsprechende Massnahmen umgesetzt werden.

## 4 Anhang: Einzelberichte zu den Schwerpunktprogrammen der kantonalen Lebensmittelkontrollbehörden

Die Einzelberichte werden durch die zuständigen kantonalen Lebensmittelkontrollbehörden verfasst und werden hier inhaltlich unverändert wiedergegeben.

### 4.1 SPP 2017\_1: Pestizide in BIO Getreide und Müllereiprodukten aus vorgegebenen Ländern der ehemaligen Sowjetunion

Schwerpunktprogramm an der Grenze (LMR – Risk: 01134\_2016)  
Bericht vom Kantonalen Laboratorium Zürich zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 21

Beanstandet: 12 (57%)

#### Ausgangslage

Mögliche Täuschung bei Bio-Getreide und Müllereierzeugnissen aus vorgegebenen Ländern der ehemaligen Sowjetunion soll mit Rückstandsanalysen und Kontrollen der Rückverfolgbarkeit überprüft werden. Die EU hatte bereits Ende 2015 strengere Importkontrollen verlangt, nachdem festgestellt wurde, dass die Kettenzertifizierung oft nicht die Rückverfolgbarkeit von Bio-Getreide aus diesen Risikoländern gewährt. Auch das BLW hat die Zertifizierungsstellen seit 2016 zu verstärkten Kontrollen entsprechend angewiesen.

#### Untersuchungsziele

Risikoorientierte Untersuchung an der Grenze (Zollfreilager) von Bio-Getreide anhand Pestizidrückstandsanalysen und Rückverfolgbarkeitskontrollen (Kantonales Labor Zürich).

#### Gesetzliche Grundlagen

Die Höchstkonzentrationen für die Pflanzenschutzmittel zur Beurteilung der analysierten Proben sind im Anhang 2 der Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft (SR 817.021.23, VPRH) geregelt. Als Grundlage zur Beurteilung dient die gemeinsame Weisung 22/2015 des BLW und des BLV zum Vorgehen bei Rückständen im Bio-Bereich.

#### Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Durch die Zollstellen wurden in Silo-Zollfreilager 21 Proben von Sendungen verschiedener Importeure erhoben und zur Untersuchung auf Pestizide an das Kantonale Laboratorium Zürich geschickt. Insgesamt handelte es sich um eine Rohmasse von knapp 3'171 t Getreide. Bei der Beprobung der mengenmässig grossen Warenlose wurde grosses Gewicht auf die Repräsentativität der Laborproben gelegt.

Bis auf eine Probe Weizen aus Kasachstan stammten alle Importe aus der Ukraine. Dabei handelte es sich um 7 x Dinkel, 7 x Weizen, 4 x Hafer, 2 x Roggen und 1 x Gerste.

Die Proben wurden mit Flüssigstickstoff tiefgefroren homogenisiert (Cryomilling) und mit LC-MS/MS und GC-MS/MS auf etwas mehr als 500 Pestizidrückstände untersucht (die Messunsicherheit betrug  $\pm 30\%$ , die Bestimmungsgrenzen waren je nach Wirkstoff unterschiedlich). Zusätzlich wurden alle Proben ionenchromatographisch auf Bromid untersucht (Messunsicherheit  $\pm 10\%$ , Bestimmungsgrenze 5 mg/kg). Zudem wurden 100 g Aliquote der Proben durch das Laboratorium der Urkantone auf Phosphin analysiert (Messtechnik GC-FPD, Bestimmungsgrenze 0.0001mg/kg).

#### Ergebnisse und Massnahmen

Von den 21 Proben mussten 12 (57 %) aufgrund von Überschreitungen der Interventionswerte beanstandet werden. Der Interventionswert beträgt in der Regel 0.01 mg/kg. Ausnahmen sind in der Weisung 22/2015 geregelt. Folgende 4 Wirkstoffe bzw. Metaboliten davon waren nachweisbar:



- Bromid, 5 x (4 x Weizen, 1 x Hafer)
- Phosphin, 4 x (2 x Weizen, je 1 x Hafer bzw. Gerste)
- Chlorpyrifos, 2 x (Dinkel)
- DDT (Summe), 1 x (Dinkel)

In der zusammenfassenden Tabelle 1 sind diese Wirkstoffe mit den jeweiligen Konzentrationen gelb markiert. Nicht zu beanstandende Proben sind grün gekennzeichnet.

Der **Bromid**-Gehalt lag bei einem Viertel der Proben aus der Ukraine über dem Interventionswert von 5 mg/kg. Diese Proben weisen einen Mittelwert von 22 mg/kg auf. Bromid könnte als Rückstand des Begasungsmittels Methylbromid in das Getreide gelangt sein, aber auch (zusätzlich) aus natürlichen geogenen Quellen stammen. Bisher gingen die Importeure davon aus, dass die Rückstände natürlichen Ursprungs sind. Das Kantonale Laboratorium Zürich veranlasste aufwändige Abklärungen zu diesen Rückständen. Im Boden ist gemäss Untersuchungen der Importeure manchmal gar kein Bromid feststellbar. Eine Vermutung geht von heterogenen Kontaminationen aus dem Bischofitabbau in der Region aus. Die Problematik konnte bisher noch nicht zufriedenstellend geklärt werden; eine schlüssige Beurteilung des Ursprungs des Bromids scheint unerwartet schwierig zu sein.

Die nachfolgende Tabelle listet die Produzenten farbkodiert auf. Dadurch lässt sich leicht erkennen, dass Warenlose zweier Betriebe (blaue und braune Felder) mal erhöhte Bromidrückstände aufweisen, mal nicht.

Tab. 1 Zusammenfassung der nachgewiesenen Rückstände

Proben-Nr.	Ware	H.	Substanz	w LC GC Screening [µg/kg]	w IC Br- [mg/kg]	GC-FPD KLUR Phosphin [µg/kg]	Produzent
1	Dinkel	UA	Chlorpyrifos	0.5			keine Angabe
			PCB 52	0.7			
2	Dinkel	UA	Chlorpyrifos	12			Produzent A
			Phosphin			0.2	
3	Dinkel	UA	Piperonylbutoxid	1			Produzent B
			Gamma HCH	0.7			
			Chlorpyrifos	2.1			
			DDT Summe	15			
			4,4-DDD	3			
			4,4-DDE	2			
			2,4-DDT	3			
			4,4-DDT	7			
			Phosphin			0.5	
4	Weich- / Mahl	UA	Bromid		28		Produzent C
			Phosphin			0.1	
5	Dinkel	UA	Carbendazim	1			Produzent A
			Chlorpyrifos	11			Produzent A
6	Weizen	UA	Chloromequat	3.7			Produzent C
			Phosphin			4.7	
7	Dinkel	UA	Aminopyralid	3			Produzent B
8	Weichweizen	UA	Aminopyralid	3			Produzent C
			Pirimiphos-methyl	3			
			Bromid		15		
9	Weichweizen	UA	Bromid		29		Produzent C
10	Hafer	UA	Bromid		24		Produzent B
11	Weizen	UA	Bromid		16		Produzent C
			Phosphin			0.25	
12	Dinkel	UA					Produzent B
13	Gerste	UA	Alpha HCH	0.2			Produzent B
			Phosphin			1.15	
14	Hafer	UA	Pirimiphos-methyl	9.6			Keine Angabe
			Phosphin			1.45	
15	Dinkel	UA	Chlorpyrifos	0.2			Produzent B
16	Mahlweizen	KZ	Phosphin			0.4	
17	Roggen	UA					Keine Angabe
18	Weizen	UA	Phosphin			4.5	
19	Nackthafer	UA					
20	Nackthafer	UA					Produzent C
21	Roggen	UA					

Das Vorratsschutzmittel **Phosphin** wurde in einem Fünftel der Proben in Konzentrationen über dem Interventionswert von 0.001 mg/kg festgestellt. Bei der Einlagerung von Bio-Getreide in Siloanlagen, die auch konventionelles Getreide lagern, kann es zu Kontaminationen mit diesem flüchtigen Wirkstoff kommen.

Zusammen mit anderen Fällen (z.B. die wegen Chlorpyrifos-Rückständen, die von Verschleppungen aus Tierfutter stammten bzw. die mit Rückständen des Insektizids Pirimiphos-methyl) wurde aufgezeigt, dass die Warentrennung oftmals in den Lagern ungenügend war, um „Bio-Verdachtsfälle“ zu verhindern. Es stellt sich die Frage, ob es verhältnismässig wäre, für Bio Waren getrennte Lager (Gossen, Leitungen, Förderbänder, Silos) zu fordern, oder ob ein höherer Interventionswert für Phosphin in Getreide angebracht wäre.

Auch wenn nicht über dem Interventionswert sind die Rückstände von Aminopyralid suspekt, da von diesem Herbizid in einem Bio-Produkt keine Rückstände zu erwarten sind.

## Fazit und Massnahmen

Diese Kampagne hat gezeigt, dass diese Grenzkontrollen in den Zollfreilagern für die Getreidebranche ungewohnt waren, aber auch für die vier involvierten Kantone war der Vollzug speziell. Die nötigen Vollzugsmassnahmen waren sehr aufwändig und lösten teilweise einen grossen Druck auf die Vollzugsbehörden aus, da es sich jeweils um grosse Mengen handelte.

Die Wahrung der Verhältnismässigkeit von Massnahmen war nicht immer einfach, da die Rohware teils bereits verarbeitet war. Zudem war die Rückverfolgbarkeit der Ware teilweise unbefriedigend.

Bei dieser Kampagne musste eine sehr hohe Beanstandungsquote von 57 % festgestellt werden. Das BLW stellte die Fälle ins «Organic Farming Information System» (OFIS) der EU und benachrichtigte die zuständigen Zertifizierungsstellen in der Ukraine. Damit die Situation nachhaltig verbessert werden kann, müssen solche Kontrollen aufrechterhalten werden. Zurzeit werden von den zuständigen Bundesämtern (BLW und BLV) konstruktive Gespräche mit den Importeuren und den Zertifizierungsstellen geführt, um die Situation nachhaltig zu verbessern.



Abb. 1: Eine Probe Bio-Dinkel nach der Ankunft im Labor



Abb. 2: Eine Bio-Getreideprobe wird vor dem Homogenisieren vermisch.

## 4.2 SPP 2017\_2: Salmonellen in Sesamsamen aus Indien

Schwerpunktprogramm an der Grenze (LMR – Risk: 01135\_2016)  
Bericht vom Kantonalen Laboratorium Basel-Stadt zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 23

Beanstandet: 1 (4%)

### Ausgangslage

Meldungen zum Vorkommen von Salmonellen in Sesamsamen nehmen inzwischen einen Platz unter den top 10-Themen im RASFF-Meldesystem ein. Dabei kommt es immer wieder auch zu Meldungen, welche die Schweiz betreffen, wobei vor allem Sesamsamen aus Nordafrika betroffen ist. Eine Meldung der EU Kommission, dass über Jahre hinweg Sesamsamen aus Indien sehr oft mit Salmonellen kontaminiert waren, hat zur Einführung einer neuen Durchführungsverordnung (EU) 2017/186 vom 2.2.2017 für Sesamsamen und Betelblätter aus Indien bzgl. Salmonellen geführt.

### Untersuchungsziele

Da mit einer Einfuhrmenge von ca. 700 Tonnen pro Jahr ungefähr 50% der in die Schweiz importierten Sesamsamen aus Indien stammen, sollte im Rahmen dieses Schwerpunktprogramms die Situation in der Schweiz bezüglich Vorkommen von Salmonellen in Sesamsamen aus Indien überprüft werden.

### Gesetzliche Grundlagen

Für die Beurteilung der mikrobiologischen Beschaffenheit in Bezug auf das Vorkommen von Salmonellen dienten Art. 7 „Lebensmittelsicherheit“ und Art. 8 „Primärproduktion“ des Lebensmittelgesetzes sowie Art. 8 „Beurteilung der Gesundheitsschädlichkeit und der Geeignetheit für den Verzehr“ der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung. Gemäss diesen gilt genussfertiger Sesamsamen, welcher Salmonellen enthält, als gesundheitsgefährdend, nicht sicher und für den Verzehr durch den Menschen nicht geeignet. Eine solche Ware ist nicht verkehrsfähig.

### Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Im Zeitraum Januar bis November 2017 gelangten insgesamt 23 aus Indien importierte Proben genussfertige Sesamsamen für die menschliche Ernährung zur Untersuchung auf Salmonellen. Bei 20 Proben handelte es sich um Importware in Säcken à 25 kg, drei Proben waren in einer Aufmachung für den Einzelverkauf. Die Proben gelangten via Zollstellen Basel St. Jakob und Pratteln in die Schweiz. Die Analyse auf Salmonellen erfolgte gemäss ISO-Norm 6579 „Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the detection of *Salmonella* spp.“.

### Ergebnisse und Massnahmen

In 22 von 23 untersuchten Sesamproben waren Salmonellen nicht nachweisbar. In einer Probe geschälte Sesamsamen konnte *Salmonella* enterica subsp. enterica Bareilly nachgewiesen werden. Es wurde eine RASFF-Meldung ausgelöst und der Fall wurde an die für den Wohnsitz des Importeurs zuständige kantonale Lebensmittelkontrollbehörde überwiesen. Nach Abklärungen durch diese wurde die Ware nach Rücksprache mit den indischen Behörden dem Exporteur zurückgeschickt.

### Fazit (insb. gesundheitliche Aspekte)

Aufgrund der geringen Probenzahl ist eine Aussage bezüglich der Kontaminationsrate von importierten Sesamsamen mit Salmonellen und damit auch die Einschätzung einer möglichen von diesem Lebensmittel ausgehenden Gesundheitsgefährdung schwierig. Die vorliegenden Daten zeigen, dass es sich nicht um ein massives Problem handelt, in Einzelfällen jedoch Kontaminationen mit Salmonellen auftreten können. Für eine bessere Abschätzung der Situation in der Schweiz bezüglich Vorkommen von Salmonellen in importierten Sesamsamen, würde sich eine weitere umfassendere Untersuchung im Rahmen eines Schwerpunktprogramms an der Grenze anbieten. Diese könnte ergänzt werden mit einer idealerweise auf mehrere Kantone ausgedehnte Untersuchungskampagne von genussfertigen, keinem Erhitzungsschritt unterzogenen Produkten auf Basis von Sesamsamen aus dem Handel.

## 4.3 SPP 2017\_3: GVO in Reis und Reisprodukten aus Asien

Schwerpunktprogramm an der Grenze (LMR – Risk: 01123\_2016)  
Bericht vom Kantonalen Laboratorium Bern zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 85

Beanstandet: 0

### Ausgangslage

Immer wieder werden RASFF Meldungen (6 im 2015) über GV-Reis und –Reisprodukten aus China und andere asiatische Länder publiziert. In einer entsprechenden Zollkampagne 2013 mussten 5.6% der Proben wegen nicht bewilligten GVO beanstandet werden.

### Untersuchungsziele

Überprüfung des Anteiles von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) in Körnerreis, Reismehl, Reisprodukten und besonders Reisteigwaren aus China (1. Priorität), Thailand, Pakistan, Vietnam und Indien (2. Priorität).

### Gesetzliche Grundlagen

Für die Untersuchung gelten folgende gesetzlichen Bestimmungen.

- Die Verordnung des EDI über gentechnisch veränderte Lebensmittel (VGVL) regelt in Art. 7, dass Lebensmittel, die bewilligte GVO-Erzeugnisse sind oder mehr als 0.9 % eines bewilligten GVO enthalten, dementsprechend gekennzeichnet werden müssen. Lebensmittel, die nicht bewilligte GVO-Erzeugnisse darstellen oder solche enthalten, sind nicht verkehrsfähig. Unbeabsichtigte Spuren nicht bewilligter, gentechnisch veränderter Pflanzen in Lebensmitteln können toleriert werden, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind (s. Art. 6a der VGVL).
- In der Schweiz sind gentechnisch veränderte Reislinien weder bewilligt noch werden solche nach Art. 6a der VGVL toleriert.
- Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (Lebensmittelgesetz, LMG), SR 817.0, Art. 9 Bst. B.
- Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV), 817.02; 5. Abschnitt: Gentechnisch veränderte Organismen
- Verordnung des EDI über gentechnisch veränderte Lebensmittel (VGVL), SR 817.022.51

### Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Die Kampagne war für Reis und Teigwaren sowie andere Produkte aus Reis vorgesehen, dabei sollten vor allem Erzeugnisse der TN 1006.1090, 1006.2090, 1006.3090, 1006.4090, 1102.9051, 1902.1990, 1902.2000 1902.3000 und 1904 berücksichtigt werden.

Untersucht wurden 85 Proben resp. Teilproben, welche im Januar 2017 beim Zoll erhoben wurden. In zehn Proben wurde kein Reis nachgewiesen. Diese Produkte bestanden meist aus Weizen- oder Bohnenmehl. Die Proben stammten aus folgenden Produktionsländern:

<u>Herkunftsland:</u>	<u>Anzahl Proben:</u>
Belgien	2
China	2
Frankreich	2
Indien	23
Korea	1
Pakistan	3
Thailand	48
Vietnam	4

Ein Teil der Proben (30) wurden im Fachbereich Laboratorien der Abteilung Risikobewertung des BLV, der Rest der Proben im Kantonalen Laboratorium Bern untersucht.

Alle Proben wurden mit sog. Screening-Elemente (P-35S, T-NOS u.a.) auf GVO-Zutaten untersucht.

### **Ergebnisse und Massnahmen**

Keine der Proben ergab ein für GV-Reis positives Ergebnis. Einzig zwei Proben wurden positiv, auf die in der Schweiz bewilligte GV-Sojasorte GTS 40-3-2 (Roundup Ready) getestet, jedoch konnten diese nur in Spuren gefunden werden. Eine der beiden Proben war ebenfalls positiv für die tolerierte GV-Sojasorte Mon87988 (Roundup Ready II). Somit waren auch keine Massnahmen notwendig.

### **Fazit (insb. gesundheitliche Aspekte)**

Die Zukunft wird zeigen, ob der positive Befund bestätigt werden kann. In der Kampagne von 2013 stammten alle GVO-positiven Proben aus der Volksrepublik China. Leider wurden in der aktuellen Kampagne nur zwei Proben aus diesem Land erhoben. Trotzdem scheint der Befund aber zu zeigen, dass eine Sensibilisierung im Handel stattgefunden hat und nur unbedenklicher Reis bezüglich GVO in unser Land importiert wird.

## 4.4 SPP 2017\_4: Pestizide in Gemüsepaprika und eingelegten Weinblättern aus der Türkei

Schwerpunktprogramm an der Grenze (LMR – Risk: 01310\_2016)  
Bericht vom Kantonalen Laboratorium Aargau zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 34

Beanstandet: 1 (3%)

### Ausgangslage

Im europäischen Lebensmittel-Alarmsystem RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) waren 2016 im Zusammenhang mit Pestizidrückständen in frischen Gemüsepaprika und eingelegten Weinblättern aus der Türkei nicht weniger als 55 Meldungen zu verzeichnen. Dabei handelte es sich grösstenteils um Rückweisungen bei der Einfuhr der Waren («border rejection») an der EU-Aussengrenze in Bulgarien. Insbesondere bei den frischen Gemüsepaprika (*capsicum annuum*) erfolgten diese aufgrund eines gesundheitlichen Risikos durch die nachgewiesenen Pestizidrückstände («risk decision: serious»).



### Untersuchungsziel

Da die EU-Länder bei den Importen an der EU-Aussengrenze die für die Schweiz als Nicht-EU-Mitgliedsland bestimmte Ware nicht auf Pestizidrückstände kontrollieren, wurde in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) und der Oberzolldirektion (OZD) im Rahmen des Schwerpunktprogramms an der Grenze für entsprechende Importe über die Zollstellen eine entsprechende Schwerpunktkampagne durchgeführt. Dabei sollte in erster Linie die Situation bezüglich Pestizidbelastung der entsprechenden, aus der Türkei in die Schweiz importierten Waren abgeklärt werden. Die Probennahmen erfolgten gezielt gemäss einem vorgängig ausgearbeiteten Risikoprofil. Gestützt auf die Vorgaben der OZD waren für die Probenerhebung alle Zollstellen betroffen, um allfällige Verkehrsverlagerungen unter Kontrolle zu haben. Die erhobenen Proben wurden zur Analyse an das Amt für Verbraucherschutz Aargau geschickt.

### Gesetzliche Grundlagen

Die Beurteilung der Resultate erfolgte basierend auf den Höchstwerten gemäss der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV, Stand am 1. Oktober 2015). Bei Wirkstoffen, welche in der FIV für das untersuchte Lebensmittel keine Höchstwerte aufgelistet waren, erfolgte auf Anfrage eine entsprechende Beurteilung durch das BLV.

### Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Im Februar 2017 wurden an 4 Strassenzollstellen insgesamt 34 Proben frische Gemüsepaprika aus der Türkei erhoben. Die beprobten Warenlieferungen entsprachen einer Gesamtimportmenge von ca. 13'000 kg. Im Zeitraum der Probennahmen waren offenbar keine Importe der ebenfalls als Risikoprodukte festgelegten eingelegten Weinblätter aus der Türkei zu verzeichnen und somit wurden auch keine entsprechenden Produkte erhoben.

Bei den erhobenen Gemüsepaprikaprobe handelte es sich um verschiedene Sorten Spitzpaprika, eine längere und dünnere Variante, der bei uns meistens angebotenen, eher glockenförmigen oder zylindrischen Gemüsepaprika («Peperoni»). Die verschiedenen farbigen Früchte (grün, gelb, rot, trugen Bezeichnungen, wie z.B. Sivri, Carliston, Kapya, Dolmalik.

Die Untersuchungen umfassten die Analysen aller Proben mittels einer LC-MS/MS- und einer GC-MS/MS-Pestizid-Multimethode sowie Einzelmethoden zur Bestimmung von Dithiocarbamaten (Summe Dithiocarbamate als CS<sub>2</sub>) und anorganischem Bromid.

### Ergebnisse und Massnahmen

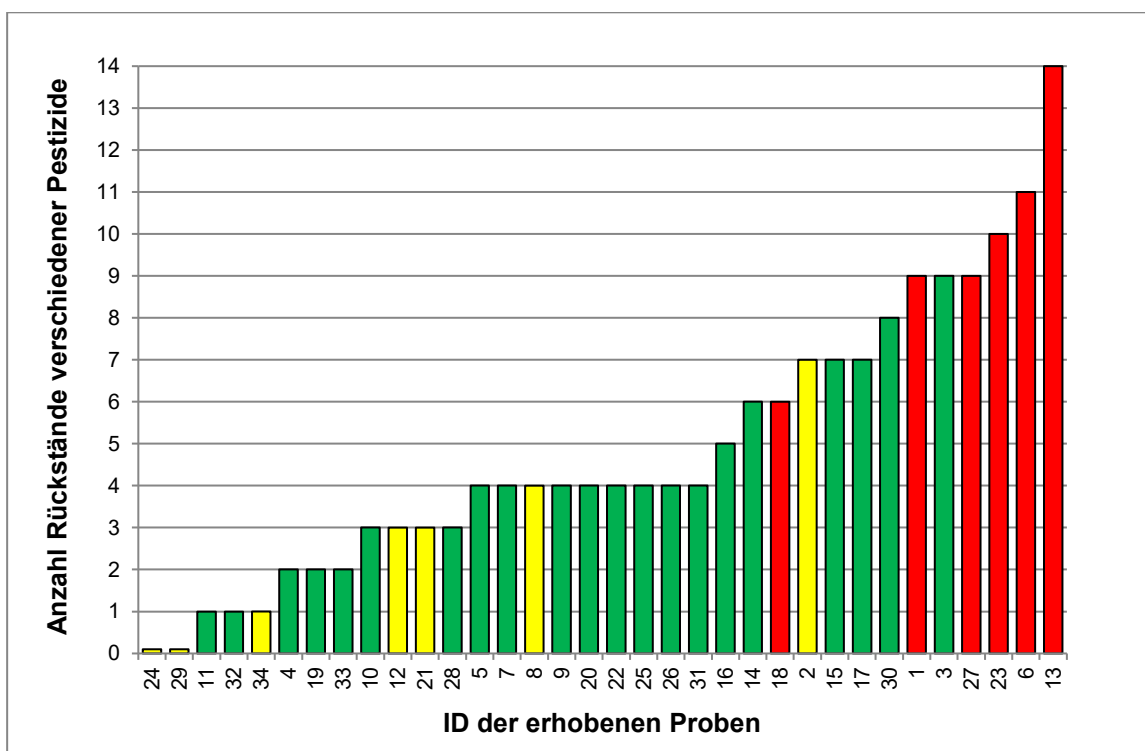
Entgegen den Erwartungen war erfreulicherweise lediglich 1 Probe **rote Spitzpaprika** infolge Grenzwertüberschreitung bezüglich des Fungizids Tebuconazol (1.26 mg/kg; Grenzwert: 0.5 mg/kg) zu beanstanden und als ungeeignet für den Verzehr zu beurteilen. Die via Deutschland importierte Ware führte von Seite der Schweizer Behörden (BLV) zu einer RASFF-Meldung. Die betroffene Probe war allgemein sehr stark pestizidbelastet; die Ware enthielt gleichzeitig Rückstände von weiteren 5 Wirkstoffen (Etaconazol, Flonicamid, Fluopyram, Hexathiazox, Spiromesifen) über den entsprechenden Toleranzwerten, wobei unter der Berücksichtigung der analytischen Messunsicherheit diesbezüglich keine Beanstandung erfolgte. Insgesamt waren in dieser Probe Rückstände von 15 verschiedenen Pestiziden nachweisbar.

Weitere 3 Proben Spitzpaprika (2x grün, 1x rot) enthielten Rückstände von jeweils je 1 Pestizid über dem Toleranzwert (Flonicamid, Quintozen, Tetramethri), wobei in diesen Fällen unter Berücksichtigung der analytischen Messunsicherheit keine Beanstandung erfolgte.

Trotz der geringen Beanstandungsquote sind die im Rahmen dieser Kampagne erhobenen frischen Gemüsepaprika aus der Türkei als vergleichsweise stark mit Pestizidrückständen belastet zu beurteilen. Lediglich in 2 (6 %) der total 34 Proben konnten keine Pestizidrückstände nachgewiesen werden. Die übrigen 32 erhobenen Produkte enthielten Rückstände von 1 bis 14 verschiedenen Wirkstoffen gleichzeitig (s. Tabelle 1); berücksichtigt sind dabei Rückstandsgehalte über ca. 0.005 bis 0.01 mg/kg. Die im Rahmen dieser Untersuchungen insgesamt nachgewiesenen Rückstände stammten von 43 verschiedenen Pestiziden.

Die Beurteilung der Rückstandssituation unter Berücksichtigung der Fruchtfarbe der erhobenen Spitzpaprika (grün, gelb, rot) ergibt, dass insbesondere bei roten Produkten Rückstände einer hohen Anzahl verschiedenen Pestiziden gleichzeitig vorhanden waren (s. Abbildung 1 und Tabelle 1).

Abbildung 1: Anzahl der in den einzelnen grünen, gelben und rot Spitzpaprikaprobe gleichzeitig vorhandenen Rückständen unterschiedlicher Pestizide





*Tabelle 1: Anzahl Rückstände verschiedener Pestizide pro Probe*

Produktarten	Anzahl Proben	Anzahl verschiedener Pestizide pro Probe		
		Bereich	Median	Mittelwert
Rote Spitzpaprika	6	6 bis 14	9.5	<b>9.8</b>
Gelbe Spitzpaprika	7	0 bis 7	3	<b>2.6</b>
Grüne Spitzpaprika	21	1 bis 9	4	<b>4.2</b>
alle Proben	34	0 bis 14	4	<b>4.9</b>

Bei 34 % der total 164 nachgewiesenen Rückstandsgehalte betrug die prozentuale Ausschöpfung der entsprechenden Höchstwerte **mehr als 10 %**. Die Aufschlüsselung aller in den Spitzpaprika unterschiedlicher Farbe nachgewiesenen Rückstände in der Tabelle 2 zeigt, dass diese in roten Spitzpaprika **im Mittel** deutlich höher waren, als in den gelben und grünen Produkten.

*Tabelle 2: Höchstwertausschöpfung der nachgewiesenen Rückstandsgehalte*

Produktarten	total Anzahl Rückstände	prozentuale Höchstwertausschöpfung		
		Bereich	Mittelwert	Median
Rote Spitzpaprika	59	0.1 bis 252 %	<b>34 %</b>	5 %
Gelbe Spitzpaprika	18	5 bis 99 %	<b>16 %</b>	5 %
Grüne Spitzpaprika	87	4 bis 200 %	<b>15 %</b>	4 %
alle Proben	164	0.1 bis 252 %	<b>22 %</b>	5 %

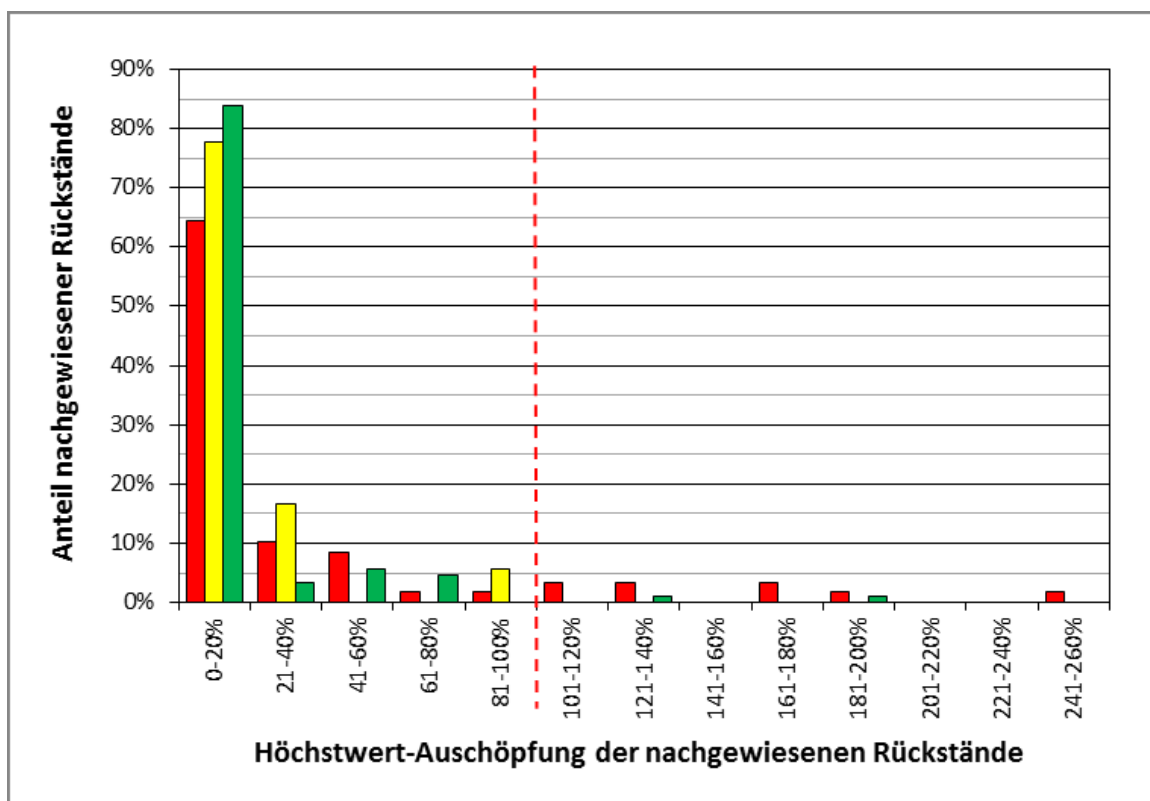
Aus der farbenspezifischen Unterteilung der Werte in der Tabelle 3 ist ersichtlich, dass bei roten Spitzpaprika der Anteil der Rückstände mit einer Höchstwertausschöpfung über 50 % resp. 75 % deutlich höher ist als bei den gelben und grünen Produkten.

*Tabelle 3: Bereiche der Höchstwertausschöpfung der Rückstandsgehalte*

Produktarten	Bereiche der Höchstwertausschöpfung		
	über 10 %	über 50 %	<b>über 75 %</b>
Rote Spitzpaprika	41 %	22 %	<b>15 %</b>
Gelbe Spitzpaprika	39 %	6 %	<b>6 %</b>
Grüne Spitzpaprika	29 %	13 %	<b>2 %</b>
alle Proben	34 %	15 %	<b>7 %</b>

Die graphische Darstellung der Verteilung der Höchstwertausschöpfung der in den roten, gelben und grünen Spitzpaprika nachgewiesenen Pestizidrückstände in der Abbildung 2 illustriert diesen Sachverhalt noch detaillierter.

Abbildung 2: Häufigkeitsverteilung der Höchstwertauschöpfung der in roten, gelben und grünen Spitzpaprikaprobe nachgewiesenen Pestizidrückstände



### Fazit

Obwohl die Beanstandungsquote der im Rahmen dieser Kampagne zum Schwerpunktprogramm an der Grenze 2017 tiefer ausgefallen ist als erwartet, bestätigen die ermittelten Resultate, dass frische Gemüsepaprika (Spitzpaprika) aus der Türkei nach wie vor z.T. stark mit Pestizidrückständen belastet sind. Die detaillierte Auswertung der ermittelten Befunde zeigt, dass insbesondere rote Spitzpaprika (Capia/Kapya Kirmizi) eine sehr hohe Pestizidbelastung aufweisen können.

Die Auswertung der RASFF-Meldungen im Zusammenhang mit Pestizidrückständen in frischen Gemüsepaprika aus der Türkei für Januar bis März 2017 ergab, dass in diesem kurzen Zeitraum vor unserer Kampagne in der EU nicht weniger als 5 der insgesamt 12 diesbezüglichen Notifikationen (country: Bulgarien; risk decision: serious) ebenfalls auf Tebuconazol-Rückstände über dem Höchstwert (MRL) zurückzuführen waren.

Aufgrund der vorliegenden Resultate und Befunde erachten wir es als angezeigt, die Untersuchungen von frischen Gemüsepaprika aus der Türkei im Rahmen des Schwerpunktprogramms an der Grenze in Analogie zur Verordnung (EG) Nr. 669/2009 (konsolidierte Fassung vom 23.02.17) auch im 2018 weiterzuführen. Dabei sollten allenfalls schwerpunktmässig Importe roter Spitzpaprika (Capia/Kapya Kirmizi) beprobt werden.

## 4.5 SPP 2017\_5: Mykotoxine in Mais und Maisprodukten

Schwerpunktprogramm an der Grenze (LMR – Risk: 01401\_2016)  
Bericht vom Kantonalen Laboratorium Thurgau zuhanden des BLV

<i>Anzahl untersuchte Proben:</i>	<i>Beanstandet:</i>
33 (Zollproben)	2 (6 %)
23 (Inlandproben: erhoben durch KL's)	1 (4 %)
26 (Reis- und Reisprodukte: erhoben durch KL's)	1 (4 %)

### Ausgangslage

Mykotoxine sind giftige Naturstoffe, die als Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen gebildet werden. Mykotoxine können bereits vor der Ernte auf dem Feld und während der Lagerung von Ernteprodukten gebildet werden. Auch eine nachträgliche Verschimmelung von Fertigprodukten kann zur Belastung mit Toxinen beitragen. Finden sich diese Toxine in Lebensmitteln, können sie in bereits sehr niedrigen Konzentrationen zu Gesundheitsschädigungen führen. Getreide, insbesondere Mais, gehört dabei zu den besonders häufig mit Fusarientoxinen (durch Fusarienpilze gebildete Mykotoxine) belasteten Lebensmitteln.

### Untersuchungsziele

Ziel der hier beschriebenen Zollaktion war es, mit Mykotoxinen (Fusarientoxinen) kontaminierten Mais und Maisprodukte frühzeitig zu erkennen und damit zu verhindern, dass diese zu den Konsumenten gelangen. Wir haben das ursprünglich vorgesehene Untersuchungsprogramm erweitert, indem wir zusätzlich auf weitere Mykotoxine (Aflatoxine sowie Ochratoxin A) untersuchten. Zudem haben wir die Aktion in der Region Ostschweiz mit Proben von Reis und Reisprodukten ergänzt.

### Gesetzliche Grundlagen

Zum Zeitpunkt dieser Aktion gelten in der Schweiz für Mais, Reis und Mais- bzw. Reisprodukte Grenzwerte (GW) für Deoxynivalenol (DON), Summe der Fumonisine (FB1 + FB2), Ochratoxin A (O<sub>t</sub>A), Aflatoxin B1 (AFB1), Summe der Aflatoxine (AFB1 + AFB2 + AFG1 + AFG2) sowie Zearalenon (ZEA). Diese sind in der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung, FIV (SR 817.021.23) festgelegt.

### Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Durch die Zollämter wurden uns 33 Proben Mais und Maisprodukte zur Untersuchung zugesendet. Je nach Art und Menge des Warenimportes war die Probenahme für die beteiligten Zollämter sehr aufwändig. Das Probenahmeverfahren erfolgte gemäss VO (EG) Nr. 401, Nr. 178 und Nr. 519 und die analytische Prüfung mittels der hochspezifischen LCMSMS-Technologie mit jeweils 2 spezifischen Übergängen für jedes untersuchte Mykotoxin (FB1, FB2, ZEA, DON, Nivalenol, Fusarenon X, T-2-Toxin, HT-2-Toxin, Diacetylscirpenol, 3-Acetyl-DON, AFB1, AFG1, AFB2, AFG2, O<sub>t</sub>A). Zusätzlich zu diesen Zollproben untersuchten wir 23 durch die Kantonalen Laboratorien der Ostschweiz (ZH, SG, GR, TG, SH mit AI/AR/GL) im Inland erhobene Stichproben von Mais und Maisprodukten (ergänzt mit zusätzlich 26 Reisproben).

### Ergebnisse und Massnahmen

Die Untersuchungen der von den Zollämtern erhobenen Proben führten zu 2 Beschlagnahmungen: Maismehl aus Kosovo mit **4.6µg/kg AFB1** (GW: 2µg/kg) und Tortilla-Chips mit **3.0µg/kg AFB1** (GW: 2µg/kg). 2 weitere Proben (Tortilla-Chips und Nacho-Chips) enthielten AFB1 im Bereich des Grenzwertes. Auf eine Beanstandung wurde aufgrund der Messunsicherheit (MU) der Methode verzichtet. Von den Regioproben mussten ebenfalls 2 Proben beanstandet werden: 1 geröstetes Reismehl aus Indien mit **53.7µg/kg AFB1** (einer mehr als **25-fachen** Überschreitung des Grenzwertes) und **13.6µg/kg AFB2** (auch der Grenzwert von 4µg/kg für die Summe der Aflatoxine wurde um mehr als das **15-fache** überschritten) sowie Maismehl aus Portugal mit **1.79mg/kg Fumonisinen** (GW: 1.0mg/kg). Zudem enthielt ein Maisgriess aus der Schweiz Fumonisine im Bereich des Summen-grenzwertes. Hier verzichteten wir ebenfalls auf eine Beanstandung aufgrund der MU.

### **Fazit (insb. gesundheitliche Aspekte)**

Zur Probenahme ist festzuhalten, dass gewisse vorverpackte Proben als ein Warenimport deklariert waren (und auch vorschriftsmässig gemäss den EU-Verordnungen beprobt wurden), jedoch aus mehreren (bis zu 6) Lot-Nummern bestanden. Diese Proben wurden als 1 Gesamtcharge homogenisiert, analysiert und beurteilt.

Eine besondere Problematik ergibt sich auch aus der Art der Proben: bei den Tortilla- und Nachochips und ähnlichen Produkten konnte nur das Endprodukt analysiert und beurteilt werden. Vor allem bei der Aflatoxinbelastung konnte so die Herkunft dieser Toxine nicht abgeklärt werden: stammen sie aus dem verwendeten Mais oder aus den Gewürzen?

Dieses Schwerpunktprogramm ist als Erfolg zu werten, konnten doch wiederum gesundheitlich bedenkliche Lebensmittel vor einer Auslieferung an die Konsumenten (bzw. durch Auslieferungsstopp bei den regional erhobenen Proben) aus dem Verkehr gezogen werden. Dass neben den 4 beanstandeten Proben einige weitere Proben deutliche Mengen an Mykotoxinen aufwiesen, zeigt einmal mehr, dass Mais und Reis bezüglich der Belastung mit Aflatoxinen (**25%** der Reisproben und 16% der Maisproben enthielten AFB1), Fumonisin und DON (1/2 der Maisproben enthielten DON und Fumonisin) Risikoprodukte sind. Die weiteren untersuchten Mykotoxine wurden nur vereinzelt in geringen Konzentrationen gefunden. Dieses gilt auch etwas überraschend für ZEA (bei der Kampagne vor zwei Jahren enthielt jede vierte Probe ZEA), welches kein einziges Mal gefunden wurde.

Eine regelmässige Kontrolle, vorzugsweise bereits an der Grenze, dieser Produkte ist unabdingbar. Aufgrund der erhaltenen Resultate drängt sich eine intensivere Untersuchung (mit besonderem Augenmerk auf Aflatoxine) von insbesondere kleineren Reisimporten auf. Vielen Dank dem BLV und den beteiligten Zollbehörden für die sehr gute Zusammenarbeit.

## 4.6 SPP 2017\_6: Pestizide in Gemüse und Früchte aus Asien

Schwerpunktprogramm an der Grenze (LMR – Risk: 00058\_2017)

Bericht vom Kantonalen Laboratorium Zürich zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 39

Beanstandet: 11 (28 %)

### Ausgangslage

Die Lebensmittelsicherheit bei Gemüse und Früchten aus Asien muss bezüglich Pestizidrückständen nach wie vor als ungenügend beurteilt werden. In den vergangenen Jahren waren die Beanstandungsquoten mit jeweils circa 30 % sehr hoch. Dabei können die Höchstwertüberschreitungen so massiv ausfallen, dass mit einem Risiko für die Gesundheit gerechnet werden muss (ARfD-Überschreitungen, s. auch Jahresberichte KLZH).

In der EU wurden die amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr dieser Risikoprodukte seit dem 25.01.2010 verstärkt (EG 669/2009). Aus diesen Gründen wurde beschlossen, auch 2017 nochmals eine Kampagne an der Grenze in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Lebensmittel und Veterinärwesen und den Zollbehörden durchzuführen. 2018 sollen die verstärkten Kontrollen nach neuem Lebensmittelrecht (LMVV Anhang 1, Art. 32 Abs. 1 und 34 Abs. 1 Bst. B) eingeführt werden.

### Untersuchungsziele

Risikoorientierte Untersuchung von Gemüse und Früchten aus Asien auf Pestizidrückstände und Nitrat im April 2017.

### Probenbeschreibung

Insgesamt 39 Proben wurden von den Zollämtern Zürich Flughafen (36) und Genève Aeroport (3) von Sendungen 18 verschiedener Importeure erhoben. Einundzwanzig Proben stammten aus Thailand, 14 aus Vietnam, 2 aus Sri Lanka und je eine aus Indien bzw. Malaysia. Bei 10 Proben handelte es sich um Früchte, der Rest war Gemüse.

### Prüfverfahren

Die Proben wurden mit Flüssigstickstoff tiefgefroren homogenisiert (Cryomilling) und mit LC-MS/MS (Methoden Z2200/0804 und Z2220/1611, zur Zeit der Untersuchung LJ180) und GC-MS/MS (Methode Z2100/0701) auf etwa 500 Pestizidrückstände untersucht (die Messunsicherheit betrug  $\pm 30$  %, die Bestimmungsgrenzen waren je nach Wirkstoff unterschiedlich). Zusätzlich wurden alle Proben mittels Headspace-GC-MS (Methode Z2040/9604) auf Rückstände von Dithiocarbamaten überprüft (Messunsicherheit  $\pm 30$  %, Bestimmungsgrenze 0.01 mg/kg). Zudem wurden die Proben ionenchromatographisch (Methode Z2010/0406) auf Bromid und Nitrat untersucht (Messunsicherheit  $\pm 10$  %, Bestimmungsgrenze 5 mg/kg).

### Ergebnisse

Von den 39 Stichproben waren 11 (28 %) zu beanstanden, 10 aufgrund von Pestizidrückständen und 3 aufgrund überhöhten Nitrat-Gehalte. In 10 der wegen Pestizidrückständen nicht konformen Proben waren insgesamt 18 Wirkstoffe in unzulässigen Konzentrationen enthalten. Bei 6 weiteren Überschreitungen wurden die Proben aufgrund der Messunsicherheit nicht beanstandet.

Sieben bzw. 24 % der 29 Gemüseproben mussten beanstandet werden, während dies bei den Früchten 4 bzw. 40 % der 10 Proben waren.

Drei der 4 erhobenen Kohlgemüseproben waren zu beanstanden: 3 x wegen überhöhtem Nitratgehalt und 2 x wegen Pestizidrückständen. In einer Probe Pak-Choi aus Vietnam (Abb. 1) waren die Rückstandsmengen derart hoch, dass sie sogar als gesundheitsgefährdend eingestuft werden musste. Die Probe wies 7 Überschreitungen auf, eine davon aufgrund der Messunsicherheit nicht gesichert. Rückstände des nicht zugelassenen Insektizids Chlorfenapyr führten zu einer ARfD-Ausschöpfung von 129 %.

Von den 21 Proben aus Thailand mussten 5 (24 %), von 14 Proben aus Vietnam 4 (29 %) und beide aus Indien und Malaysia (100 %) beanstandet werden.

Bis auf eine Probe Auberginen aus Thailand konnten auch in den nicht zu beanstandenden Proben Rückstände von Pestiziden nachgewiesen werden. In allen untersuchten Proben waren 242 Rückstände von 83 verschiedenen Wirkstoffen bzw. deren Metaboliten messbar. Folgende Wirkstoffe wurden am häufigsten festgestellt (mind. 7 x nachgewiesen, in absteigender Reihenfolge): Perchlorat,

Carbendazim, Cypermethrin, Chlorat, Chlorantraniliprole, Metalaxyl, Ametryn, Azoxystrobin, Fipronil und Phosphonsäure.

### **Fazit und Massnahmen**

Wie in den vergangenen Jahren resultierte auch bei dieser Kampagne eine sehr hohe Beanstandungsquote von 28 %. Die Lebensmittelsicherheit bei Gemüse und Früchten aus Asien muss daher nach wie vor als ungenügend beurteilt werden. Damit die Situation nachhaltig verbessert werden kann, müssen die Kontrollen an der Grenze zwingend intensiviert werden. Die Einführung der verstärkten Kontrollen nach neuem Lebensmittelrecht (LMVV Anhang 1, Art. 32 Abs. 1 und 34 Abs. 1 Bst. B) wird die verantwortlichen Importeure besser in die Pflicht nehmen.

Die Beanstandungen und Verfügungen betrafen Importeure in 7 Kantonen (3 x BE, je 2 x TG und ZH, je 1 x AG, BL, SO und VD). Bei der als gesundheitsgefährdend beurteilten Probe wurde in Absprache mit den zuständigen Kantonalen Laboratorien die Ware beschlagnahmt, zur Ursachenabklärung das Aufzeigen der Rückverfolgbarkeit anhand der Spritzpläne verlangt und die zu treffenden Verbesserungsmassnahmen eingefordert. Zudem wird gegen die Verantwortlichen im Fall der gesundheitsgefährdenden eingestufteten Pak Choi-Probe Strafanzeige eingereicht.

Zwei der Probenahmen erfolgten nicht nach Vorschrift. Die Proben wurden ungeschützt und lose in die Versandboxen gelegt, (siehe Abb. 2 und Probenliste). In einem anderen Fall gehen wir aufgrund verschiedener Warenlose davon aus, dass zwei Chargen vermischt wurden. Die Probenahme ist ein sehr wichtiger Teil einer Untersuchung. Wird diese nicht korrekt durchgeführt, kann das Ergebnis der Untersuchung in Frage gestellt werden. Im Sinne der Rechtssicherheit und der Akkreditierung unseres Labors werden wir Untersuchungen solcher Proben inskünftig ablehnen müssen.

Anbetracht der rechtlichen Konsequenzen, die aus einer Untersuchung resultieren können, möchten wir anregen, dass Schulungen zur Probenahme durchgeführt werden, insbesondere auch da künftig anstatt Stichproben möglichst repräsentative Probenahmen erfolgen sollen.



Abb. 1: Pak-Choi aus Vietnam

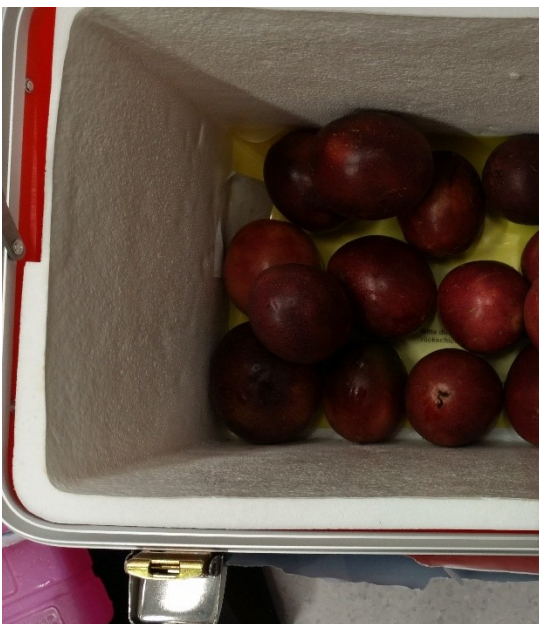


Abb. 2: Proben von Passionsfrüchten und Langbohnen bei der Ankunft im Labor

## 4.7 SPP 2017\_7: Pestizide in Gemüse und Früchte aus Asien

Schwerpunktprogramm an der Grenze (LMR – Risk: 00058\_2017)

Bericht vom Kantonalen Laboratorium Aargau zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 42

Beanstandet: 13 (31 %)

### Ausgangslage

In den letzten Jahren wurden in der Schweiz und mehreren europäischen Staaten u.a. bei Untersuchungen von frischem Gemüse und Früchten aus verschiedenen Ländern in Asien immer wieder z.T. sehr hohe Gehalte von Pestizidrückständen nachgewiesen; diese haben in zahlreichen Fällen zu Meldungen im europäischen Lebensmittel-Alarmsystem RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) geführt. Zudem zeigten die Analysen, dass die Waren in vielen Fällen relevante Rückstandsgehalte mehrerer Pestizide gleichzeitig aufwiesen. Dies deutet auf einen intensiven Einsatz von Pflanzenschutzmitteln beim Anbau dieser Produkte hin. Bei den produktverantwortlichen Importeuren und Händlern in der Schweiz wurden von den zuständigen Lebensmittelkontrollorganen im Rahmen des amtlichen Vollzugs Korrekturmassnahmen eingeführt und z.T. auch Strafanzeigen ausgesprochen.

### Untersuchungsziele

Mit dem Ziel einer nachhaltigen Verbesserung wurden diese Untersuchungen in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) und der Oberzolldirektion (OZD) im Rahmen des Schwerpunktprogramms an der Schweizer Grenze weitergeführt. Dabei erfolgten durch die Zollorgane der Flughäfen Zürich-Kloten und Genf gestaffelt gezielte Probennahmen gemäss einem vorgängig ausgearbeiteten Risikoprofil. Die im Juli 2017 erhobenen Proben (siehe Tabelle 1) wurden zur Analyse an das Amt für Verbraucherschutz Aargau (AVS) geschickt.

### Gesetzliche Grundlagen

Die Beurteilung der Resultate erfolgte basierend auf den Rückstandshöchstgehalten (RHG) nach der Verordnung über die Höchstgehalte für Pestizide in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft (VPRH) vom 16. Dezember 2016 (Stand am 1. Mai 2017). Für Wirkstoffe, bei welchen in der VPRH für die untersuchten Lebensmittel keine RHG aufgelistet sind, gilt ein Höchstwert von 0.01 mg/kg. Gemäss den Übergangsbestimmungen gelten bis zum 30. April 2019 in oder auf Lebensmitteln noch die Höchstgehalte nach bisherigem Recht.

### Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Insgesamt erfolgte die Erhebung von 43 Produkten, wobei 1 Probe Basilikum aus Vietnam aufgrund einer viel zu geringen Probenmenge nicht analysiert und somit bei der Auswertung nicht berücksichtigt wurde (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Im Juli 2017 am Zoll erhobene Proben

Herkunft	Anzahl	
	erhoben	beanstandet
Thailand	26	7 (27 %)
Vietnam	10	6 (60 %)
Sri Lanka	5	0 (0 %)
Indien	1	0 (0 %)
Total	42	13 (31 %)



Die Untersuchungen umfassten die Analyse aller Proben mittels einer LC-MS/MS und einer GC-MS/MS Pestizid-Multimethode sowie der Einzelmethode zur Bestimmung von Dithiocarbamaten (Summe Dithiocarbamate als CS<sub>2</sub>) und des Bromidgehalts.

Ergänzend zu den Pestiziduntersuchungen wurden die 4 erhobenen Papayaproben aus Eigeninteresse mittels genanalytischen Methoden zusätzlich hinsichtlich gentechnische Veränderungen geprüft.

### Ergebnisse und Massnahmen

Insgesamt 13 (31 %) der total 42 erhobenen Gemüse- und Früchteproben waren wegen Überschreitung von Rückstandshöchstgehalten (RHG) zu beanstanden (s. Tabelle 2); diese betrafen ausschliesslich Produkte aus Vietnam und Thailand (s. Tabelle 1). Unter Berücksichtigung der entsprechenden Vorgaben hinsichtlich der gesundheitlichen Risikobeurteilung gemäss dem PRIMo-Berechnungsmodell (Pesticide Residue Intake Model) bestand beim Verzehr dieser Proben auch für Kinder keine Gesundheitsgefährdung.

*Tabelle 2: Beanstandete Gemüse- und Früchteproben Kampagne 2017*

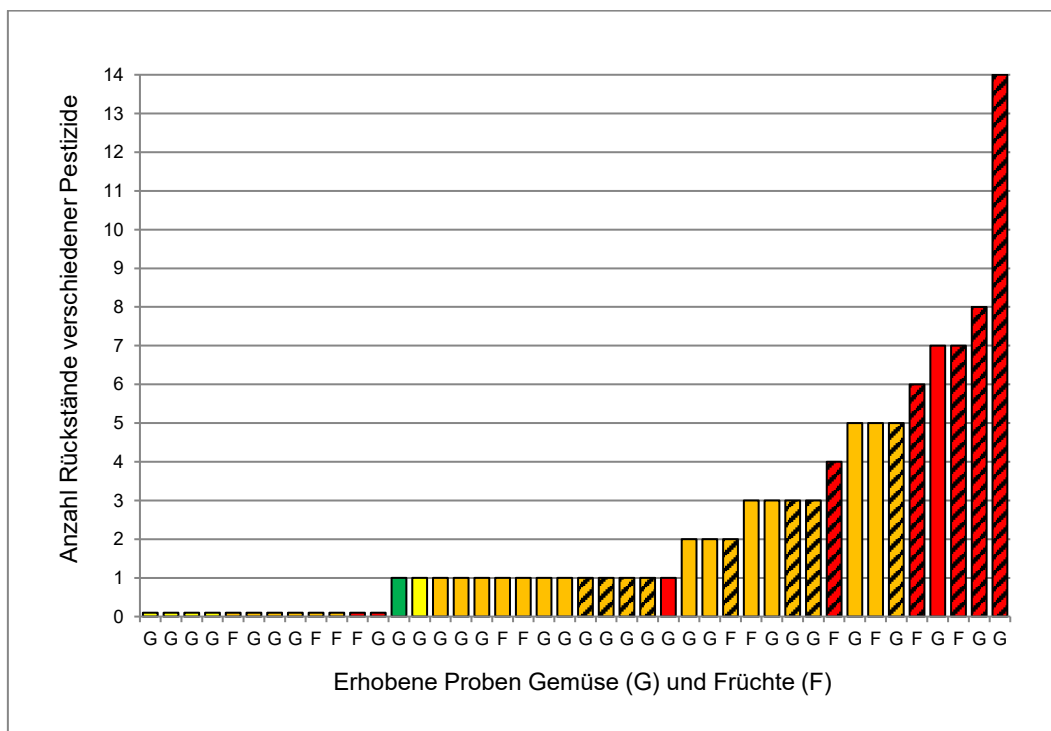
Warenbezeichnungen	Herkunft	Pestizidrückstände über dem RHG
Chilis grün, klein	Thailand	Bromid
Chilis rot, klein	Thailand	Bromid
Chilis rot, klein	Thailand	Bromid
Chilis rot, klein	Vietnam	Chlorfenapyr, Carbendazim
Passionsfrüchte	Vietnam	Dithiocarbamate
Passionsfrüchte	Vietnam	Dithiocarbamate, Permethrin
Passionsfrüchte	Vietnam	Dithiocarbamate, L-Cyhalothrin
Drachenfrüchte (Pitahaya)	Vietnam	Dithiocarbamate
Basilikum	Thailand	Carbaryl
Basilikum	Vietnam	Dithiocarbamate, Iprovalicarb
Frühlingszwiebeln	Thailand	Chlorfenapyr
Knoblauchschnittlauch	Thailand	Chlorfenapyr
Wasserspinat	Thailand	Benzalkoniumchlorid (Mischung)

Bei 30 der 42 Proben (71 %) waren Rückstände von 1 bis 14 verschiedenen Wirkstoffen **gleichzeitig** vorhanden (Median: 2; Mittelwert: 3,1); berücksichtigt sind dabei Rückstandsgehalte über ca. 0,005 bis 0,01 mg/kg. Die im Rahmen dieser Untersuchungen insgesamt nachgewiesenen Rückstände stammten von 36 verschiedenen Pestiziden.

Erfreulicherweise waren in 12 der 42 Proben (29 %) im Rahmen der durchgeführten Analysen keine Rückstände nachweisbar. 62 % aller Produkte enthielten maximal Rückstände von einem Wirkstoff, wobei jedoch 3 Proben Chilis aus Thailand infolge RHG-Überschreitung bezüglich Bromid zu beanstanden waren. Auffälligerweise enthielten zahlreiche Gemüseproben aus Thailand z.T. erhöhte Bromidrückstände, was möglicherweise mit der Begasung der Ware mit Methylbromid im Rahmen der phytosanitären Behandlung vor dem Export im Zusammenhang steht.

Die genanalytischen Untersuchungen der 4 erhobenen Papayaproben (3x Thailand, 1x Sri Lanka) ergaben keine Hinweise auf gentechnische Veränderungen.

Abbildung 1: Anzahl gleichzeitig vorhandener Pestizide pro Proben in Gemüse (G) und Früchten (F) aus Vietnam (■), Thailand (■), Indien (■), Sri Lanka (■); beanstandete Proben sind als schraffierte Säulen gekennzeichnet.



Die geringe Probenzahl und die Verteilung der erhobenen Produkte bzgl. Herkunft und Gemüse-/Fruchtarten lässt keine statistisch gesicherten Aussagen zur Gesamtsituation der Pestizidbelastung zu. Abgesehen von der Bromidproblematik war jedoch bei dieser Kampagne ein wesentlicher Anteil Proben mit geringer Pestizidbelastung zu verzeichnen. Die Zusammenstellung der beanstandeten Produkte (s. Tabelle 2) und der Anzahl Wirkstoffe pro Probe (s. Abbildung 1) zeigen aber, dass gewisse Risikoprodukte (z.B. Chilis, Küchenkräuter, Passionsfrüchte), insbesondere aus Vietnam und Thailand, nach wie vor stark mit Pestizidrückständen belastet sein können.

Die abschliessende Beurteilung und der lebensmittelrechtliche Vollzug erfolgten durch die für die jeweiligen probenverantwortlichen Betriebe zuständigen kantonalen Vollzugsstellen. Im Zusammenhang mit der Ergreifung von Massnahmen bei wiederholten Beanstandungen von Pestizidrückständen in importierten Gemüse und Früchten stand beim Vollzug die Weisung 2017/2 des BLV vom 01.05.2017 zur Verfügung.

### Fazit

Trotz der nun schon über längere Zeit intensivierten Kontrollen genügt produktspezifisch ein wesentlicher Anteil der aus Asien in die Schweiz eingeführten exotischen Gemüse- und Fruchtarten nach wie vor nicht den gesetzlichen Mindestanforderungen bezüglich Rückständen von Pflanzenbehandlungsmitteln. Insgesamt scheint jedoch die Pestizidbelastung leicht abzunehmen; in einem wesentlichen Anteil Proben, u.a. auch von Risikoprodukten, waren keine resp. nur Rückstände eines Wirkstoffs nachweisbar. Unerfreulicherweise ist neuerdings im Zusammenhang mit erhöhten Bromidrückständen eine neue Problematik auf dem Vormarsch.

Unter Berücksichtigung dieser Befunde sollten die Kontrollen von Pestizidrückständen in Gemüse und Früchten aus Asien im Rahmen des Schwerpunktprogramms an der Grenze risikobasiert weitergeführt werden.

## 4.8 SPP 2017\_8: Ätherische Öle und Allergene Duftstoffe in Massageprodukten

Schwerpunktprogramm an der Grenze (LMR – Risk: 00470\_2017)  
Bericht vom Kantonalen Laboratorium Zug zuhänden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 19

Beanstandet: 2 (11%)

### Ausgangslage

26 Parfüminhaltsstoffe unterliegen aufgrund ihres allergieauslösenden Potenzials erhöhten Kennzeichnungsanforderungen. Es reicht nicht aus, diese unter dem Sammelbegriff „Parfum“ oder pflanzlichen Zubereitungen wie ätherische Öle und Extrakte anzugeben, wenn die einzelnen Stoffe in einer Konzentration von mehr als 0,001 % (leave-on Produkte) bzw. 0.01% (rinse-off Produkte) im fertigen Produkt vorhanden sind.

### Untersuchungsziele

Bestimmung der allergenen Duftstoffe sowie der Summe der ätherischen Öle in diversen Massageprodukten zur Überprüfung einer gesetzeskonformen Kennzeichnung. Im Zusammenhang mit den ätherischen Ölen wurden zudem die "kritischen" Inhaltsstoffe Kampfer, Eukalyptol (1,8-Cineol), Menthol und Methylsalicylat bestimmt und zugleich von der Mehrheit der Firmen ein Sicherheitsbericht (Produkteinformatiionsdatei) angefordert.

### Gesetzliche Grundlagen

**Allergene Duftstoffe (ADS):** Ab einer Konzentration von 0.001% in Produkten, die auf der Haut verbleiben (leave-on Produkte) und 0.01% in Produkten, die ausgespült werden (rinse-off Produkte) müssen ADS in der Liste der Bestandteile zusätzlich zum Begriff Parfum oder Aroma angegeben werden (Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) Art. 54 Abs. 2; Verordnung des EDI über kosmetische Mittel (VKos), Art. 8 Abs. 1 Bst. d).

**Ätherische Öle (EO):** max. 3% in anwendungsfertigen leave on Produkten sowie Massagemitteln gemäss bisheriger VKos. Nach neuem Recht (VKos vom 16. Dezember 2017) besteht keine max. Konzentration mehr. Allerdings muss für EO>3% ein Sicherheitsbericht mit entsprechend sachgerechter Risikobeurteilung vorliegen.

**Kampfer, Eukalyptol, Menthol, Methylsalicylat:** Es existieren keine gesetzlichen Höchstwerte. Für leave-on (rinse-off) Produkte wurden zur Beurteilung folgende Richtwerte (Kommission f. kosmet. Mittel des BfR) herangezogen: Eukalyptusöl = 1% (-); Kampfer = 1% (5%), Menthol = 1% (4%), Methylsalicylat = 1% (2.5%).

**Produkteinformatiionsdatei:** Mit dem neuen Lebensmittelrecht wurde die Pflicht zur Erstellung einer Produkteinformatiionsdatei für kosmetische Mittel eingeführt (Art. 57 LGV und Art. 4 und 5 VKos). Die Übergangsfrist beträgt 4 Jahre (Art. 16 VKos).

### Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Die Zollstellen zogen Muster bei Sendungen, welche Massageöle und Massagecremen, insbesondere solche für Kleinkinder enthielten. Von geplant 30 Proben konnten 19 Proben erhoben werden. 3 Produkte waren für Kleinkinder ausgewiesen, 8 Produkte waren übliche Produkte, weitere 8 Produkte fokussierten auf den Erotikbereich.

ADS sowie Kampfer, Eukalyptol, Menthol und Methylsalicylat wurden mittels GC-MS/MS quantitativ bestimmt. Die Bestimmung des Gehaltes an ätherischen Ölen erfolgte mittels Wasserdampfdestillation als Summenparameter. Diese Methode ist nicht uneingeschränkt einsetzbar, da die Anwendbarkeit von der Zusammensetzung des Kosmetikums abhängt.

### Ergebnisse und Massnahmen

Von den 19 erhobenen Produkten wurden 2 Produkte beanstandet. Im ersten Fall handelte es sich um ein "Organic Herbal Healing Oil" aus Indonesien. Dieses Produkt erfüllte die Definition eines Kosmetikums nach Art. 53 Abs. 1 LGV und dessen Anforderungen bei weitem nicht. Nach Rücksprache mit dem BLV wurde das Produkt als nicht verkehrsfähiges Kosmetikum auf Grund seiner Zweckbestim-

mung eingestuft und daher zur weiteren Bearbeitung an die für den Importeur zuständige Heilmittelkontrolle überwiesen. Im zweiten Fall handelte es sich um eine Massage Lotion aus Hong Kong. In diesem Leave-on Produkt wurden die allergenen Duftstoffe Limonen, Cinnamal und Eugenol deutlich oberhalb der Höchstwerte von 0.001% nachgewiesen. Die erforderliche Kennzeichnung fehlte jedoch. Zudem enthielt das Produkt mehr als 3% ätherische Öle. Das Produkt wurde beanstandet und die Angelegenheit an den für den importierenden Betrieb zuständige Amt zur weiteren Bearbeitung und ergänzenden Beurteilung der ätherischen Öle (→ Einforderung eines Sicherheitsberichtes) überwiesen.

Von einem Teil der Proben wurde eine entsprechende Produkteinformationsdatei angefordert und auch nach Rücksprache mit dem BLV zeigte sich, dass die Mehrheit der eingesandten Dokumente keiner Produkteinformationsdatei entsprachen oder die Anforderungen nicht erfüllten.

#### **Fazit (insb. gesundheitliche Aspekte)**

Die Kampagne zeigt, dass bei Massagemitteln mit einer mangelhaften Deklaration der allergenen Duftstoffe gerechnet werden muss. Ein Rückschluss auf die am Markt befindlichen Massageprodukte kann aufgrund der Auswahl und der Anzahl der Proben jedoch nicht geschlossen werden. Es bleibt zu vermuten, dass vor allem Produkte, welche ausserhalb der EU produziert werden in Bezug auf die Kennzeichnung allergener Duftstoffe und/oder in Bezug auf die Sicherheit der Produkte bei erhöhtem Anteil an ätherischen Ölen vermehrt ein Problem darstellen könnten.

## 4.9 SPP 2017\_9: Pestizide in Tee aus Asien und Afrika

Schwerpunktprogramm an der Grenze (LMR – Risk: 00624\_2017)  
Bericht vom Kantonalen Laboratorium Genf zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 39

Beanstandet: 4 (10%)

### Situation de départ

Grâce à une collaboration avec des douanes de toute la Suisse, une campagne de contrôle des thés en provenance d'Asie ou d'Afrique a été organisée. 30 échantillons étaient prévus pour analyse au Laboratoire cantonal de Genève (pesticides) et au Laboratoire cantonal d'Argovie (authenticité). Finalement, ce sont 39 échantillons qui ont été prélevés.

### But de la campagne

Pour la partie prise en charge par le Laboratoire cantonal de Genève, l'intérêt principal se portait sur le contrôle des résidus de pesticides présents dans les thés. Des campagnes effectuées dans le passé avaient montré que ces denrées pouvaient contenir de nombreux résidus.

### Bases légales

Ordonnance du DFI sur les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les produits d'origine végétale ou animale (OPOVA)

### Description des échantillons

39 échantillons de thés dont 35 conformes et 4 non conformes

### Résultats et mesures prises

Pour les échantillons non conformes dont l'importateur était enregistré à Genève, le chimiste cantonal de Genève a demandé (en plus de la recherche des causes de la non-conformité et de modifications de l'auto-contrôle) que le solde de la marchandise soit retiré du commerce et détruit.

Pour les deux échantillons non conformes dont l'importateur se trouve dans le canton de Lucerne, le cas a été transmis au chimiste cantonal du for.

### Conclusions (y.c. au niveau de l'impact sanitaire)

Avec un taux de non-conformité de 10.3% à l'issue de cette campagne, les thés restent une denrée à surveiller en ce qui concerne leur contamination en pesticides.

## 4.10 SPP 2017\_10: Authentizität von Tee aus Asien und Afrika

Schwerpunktprogramm an der Grenze (LMR – Risk: 00624\_2017)

Bericht vom Kantonalen Laboratorium Aargau zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 39

Beanstandet: 0

### Ausgangslage

Im Bereich Lebensmittelbetrug bei pflanzlichen Lebensmitteln stösst man analytisch hie und da auf artfremde Pflanzenteile. Diese können als Kontamination („botanische Verunreinigung“) z.B. von mitgeernteten Unkräutern oder aus der Produktion stammen. Ebenso lassen sich absichtlich herbeigeführte Fälschungen („Streckung“) mit artfremden, billigen Pflanzen nachweisen. Seltener deckt man auf, dass anstelle der aus der Sachbezeichnung hervorgehenden Pflanzenart eine andere Pflanzenart bei der Produktion verwendet wurde („Echtheit“).

### Untersuchungsziele

Da Tee zu den eher teuren pflanzlichen Lebensmitteln gerechnet werden kann, untersuchten wir die Authentizität (Echtheit und Reinheit) aller Proben. Ebenso wurden die Proben auf eine nicht bewilligte resp. nicht deklarierte Behandlung mit ionisierenden Strahlen untersucht.

### Gesetzliche Grundlagen

LMG Art. 18 Täuschungsschutz

LGV Art. 12 Täuschungsverbot

LGV Art. 28 Behandlung von Lebensmitteln mit ionisierenden Strahlen

LIV Art. 8 Abs. 2 Angabe der Zutaten

VLpH Anhang 1 Liste der Pflanzen (...), deren Verwendung in Lebensmitteln nicht zulässig ist

### Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Probenbeschreibung: siehe Text KL GE, die für dieses Schwerpunktprogramm federführend waren.

Prüfverfahren: Für die Bestimmung der Authentizität wurden konventionelle PCRs (Polymerase Chain Reaction) eingesetzt, z.T. mit anschliessendem Restriktionsverdau oder DNA-Sequenzierung. Für den Bestrahlungsnachweis kam die PSL (Photostimulated Luminescence) zum Einsatz.

### Ergebnisse und Massnahmen

Alle Proben entsprachen betreffend unserer durchgeführten Untersuchung den gesetzlichen Anforderungen und waren damit nicht zu beanstanden.

### Fazit (insb. gesundheitliche Aspekte)

Betreffend Lebensmittelverfälschungen waren alle Proben in Ordnung; es wurden auch keine gesundheitsgefährdenden oder als Lebensmittel nicht zugelassenen Pflanzenarten nachgewiesen.

## 4.11 SPP 2017\_11: Mykotoxine in Mandeln und Pecan aus China, Iran, Türkei und USA

Schwerpunktprogramm an der Grenze (LMR – Risk: 00629\_2017)

Bericht vom Kantonalen Laboratorium Basel-Landschaft zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 30

Beanstandet: 0

### Ausgangslage

Mykotoxine sind natürliche, sekundäre Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen. Die Substanzen können toxische Wirkungen auf Mensch und/oder Tiere haben. In Mandeln, Nüssen und deren Verarbeitungserzeugnissen wie beispielsweise Marzipan können Aflatoxine vorkommen. Aflatoxine sind Produkte der Schimmelpilze *Aspergillus flavus* und *Aspergillus parasiticus*.

Die Verteilung der Toxine kann innerhalb einer Sendung sehr heterogen sein. Deshalb ist bei der Untersuchung von Mykotoxinen eine repräsentative Probenahme unabdingbar notwendig.

### Untersuchungsziele

Im Rahmen einer Schwerpunktkampagne an der Grenze vom Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) und dem Zoll wurden Mandeln, Marzipan und Pecannüsse auf den Gehalt an Aflatoxinen untersucht. Um eine repräsentative Probenahme der Partie zu gewährleisten und ein aussagekräftiges Analyseergebnis zu erhalten, wurde gemäss Verordnung (EG) Nr. 401/2006 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Mykotoxingehalts von Lebensmitteln vorgegangen.

### Gesetzliche Grundlagen

- Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV)
- Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Kontaminanten (Kontaminantenverordnung, VHK)

#### Mandeln:

In Mandeln, welche zum unmittelbaren Verzehr oder zur Verwendung als Lebensmittelzutat bestimmt sind dürfen maximal 8 µg/kg Aflatoxin B1 enthalten sein. Die Summe der Aflatoxine (B1, B2, G1, G2) darf 10 µg/kg nicht überschreiten.

Für Mandeln, welche vor ihrem Verzehr oder ihrer Verwendung als Lebensmittelzutat einer Sortierung oder einer anderen physikalischen Behandlung unterzogen werden sollen, gilt ein Höchstwert für Aflatoxin B1 von 12 µg/kg. In der Summe der Aflatoxine (B1, B2, G1, G2) dürfen 15 µg/kg nicht überschritten werden.

#### Marzipan:

Marzipan ist ein Verarbeitungserzeugnis von Mandeln, welches zum unmittelbaren Verzehr oder zur Verwendung als Lebensmittelzutat bestimmt ist. Es dürfen maximal 2 µg/kg Aflatoxin B1 enthalten sein. Die Summe der Aflatoxine (B1, B2, G1, G2) darf 4 µg/kg nicht überschreiten.

#### Pecannüsse:

Pecannüsse sind Schalenfrüchte. Für Pecannüsse, welche vor dem Verzehr oder der Verwendung als Lebensmittelzutat einer Sortierung oder einer anderen physikalischen Behandlung unterzogen werden sollen gilt ein Höchstwert von 5 µg/kg Aflatoxin B1. Die Summe der Aflatoxine (B1, B2, G1, G2) darf 10 µg/kg nicht überschreiten.

Pecannüsse, welche zum unmittelbaren Verzehr oder zur Verwendung als Lebensmittelzutat bestimmt sind, dürfen maximal 2 µg/kg Aflatoxin B1 enthalten und in der Summe der Aflatoxine (B1, B2, G1, G2) maximal 4 µg/kg.

### Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Es wurden an verschiedenen Zollstellen der Schweiz total 30 Sammelproben erhoben. Davon waren 16 Muster Mandeln, 9 Sammelproben Marzipan und 5 Proben Pecannüsse. Bei der Probennahme wurden verschiedene Sendungsgrössen von 30 bis 20'000 kg netto beprobt. Dies führte zu Sammelproben von 1 bis 24 kg.

#### Untersuchte Proben:

Matrix	Ursprung	Anzahl Sammelproben	Anzahl untersuchter Laborproben	Total untersuchte Menge
Mandeln	USA	16	25	165 kg
Marzipan	DE, IT, DK, AT, ES	9	9	24 kg
Pecannüsse	USA	5	9	32 kg

Sammelproben >10 kg mussten aufgrund der Homogenisierkapazität in mehrere Laborproben unterteilt werden. Deshalb wurden insgesamt 41 Laborproben untersucht. Die Laborproben wurden mit Eis im Verhältnis 1:1 in einem Industriebutter (Laborproben > 6 kg) oder einer Labormühle (Laborproben < 6 kg) homogenisiert. Nach der Extraktion wurden die Mykotoxine mittels Immunoaffinitätskartuschen aufgereinigt und aufkonzentriert. Anschliessend wurden die Substanzen mittels LC-MSMS gemäss den Qualitätskriterien der Verordnung (EG) Nr. 401/2006 „zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Mykotoxingehalts von Lebensmitteln“ quantifiziert. Die Untersuchungen wurden vom Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen Basel-Landschaft (ALV BL) durchgeführt.

#### Ergebnisse und Massnahmen

Alle untersuchten Proben entsprachen den gesetzlichen Anforderungen. In total 15 von 41 Laborproben wurden geringe Spuren an Aflatoxinen gemessen. Die übrigen Proben enthielten keine Aflatoxine.

#### Resultate Aflatoxin B1:

Matrix	Anzahl Proben <0.3 µg/kg Aflatoxin B1	Anzahl Proben mit positivem Befund Aflatoxin B1	maximal detektierte Konzentration Aflatoxin B1 [µg/kg]	maximale Ausschöpfung des strengsten Höchstwertes für Aflatoxin B1
Mandeln	24	1	0.353	4%
Marzipan	7	2	0.604	30%
Pecan	7	2	0.367	18%

#### Resultate Summe der Aflatoxine (B1, B2, G1, G2)

Matrix	Anzahl Proben ohne Nachweis von Aflatoxinen	Anzahl Proben mit positivem Befund Aflatoxine	maximal detektierte Konzentration, Summe Aflatoxin B1, B2, G1, G2 [µg/kg]	maximale Ausschöpfung des strengsten Höchstwertes für die Summe der Aflatoxine B1, B2, G1, G2
Mandeln	17	8	0.70	6%
Marzipan	7	2	1.28	32%
Pecan	4	5	1.07	21%

Für Marzipan war die repräsentative Probenahme nach EU Richtlinie in der Regel aus Gründen der Verhältnismässigkeit in der Regel nicht durchführbar, da es sich entweder um grosse Blöcke von mehr als 1 kg handelte oder um bereits ausgeformte Fertigprodukte in kleinen Sendungsgrössen.

#### Fazit (insb. gesundheitliche Aspekte)

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass Mandeln, Marzipan und Pecannüsse nur gering mit Aflatoxinen belastet sind. Die überwiegenden Anzahl Proben (63 %) waren frei von Aflatoxinen. Die gemessenen Konzentrationen an Aflatoxinen der positiven Befunde lagen im Bereich der unteren Bestimmungsgrenze der Methode.



## 4.12 SPP 2017\_12: Cäsium in Tee und Wildbeeren aus Tschernobylländer

Schwerpunktprogramm an der Grenze (LMR – Risk: 00752\_2017)  
Bericht vom Kantonalen Laboratorium Zürich zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 18

Beanstandet: 0

### Ausgangslage

1986, beim Reaktorbrand von Tschernobyl, wurden je ca.  $10^{17}$  Bq  $^{137}\text{Cs}$  und  $^{90}\text{Sr}$  in die Umwelt emittiert. Beide Radionuklide entstehen bei der Kernspaltung und zerfallen unter Aussendung von  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlung mit einer Halbwertszeit von ca. 30 Jahren. Deshalb können auch 30 Jahre nach dem Reaktor-GAU gewisse Lebensmittelkategorien immer noch belastet sein. Dies betrifft insbesondere Importe aus Osteuropäischen Ländern. Wildbeeren, Wildpilze und Wildschweinefleisch können immer noch kontaminiert sein. Bei Wildschweine-Fleisch aus Bayern werden immer noch Grenzwertverstösse festgestellt. Haselnüsse und Tee aus der Türkei können ebenfalls noch belastet sein, da die türkische Schwarzmeerküste stark vom radioaktiven Fallout betroffen war.

### Untersuchungsziele

Importwaren aus osteuropäischen Ländern sollte auf radioaktive Kontamination, insbesondere Radiocäsium ( $^{134}\text{Cs}$  und  $^{137}\text{Cs}$ ) geprüft werden.

### Gesetzliche Grundlagen

Das ursprüngliche Informationsschreiben Nr. 128 „Importbedingungen für Wildpilze aus Osteuropa“ des BAG von 19186 (Stand: 1.7.2013) wurde durch die neue Verordnung des BLV über die Einfuhr und das Inverkehrbringen von Lebensmitteln, die aufgrund des Unfalls im Kernkraftwerk Tschernobyl mit Cäsium kontaminiert sind (Tschernobyl-Verordnung) von 16.12.2016 abgelöst. In Art. 1 der Tschernobyl-Verordnung ist für Milch und -produkte sowie Säuglingsnahrung ein Höchstwert von 370 Bq/kg für Radiocäsium vorgeschrieben. Für alle anderen Lebensmittel gilt ein Höchstwert von 600 Bq/kg. Für Importwaren aus definierten Ländern in Osteuropa muss zudem ein Ausfuhrzeugnis vorliegen.

### Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Insgesamt 17 Beerenproben und eine Zerealienmischung mit Wildbeeren aus Osteuropa und der Türkei wurden an den Zollstellen erhoben und zur Untersuchung an das Kantonale Laboratorium Basel-Stadt geschickt. Teeproben wurden keine erhoben. Neun Proben stammen aus Serbien-Montenegro, sieben Proben aus Bosnien-Herzegowina sowie drei Proben aus der Ukraine.

Lebensmittelkategorie	Anzahl Proben
Himbeeren TK und Himbeergries	12
Brombeeren	2
Waldbeeren (Heidelbeeren etc.)	2
Birchermüesli-Beerenmischung	1
Holunderbeeren	1
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>

### Prüfverfahren

Zur Bestimmung des Radiocäsiums wurden die Proben in eine 1L-Ringschale abgefüllt und während mindestens 24 Stunden mit dem Gammaskpektrometer (hochauflösende Germaniumdetektoren) ausgezählt. Für die Identifizierung und Quantifizierung der Radionuklide wurden folgende Emissionslinien (Emissionswahrscheinlichkeit in %) verwendet:  $^{134}\text{Cs}$ : 569 keV (15.4), 605 keV (97.6) und 796 keV (85.5) und  $^{137}\text{Cs}$ : 662 keV (84.6).

### **Ergebnisse und Massnahmen**

In acht der untersuchten Proben wurden Spuren von  $^{137}\text{Cs}$  nachgewiesen (0.05 – 0.28 Bq/kg). Die restlichen Proben enthielten kein  $^{137}\text{Cs}$ . Aufgrund der kurzen Halbwertszeit von nur 2 Jahren war  $^{134}\text{Cs}$  in keiner Probe nachweisbar. Der Höchstwert für Radiocäsium ( $^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$ ) von 600 Bq/kg war vollumfänglich eingehalten.

### **Fazit**

Sämtliche untersuchten Proben erfüllen den Grenzwert gemäss Tschernobylverordnung. Der Konsum von Waren, die Spuren von  $^{137}\text{Cs}$  enthielten, führen zu keiner nennenswerten Folgedosis.