

Handbuch

Lebensmittel-Monitoring 2008

Stand: April 2008

**Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)
Referat 103 „Geschäftsstelle der Ausschüsse, Überwachungsprogramme, Lebensmittelmonitoring“**

**Gefertigt in Zusammenarbeit mit den Sachverständigen der Monitoring-Experten-
gruppen**

Sachverständige: Vertreter der Untersuchungseinrichtungen der Bundesländer

Einleitung

1.	Übersicht der im Lebensmittel-Monitoring seit 1995 beprobten und in 2008 zu beprobenden Lebensmittel	1-1
2.	Stichprobenplanung	2-1
2.1	<u>Ermittlung des Stichprobenumfangs nach biometrischen Gesichtspunkten</u>	2-2
2.2	<u>Berechnung von Länderquoten</u>	2-2
2.3	<u>Rahmenplan 2005-2009</u>	2-3
2.4	<u>Jahresstichprobenplan 2008</u>	2-5
3.	Probenahmenvorschriften	3-1
3.1	<u>Einleitung</u>	3-2
3.2	<u>Probenahmenvorschriften 2008</u>	3-4
4.	Probenvorbereitungsvorschriften	4-1
4.1	<u>Einleitung</u>	4-2
4.2	<u>Allgemeine Hinweise für die Probenvorbereitung</u>	4-2
4.3	<u>Probenvorbereitungsvorschriften 2008</u>	4-4

5.	Lebensmittelspezifische Stoffspektren mit mindest einzuhaltenden	
	Bestimmungsgrenzen	5-1
5.1	<u>Prinzipien bei der Festlegung der Stoffspektren und Bestimmungsgrenzen</u>	5-3
Teil I: Warenkorb-Lebensmittel		
5.2	<u>Lebensmittel tierischer Herkunft 2008</u>	5-5
5.2.1	<i>Organische Verbindungen</i> Joghurt, Hähnchen, Pute, Brühwurst Lyoner /Schinkenwurst, Lachs, Forellenfilet/Heilbutt (geräuchert), Nordseekrabbe, Shrimps	5-6
5.2.2	<i>Elemente und Nitrit</i> Joghurt, Hähnchen, Pute, Brühwurst Lyoner /Schinkenwurst, Lachs, Forellenfilet/Heilbutt (geräuchert), Nordseekrabbe, Shrimps	5-14
5.3	<u>Lebensmittel pflanzlicher Herkunft 2008</u>	5-15
5.3.1	<i>Organische Verbindungen</i> Apfelsaft, Birne, Bohne grün, Distelöl, Gurke, Johannisbeere rot, Karotte, Kartoffeln, Lakritz, Mandarine/Clementine/Satsumas, Olivenöl, Pfefferminzblättertee, Reis, Rooibostee, Schokolade, Spinat, Stachelbeere, Zwiebel	5-16
5.3.2	<i>Elemente und Nitrat</i> Apfelsaft, Birne, Johannisbeere rot, Karotte, Kartoffeln, Lakritz, Pfefferminzblättertee, Reis, Rooibostee, Schokolade, Spinat, Stachelbeere, Zwiebel	5-42

Teil II: Projekte	5-45
Projekt 1: Fumonisine in Lebensmitteln	5-46
Projekt 2: Mutterkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnisse	5-47
Projekt 3: Aluminium in Süßwaren mit Drageeüberzug sowie farbige Dekoration von Kuchen und Keksen	5-48
Projekt 4: Aluminium und Cadmium in Kakaomasse und Kakaopulver	5-49
Projekt 5: Cadmium in Erdnüssen, Ölsaaten und Ölfrüchten	5-50
Projekt 6: Dioxine, dioxinähnliche PCB und nicht dioxinähnliche PCB in Lebensmitteln	5-51
Projekt 7: Furan in Kaffee, Fertiggerichten (auch zubereitet) und Apfelsaft	5-54
Projekt 8: Hydroxymethylfurfural in Trockenpflaumen, Pflaumenmus und Getränken aus Trockenpflaumen	5-55
Projekt 9: Pflanzenschutzmittelrückstände in exotischen Früchten	5-56

Kontaktinformationen zu den federführenden Projekt-BearbeiterInnen s. Kapitel 3 unter "Projekte".

6. Hinweise zur Analytik	6-1
6.1 <u>Pflanzenschutzmittel</u>	6-3
6.1.1 <i>Lebensmittel pflanzlicher Herkunft</i>	6-3
6.1.1.1 <i>Multimethoden</i>	6-3
6.1.1.2 <i>Einzelmethoden</i>	6-6
6.1.1.3 <i>Verfahren zur Berechnung des Vinclozolin-Gesamtrückstandes</i>	6-7
6.1.1.4 <i>Sonstige Literaturhinweise zu Methodenempfehlungen</i>	6-8
6.1.2 <i>Lebensmittel tierischer Herkunft</i>	6-9
6.2 <u>Toxische Reaktionsprodukte, organische Kontaminanten und pharmakologisch wirksame Stoffe</u>	6-11
6.3 <u>Mykotoxine (Methodenvorschläge)</u>	6-15
6.3.1 <i>Aflatoxine</i>	6-15
6.3.2 <i>Ochratoxin A</i>	6-15
6.3.3 <i>Zearalenon</i>	6-15
6.3.4 <i>Deoxynivalenol</i>	6-16
6.3.5 <i>Patulin</i>	6-16
6.3.6 <i>Fumonisine</i>	6-16
6.4 <u>Elemente (Methodenvorschläge)</u>	6-17
6.5 <u>Nitrat (Methodenvorschlag)</u>	6-18
6.6 <u>Verfahren zur Ermittlung der Bestimmungsgrenzen</u>	6-19
6.6.1 <i>Elementanalyse</i>	6-19
6.6.2 <i>Mykotoxinanalyse</i>	6-20

7. Hinweise zur Datenübermittlung

- | | | |
|-----|---|-----|
| 7.1 | <u>Allgemeine Hinweise</u> | 7-1 |
| 7.2 | <u>Datenübermittlung zum Warenkorb-Monitoring</u> | 7-1 |
| 7.3 | <u>Datenübermittlung bei Projekten</u> | 7-1 |

Einleitung

Die gesetzliche Grundlage für das Lebensmittel-Monitoring bilden die §§ 50-52 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuchs (LFGB)¹.

§ 52 LFGB schreibt für das Monitoring vor, die zu seiner Durchführung erforderlichen Vorschriften, insbesondere die Monitoringpläne, in Form von Verwaltungsvorschriften zu erlassen.

Für das Lebensmittel-Monitoring sind in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die Durchführung des Lebensmittel-Monitoring (AVV LM) vom 22. August 2005 (GMBI. 2005, S. 937 ff) die Vorschriften zur Verfahrensweise rechtsverbindlich für den Zeitraum 2005 bis 2009 festgeschrieben.

Nach der AVV LM obliegt es dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, in Zusammenarbeit mit den Monitoring-Expertengruppen, detaillierte Vorschriften über die monitoringspezifischen Arbeitsabläufe bei der Stichprobenplanung, der Probenahme, der Probenvorbereitung und der Analyse im Handbuch Lebensmittel-Monitoring herauszugeben und dieses jährlich zu aktualisieren.

Zur besseren Übersichtlichkeit wird ab 2007 für jedes Jahr ein eigenständiges Handbuch herausgegeben. Die Vorschriften der Handbücher 1995-2004 und 2005-2006 bleiben solange aktuell, bis sie durch entsprechend neue im aktuellen Handbuch abgelöst werden.

Das Handbuch Lebensmittel-Monitoring 2008 ist in Anlehnung an das Handbuch 2007 strukturiert und enthält folgende Kapitel:

1. Übersicht der im Lebensmittel-Monitoring seit 1995 beprobten Lebensmittel
2. Stichprobenplanung
3. Probenahmeverfahren
4. Probenvorbereitungsvorschriften
5. Lebensmittelspezifische Stoffspektren mit mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen
6. Hinweise zur Analytik

Das aktuelle Handbuch Lebensmittel-Monitoring erscheint zu Beginn eines jeden Kalenderjahres in elektronischer Form auf der Internetseite des BVL (www.bvl.bund.de) unter Menüpunkt: Lebensmittel, Unterpunkt: Sicherheit und Kontrollen, Unterpunkt: Lebensmittel-Monitoring.

¹ Gesetz zur Neuordnung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 55, S. 2618 ff (6. September 2005)

1. Übersicht der im Lebensmittel-Monitoring seit 1995 beprobten und in 2008 zu beprobenden Lebensmittel

Diese Übersicht enthält die im Monitoring seit 1995 beprobten sowie die im Jahr 2008 zu beprobenden Lebensmittel in Tabellenform, aufgeteilt nach Lebensmitteln tierischer und pflanzlicher Herkunft. Vorschriften zu den bis 2007 beprobten Lebensmitteln können den Handbüchern 1995 – 2004, 2005 - 2006 und 2007 entnommen werden.

Die einzelnen Lebensmittel sind zu Gruppen zusammengefasst (entsprechend den ersten beiden Ziffern des Matrixkodes¹ = Obergruppen).

Die Lebensmittelgruppen (= Obergruppen) sind in der Tabelle in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet.

Innerhalb einer Obergruppe sind die zugehörigen Lebensmittel wiederum alphabetisch sortiert.

Um das alphabetische Auffinden der Lebensmittel in dieser Übersicht zu erleichtern, werden in der alphabetischen Reihenfolge - gelegentlich abweichend vom numerischen Katalog - die Bezeichnungen der Lebensmittel nach dem alphabetischen Katalog gewählt; z.B. anstelle „Leber Rind“ erscheint „Rind Leber“.

Zur eindeutigen Charakterisierung sind zusätzlich die entsprechenden Matrixkodes angegeben.

¹ Die Matrixkodes sind im Katalog 003 der „ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring“ wiedergegeben. Die ADV-Kataloge können dem Internet entnommen werden: www.bvl.bund.de/lebensmittelmonitoring, Unterpunkt: Datenmanagement.

Übersicht der im Monitoring 1995-2008 beprobten Lebensmittel

(Legende zu den Symbolen siehe Seite 1-15)

Tierische Lebensmittel

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
4	Butter														
¹	Butter	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
5	Eier, Eierprodukte														
50100	Hühnereier	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	X	○
¹	Vollei flüssig/getrocknet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
50303	Wachteleier	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
50	Fertiggerichte und zubereitete Speisen ausgenommen 480000														
500110	Cordon bleu vom Hähnchen auch tiefgefroren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
10, 11	Fische, Fischerzeugnisse														
¹	Aal, barschartige Fische, Finte, Hecht, Karpfenfische, lachsähnliche Fische, Maifisch, Quappe, Rogen, Stör	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○
110205	Aal geräuchert	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	⊗	○	○
103105	Aal	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X
¹	Barschartige Fische, Dorschfische Seefische, lachsähnliche Fische, Plattfische Seefische, Rochen Seefische, Schwertfisch	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○
¹	Binnenfische	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○
101325	Butterfisch/Buttermakrele	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
111134	Dorschleber in Öl, Konserve	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
¹	Fische geräuchert	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○
110231	Forellenfilet geräuchert	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
¹	Haifisch	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
101430	Heilbutt	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
110235	Heilbutt geräuchert	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
100605	Hering	●	●	○	○	○	○	○	○	X	X	○	○	X	X
111243	Kabeljau	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
102960	Karpfen	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	X	X
111239	Lachs auch Stücke küchenmäßig vorbereitet	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
110204	Makrele geräuchert	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
102615	Regenbogenforelle	●	●	○	○	○	○	○	○	○	X	●	○	○	○
105540	Rotbarsch Filet	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
111122	Sardine in Öl, Konserve	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○
101425	Scholle	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
100610	Sprotte	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X
101435	Schwarzer Heilbutt	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
¹	Schwertfisch	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
105235	Seelachs Filet	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
101035	Seelachs	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
¹	Thunfisch	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
111135	Thunfisch in eigenem Saft, Konserve	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
111125	Thunfisch in Öl, Konserve	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○
6	Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren														
63602	Ente Fleischteilstück	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
63702	Gans Fleischteilstück	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
63502	Hähnchen	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
63518	Hähnchen/Huhn Fleischteilstück	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
60900	Kalb Fleischteilstück	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61001	Kalb Leber	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61002	Kalb Niere	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
63402	Kaninchen Fleischteilstück	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
62300	Lamm Fleischteilstück	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
62401	Lamm Leber	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
62501	Lamm Nierenfett	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
63801/02 63803/06	Pute, auch Fleischteilstücke, auch tiefgefroren	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	X	●
63808	Pute Leber	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
6	Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren														
60200	Rind Fleischteilstück	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	⊗	X
60301	Rind Leber	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
60302	Rind Niere	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
60402	Rind Nierenfett	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61702	Schwein Niere	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
61803	Schwein Flomen	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
61701	Schwein Leber	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
64221	Straußenfleisch	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
64023	Wildschwein Fettgewebe	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
64006	Wildschwein Fleischteilstück	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	⊗	○
7	Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere														
70804	Schinken gepökelt, luftgetrocknet, ungeräuchert	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
70902	Schinken roh geräuchert	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
70915	Speck roh, geräuchert	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
3	Käse														
¹	Camembertkäse versch. Fettstufen	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○
30201	Emmentaler Vollfettstufe	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
35301	Fetakäse Vollfettstufe	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
32501	Frischkäse Standardsorten Vollfettstufe	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
32202	Gorgonzola	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
30601	Goudakäse Vollfettstufe	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
35202	Schafkäse	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
35201	Ziegenkäse	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
12	Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonstige Tiere und Erzeugnisse daraus														
120302	Auster	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
120121	Eismeerkrabbe	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
120301	Miesmuschel	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
¹	Muscheln und Muschelerzeugnisse	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○
120300	Muscheltiere	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
120101	Nordseekrabbe	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
120103	Prawns	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
120102	Shrimps	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
120113	Tiefseegarnele	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
¹	Tintenfisch und -erzeugnisse	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○
1	Milch	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X
2	Milchprodukte außer Butter und Käse														
21104	Joghurt aus Schafsmilch	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
20204	Sahnejoghurt	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
8	Wurstwaren														
¹	Brühwürste	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●
82602	Kalbsleberwurst fein gekörnt	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
80300	Rohwürste streichfähig	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
82900	Rotwürste/Blutwürste	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
80106/ 80136	Salami Kaliber unter/über 70 mm	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○

Übersicht der im Monitoring 1995-2008 beprobten Lebensmittel (Fortsetzung)

(Legende zu den Symbolen siehe Seite 1-15)

Pflanzliche Lebensmittel

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
32	Alkoholfreie Getränke Getränkeansätze Getränkepulver														
322401	Getränk aus Trockenpflaumen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
36	Biere														
360514	Hefeweizen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
360615	Vollbier dunkel Schwarzbier	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
360603	Vollbier Pils	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○
17	Brote, Kleingebäck														
¹	Backwaren, Fertiggerichte aus dem Backofen, Knabberartikel auf Getreidebasis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○
¹	Brot	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○
¹	Chips Chipsletten Pommes frites gegart Pommes parisienne gegart Roggenvollkornknäckegebrot Sticks Vollkornknäckegebrot Weizenknäckegebrot Weizenvollkornknäckegebrot	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
18	Feine Backwaren														
181007	Butterkeks	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
¹	Knabbererzeugnisse (auf Maisbasis)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
¹	Lebkuchen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	Fette, Öle, ausgenommen Butter														

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
130403	Distelöl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
¹	Maiskeim-, Weizenkeimöl	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○
¹	Olivenöl natives	○	○	○	○	○	●	○	○	X	○	○	○	○	●
¹	Rapssaatöl (Rapsöl)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊗	○	○
¹	Sonnenblumenöl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊗	○	○
25	Frischgemüse, ausgenommen Rhabarber														
250204	Artischocke	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
250308	Aubergine	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○
250135	Bataviasalat	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
250115	Bleichsellerie	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
250203	Blumenkohl	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
250312	Bohne, grün	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	X	○	●
250144	Bohnenkraut	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X	○	○
250201	Brokkoli	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
250107	Chinakohl	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
250136	Dill	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X	○	○
250134	Eichblattsalat	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
250126	Eisbergsalat	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
250106	Endivie	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○
250102	Feldsalat	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	X	X	○
250212	Fenchel	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○
250302	Gemüsepaprika	○	○	○	○	●	○	○	○	⊗	X	○	⊗	○	○
250112	Grünkohl	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
250305	Gurke	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	⊗	○	○	●
250307	Honigmelone	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○
250322	Kantalupmelone	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
250401	Karotte (Mohrrübe, Möhre)	○	○	○	●	○	○	○	●	X	○	⊗	X	○	●
250403	Knollensellerie	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○
250202	Kohlrabi	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
250101	Kopfsalat	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
250147	Koriander	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X	○	○
¹	Küchenkräuter frisch	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	X	○	○
250137	Lollo rosso	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
250138	Lollo bianco	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
250120	Mangold	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○
250321	Netzmelone	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
250117	Petersilienblätter	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X	○	○
250122	Porree	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
250406	Radieschen	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
250405	Rettich schwarz/weiß/rot	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
250104	Römischer Salat	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
250409	Rote Bete	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○
250110	Rotkohl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
250142	Rucola	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	X	○	○
250118	Schnittlauch	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○
250205	Spargel	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
250114	Spinat frisch	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	⊗	○	○	●
250111	Spitzkohl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
250156	Thymian	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○
250301	Tomate	○	○	○	○	○	○	●	○	X	●	X	○	●	○
250111	Weißkohl	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
250113	Wirsingkohl	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
250309	Zucchini	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
250208	Zwiebel	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
29	Frischobst einschl. Rhabarber														
290501	Ananas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
290201	Apfel	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	⊗	○
290304	Aprikose	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
290502	Banane	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
290202	Birne	○	○	○	●	○	○	○	●	X	○	●	○	○	●
290104	Brombeere	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○
290102	Erdbeere	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○
290405	Grapefruit	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
290103	Himbeere	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○
290106/ 290107	Johannisbeere rot/schwarz	○	●	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	●
290505	Kakifrukt	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
290532	Karambole	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
290513	Kiwi	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
290402/	Mandarine/Clementine/Satsumas	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
290403/ 290408															
290509	Mango	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
290504	Maracuja (Passionsfrucht; Grana- dilla)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
290306	Nektarine	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
290401	Orange	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
290506	Papaya	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
290303	Pfirsich	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○
290305	Pflaume	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
290535	Physalis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
290514	Rhabarber	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
290533	Sharon	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
290109	Stachelbeere	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	●
290307	Süßkirsche	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
¹	Tafelweintraube	●	○	●	○	○	○	●	○	X	○	○	●	X	○
290404	Zitrone	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
31	Fruchtsäfte, Fruchtnektare, Fruchtsirupe, Fruchtsäfte ge- trocknet														
312101	Ananassaft	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
310601	Apfelsaft	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	⊗
¹	Beerenfrucht-, Kernfrucht-, Stein- fruchtsäfte	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○
311601	Grapefruitsaft	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
¹	Johannisbeernektar	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
312500	Mehrfruchtsäfte	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
311603	Orangensaft	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○
310101	Traubensaft rot	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
¹	Traubensaft rot/weiß, Frucht- saft/Fruchtnektar. f. Säugl. u. Kleinkinder Gewürze, Würzmittel Kaffee-Extrakte Kakaopulver Wein	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
26	Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen, ausgenommen Rhabarber														
261207	Bohne tiefgefroren	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●
261110	Bohne Konserve	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
261205	Erbse tiefgefroren	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○
262602	Möhren-/Karottensaft	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
260204	Spinat tiefgefroren	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●
¹	Tomatenmark	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
262601	Tomatensaft	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
15	Getreide														
150301	Gerstenkörner	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
150401	Haferkörner	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
150501	Maiskörner	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
¹	Reis	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	X	○	●
150201	Roggenkörner	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○
150101	Weizenkörner	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
16	Getreideprodukte, Backvormischungen, Brotteige, Massen und Teige für Backwaren														
161505	Blätterteig	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
161401-161407	Brotteige auch vorgebacken	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
¹	Getreideerzeugnisse mit Zusätzen, Getreideflocken und Grütze, Getreidegrits u. Frühstückscerealien	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○
¹	Getreidemehle u. -vollkornmehle (Roggen, Weizen)	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	X	X	○	○
160907	Hafervollkornflocken	○	○	○	○	●	○	○	○	X	○	○	○	○	○
160202	Hartweizengrieß	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○
¹	Maismehl, Maisgrieß, Cornflakes	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○
¹	Maisgrieß, Maisschrot, Maisgrits	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	X
161113/	Müsliriegel/-happen/Getreideriegel	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
161116															
160102	Roggenmehl Type 815	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
160302	Roggenvollkornschrot	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
160801	Speisekleie aus Weizen	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
53	Gewürze														
530601	Muskatnuss gemahlen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
530501	Paprikapulver	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
530508/ 530509	Pfeffer weiß/schwarz	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
52	Würzmittel														
520900	Curry-Pulver	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
56	Hilfsmittel für Backwarenfüllungen und -überzüge														
560305	Überzüge und Verzierungen von Backwaren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
40	Honige, Blütenpollen und –zubereitungen, Brotaufstriche														
400000	Honige	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
400604	Nougatkrem süßer Brotaufstrich	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst														
230507	Cashewnuss ungesalzen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
230701	Erdnuss geröstet ungesalzen, ohne Schale	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
230501 230701 230710	Erdnuss; Erdnuss geröstet un-/gesalzen; Erdnuss geröstet mit Schale	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
230503	Haselnuss	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
230804	Haselnuss gemahlen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
230505	Kokosnuss	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
230403	Leinsamen braun	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
¹	Linse	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
230708	Macadamianuss geröstet, gesalzen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
230806	Mandel gemahlen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
230508	Mandel süß	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
230601	Marone	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
230402	Mohn	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
230512	Pistazie	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
230404	Sonnenblumenkern	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	X
230209	Tofu	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
230502	Walnuss	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
46	Kaffee, Kaffee-Ersatzstoffe, Kaffeezusätze														
460201 ¹	Kaffee geröstet, gemahlen	○	○	○	○	●	○	○	○	○	X	○	○	X	X
460101	Kaffee roh	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
45	Kakao														
450201/ 450202	Kakaomasse mit Lecithinzusatz Kakaomasse aufgeschlossene	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
450401 450402	Kakaopulver schwach entölt Kakaopulver stark entölt	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
24	Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile														
240506/ 240507	Kartoffelbrei- und Kloßpulver	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
240100	Kartoffeln	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	⊗	○	X	●
240306/ 240307	Kartoffelpuffer gegart/tiefgefroren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
240308/ 240309	Kroketten gegart/tiefgefroren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
41	Konfitüren, Gelees, Marmeladen, Fruchtzubereitungen auch brennwertreduziert														
412502	Fruchtzubereitung für Milchprodukte	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
412400	Pflaumenmus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
49	Lebensmittel zur glutenfreien Ernährung ausgen. Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder														
492500	Lebensmittel zur glutenfreien Ernährung	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
¹	Nahrungsergänzungsmittel	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	X	○
30	Obstprodukte einschl. Rhabarber														
300802	Apfelmus Konserve	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
¹	Korinthen, Sultaninen, Rosinen	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	●	○
301703	Pflaume getrocknet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
301508	Sauerkirsche Konserve	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
¹	Trockenobst	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	●	○
27	Pilze														
270103	Austernseitling	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○
270101	Zuchtchampignon	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
28	Pilzerzeugnisse														
280101	Champignon Konserve	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
280303	Shiitakepilz getrocknet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
48	Säuglings- und Kleinkindernahrung														
¹	Fertigenü für Säuglinge	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
¹	Getreidebeikost für Säuglinge	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	X	○	○
480106	Milchfreie Säuglingsfertignahrung auf Sojabasis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
480101	Milchpulverzubereitung für Säugl./Kleinkinder	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
480306	Obstbrei für Säuglinge/Kleinkinder	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
¹	Säuglings- und Kleinkindernahrung	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X	○	○
480200	Säuglings- u. Kleinkindernahrung auf Getreidebasis ohne Milch ¹	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	Säuglings- und Kleinkindernahrung (auf Milchbasis)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○
480310	Vollkorn-Obstzubereitung für Säuglinge	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
44	Schokoladen und Schokoladenwaren														
1	Schokolade	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●
43	Süßwaren														
430801	Lakritz	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
431601/ 431701	Marzipan- und Persipanrohmasse	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
430904	Schokolade dragiert	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
431900	Süßwaren aus Rohmassen anderer Art	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
47	Tee, teeähnliche Erzeugnisse														
1	Tee unfermentiert/fermentiert	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
470623	Brennesseltee	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
470607	Hagebuttentee	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
470602	Pfefferminzblätterttee	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	●
470622	Rooibostee	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	●
22	Teigwaren														
220200	Teigwaren	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
50	Teilfertiggerichte auch tiefgefroren														
500100	Teilfertiggerichte auch tiefgefroren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
500400	Teilfertiggerichte Konserven	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
500201- 500261	Zusammengesetzte Fertiggerichte auch tiefgefroren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
500500	Zusammengesetzte Fertiggerichte Konserven	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
59	Trinkwasser, Mineralwasser,														

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	Tafelwasser, Quellwasser, Brauchwasser														
591100	Natürliches Mineralwasser mit/ohne Kohlensäure	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	X	○
33	Weine und Traubenmoste														
334200/ 334300	Qualitätsschaumwein und Quali- tätsschaumwein b. A.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
339000	Traubenmost teilweise gegoren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
¹	Wein gehobener Qualität (Rotwein, Weißwein)	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○
57	Zusatzstoffe und wie Zusatzstof- fe verwendete Lebensmittel und Vitamine	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○

Legende zu den Symbolen:

- nicht beprobt im angegebenen Jahr bzw. 2008 nicht zu beproben
- beprobt im angegebenen Jahr als Warenkorb-Lebensmittel
- X in einem Projekt untersucht
- ⊗ sowohl Warenkorb- als auch Projekt-Lebensmittel

¹ Nähere Einzelheiten in Kapitel 3 des Handbuchs des jeweiligen Jahres

2. Stichprobenplanung

2.1	<u>Ermittlung des Stichprobenumfangs nach biometrischen Gesichtspunkten</u>	2-2
2.2	<u>Berechnung von Länderquoten</u>	2-2
2.3	<u>Rahmenplan 2005-2009</u>	2-3
2.4	<u>Jahresstichprobenplan 2008</u>	2-6

2.1 Ermittlung des Stichprobenumfangs nach biometrischen Gesichtspunkten

Im Zeitraum 2005 bis 2009 werden vorwiegend Lebensmittel aus dem Warenkorb beprobt, die bereits in der Monitoringphase 1995 bis 2002 untersucht wurden. Ziel dieser erneuten Untersuchung ist die Feststellung von Unterschieden im Kontaminationsniveau. Die benötigte Probenzahl ergibt sich aus dem Unterschied in den Mittelwerten, der nachgewiesen werden soll:

Sollen Abweichungen des Mittelwertes in Höhe von 0,5 der Standardabweichung mit einer Wahrscheinlichkeit $1 - \alpha = 0,95$ (Irrtumswahrscheinlichkeit $p = 5 \%$) erkannt werden, so sind 65 Proben notwendig (SACHS, L.: Angewandte Statistik, Berlin, Springer-Verlag 1992)

Auch für den Vergleich verschiedener Lebensmittel einer Gruppe wird auf diesen Ansatz zurückgegriffen. Die für die Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen angegebenen Probenzahlen betragen demzufolge ein Mehrfaches von 65. Dies gestattet die vergleichende statistische Betrachtung von mehreren Lebensmitteln bzw. von einem Lebensmittel mit verschiedenen Herkünften (faktorielle Beprobung).

Für das Koordinierte Überwachungsprogramm (KÜP) sind durch die Vorgaben der Kommission pro Lebensmittel und Jahr derzeit 100 Proben zu berücksichtigen.

Für spezielle Fragestellungen (Projekte) werden auch Lebensmittel untersucht, über die noch keine Informationen zur Kontamination, die für eine parametrische Schätzung optimaler Stichprobenumfänge herangezogen werden könnten, vorliegen. In diesen Fällen wird auf ein parameterfreies Verfahren zurückgegriffen:

Wenn mit einer Wahrscheinlichkeit $1 - \alpha = 0,95$ (Irrtumswahrscheinlichkeit $p = 5 \%$) sicher sein soll, dass wenigstens 98 % der Merkmalsrealisationen der Grundgesamtheit in den Grenzen (Toleranzgrenzen) zwischen dem kleinsten und größten beobachteten Stichprobenwert liegen, dann werden nach CONOVER 236 Proben pro Lebensmittel benötigt (CONOVER, W. J.: Practical Nonparametric Statistics; New York: Wiley 1971).

2.2 Berechnung von Länderquoten

Zur Durchführung des Lebensmittel-Monitorings sind bundesweit 4720 Lebensmittelproben zu untersuchen. Der Gesamtstichprobenumfang von 4720 Proben pro Jahr - über 5 Jahre gleich bleibend - wird unabhängig von der Anzahl der jährlich aus dem Warenkorb bzw. Projekt-Monitoring zu analysierenden Lebensmittel beibehalten.

Die Aufteilung der Gesamtprobenzahl auf die Länder erfolgt nach den Bevölkerungszahlen der Länder (Stand 2003). Danach wird eine Probe pro 17.000 Einwohnern entnommen.

Jährliche Probenkontingente über 5 Jahre gleich bleibend

Bundesland	Länderquote/Jahr
Baden-Württemberg	607
Bayern	706
Berlin	194
Brandenburg	148
Bremen	38
Hamburg	99
Hessen	348
Mecklenburg-Vorpommern	101
Niedersachsen	455
Nordrhein-Westfalen	1034
Rheinland-Pfalz	232
Saarland	61
Sachsen	251
Sachsen-Anhalt	148
Schleswig-Holstein	160
Thüringen	138
Insgesamt	4720

2.3 Rahmenplan 2005-2009

Der Rahmenplan enthält die in den Jahren 2005-2009 zu beprobenden Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen mit den entsprechenden Probenzahlen. Zu den Probenzahlen des Rahmenplanes ist folgendes zu bemerken:

- Je Einzellebensmittel müssen mindestens 65 Proben gezogen werden.
- Die für die Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen angegebenen Probenzahlen betragen demzufolge ein Mehrfaches von 65, wobei die Probenzahl 195 auf 200 aufgerundet wurde.
- Für das Koordinierte Überwachungsprogramm (KÜP) sind durch die Vorgaben der Kommission pro Lebensmittel und Jahr 100 Proben zu berücksichtigen.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Probenverteilung für die Jahre 2005-2009 ausgewiesen (Rahmenplan).

Rahmenplan für die Jahre 2005-2009

Lebensmittel	Beprobungsjahr					
	2005	2006	2007	2008	2009	Gesamt
Milchprodukte				130		130
Käse		200			200	400
Butter		130			130	260
Eiprodukte		130				130
Rind Fleischteilstück			200			200
Schwein Fleischteilstück			200			200
Hähnchen				200		200
Pute				200		200
Leber		200				200
Niere		200				200
Fleischerzeugnisse			130			130
Wurstwaren	260			260		520
Seefische		200			200	400
Süßwasserfische	200			200		400
Fischerzeugnisse		130		130		260
Krusten- Schalen- Weichtiere				260		260
Pflanzliche Fette, Öle		130		130		260
Margarine					130	130
Weizen		100			130	230
Roggen			130			130
Hafer, Mais, Reis		100				100
Getreideprodukte	260				200	460
Hülsenfrüchte					130	130
Ölsamen/Schalenobst	130		130			260
Erzeugnisse aus Ölsamen Schalenobst			130			130
Kartoffeln	100				100	200
Kartoffelprodukte	200				130	330
Blattgemüse	130	130	130	200	130	720
Sprossgemüse	130	100	130	130	130	620
Fruchtgemüse	130	400	130	130	200	990
Wurzelgemüse	100		130	100	130	460
Gemüseerzeugnisse/ Gemüsesäfte		200			200	400
Pilze			130			130
Pilzerzeugnisse	130					130
Beerenobst		130		130	130	390
Kernobst	100		130		130	360
Steinobst	130		130		130	390
Zitrusfrüchte	130		130		130	390
Früchte exotisch	100		130		130	360
Obstprodukte/Fruchtsäfte	200		130	130		460
Weine	200					200

Lebensmittel	Beprobungsjahr					
	2005	2006	2007	2008	2009	Gesamt
Lebensmittelerzeugnisse						
Biere			200			200
Honige			130			130
Süßwaren	130			130		260
Schokoladen/ Schokoladenwaren		130		130		260
Tee/teeähnliche Erzeugnisse		200		200		400
Gewürze			260			260
Summe	2760	2810	2810	2790	2790	13960

Die Probenumfänge für das Projekt-Monitoring ergeben sich aus den Differenzen zwischen Gesamtstichprobenumfang und Warenkorb-Monitoring.

Die Jahresstichprobenpläne werden aus dem Rahmenplan abgeleitet und spezifiziert.

2.4 Jahresstichprobenplan 2008

Anzahl der Proben nach Bundesländern und Lebensmitteln

Bundesland	Länderquote			1	2	3	4	5	6	7
	Soll	Ist		Sahnejoghurt Joghurt aus Schafmilch	Hähnchen	Pute	Wurstwaren	Lachs auch Stücke küchenmässig vorbereitet auch tiefgefr.	Forellenfilet geräuchert	Heilbutt ge- räuchert
	Gesamt	Warenkorb	Projekt	02 02 04 02 11 04	06 35 02	06 38 01-02 06 38 03-06	08 09 01/02 08 11 10/14	11 12 39	11 02 31	11 02 35
Baden- Württemberg	607	310	315		30	30	20	25		
Bayern	706	430	275	40	30	45	25	30	20	
Berlin	194	120	80							
Brandenburg	148	115	40	20	15	20				
Bremen	38	85								15
Hamburg	99	65	40							
Hessen	348	180	175		20	20		20		
Mecklenburg- Vorpommern	101	70	50							
Niedersachsen	455	270	215		40	25		35		15
Nordrhein- Westfalen	1034	565	480	30	30	25	30	20	20	25
Rheinland-Pfalz	232	130	110	10	20	15	10			
Saarland	61	55	10	10			10			
Sachsen	251	145	110				25			
Sachsen-Anhalt	148	90	65	10		20	10		10	
Schleswig- Holstein	160	95	70						15	10
Thüringen	138	85	60	10	15					
Summe	4720	2810	2095	130	200	200	130	130	65	65

Anzahl der Proben nach Bundesländern und Lebensmitteln

Bundesland	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Nordseekrabbe	Shrimps	Distelöl	Olivenöl natives extra	Reis	Kartoffeln	Spinat tiefgefr./frisch	Zwiebel (Speisezwiebel)	Gurke (Salatgurke)	Bohne grün frisch/tiefgefr.
	12 01 01	12 01 02	13 04 03	13 04 29	15 06 00	24 01 00	26 02 04 25 01 14	25 02 08	25 03 05	25 03 12 26 12 07
Baden-Württemberg				25	25		20	20		15
Bayern			10		20	20		20	10	
Berlin			15						10	10
Brandenburg				15	15			10		
Bremen	15	10								
Hamburg	15	10	10						10	
Hessen				15			20			20
Mecklenburg-Vorpommern		15			15	10				
Niedersachsen	25	10				20	10	20	10	10
Nordrhein-Westfalen		10	20		25	20	40	20	40	20
Rheinland-Pfalz						10		10	10	10
Saarland										15
Sachsen				10		10	10		10	
Sachsen-Anhalt								15		
Schleswig-Holstein	10	10	10					15		
Thüringen						10				
Summe	65	65	65	65	100	100	100	130	100	100

Anzahl der Proben nach Bundesländern und Lebensmitteln

Bundesland	18	19	20	21	22	23	24	25
	Karotte 25 04 01	Johannisbeere rot 29 01 06	Stachelbeere 29 01 09	Birne 29 02 02	Mandarine Clementine Satsumas 29 04 02 29 04 03 29 04 08	Apfelsaft klar/ naturrüb 31 06 01	Lakritz 43 08 01	Schokolade mit Qualitätshin- weis; Milchscho- kolade mit Qual.; Sahneschokola- de mit Qualitäts- hinweis 44 01 04 44 06 04 44 12 04
Baden- Württemberg	20	10	10	25			25	
Bayern	10	15	15	15	20	15	20	20
Berlin		15	15			20	35	
Brandenburg			10					
Bremen								15
Hamburg	10							10
Hessen	10				15	15	15	10
Mecklenburg- Vorpommern				15		15		
Niedersachsen	10	15		10		15		
Nordrhein- Westfalen	20	15	15	30	30	20	20	30
Rheinland-Pfalz	10					15		10
Saarland				10				10
Sachsen	10			10	10	15		20
Sachsen-Anhalt								10
Schleswig- Holstein					10			
Thüringen				10	15		15	10
Summe	100	70	65	125	100	130	130	145

Anzahl der Proben nach Bundesländern und Lebensmitteln

Bundesland	26	27
	Pfefferminz- blätterttee	Rooibostee
	47 06 02	47 06 22
Baden- Württemberg	10	
Bayern	15	15
Berlin		
Brandenburg	10	
Bremen	15	15
Hamburg		
Hessen		
Mecklenburg- Vorpommern		
Niedersachsen		
Nordrhein- Westfalen		10
Rheinland-Pfalz		
Saarland		
Sachsen	15	
Sachsen-Anhalt		15
Schleswig- Holstein		15
Thüringen		
Summe	65	70

Anzahl der Projekt-Proben nach Bundesland

Bundesland	Projekt 1	Projekt 2	Projekt 3	Projekt 4	Projekt 5	Projekt 6	Projekt 7	Projekt 8	Projekt 9
	Fumonisine in Lebensmitteln	Mutterkornalkaloide in Roggenmehl und daraus herg. Erzeugnissen	Aluminium in Süßwaren mit Drageeüberzug sowie farbige Dekoration	Aluminium und Cadmium in Kakaomasse und Kakaopulver	Cadmium in Erdnüssen, Ölsaaten und Ölfrüchten	Dioxine, dl-PCB und ndl-PCB in Lebensmitteln	Furan in Kaffee, Fertigerichten (auch zubereitet) und Apfelsaft	HMF in Trockenpflaumen, Pflaumenmus und Getränken aus Trockenpflaumen	PSM-Rückstände in exotischen Früchten
	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
Baden-Württemberg	40	30	20	30	40		90	50	15
Bayern	30	20	25	20	50	20	60	20	30
Berlin	20				20		20		20
Brandenburg			15		15				10
Bremen									
Hamburg				10	10			10	10
Hessen	25	100	50						
Mecklenburg-Vorpommern	10				10	20			10
Niedersachsen	30	30	20		25	40	20	30	20
Nordrhein-Westfalen	120		55	10	140	20	15	80	40
Rheinland-Pfalz	30	30			30	20			
Saarland				10					
Sachsen			20	20	20	15	20		15
Sachsen-Anhalt		25			20		20		
Schleswig-Holstein	10		10	10	20			10	10
Thüringen	10	20		10	10			10	
Summe	325	255	215	120	410	135	245	210	180

1) Matrixkodes siehe Probenahmeverfahren

3. Probenahmeverfahren

3.1	<u>Einleitung</u>	3-2
3.2	<u>Probenahmeverfahren 2008</u>	3-4

3.1 Einleitung

Die Probenahme ist gem. § 7 AVV LM nach Verfahren durchzuführen, die den Anforderungen des Artikels 11 der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 vom 29.04.2004 über amtliche Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts sowie der Bestimmungen über Tiergesundheit und Tierschutz (ABl. L 191/1 vom 28.05.2004) entsprechen.

Grundlage für die Vorschriften zur Probenahme bildet die "Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB, Verfahren zur Probenahme und Untersuchung von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und Bedarfsgegenständen, Band I, Lebensmittel", sofern die dort vorgeschriebenen Probemengen in Einklang stehen mit den für die verschiedenen Untersuchungen benötigten Mengen.

Für die tierischen Lebensmittel gilt die "Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Untersuchung nach dem Fleischhygienegesetz und dem Geflügelfleischhygienegesetz" (AVV Fleischhygiene - AVVFIH; BAnz.Nr. 44a vom 5. März 2002).

Für Kontaminanten sind die Festlegungen für die Probenahmeverfahren in der Verordnung (EG) Nr. 333/2007¹ zu berücksichtigen, für Dioxine und dioxinähnliche PCB in der Verordnung (EG) Nr. 1883/2006², für Nitrat in der Verordnung (EG) Nr. 1882/2006³ und für Mykotoxine in der Verordnung (EG) Nr. 401/2006⁴.

Mit der Erarbeitung von Probenahmeverfahren wird das Ziel verfolgt, unter repräsentativen Vorgaben zur Beprobung die Qualität und Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse von den am Monitoring beteiligten Laboratorien zu sichern.

Da das Lebensmittel-Monitoring nach einem zweigeteilten Ansatz, bestehend aus Warenkorb- und Projekt-Monitoring durchgeführt wird, werden die Probenahmeverfahren für beide Teilbereiche getrennt dargestellt. Die Vorschriften für tierische und pflanzliche Warenkorb-Lebensmittel werden getrennt in alphabetischer Reihenfolge der Lebensmittelnamen aufgeführt.

Die Probenahmeverfahren für die Projekte sind nach Projektthemen zusammengestellt.

Die Probenahmeverfahren enthalten folgende Angaben:

- **Lebensmittel (Untersuchungsgut)**

Bezeichnung und Kodierung richten sich nach dem ADV-Katalog Nr. 003 (Matrixkodes).

- **Herkunftsstaaten**

Die Kodierung ist nach ADV-Katalog Nr. 010 (Herkunftsstaaten) vorzunehmen.

¹ Verordnung (EG) Nr. 333/2007 der Kommission vom 28.03.2007 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Gehalts an Blei, Cadmium, Quecksilber, anorganischem Zinn, 3-MCPD und Benzo(a)pyren in Lebensmitteln

² Verordnung (EG) Nr. 1883/2006 der Kommission vom 19.12.2006 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle der Gehalte von Dioxinen und dioxinähnlichen PCB in bestimmten Lebensmitteln

³ Verordnung (EG) Nr. 1882/2006 der Kommission vom 19.12.2006 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Nitratgehalts von bestimmten Lebensmitteln

⁴ Verordnung (EG) Nr. 401/2006 der Kommission vom 23.02.2006 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Mykotoxingehalts von Lebensmitteln

- **Probenahmestelle (Betriebsarten)**

Die Kodierung erfolgt nach ADV-Katalog Nr. 008 (Betriebsarten).

- **Entnahmemenge/Laborprobe**

Bei den zu beprobenden Warenkorb-/KÜP-Lebensmitteln richten sich die Entnahmemengen in erster Linie nach den o.g. rechtlichen Vorgaben. Die letztendlichen Festlegungen werden in Zusammenarbeit mit Sachverständigen aus den jeweiligen Expertengruppen für das jährlich durchzuführende Monitoring getroffen.

- **Probenahmezeitraum**

Der Probenahmezeitraum wird im Bedarfsfall zeitlich differenziert.

- **Bemerkungen**

Besonders zu beachtende Hinweise zur Probe bzw. Probenahme werden in der Spalte "Bemerkungen" gegeben.

3.2 Probenahmenvorschriften 2008**Tierische Lebensmittel**

Forellenfilet	3-5
Hähnchen	3-5
Heilbutt	3-5
Joghurt	3-5
Lachs	3-5
Nordseekrabbe	3-5
Pute	3-5
Shrimps	3-5
Wurstwaren (Brühwurst)	3-6

Lebensmittel ¹	Herkunftsstaat ²	Probenahmestelle (Betriebsarten) ³	Entnahmemenge/Laborprobe	Probenahmezeitraum	Bemerkungen
Forellenfilet geräuchert (11 02 31)	Deutschland (000)	freigestellt	mindestens 500 g	über ganzes Jahr verteilt	<u>Ohne Gewürze</u>
Hähnchen frisch bzw. tiefgefroren (06 35 02)	Deutschland (000) Ausland	Geflügelschlachtbetrieb (20 30 800); Erzeugerbetrieb (10 00 000) Lebensmitteleinzelhandel (40 10 000); Großhändler (30 10 000)	1 Hähnchen (jedoch mindestens 500 g Muskelfleisch)	über ganzes Jahr verteilt	<u>Inland:</u> nur frische Ware Deutschland 50 % Ausland 50 %
Heilbutt geräuchert (11 02 35)	freigestellt	freigestellt	mindestens 500 g	über ganzes Jahr verteilt	
<u>Joghurt:</u> Sahnejoghurt (02 02 04) Joghurt aus Schafmilch (02 11 04)	Griechenland (134)	freigestellt	mindestens 200 g (jedoch mind. 3-5 Packungen)	über ganzes Jahr verteilt	Ohne Zusätze
Lachs auch Stücke küchenm. vorbereitet (11 12 39)	freigestellt	freigestellt	mindestens 500 g	freigestellt	Nur Zuchtlachs
Nordseekrabbe (12 01 01)	Deutschland (000)	freigestellt	mind. 1 kg ungeschält oder mind. 500 g geschält	freigestellt	Frisch oder tiefgefroren Mit oder ohne Schale Ohne Zusätze
<u>Pute:</u> Fleischteilstück Pute frisch (06 38 02) Tierkörper ganzer Pute auch tiefgefroren (06 38 01) oder Tierkörperteile auch tiefgefroren (06 38 03 - 06 38 06)	Deutschland (000) Ausland	Geflügelschlachtbetrieb (20 30 800); Erzeugerbetrieb (10 00 000) Lebensmitteleinzelhandel (40 10 000); Großhändler (30 10 000)	mindestens 500 g (oder eine ganze Pute)	über ganzes Jahr verteilt	<u>Inland:</u> nur frische Ware Deutschland 50 % <u>Ausland:</u> Proben von tiefgefrorener Ware Ausland 50 %
Shrimps (12 01 02)	freigestellt	freigestellt	mind. 750 g geschält	freigestellt	Frisch oder tiefgefroren Mit oder ohne Schale

Lebensmittel ¹	Herkunftsstaat ²	Probenahmestelle (Betriebsarten) ³	Entnahmemenge/Laborprobe	Probenahmezeitraum	Bemerkungen
Wurstwaren <u>Brühwurst:</u> Schinkenwurst Brühwurst umgerötet feingekuttert (08 09 02) Schinkenwurst Brühwurst umgerötet grob (08 11 10) Lyoner Brühwurst umgerötet feingekuttert (08 09 01) Lyoner Brühwurst umgerötet grob (08 11 14)	freigestellt	freigestellt	mindestens 500 g	freigestellt	

¹ Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 3

² Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 10

³ Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 8

Pflanzliche Lebensmittel

Apfelsaft	3-8
Birne	3-8
Bohne grün	3-8
Distelöl	3-8
Gurke	3-9
Johannisbeere	3-8
Karotte	3-8
Kartoffeln	3-8
Lakritz	3-8
Mandarine, Clementine, Satsumas	3-8
Olivenöl	3-8
Pfefferminzblätterttee	3-8
Reis	3-9
Rooibostee	3-9
Schokolade	3-9
Spinat	3-9
Stachelbeere	3-9
Zwiebel	3-9

Lebensmittel ¹	Herkunftsstaat ²	Probenahmestelle (Betriebsarten) ³	Entnahmemenge/ Laborprobe	Probenah- mezeitraum	Bemerkungen
Apfelsaft (31 06 01)	Deutschland (000)	freigestellt	mindestens 3 Packungen (jedoch mindestens 1 Liter)		Klar oder naturtrüb; Direktsaft oder hergestellt aus Konzent- rat.
Birne (29 02 02)	freigestellt	freigestellt	mindestens 20 Birnen (jedoch mind. 2 kg)	freigestellt	
Bohne grün, frisch und/oder tiefgefroren (25 03 12/26 12 07)	freigestellt	freigestellt	mindestens 1 kg	freigestellt	
Distelöl (13 04 03)	freigestellt	freigestellt	mindestens 0,5 Liter	freigestellt	
Gurke (Salatgurke) (25 03 05)	freigestellt	freigestellt	mindestens 10 Salatgurken	freigestellt	
Johannisbeere rot (29 01 06)	freigestellt	freigestellt	mindestens 1 kg	freigestellt	
Karotte (25 04 01)	freigestellt	freigestellt	mindestens 30 Karotten (jedoch mind. 2 kg)	freigestellt	
Kartoffeln (24 01 00)	freigestellt	freigestellt	mindestens 20 Kartoffeln (jedoch mind. 1,5 kg)	freigestellt	
Lakritz (43 08 01)	freigestellt	freigestellt	mindestens 500 g	freigestellt	Nur reine Lakritz in Form von Stangen oder Figuren, keine Mischerzeugnisse, kein Kon- fekt
Mandarine (29 04 02) und/oder Clementine (29 04 03) und/oder Satsumas (29 04 08)	freigestellt	freigestellt	jeweils mind. 20 Zitrus- früchte (jedoch mind. 2 kg)	freigestellt	
Olivenöl natives extra (13 04 29)	freigestellt	freigestellt	mindestens 0,5 Liter	freigestellt	Ohne Kräuter, ohne Aromazu- sätze
Pfefferminzblätterttee (47 06 02)	freigestellt	freigestellt.	mindestens 200 g	freigestellt	Keine Teebeutel

Lebensmittel ¹	Herkunftsstaat ²	Probenahmestelle (Betriebsarten) ³	Entnahmemenge/ Laborprobe	Probenahmezeitraum	Bemerkungen
Reis (15 06 00)	freigestellt	freigestellt	mindestens 1,5 kg	freigestellt	Kein Wildreis
Rooibostee (47 06 22)	freigestellt	freigestellt	mindestens 200 g	freigestellt	Ohne Zusätze, nicht aromatisiert, keine Teebeutel
Schokolade mit Qualitätshinweis (44 01 04) Milkschokolade mit Qualitätshinweis (44 06 04) Sahneschokolade mit Qualitätshinweis (44 12 04)	freigestellt	freigestellt	mindestens 1 kg (jedoch mind. 10 Tafeln)	über ganzes Jahr verteilt	Keine Zusätze und Füllungen; Schokolade mit Qualitätshinweis: Schokolade mit Edelkacao $\geq 30\%$
Spinat tiefgefroren und/oder frisch (26 02 04/25 01 14)	freigestellt	freigestellt	mindestens 1,5 kg	freigestellt	<u>Spinat tiefgefroren</u> : es soll ausschließlich Blattspinat ohne weitere Zutaten beprobt werden.
Stachelbeere (29 01 09)	freigestellt	freigestellt	mindestens 1 kg	freigestellt	
Zwiebel (Speisezwiebel) (25 02 08)	freigestellt	freigestellt	mindestens 10 Zwiebeln (jedoch mind. 1kg)	freigestellt	

- ¹ Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 3
² Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 10
³ Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 8

Projekte 2008

Projekt 1:	Fumonisine in Lebensmitteln	3-11
Projekt 2:	Mutterkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnissen	3-11
Projekt 3:	Aluminium in Süßwaren mit Drageeüberzug sowie farbige Dekoration von Kuchen und Keksen	3-12
Projekt 4:	Aluminium und Cadmium in Kakaomasse und Kakaopulver	3-12
Projekt 5:	Cadmium in Erdnüssen, Ölsaaten und Ölfrüchten	3-13
Projekt 6:	Dioxine, dioxinähnliche PCB und nicht dioxinähnliche PCB in Lebensmitteln	3-13
Projekt 7:	Furan in Kaffee, Fertiggerichten (auch zubereitet) und Apfelsaft	3-14
Projekt 8:	Hydroxymethylfurfural in Trockenpflaumen, Pflaumenmus und Getränken aus Trockenpflaumen	3-14
Projekt 9:	Pflanzenschutzmittelrückstände in exotischen Früchten	3-14

Federführende(r) Bearbeiter/in und federführendes Untersuchungsamt:

Projekt	Kontaktperson	Untersuchungsamt	Telefon	E-Mail
1	Herr Eppert	LAVES Lebensmittelinstitut Braunschweig	0531-6804 138	dieter.eppert@laves.niedersachsen.de
2	Herr Dr. Taschan	Hessisches Landeslabor Kassel	0561-3101 137	hasan.taschan@lhl.hessen.de
3	Frau Dr. Nolte Holtmann	Landeslabor Schleswig-Holstein Neumünster	04321-904 839	susanne.nolte@lvua-sh.de
4	Herr Dr. Fecher	Bayerisches Landesamt für Gesundheit Erlangen	09131-764 442	peter.fecher@lgl.bayern.de
5	Frau Richter	Chemisches Untersuchungsamt CEL Recklinghausen	02361-532 608	cel@kreis-re.de judith.richter@kreis-re.de
6	Herr Dr. Kliemant	BVL - Referat 101 Berlin	030-18444 10112	andreas.kliemant@bvl.bund.de
7	Herr Dr. Kuballa	Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Karlsruhe	0721-926 3639	poststelle@cvuaka.bwl.de Thomas.Kuballa@cvuaka.bwl.de
8	Herr Reiser Frau Fezer-Franz	Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Sigmaringen	07571-732 655 07571-732 624	paul-hermann.reiser@cvuasig.bwl.de friedegund.fezer-franz@cvuasig.bwl.de
9	Herr Dr. Jezussek	Bayer. Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit Erlangen	09131-764 530	magnus.jezussek@lgl.bayern.de

Projekt	Lebensmittel ¹	Herkunftsstaat ²	Probenahmestelle (Betriebsarten) ³	Entnahmemenge/Laborprobe	Probenahmezeitraum	Bemerkungen
Projekt 1	<p>Maiskörner (15 05 01)</p> <p>Maismahlerzeugnisse: Maisgrieß (16 02 04) Maisschrot (16 03 07) Maisgrits (16 06 01)</p> <p>Knabbererzeugnisse (auf Maisbasis, Maisgebäck) (18 15 01-03/18 15 05)</p> <p>Lebensmittel zur glutenfreien Ernährung: (49 25 00)</p>	freigestellt	<p>Herstellerebetriebe (20 50 000); Importeu- re (30 06 000); Einzel- handel (40 00 000)</p>	<p>mindestens 1 kg</p> <p>mindestens 2 Pa- ckungen (jedoch mind. 1 kg)</p> <p>mindestens 5 Pa- ckungen (jedoch mind. 1 kg)</p> <p>mindestens 2 Pa- ckungen (jedoch mind. 500 g)</p>	freigestellt	<p>Ausschließlich auf Mais- basis</p>
Projekt 2	<p>Roggenmehl Type 815 (16 01 02)</p> <p>Roggenvollkornschrot (16 03 02)</p>	freigestellt	<p>Bäckereien (60 10 300); Mühlen- betrieb (20 50 120); Einzelhändler (40 10 100)</p>	mindestens 1 kg	freigestellt	<p>Die Erzeugnisse sollten jeweils nur zur Hälfte aus konventioneller Produktion (54) stam- men. Die andere Hälfte soll sich aus Reforme- erzeugnissen (21), Er- zeugnissen gemäß Öko- VO (EG) (22) und Er- zeugnissen aus kontrol- liert integrierter Produk- tion (55) zusammenset- zen.</p> <p>s. Hinweise zur Daten- übermittlung in Kap. 7</p>

Projekt	Lebensmittel ¹	Herkunftsstaat ²	Probenahmestelle (Betriebsarten) ³	Entnahmemenge/Laborprobe	Probenahmezeitraum	Bemerkungen
Projekt 5	Erdnuss (23 05 01) Erdnuss geröstet un- /gesalzen (23 07 01) Erdnuss geröstet mit Schale (23 07 10) Sonnenblumenkerne (23 04 04) Haselnuss (23 05 03) Mandel süß (23 05 08) Kokosnuss (23 05 05)	Erdnussprodukte: je 1/3-tel USA (368), China (479) und sonstige freigestellt	Abpacker und Verar- beiter von Schalenobst (20 50 210); Hersteller von Süßwaren, Scho- kolade und Schokola- denerzeugnissen (20 50 270); Importeu- re (30 06 000); Groß- händler (30 05 000); Lebensmitteleinzel- handel (40 01 000)	mindestens 500 g mindestens 1 Ko- kosnuss (jedoch mindestens 500 g)	freigestellt	Die Probenentnahme der Erdnüsse sollte möglichst als Rohware bei Importeuren, bei Verarbeitern (z.B. Rös- tereien) und als geröste- te Erdnüsse bei Weiter- verarbeitern (z.B. Süß- waren- und Schokola- deherstellern) unter An- gabe/Abfrage des Her- kunftslandes erfolgen. Entnahme im Einzel- handel sollte nur bei Kenntnis des Herkunfts- landes erfolgen. s. Hinweise zur Daten- übermittlung in Kap. 7
Projekt 6	Lebensmittelspektrum ⁴	Deutschland (000)	freigestellt	Entnahmemenge ⁵	freigestellt	Hering, Sprotte: Aus Fanggebieten östlich von Bornholm bevorzu- gen, ansonsten Aal aus Wildfängen Nur Lebensmittel aus Regionen mit „Dioxinpo- tenzial“

Projekt	Lebensmittel ¹	Herkunftsstaat ²	Probenahmestelle (Betriebsarten) ³	Entnahmemenge/Laborprobe	Probenahmezeitraum	Bemerkungen
Projekt 7	Kaffee geröstet (46 02 01) Teilfertiggericht auch tiefgefroren (50 01 00, mit Ausnahmen s. Fußnote 6) Zusammengesetzte Fertig-gerichte auch tiefgefroren (50 02 01-50 02 61) Teilfertiggericht Konserven (50 04 00) Zusammengesetzte Fertig-gerichte Konserven (50 05 00) Apfelsaft (31 06 01)	Deutschland (000)	Einzelhandel (40 00 000)	mindestens 3 Verpackungen (jedoch mindestens 100 g bzw. 100 ml je Verpackungseinheit)	freigestellt	Kaffee nur gemahlen und vakuumverpackt. Apfelsaft: Klar oder naturtrüb; Direktsaft oder hergestellt aus Konzentrat s. Hinweise zur Datenübermittlung in Kap. 7
Projekt 8	Pflaume getrocknet (30 17 03) Pflaumenmus (41 24 00) Getränk aus Trockenpflaumen (32 24 01)	freigestellt	freigestellt	1 Packung bzw. 1 Flasche (jedoch mindestens 500 g)	freigestellt	
Projekt 9	Maracuja; Passionsfrucht; Granadilla (29 05 04)	freigestellt	freigestellt	mindestens 10 Früchte (jedoch mindestens 1 kg)	freigestellt	

- 1 Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 3
- 2 Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 10
- 3 Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 8
- 4 Hering (10 06 05); Karpfen (10 29 60); Sprotte (10 06 10); Aal (10 31 05) aus Wildfängen; Milch (01 00 00); Wachteleier (05 03 03); Rind Fleischteilstück (06 02 00)
- 5 Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1883/2006; Anhang I Nr. 4
- 6 außer 50 01 28, 50 01 29, 50 01 42, 50 01 45, 50 01 47

4. Probenvorbereitungsvorschriften

4.1	<u>Einleitung</u>	4-2
4.2	<u>Allgemeine Hinweise für die Probenvorbereitung</u>	4-2
4.3	<u>Probenvorbereitungsvorschriften 2008</u>	4-4

4.1 Einleitung

Standardisierte Vorschriften zur Probenvorbereitung werden von den Sachverständigen aus den jeweiligen Expertengruppen in Zusammenarbeit mit dem BVL für das jährlich durchzuführenden Monitoringplan festgelegt und in diesem Kapitel des Handbuchs bekannt gegeben.

Nach diesen normierten Vorschriften ist bei der Probenaufbereitung/-vorbereitung zur Analyse zu verfahren, um die Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse, die in den zahlreichen am Monitoring teilnehmenden Laboratorien gewonnen werden, zu gewährleisten.

Unter "Allgemeine Hinweise für die Probenvorbereitung" wird auf einige zu berücksichtigende Kriterien sowie besonders zu beachtende Verfahrensschritte aufmerksam gemacht, um eventuelle chemische Veränderungen des zu analysierenden Stoffes und eine damit verbundene quantitative Veränderung zu vermeiden.

Das Monitoring wird nach einem zweigeteilten Ansatz durchgeführt, der sich aus dem Warenkorb- und Projekt-Monitoring zusammensetzt. Die normierten Vorschriften werden für beide Teilbereiche getrennt in Teil I und Teil II aufgeführt.

Die Vorschriften für das Warenkorb-Monitoring (Teil I) sind nach tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln unterteilt und in alphabetischer Reihenfolge der Lebensmittelnamen ausgewiesen.

Die Projekt-Probenvorbereitungsvorschriften (Teil II) sind nach Projektthemen zusammengestellt. Kontaktinformationen zu den federführenden Projekt-BearbeiterInnen s. Kapitel 3 unter "Projekte".

4.2 Allgemeine Hinweise für die Probenvorbereitung

Bei Proben, die nach dem Sektorverfahren geteilt werden, ist sicherzustellen, dass die Probenvorbereitungen für die verschiedenen Stoffgruppen noch am selben Tag vorgenommen werden.

Elemente

Das Waschen der Untersuchungsproben sollte - wenn es im Rahmen der Probenvorbereitung vorgeschrieben ist - nach folgendem Normierungsvorschlag durchgeführt werden.

Normierung: Waschen

In einer Kunststoffschüssel in stehendem Wasser ca. 3 Minuten waschen, auf Kunststoffsieb ca. 2 Minuten abtropfen lassen. Falls notwendig, Waschvorgang wiederholen. Es wird empfohlen, um Kontaminationen mit dem Leitungswasser zu vermeiden, mit deionisiertem Wasser nachzuspülen. Bei „krausen“ Gemüsen (Grünkohl, Brokkoli, Salate, etc.) sollten nach dem Waschen die Wasserreste mit Hilfe einer Salatschleuder entfernt werden.

Nitrat/Nitrit

Für Nitrat sind die Festlegungen der Verordnung (EG) 1882/2006¹ für die Probenvorbereitung zu berücksichtigen. Hiernach dürfen die Proben vor der Nitratanalyse nicht gewaschen werden. Die Probe sollte nach der Homogenisierung unverzüglich untersucht werden, an-

¹ Verordnung (EG) Nr. 1882/2006 der Kommission vom 19.12.2006 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Nitratgehalts von bestimmten Lebensmitteln

sonsten ist sie sofort tief zu gefrieren. Das Auftauen sollte möglichst schnell, z.B. schonend im Mikrowellenofen, erfolgen.

Pestizide

Der 5. Empfehlung der AG "Pesticide" der GDCh können weitere Einzelheiten zur praktischen Vorgehensweise bei der Probenvorbereitung von pflanzlichen Lebensmitteln entnommen werden².

Als „Fettgehalt“ wird der Anteil des Lebensmittels definiert, der mittels des für die Pestiziduntersuchungen eingesetzten Verfahrens extrahiert wird. Der damit bestimmte Fettgehalt bleibt auch dann Bezugsbasis für die Berechnung der Pestizidrückstände, wenn nach anderen herkömmlichen Methoden ein davon abweichender Wert ermittelt wird³.

Dithiocarbamate

Die Bestimmung der Dithiocarbamate soll möglichst am Tag der Probenanlieferung oder am darauf folgenden Tag durchgeführt werden. Da sich diese Substanzen leicht zersetzen, darf die Probe nicht maschinell und nicht mit Werkzeugen aus Metall zerkleinert werden. Bei kleinstückigem Material (z.B. Bohnen, Erdbeeren, Johannisbeeren) ist ein aliquoter Anteil der Probe ohne Zerkleinerung bis zur Analyse im Kühlschrank aufzubewahren. Großstückiges Probenmaterial (z.B. Gurken, Kohlrabi, Orangen) ist zu segmentieren. Die Segmentierung muss mit einem Keramikkmesser erfolgen und wird am besten erst unmittelbar vor der Analyse vorgenommen. Bei Salatarten lässt sich eine weitgehend homogene Einwaage erreichen, wenn man die für die Dithiocarbamatuntersuchung vorgesehenen Segmente zunächst tiefgefriert und in gefrorenem Zustand grob zerkleinert und mischt.

Kann die Bestimmung nicht sofort nach Erhalt der Probe durchgeführt werden, so werden die ausgewählten Segmente bzw. die Teilmenge soweit grob zerkleinert, dass nach intensiver Durchmischung eine ausreichende Homogenität gewährleistet ist, und - am besten portionsweise - gemäß den vorgesehenen Einwaagen tiefgefroren. Für die Analyseneinwaage sollte die Probe nicht aufgetaut werden.

Hinweis:

Kohlgemüse darf wegen des möglichen Auftretens falsch positiver Werte auf keinen Fall tiefgefroren werden.

Benzo(a)pyren und PAK

Die Verordnung (EG) 333/2007⁴ vom 28. März 2007 ist zu beachten.

² Lebensmittelchemie 49, 40-45 (1995)

³ Bundesgesundhbl. 18, 269-276 (1974)

⁴ Verordnung (EG) Nr. 333/2007 der Kommission vom 28.03.2007 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Gehalts an Blei, Cadmium, Quecksilber, anorganischem Zinn, 3-MCPD und Benzo(a)pyren in Lebensmitteln

4.3 Probenvorbereitungsvorschriften 2008**Inhalt****Teil I: Warenkorb-Lebensmittel**

Tierische Lebensmittel	4-6
– Brühwurst (Lyoner /Schinkenwurst)	4-6
– Hähnchen	4-7
– Krabbe (Nordseekrabbe)	4-8
– Lachs	4-9
– Pute	4-10
– Joghurt	4-11
– Forellenfilet/Heilbutt, geräuchert	4-12
– Shrimps	4-13
Pflanzliche Lebensmittel	4-14
– Apfelsaft	4-14
– Birne	4-15
– Bohne grün, frisch	4-16
– Bohne grün, tiefgefroren	4-17
– Distelöl	4-18
– Gurke	4-19
– Johannisbeere	4-20
– Karotte	4-21
– Kartoffeln	4-23
– Lakritz	4-25
– Mandarine/Clementine/Satsumas	4-26
– Olivenöl	4-27
– Pfefferminzblätterttee/Rooibostee	4-28
– Reis	4-29
– Schokolade	4-31
– Spinat, frisch	4-32
– Spinat, tiefgefroren	4-33
– Stachelbeere	4-34
– Zwiebel	4-35

Teil II: Projekte 2008		4-36
Projekt 1:	Fumonisine in Lebensmitteln	4-36
Projekt 2:	Mutterkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnissen	4-37
Projekt 3:	Aluminium in Süßwaren mit Drageeüberzug sowie farbige Dekoration von Kuchen und Keksen	4-38
Projekt 4:	Aluminium und Cadmium in Kakaomasse und Kakaopulver	4-39
Projekt 5:	Cadmium in Erdnüssen, Ölsaaten und Ölfrüchten	4-40
Projekt 6:	Dioxine, dioxinähnliche PCB und nicht dioxinähnliche PCB in Lebensmitteln	4-42
Projekt 7:	Furan in Kaffee, Fertiggerichten (auch zubereitet) und Apfelsaft	4-43
Projekt 8:	Hydroxymethylfurfural in Trockenpflaumen, Pflaumenmus und Getränken aus Trockenpflaumen	4-44
Projekt 9:	Pflanzenschutzmittelrückstände in exotischen Früchten	4-45

Kontaktinformationen zu den federführenden Projekt-BearbeiterInnen s. Kapitel 3 unter "Projekte".

Teil I: Warenkorb-Lebensmittel**Tierische Lebensmittel**

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Brühwurst (Lyoner/Schinkenwurst)

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Die Probe ist bis zur Untersuchung gekühlt aufzubewahren. Originalpackungen werden bis zur Weiterverarbeitung entsprechend der auf der Verpackung angegebenen Temperatur gelagert.

Probenvorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 500 g Wurst bestehen soll, wird die äußere Hülle (soweit vorhanden und nicht zum Verzehr geeignet) entfernt. Die Wurstmasse wird mit einem geeigneten Gerät – evtl. portionsweise – homogenisiert. Die einzelnen Portionen werden intensiv gemischt und nochmals homogenisiert. Falls die Probe nicht unmittelbar nach der Vorbereitung analysiert werden kann, ist sie in geeigneten Gefäßen, für die Elementuntersuchungen in Kunststoffgefäßen, bis zur weiteren Bearbeitung tiefgefroren aufzubewahren.

Vor der Durchführung der Analyse ist erneut intensiv zu homogenisieren.

Restliches Material wird für evtl. Nachuntersuchungen ebenfalls tiefgefroren aufbewahrt.

A) Für die Untersuchungen auf Pestizide und organische Kontaminanten

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil der Wurst in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Vom Wursthomogenat ist der Fettgehalt zu bestimmen und in g/100g anzugeben.

B) Für die Untersuchungen auf Elemente

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil der Wurst in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf Nitrit

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil der Wurst in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Hähnchen**Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:**

Die Probe ist nach Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht innerhalb von 24 Stunden durchgeführt werden, ist die Probe tiefzukühlen.

Originalpackungen werden bis zur Weiterverarbeitung entsprechend der auf der Verpackung angegebenen Temperatur gelagert.

Probenvorbereitung:

Von einem ganzen Hähnchen (jedoch mindestens 500 g Muskelfleisch) werden Knochen, Bänder, straffe und elastische Bindegewebszüge, grob anhaftendes Fettgewebe und die Haut (jeweils soweit vorhanden) entfernt. Danach wird das Fleisch - evtl. portionsweise - mittels geeigneter Geräte homogenisiert. Die homogenisierten Portionen werden intensiv gemischt und nochmals homogenisiert.

Falls die Probe nicht unmittelbar nach der Vorbereitung analysiert werden kann, ist sie in geeigneten Gefäßen, für die Elementuntersuchungen in Kunststoffgefäßen, bis zur weiteren Bearbeitung tiefgefroren aufzubewahren.

Vor der Durchführung der Analyse ist erneut intensiv zu homogenisieren.

Restliches Material wird für evtl. Nachuntersuchungen ebenfalls tiefgefroren aufbewahrt.

A) Für die Untersuchungen auf Pestizide und organische Kontaminanten

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil des Hähnchens nach Entfernen der oben angegebenen Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben. Vom Fleischhomogenat ist der Fettgehalt zu bestimmen und in g/100g anzugeben.

B) Für die Untersuchungen auf Elemente

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil des Hähnchens zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf pharmakologisch wirksame Stoffe

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil des Hähnchens zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Krabbe

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Krabben werden im Allgemeinen gekühlt, mit oder ohne Schale angeboten. Frische Krabben werden geschält und anschließend gewogen.

Falls in Ausnahmefällen nicht umgehend mit der Probenvorbereitung begonnen werden kann, soll die Probe bis dahin tiefgekühlt (- 18 °C) gelagert werden. Tiefgekühlte Krabben werden bis zur Probenvorbereitung originalverpackt entsprechend den Herstellerangaben gelagert.

Probenvorbereitung:

A) Für die Untersuchungen auf Pestizide und organische Kontaminanten

Die geschälten Krabben (mindestens 500 g) werden mit deionisiertem Wasser abgespült. Anschließend lässt man die Krabben im Kunststoffsieb abtropfen und trocknet sie an der Oberfläche vorsichtig mit frischem Haushaltspapier. Sie werden mittels geeigneter Geräte (z.B. Moulinette) fein zerkleinert und die zerkleinerten Portionen intensiv vermischt und nochmals zerkleinert, damit eine homogene Masse entsteht.

Falls die Proben nicht unmittelbar nach der Vorbereitung analysiert werden können, sind sie in geeigneten Gefäßen tiefgekühlt (-18° C) aufzubewahren.

Vor der Analyse ist die Probe erneut intensiv zu homogenisieren.

B) Für die Untersuchungen auf Elemente

Die Analyseergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil der Krustentiere zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Lachs**Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:**

Die Probe ist nach Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe bis zur Weiterverarbeitung tiefgekühlt aufzubewahren. In diesem Fall ist die Probe vor der Vorbereitung erneut zu wiegen und ein feststellbarer Gewichtsverlust im Protokoll zu vermerken. Originalpackungen werden bis zur weiterverarbeitung entsprechend der auf der Packung angegebenen Temperatur gelagert.

Probenvorbereitung:

Von den Lachsstücken (mindestens 500 g) werden Haut und Gräten (jeweils soweit vorhanden) entfernt. Das gesamte Fischfleischhomogenat wird mittels geeigneter Geräte – evtl. portionsweise - homogenisiert, die einzelnen Portionen werden intensiv gemischt und nochmals homogenisiert. Falls die Probe nicht unmittelbar nach der Vorbereitung analysiert werden kann, ist sie in geeigneten Gefäßen, für die Elementuntersuchungen in Kunststoffgefäßen, bis zur weiteren Bearbeitung tiefgefroren aufzubewahren.

Vor der Durchführung der Analyse ist erneut intensiv zu homogenisieren.

Restliches Material wird für evtl. Nachuntersuchungen ebenfalls tiefgefroren aufbewahrt.

A) Für die Untersuchungen auf Pestizide und organische Kontaminanten

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil des Lachses zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Vom Fischfleischhomogenat ist der Fettgehalt zu bestimmen und in g/100g anzugeben.

B) Für die Untersuchungen auf Elemente

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil des Lachses zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Für die Untersuchungen auf pharmakologisch wirksame Stoffe

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil des Lachses zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Pute Fleischteilstück**Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:**

Die Probe ist nach Eingang zu wiegen, das Gewicht zu notieren und gegebenenfalls gekühlt aufzubewahren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe sofort bis zur Weiterverarbeitung tiefgekühlt aufzubewahren. .. Originalpackungen werden bis zur Weiterverarbeitung entsprechend der auf der Verpackung angegebenen Temperatur gelagert.
Die Proben müssen nach dem Auftauen sofort weiter bearbeitet werden.

Probenvorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 500 g Putenfleisch oder eine ganze Pute bestehen soll, werden Knochen, Bänder, straffe und elastische Bindegewebszüge, grob anhaftendes Fettgewebe und die Haut (jeweils soweit vorhanden) entfernt. Danach wird das Fleisch - evtl. portionsweise - mittels geeigneter Geräte homogenisiert. Die homogenisierten Portionen werden intensiv gemischt und nochmals homogenisiert.

Falls die Proben nicht unmittelbar nach der Vorbereitung analysiert werden können, sind sie in geeigneten Gefäßen, für die Elementuntersuchungen in Kunststoffgefäßen, bis zur weiteren Bearbeitung tiefgefroren aufzubewahren.

Vor der Durchführung der Analyse ist erneut intensiv zu homogenisieren.

Restliches Material wird für evtl. Nachuntersuchungen ebenfalls tiefgefroren aufbewahrt.

A) Für die Untersuchungen auf Pestizide und organische Kontaminanten

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil nach Entfernen der oben angegebenen Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Vom Fleischhomogenat ist der Fettgehalt zu bestimmen und in g/100g anzugeben.

B) Für die Untersuchungen auf Elemente

Die Analysenergebnisse der Fleischuntersuchung sind auf den verzehrbaren Anteil nach Entfernen der oben angegebenen Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf pharmakologisch wirksame Stoffe

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil nach Entfernen der oben angegebenen Bestandteile zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Joghurt**Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:**

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe gekühlt und dunkel bis zum anderen Tag aufzubewahren.

Originalpackungen werden bis zur Weiterverarbeitung entsprechend der auf der Verpackung angegebenen Temperatur gelagert.

Probenvorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 200 g Joghurt bestehen soll, wird mittels geeigneter Geräte homogenisiert und intensiv gemischt. Falls die Probe nicht unmittelbar nach der Vorbereitung analysiert werden kann, ist sie in geeigneten Gefäßen, für die Elementuntersuchungen in Kunststoffgefäßen, bis zur weiteren Bearbeitung tiefgefroren aufzubewahren.

Vor der Durchführung der Analyse ist erneut intensiv zu homogenisieren.

Restliches Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen ebenfalls tiefgefroren aufbewahrt.

A) Für die Untersuchungen auf Pestizide und organische Kontaminanten

Die Analyseergebnisse sind auf die Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Vom Joghurt ist der Fettgehalt zu bestimmen und in g/100g anzugeben.

B) Für die Untersuchungen auf Elemente

Die Analyseergebnisse sind auf die Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf Mykotoxine (Aflatoxin M1)

Die Analyseergebnisse sind auf die Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Forellenfilet/Heilbutt, geräuchert**Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:**

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe gekühlt und dunkel bis zum anderen Tag aufzubewahren. Originalpackungen werden bis zur Weiterverarbeitung entsprechend der auf der Verpackung angegebenen Temperatur gelagert.

Probenvorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 500 g geräucherten Forellenfilet/Heilbutt bestehen soll, werden Gräten, Bindegewebe und die Haut (jeweils soweit vorhanden) entfernt. Das gesamte Muskelfleisch wird - evtl. portionsweise - mittels geeigneter Geräte homogenisiert, die einzelnen Portionen intensiv gemischt und nochmals homogenisiert.

Falls die Probe nicht unmittelbar nach der Vorbereitung analysiert werden kann, ist sie in geeigneten Gefäßen, für die Elementuntersuchungen in Kunststoffgefäßen, bis zur weiteren Bearbeitung tiefgefroren aufzubewahren.

Vor der Durchführung der Analyse ist erneut intensiv zu homogenisieren.

Restliches Material wird für evtl. Nachuntersuchungen ebenfalls tiefgefroren aufbewahrt.

A) Für die Untersuchungen auf Pestizide und organische Kontaminanten

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben. Vom Fischfleischhomogenat ist der Fettanteil zu bestimmen und in g/100 g anzugeben.

B) Für die Untersuchungen auf PAK und 3-MCPD

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil in der Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf Elemente

Die Analysenergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Shrimps

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Shrimps werden im Allgemeinen gekühlt, mit oder ohne Schale angeboten, während frische Shrimps geschält und anschließend gewogen werden.

Falls in Ausnahmefällen nicht umgehend mit der Probenvorbereitung begonnen werden kann, soll die Probe tiefgekühlt (- 18 °C) gelagert werden.

Tiefgekühlte Shrimps werden bis zur Probenvorbereitung originalverpackt entsprechend den Herstellerangaben gelagert.

Tiefgekühlte Shrimps werden erst nach dem Auftauen gewogen.

Probenvorbereitung:

A) Für die Untersuchungen auf Pestizide und organische Kontaminanten

Die geschälten Shrimps (mindestens 750 g) werden mit deionisiertem Wasser abgespült. Anschließend lässt man die Shrimps im Kunststoffsieb abtropfen und trocknet sie an der Oberfläche vorsichtig mit frischem Haushaltspapiertuch. Sie werden mittels geeigneter Geräte (z.B. Moulinette) fein zerkleinert und die zerkleinerten Portionen intensiv vermischt und nochmals zerkleinert, damit eine homogene Masse entsteht.

Falls die Proben nicht unmittelbar nach der Vorbereitung analysiert werden können, sind sie in geeigneten Gefäßen tiefgekühlt (-18° C) aufzubewahren.

Vor der Analyse ist die Probe erneut intensiv zu homogenisieren.

Die Analyseergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil der Krustentiere zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Von den Shrimps ist der Fettgehalt zu bestimmen und in g/100g anzugeben.

B) Für die Untersuchungen auf Elemente

Die Analyseergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil der Krustentiere zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf pharmakologisch wirksame Stoffe

Die Analyseergebnisse sind auf den verzehrbaren Anteil der Krustentiere zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Pflanzliche Lebensmittel

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Apfelsaft

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist bis zur Untersuchung dunkel bei Raumtemperatur aufzubewahren.
Die gesamte Probe soll aus mindestens 3 Packungen bestehen. Für jede Gruppe von Untersuchungen wird eine Packung verwendet. -

Probenvorbereitung:

A) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- und Einzelmethoden

Der für die Pestiziduntersuchungen vorgesehene Apfelsaft wird intensiv gemischt und direkt untersucht. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren.

Die Analyseergebnisse sind auf den Apfelsaft in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Untersuchungen auf Elemente

Der für die Elementuntersuchungen vorgesehene Apfelsaft wird intensiv gemischt und direkt untersucht. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen im Kunststoffgefäß tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf den Apfelsaft in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf Mykotoxine

Der für die Mykotoxinuntersuchungen vorgesehene Apfelsaft wird intensiv gemischt und direkt untersucht. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf den Apfelsaft in der Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Birne

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe kühl und dunkel bis zum anderen Tag aufzubewahren.

Grundlegende Vorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 20 Birnen bestehen soll, werden anhaftende Verunreinigungen, verdorbene Teile, Stiele und eventuell vorhandene Blätter entfernt. Der Anteil wird nach Art und ggf. Menge im Protokoll notiert. Anschließend werden mindestens 10 Birnen mit einem Keramikkmesser längs der Vegetationsachse in jeweils vier Segmente geteilt. Zwei gegenüberliegende Segmente einer jeden Birne sind für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethode zu verwenden. Die zwei übrigen Segmente von jeder Birne sind für die Dithiocarbamatuntersuchung heranzuziehen. Für die Elementuntersuchung werden die weiteren 10 Birnen verwendet.

Analysenspezifische Probenvorbereitung:

Bitte zusätzlich die allgemeinen Hinweise für die Probenvorbereitung beachten!A) Für die Untersuchung auf Dithiocarbamate

Alle ausgewählten Segmente werden mit einem Keramikkmesser grob zerkleinert, intensiv gemischt und direkt untersucht, im Ausnahmefall bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethode

Alle ausgewählten Segmente werden homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen und Saftverluste zu vermeiden - tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf Elemente

Zehn Birnen werden normiert gewaschen. Anschließend werden sie mit einem Keramikkmesser längs der Vegetationsachse in jeweils vier Segmente geteilt. Von je einem Segment von jeder Birne werden die Kerne mit Gehäuse entfernt. Die Segmente werden homogenisiert und direkt untersucht oder in Kunststoffgefäßen bis zur Untersuchung und für evtl. Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die zum Verzehr bestimmten, küchenmäßig vorbereiteten (geputzten und gewaschenen) Birnen zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Bohne grün, frisch

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe kühl und dunkel bis zum anderen Tag aufzubewahren.

Grundlegende Probenvorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 1 kg grünen, frischen Bohnen bestehen soll, werden Verunreinigungen und verdorbene Bohnen entfernt. Der Anteil wird nach Art und ggf. Menge im Protokoll notiert. Anschließend werden die Bohnen gemischt. Für die Untersuchungen auf Pestizide und Dithiocarbamate werden jeweils 500 g verwendet. .

Analysenspezifische Probenvorbereitung:

Bitte zusätzlich die allgemeinen Hinweise für die Probenvorbereitung beachten!**A) Für die Untersuchung auf Dithiocarbamate**

Die ausgewählten Bohnen werden grob zerbrochen, intensiv gemischt und direkt untersucht, im Ausnahmefall bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden

Die ausgewählten Bohnen werden homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen und Saftverluste zu vermeiden - tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Bohne grün, tiefgefroren

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen, das Gewicht zu notieren und bis zur Untersuchung tiefgekühlt aufzubewahren.

Grundlegende Vorbereitung:

Die eingegangene Laborprobe soll aus mindestens 1 kg grünen, tiefgefrorenen Bohnen bestehen. Für die Untersuchungen auf Pestizide und Dithiocarbamate werden jeweils 500 g verwendet.

Stehen mehrere Einzelpackungen zur Verfügung, so kann für jede Gruppe von Untersuchungen eine Bohnenpackung verwendet werden.

Analysenspezifische Vorbereitung:

Bitte zusätzlich die allgemeinen Hinweise für die Probenvorbereitung beachten!

A) Für die Untersuchung auf Dithiocarbamate

Die ausgewählten tiefgefrorenen Bohnen werden grob zerbrochen, intensiv gemischt und direkt untersucht. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf die Bohnen in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden

Die ausgewählten und unter Vermeidung von Saftverlust aufgetauten Bohnen werden homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf die Bohnen in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Distelöl

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist bis zur Untersuchung dunkel bei Raumtemperatur aufzubewahren. Die eingegangene Laborprobe soll aus mindestens 0,5 l Distelöl bestehen.

Probenvorbereitung:

Durch Kühlung evtl. aufgetretene Ausflockungen werden vor der Untersuchung durch leichtes Erwärmen und Schütteln aufgelöst.

A) Für die Untersuchung auf organische Kontaminanten (außer PAK)

Das für die Untersuchung vorgesehene Distelöl wird direkt untersucht und das restliche Distelöl für evtl. notwendige Nachuntersuchungen kühl und dunkel aufbewahrt. Die Analysenergebnisse sind auf das Distelöl zu beziehen und werden in mg/kg angegeben.

B) Für die Untersuchung auf PAK

Das für die Untersuchung vorgesehene Distelöl wird direkt untersucht und das restliche Distelöl für evtl. notwendige Nachuntersuchungen kühl und dunkel aufbewahrt. Die Analysenergebnisse sind auf das Distelöl zu beziehen und werden in µg/kg angegeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Gurke (Salatgurke)

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe kühl und dunkel bis zum anderen Tag aufzubewahren.

Grundlegende Probenvorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 10 Salatgurken bestehen soll, werden anhaftende Verunreinigungen und evtl. vorhandene Stiele entfernt. Der Anteil wird nach Art und ggf. Menge im Protokoll notiert.

Anschließend wird jede Salatgurke mit einem Keramikmesser längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils vier Segmente geteilt. Je zwei gegenüberliegende Segmente jeder Salatgurke sind für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethode sowie für die Dithiocarbamatuntersuchung zu verwenden.

Analysenspezifische Probenvorbereitung:

Bitte zusätzlich die allgemeinen Hinweise für die Probenvorbereitung beachten!**A) Für die Untersuchung auf Dithiocarbamate**

Alle ausgewählten Segmente werden mit einem Keramikmesser grob zerkleinert, intensiv gemischt und direkt untersucht, im Ausnahmefall bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- und Einzelmethode

Alle ausgewählten Segmente werden homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen und Saftverluste zu vermeiden - tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Johannisbeere, rot

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe kühl und dunkel bis zum anderen Tag aufzubewahren.

Grundlegende Probenvorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 1 kg Johannisbeeren bestehen soll, werden evtl. anhaftende Verunreinigungen und verdorbene Beeren entfernt. Der Anteil wird nach Art und ggf. Menge im Protokoll notiert. Anschließend werden die Johannisbeeren gemischt. Etwa drei Viertel der Beeren mit Stielen sind für die Pestiziduntersuchung nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethode und ein Viertel für die Elementuntersuchungen zu verwenden.

Analysenspezifische Probenvorbereitung:

Bitte zusätzlich die allgemeinen Hinweise für die Probenvorbereitung beachten!**A) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- und Einzelmethode**

Eine ausgewählte Probenmenge wird homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwägen tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o.a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Untersuchung auf Elemente

Die ausgewählten Beeren werden normiert gewaschen und danach die Stiele entfernt. Anschließend werden die Beeren homogenisiert und direkt untersucht oder in Kunststoffgefäßen bis zur Untersuchung bzw. für evtl. Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die zum Verzehr bestimmten, küchenmäßig vorbereiteten (entstielteten und gewaschenen) Beeren zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Karotte

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe kühl und dunkel bis zum anderen Tag aufzubewahren.

Grundlegende Probenvorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 30 Karotten bestehen soll, werden anhaftende Verunreinigungen, Kraut mit Krautansätzen und verdorbene Teile entfernt, Erde wird schonend abgebürstet. Der Anteil wird nach Art und ggf. Menge im Protokoll notiert.

Mindestens 20 Karotten werden mit einem Keramikkmesser längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils vier Segmente geteilt. Zwei gegenüberliegende Segmente einer jeder Karotte sind für die Pestiziduntersuchungen nach den Multi-, Sammel- oder Einzelmethode zu verwenden. Jeweils ein weiteres Segment von jeder Karotte ist für die Dithiocarbamat- bzw. Nitratuntersuchung heranzuziehen. Für die Elementuntersuchungen werden die restlichen 10 Karotten verwendet.

Analysenspezifische Probenvorbereitung:

Bitte zusätzlich die allgemeinen Hinweise für die Probenvorbereitung beachten!A) Für die Untersuchung auf Dithiocarbamate

Alle ausgewählten Segmente werden mit einem Keramikkmesser grob zerkleinert, intensiv gemischt und direkt untersucht, im Ausnahmefall bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- und Einzelmethode

Alle ausgewählten Segmente werden homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen und Saftverluste zu vermeiden - tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchung auf Nitrat

Alle ausgewählten Segmente werden homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung bzw. für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

D) Für die Untersuchungen auf Elemente

10 Karotten werden nach Entfernen der Wurzelspitzen geschabt und normiert gewaschen. Anschließend werden sie mit einem Keramikkmesser längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils vier Segmente geteilt. Die 10 ausgewählten Segmente (ein Segment von jeder Karotte) werden homogenisiert und direkt un-

tersucht oder in Kunststoffgefäßen bis zur Untersuchung bzw. für evtl. Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die zum Verzehr bestimmten, küchenmäßig vorbereiteten (geputzten und gewaschenen) Karotten zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Kartoffel

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe kühl und dunkel bis zum anderen Tag aufzubewahren.

Grundlegende Probenvorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 20 Kartoffeln bestehen soll, werden evtl. vorhandene Keime und verdorbene Teile entfernt, Erde wird schonend abgebürstet. Der Anteil wird nach Art und ggf. Menge im Protokoll notiert.

Anschließend werden mindestens 10 Kartoffeln mit einem Keramikkmesser längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils 4 Segmente geteilt. Zwei gegenüberliegende Segmente einer jeden Kartoffel sind für die Pestiziduntersuchungen nach den Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden zu verwenden. Jeweils ein weiteres Segment von jeder Kartoffel ist für die Dithiocarbamat- bzw. Nitratuntersuchung heranzuziehen. Für die Elementuntersuchungen werden die weiteren 10 Kartoffeln verwendet.

Analysenspezifische Probenvorbereitung:

Bitte zusätzlich die allgemeinen Hinweise für die Probenvorbereitung beachten!**A) Für die Untersuchungen auf Dithiocarbamate**

Alle ausgewählten Segmente werden mit einem Keramikkmesser grob zerkleinert, intensiv gemischt und direkt untersucht, im Ausnahmefall bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o.a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden

Alle ausgewählten Segmente werden homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen und Saftverluste zu vermeiden - tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o.a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf Nitrat

Alle ausgewählten Segmente werden homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung bzw. für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o.a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

D) Für die Untersuchungen auf Elemente

10 Kartoffeln werden normiert gewaschen. Anschließend werden sie mit einem Keramikkmesser längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils vier Segmente geteilt. 10 ausgewählte Segmente (ein Segment von jeder Kartoffel) wer-

den dünn geschält, abgespült und auf einem Kunststoffsieb ca. 2 Minuten abtropfen gelassen. Anschließend wird das Probenmaterial homogenisiert und direkt untersucht oder in Kunststoffgefäßen bis zur Untersuchung bzw. für evtl. Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf die zum Verzehr bestimmten, küchenmäßig vorbereiteten (geschälten und gewaschenen) Kartoffeln zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Lakritz

Probenlagerung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Die Probe ist bis zur Untersuchung dunkel bei Raumtemperatur aufzubewahren.

Grundlegende Probenvorbereitung:

Die eingegangene Laborprobe, die aus mindestens 500 g Lakritz bestehen soll, wird in einer Kunststoffschüssel mittels Glasstab oder Kunststofflöffel gut durchmischt. Für die Elementuntersuchungen werden ca. 200 g abgenommen und in ein Kunststoffgefäß abgefüllt. Für die Mykotoxinuntersuchungen wird die Restmenge verwendet.

Analysenspezifische Probenvorbereitung:

A) Für die Untersuchungen auf Elemente

Die für die Elementuntersuchungen vorgesehenen Lakritze werden mit einem Keramikmesser vorzerkleinert und nach Zugabe von deionisiertem Wasser homogenisiert. Zum Beispiel werden 100 g kleingeschnittene Lakritze in einem Glasgefäß mit 200 ml deionisiertem Wasser versetzt, über Nacht stehen gelassen (nicht Erwärmen!), gut umgerührt und danach homogenisiert. Für die Berechnung muss der Umrechnungsfaktor berücksichtigt werden. Das Lakritzhomogenat wird direkt untersucht oder in Kunststoffgefäßen bis zur Untersuchung bzw. für evtl. Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die Lakritze in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Untersuchungen auf Mykotoxine

Die für die Mykotoxinuntersuchungen vorgesehenen Lakritze werden mit einem Messer vorzerkleinert. Die für die Analyse eingewogene Lakritzmenge wird mit heißem Wasser vollständig gelöst (Ultraschallbad), abkühlen gelassen und direkt untersucht. Das restliche feste Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen gekühlt aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die Lakritze in der Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Mandarine/Clementine/Satsumas

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe kühl und dunkel bis zum anderen Tag aufzubewahren.

Grundlegende Probenvorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus 20 Früchte bestehen soll, werden anhaftende Verunreinigungen, verdorbene Teile, Stiele und eventuell vorhandene Blätter entfernt. Der Anteil wird nach Art und ggf. Menge im Protokoll notiert.

Mit einem Keramikmesser werden alle Früchte längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils vier Segmente geteilt. Zwei gegenüberliegende Segmente jeder Frucht sind für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- und Einzelmethoden zu verwenden. Jeweils ein weiteres Segment von jeder Frucht ist für die Dithiocarbamatuntersuchung bzw. die Untersuchung auf Schalenbehandlungsmittel heranzuziehen.

Falls Pestizide und Schalenbehandlungsmittel aus demselben Homogenat untersucht werden können, werden drei Segmente einer jeden Frucht dafür eingesetzt.

Analysenspezifische Probenvorbereitung:

Bitte zusätzlich die allgemeinen Hinweise für die Probenvorbereitung beachten!**A) Für die Untersuchung auf Dithiocarbamate**

Alle ausgewählten Segmente werden mit einem Keramikmesser grob zerkleinert, intensiv gemischt und direkt untersucht, im Ausnahmefall bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden und Schalenbehandlungsmittel

Alle ausgewählten Segmente werden homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen und Saftverluste zu vermeiden - tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Falls die Schalenbehandlungsmittel nicht aus diesem Homogenat untersucht werden können, wird von den ausgewählten Segmenten die Schale entfernt und sowohl die Schale als auch das Fruchtfleisch getrennt gewogen. Ein Aliquot des Schalenanteiles wird entsprechend der angewandten Analysenmethode weiterverarbeitet. Restliches Schalenmaterial wird für notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Olivenöl

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist bis zur Untersuchung dunkel bei Raumtemperatur aufzubewahren. Die eingegangene Laborprobe soll aus mindestens 0,5 l Olivenöl bestehen.

Probenvorbereitung:

Durch Kühlung evtl. aufgetretene Ausflockungen werden vor der Untersuchung durch leichtes Erwärmen und Schütteln aufgelöst.

A) Für die Untersuchung auf organische Kontaminanten (außer PAK)

Das für die Untersuchung vorgesehene Olivenöl wird direkt untersucht und das restliche Olivenöl für evtl. notwendige Nachuntersuchungen kühl und dunkel aufbewahrt. Die Analysenergebnisse sind auf das Olivenöl zu beziehen und werden in mg/kg angegeben.

B) Für die Untersuchung auf PAK

Das für die Untersuchung vorgesehene Olivenöl wird direkt untersucht und das restliche Olivenöl für evtl. notwendige Nachuntersuchungen kühl und dunkel aufbewahrt. Die Analysenergebnisse sind auf das Olivenöl zu beziehen und werden in µg/kg angegeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Pfefferminzblätterttee/Rooibostee**Probenlagerung:**

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Die Probe ist bis zur Untersuchung dunkel und geschützt vor Feuchtigkeit bei Raumtemperatur aufzubewahren.

Grundlegende Probenvorbereitung:

Die eingegangene Laborprobe, die aus mindestens 200 g Tee bestehen soll, wird in einer Kunststoffschüssel mittels Glasstab oder Kunststofflöffel gut durchmischt.

Für die Elementuntersuchungen werden ca. 50 g abgenommen und in ein Kunststoffgefäß abgefüllt. Für die Untersuchungen auf Pestizide und organische Kontaminanten wird die gesamte Restmenge verwendet.

Analysenspezifische Probenvorbereitung:**A) Für die Untersuchungen auf Pestizide**

Der für die Untersuchungen auf Pestizide vorgesehene Tee wird direkt untersucht und das restliche Material für evtl. notwendige Nachuntersuchungen trocken und dunkel aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf den Tee in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Untersuchungen auf Elemente

2 g Tee werden in einem Glasgefäß mit 150 ml kochendem, deionisiertem Wasser übergossen. Den Aufguss lässt man 10 Minuten ziehen und rührt anschließend mit einem Glasstab gut um. Danach wird der Teeaufguss durch ein Kunststoffsieb filtriert und nach dem Abkühlen mit deionisiertem Wasser auf 150 ml aufgefüllt. Dieser Teeaufguss wird direkt untersucht und im Ausnahmefall bis zur weiteren Bearbeitung dunkel bei Raumtemperatur aufbewahrt.

Vor der Durchführung der Analyse ist intensiv zu mischen.

Die Analyseergebnisse sind auf den Teeaufguss zu beziehen und in mg/l anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Reis

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Die Probe ist bis zur Untersuchung dunkel und geschützt vor Feuchtigkeit bei Raumtemperatur aufzubewahren.

Grundlegende Probenvorbereitung:

Die gesamte Probe, die aus mindestens 1,5 kg Reis bestehen soll, wird in einer Kunststoffschüssel mittels Glasstab oder Kunststofflöffel gut durchmischt. Für die Elementuntersuchungen werden ca. 200 g abgenommen und in ein Kunststoffgefäß abgefüllt. Für die Untersuchungen auf Pestizide und Mykotoxine werden jeweils ca. 500 g und für die Dithiocarbamatuntersuchung die gesamte Restmenge verwendet.

Analysenspezifische Probenvorbereitung:

A) Für die Untersuchung auf Dithiocarbamate

Der für die Dithiocarbamatuntersuchung vorgesehene Reis wird direkt untersucht und das restliche Material für evtl. notwendige Nachuntersuchungen trocken und dunkel aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf den Reis in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- und Einzelmethoden

Der für die Pestiziduntersuchungen vorgesehene Reis wird - evtl. portionsweise - mittels eines geeigneten Gerätes vermahlen und das Reismehl danach nochmals in einer Kunststoffschüssel intensiv gemischt. Das Reismehl wird direkt untersucht und das restliche Material für evtl. notwendige Nachuntersuchungen trocken und dunkel aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf den Reis in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf Elemente

Der für die Elementuntersuchungen vorgesehene Reis wird - evtl. portionsweise - mittels eines geeigneten Gerätes vermahlen und das Reismehl danach nochmals in einer Kunststoffschüssel intensiv gemischt. Da sich der Reis bei der trockenen Vermahlung - in Abhängigkeit vom verwendeten Mahlgerät - sehr stark erwärmen kann (Elementverlust!), wird empfohlen, den Reis vor dem Homogenisieren einzuweichen. Zum Beispiel werden 100 g Reis in einem Glasgefäß mit 200 ml deionisiertem Wasser versetzt, über Nacht stehen gelassen, gut umgerührt und danach homogenisiert. Für die Berechnung muss der Umrechnungsfaktor berücksichtigt werden. Das Reismehl/Reishomogenat wird direkt untersucht. Für eventuell notwendige Nachuntersuchungen ist im Falle der Trockenvermahlung eine ausreichende Probenmenge trocken und dunkel aufzubewahren, im Falle der Nassvermahlung ist sofort nach erfolgter Homogenisierung eine entsprechende Teilmenge tiefzukühlen.

Die Analysenergebnisse sind auf den Reis in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

D) Für die Untersuchungen auf Mykotoxine

Der für die Mykotoxinuntersuchungen vorgesehene Reis wird - evtl. portionsweise - mittels eines geeigneten Gerätes vermahlen und das Reismehl danach nochmals in einer Kunststoffschüssel intensiv gemischt. Das Reismehl wird direkt untersucht und das restliche Material für evtl. notwendige Nachuntersuchungen trocken und dunkel aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf den Reis in der Angebotsform zu beziehen und in $\mu\text{g}/\text{kg}$ anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Schokolade**Probenlagerung:**

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Die Probe ist bis zur Untersuchung dunkel bei Raumtemperatur aufzubewahren.

Grundlegende Probenvorbereitung:

Die eingegangene Laborprobe soll aus mindestens 1kg Schokolade bestehen. Je ein Viertel jeder Tafel Schokolade wird für die Untersuchungen auf Elemente und organische Kontaminanten verwendet. Für die Mykotoxinuntersuchungen wird die gesamte Restmenge herangezogen.

Analysenspezifische Probenvorbereitung:**A) Für die Untersuchungen auf organische Kontaminanten**

Die für die Untersuchungen auf organische Kontaminanten vorgesehene Schokolade wird tiefgefroren grob zerkleinert, intensiv gemischt und direkt untersucht. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen kühl und dunkel aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die Schokolade in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg, für PAK in µg/kg anzugeben.

B) Für die Untersuchungen auf Elemente

Die für die Elementuntersuchungen vorgesehene Schokolade wird möglichst fein gerieben (Kunststoffreibe) oder tiefgefroren gemixt (kein Material aus legiertem Stahl verwenden). Die homogenisierte Schokolade wird direkt untersucht und das restliche Material für evtl. notwendige Nachuntersuchungen gekühlt aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die Schokolade in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf Mykotoxine

Die für die Untersuchungen auf Mykotoxine vorgesehene Schokolade wird evtl. portionsweise mit einem geeigneten Gerät gerade soweit zerkleinert, dass keine Verklumpung stattfindet (evtl. tiefgefrieren), und die einzelnen Portionen intensiv gemischt. Die homogenisierte Schokolade wird direkt untersucht und das restliche Material für evtl. notwendige Nachuntersuchungen gekühlt aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die Schokolade in der Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Spinat, frisch

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe kühl und dunkel bis zum anderen Tag aufzubewahren.

Grundlegende Probenvorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 1,5 kg Spinat bestehen soll, werden anhaftende Verunreinigungen, welke oder verdorbene Blätter und evtl. vorhandene Wurzeln entfernt. Der Anteil wird nach Art und ggf. Menge im Protokoll notiert. Anschließend werden die Spinatblätter intensiv gemischt. Etwa 700 g werden für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden, 400 g für die Dithiocarbamat- und jeweils 200 g für die Element- und die Nitratuntersuchungen verwendet.

Analysenspezifische Probenvorbereitung:

Bitte zusätzlich die allgemeinen Hinweise für die Probenvorbereitung beachten!**A) Für die Untersuchung auf Dithiocarbamate**

Der ausgewählte Spinat wird mit einem Keramikkmesser grob zerkleinert, intensiv gemischt und direkt untersucht. Im Ausnahmefall wird der Spinat bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen tiefgefroren und danach im gefrorenen Zustand mit einem Keramikkmesser grob zerkleinert. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden

Der ausgewählte Spinat wird homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen und Saftverluste zu vermeiden - tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchung auf Nitrat

Der ausgewählte Spinat wird homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung bzw. für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

D) Für die Untersuchungen auf Elemente

Der ausgewählte Spinat wird normiert gewaschen und anschließend homogenisiert und direkt untersucht oder in Kunststoffgefäßen bis zur Untersuchung bzw. für evtl. Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf den zum Verzehr bestimmten, küchenmäßig vorbereiteten (geputzten und gewaschenen) Spinat zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Spinat, tiefgefroren

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen, das Gewicht zu notieren und bis zur Untersuchung tiefgekühlt aufzubewahren.

Grundlegende Vorbereitung:

Die unter Vermeidung von Saftverlust aufgetaute Probe, bestehend aus mindestens 1,5 kg Spinat wird homogenisiert. Die Nitrat- und Dithiocarbamatuntersuchungen sind danach unverzüglich durchzuführen.

Falls die Probe nicht unmittelbar nach der Vorbereitung auf Pestizide und Elemente untersucht werden kann, ist sie in geeigneten Gefäßen, für Elementuntersuchungen in Kunststoffgefäßen, bis zur weiteren Bearbeitung tiefgefroren aufzubewahren.

Stehen mehrere Einzelpackungen zur Verfügung, so kann für jede Gruppe von Untersuchungen eine Spinatpackung verwendet werden.

Analysenspezifische Vorbereitung:

Bitte zusätzlich die allgemeinen Hinweise für die Probenvorbereitung beachten!**A) Für die Untersuchung auf Dithiocarbamate**

Der ausgewählte Spinat wird intensiv gemischt und direkt untersucht.

Die Analyseergebnisse sind auf den Spinat in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden

Der ausgewählte Spinat wird homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf den Spinat in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf Elemente und Nitrat

Der ausgewählte Spinat wird homogenisiert und direkt untersucht oder in Kunststoffgefäßen bis zur Untersuchung bzw. für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf den Spinat in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Stachelbeere

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe kühl und dunkel bis zum anderen Tag aufzubewahren.

Grundlegende Probenvorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 1 kg Stachelbeeren bestehen soll, werden evtl. anhaftende Verunreinigungen und verdorbene Beeren entfernt. Der Anteil wird nach Art und ggf. Menge im Protokoll notiert. Anschließend werden die Stachelbeeren gemischt. Etwa drei Viertel der Beeren sind für die Pestiziduntersuchung nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden und ein Viertel für die Elementuntersuchungen zu verwenden.

Analysenspezifische Probenvorbereitung:

Bitte zusätzlich die allgemeinen Hinweise für die Probenvorbereitung beachten!**A) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- und Einzelmethoden**

Die ausgewählte Probenmenge wird homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwägen tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o.a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Untersuchung auf Elemente

Die ausgewählten Beeren werden normiert gewaschen und noch vorhandene Stiel- und Kelchanteile entfernt. Anschließend werden die Beeren homogenisiert und direkt untersucht oder in Kunststoffgefäßen bis zur Untersuchung bzw. für evtl. Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die zum Verzehr bestimmten, küchenmäßig vorbereiteten (entstieltten und gewaschenen) Beeren zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Zwiebel (Speisezwiebel)

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren.

Grundlegende Vorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 10 Zwiebeln und mindestens 1 kg bestehen soll, werden Wurzeln, Erde, trockene Außenhaut und verdorbene Teile entfernt. Der Anteil wird nach Art und ggf. Menge im Protokoll notiert. Anschließend wird jede Zwiebel mit einem Keramikmesser längs der Vegetationsachse in jeweils 4 Segmente geteilt. Zwei gegenüberliegende Segmente einer jeden Zwiebel sind für die Pestiziduntersuchungen nach den Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden und die restlichen Segmente für die Elementuntersuchungen zu verwenden.

Analysenspezifische Vorbereitung:

Bitte zusätzlich die allgemeinen Hinweise für die Probenvorbereitung beachten!**A) Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden**

Alle ausgewählten Segmente werden homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen und Saftverluste zu vermeiden - tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o.a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Untersuchungen auf Elemente

Die ausgewählten Segmente werden homogenisiert und direkt untersucht oder in Kunststoffgefäßen bis zur Untersuchung und für evtl. Nachuntersuchungen tiefgefroren.

Die Analyseergebnisse sind auf die zum Verzehr bestimmten, küchenmäßig vorbereiteten (geputzten) Zwiebeln zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Teil II: Projekte

Stand: 2008

PROJEKT 1: Fumonisine in Lebensmitteln**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Maiskörner, Maisgrieß, Maisschrot, Maisgrits, Knabbererzeugnisse auf Maisbasis, Maisgebäck, Lebensmittel zur glutenfreien Ernährung**

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Die Probe ist bis zur Untersuchung dunkel und geschützt vor Feuchtigkeit bei Raumtemperatur aufzubewahren.

Probenvorbereitung:

Die eingegangene Laborprobe wird mit einer geeigneten Mühle gemahlen und gründlich homogenisiert. Bereits gemahlenes Material wird lediglich gründlich durchmischt. Das homogenisierte Material wird direkt untersucht und das restliche Material für eventuelle Nachuntersuchungen tiefgekühlt aufbewahrt. Die Analyseergebnisse sind auf die Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROJEKT 2: Mutternkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnissen**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Roggenmehl und Roggenvollkornschrot****Probenlagerung bis zu Probenvorbereitung:**

Die Probe ist nach dem Eingang kühl und dunkel aufzubewahren. Um einen Analytverlust durch Lichteinstrahlung zu vermeiden, sollten die Proben möglichst erst unmittelbar vor der Analyse ausgewogen werden.

Probenvorbereitung:

Die eingegangene Laborprobe, die aus mindestens 1 kg bestehen soll, wird ausgewogen und das Gewicht notiert. Roggenschrot wird auf geeignete Weise (z.B. mittels Ultrazentrifugalmühle mit einem Distanzsieb [Siebfeinheit 0,5 mm]) zerkleinert, bis die Partikelgröße kleiner 1 mm ist. Hierbei ist unbedingt ein Analytverlust bzw. eine Probenveränderung (Denaturieren etc.) aufgrund von Reibungswärme zu vermeiden und die Probe ggf. zu portionieren. Außerdem sollten die Proben nur geringer Lichteinstrahlung ausgesetzt werden. Die Probengefäße sollten bei Arbeitsunterbrechung mit Haushalts-Aluminiumfolie vor Lichteinfall geschützt werden. Mehle sind als homogene Proben anzusehen und müssen vor der Aufarbeitung lediglich durch Schütteln vermischt werden. Die zerkleinerten Schrotportionen werden vereinigt und analog den Mehlen behandelt. Die gemischten Proben werden direkt aufgearbeitet und analysiert. Das restliche Material wird für evtl. Nachuntersuchungen kühl und dunkel aufbewahrt. Die Analyseergebnisse sind auf die Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Bitte die Hinweise zur Datenübermittlung in Kap. 7 beachten!

Stand: 2008

PROJEKT 3: Aluminium in Süßwaren mit Drageeüberzug sowie farbige Dekoration von Kuchen und Keksen**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Schokolade dragiert sowie Überzüge und Verzierung von Backwaren****Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:**

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Die Probe ist bis zur Untersuchung gekühlt aufzubewahren.

Probenvorbereitung:

Die Probe wird möglichst fein gerieben (Kunststoffreibe) oder tiefgefroren gemixt (kein Material aus legiertem Stahl verwenden). Um eine homogene Masse zu erhalten, wird, wenn notwendig, das zu zerkleinernde Material in Abständen wieder eingefroren und danach weiter tief gefroren gemixt.

Die homogenisierte Probe wird direkt untersucht und das restliche Material für evtl. notwendige Nachuntersuchungen gekühlt aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf die Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Bitte die Hinweise zur Datenübermittlung in Kap. 7 beachten!

Stand: 2008

PROJEKT 4: Aluminium und Cadmium in Kakaomasse und Kakaopulver**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Kakaomasse**

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Die Probe ist bis zur Untersuchung gekühlt (5 – 15 °C) und vor Feuchtigkeit geschützt aufzubewahren.

Probenvorbereitung:

Die eingegangene Probe, die aus mindestens 500 g Kakaomasse bestehen soll, muss nur bei visuell erkennbaren Inhomogenitäten homogenisiert werden. Zum Homogenisieren wird die Kakaomasse auf ca. 30 °C erwärmt und gut vermischt. Eine Erwärmung auf über 40 °C ist zu vermeiden.

Die homogenisierte Kakaomasse wird direkt untersucht und das restliche Material für eventuelle Nachuntersuchungen vor Feuchtigkeit geschützt, gekühlt aufbewahrt.

Kakaomassen können Fettgehalte bis zu 60% aufweisen. Diese hohen Fettgehalte sind bei der Einwaage für den Druckaufschluss zu berücksichtigen.

Das Analyseergebnis ist auf die Kakaomasse in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Kakaopulver

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Die Probe ist bis zur Untersuchung bei Raumtemperatur und vor Feuchtigkeit geschützt aufzubewahren.

Probenvorbereitung:

Die eingegangene Probe, die aus mindestens 200 g Kakaopulver bestehen soll, wird in einer Kunststoffschüssel mit einem Glasstab oder Kunststofflöffel gut durchmischt.

Das homogenisierte Kakaopulver wird direkt untersucht und das restliche Material für eventuelle Nachuntersuchungen vor Feuchtigkeit geschützt, bei Raumtemperatur aufbewahrt.

Das Analyseergebnis ist auf das Kakaopulver in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Bitte die Hinweise zur Datenübermittlung in Kap. 7 beachten!

Stand: 2008

PROJEKT 5: Cadmium in Erdnüssen, Ölsaaten und Ölfrüchten

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Erdnuss,
Erdnuss geröstet un-/gesalzen,
Erdnuss geröstet mit Schale**

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Die Probe ist bis zur Untersuchung trocken und dunkel bei Raumtemperatur aufzubewahren.

Probenvorbereitung:

Die zu untersuchende Probe, die aus mindestens 500 g bestehen soll, wird in geeigneter Weise in ihren Schalen- und Kernanteil aufgetrennt. Eventuell vorhandene Samenhäute sind vorher in jedem Fall zu entfernen. Das Gewicht beider Anteile wird bestimmt, wobei die Samenhäute den Schalen zugerechnet werden. Das Kernmaterial wird evtl. portionsweise - mit einem geeigneten Gerät gerade soweit zerkleinert, dass durch austretendes Öl noch keine Verklumpung stattfindet. Die einzelnen Portionen werden vereinigt und intensiv gemischt. Die homogenisierte Probe wird direkt untersucht oder bis zur Untersuchung und für evtl. notwendige Nachuntersuchungen gekühlt und trocken aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die Erdnusskerne ohne Samenhaut (essbarer Anteil) zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Sonnenblumenkerne

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Die Probe ist bis zur Untersuchung dunkel und geschützt vor Feuchtigkeit bei Raumtemperatur aufzubewahren.

Probenvorbereitung:

Die zu untersuchende Probe, die aus mindestens 500 g bestehen soll, wird in geeigneter Weise in ihren Schalen- und Kernanteil aufgetrennt. Das Gewicht beider Anteile wird bestimmt und das Kernmaterial evtl. portionsweise - mit einem geeigneten Gerät gerade soweit zerkleinert, dass durch austretendes Öl noch keine Verklumpung stattfindet. Die einzelnen Portionen werden vereinigt und intensiv gemischt. Die homogenisierten Sonnenblumenkerne werden direkt untersucht und das restliche Material für evtl. notwendige Nachuntersuchungen tiefgekühlt aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf den essbaren Anteil der Sonnenblumenkerne zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Haselnuss, Mandel süß**Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:**

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Die Probe ist bis zur Untersuchung dunkel und geschützt vor Feuchtigkeit bei Raumtemperatur aufzubewahren.

Probenvorbereitung:

Die zu untersuchende Probe, die aus mindestens 500 g bestehen soll, wird in geeigneter Weise in ihren Schalen- und Kernanteil aufgetrennt. Das Gewicht beider Anteile wird bestimmt und das Kernmaterial evtl. portionsweise - mit einem geeigneten Gerät gerade soweit zerkleinert, dass durch austretendes Öl noch keine Verklumpung stattfindet. Die einzelnen Portionen werden unmittelbar danach vereinigt, intensiv gemischt und das homogenisierte Material direkt untersucht. Das restliche Material wird für evtl. Nachuntersuchungen trocken und dunkel bzw. tiefgefroren aufbewahrt. Die Analysenergebnisse sind auf den essbaren Anteil der Nüsse zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Kokosnuss (23 05 05)**Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:**

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Die Probe ist bis zur Untersuchung dunkel und geschützt vor Feuchtigkeit bei Raumtemperatur aufzubewahren.

Probenvorbereitung:

Die zu untersuchende Probe, die aus mindestens einer Kokosnuss und 500 g bestehen soll, wird so aufgebrochen, dass die Gewichtsanteile der Bestandteile (Schale, Milch und festes Endosperm [Kokosmark]) getrennt bestimmt werden können. Das Kokosmark wird vollständig aus der Schale herausgelöst und die Gewichtsanteile der Bestandteile notiert. Für die Untersuchung wird das feste Endosperm in einem geeigneten Gerät homogenisiert. Das Material wird direkt untersucht und seine Reste für eventuelle Nachuntersuchungen trocken und dunkel bzw. tiefgefroren aufbewahrt. Die Analysenergebnisse sind auf den Gewichtsanteil des Kokosmarks zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

PROJEKT 6: Dioxine, dioxinähnliche PCB und nicht dioxinähnliche PCB in Lebensmitteln

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Aal, Hering, Karpfen, Sprotte, Milch, Wachteleier, Rind Fleischteilstück

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1883/2006; für nicht dioxinähnliche PCB möglichst entsprechend Kriterien für dioxinähnliche PCB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1883/2006.

Stand: 2008

PROJEKT 7: Furan in Kaffee, Fertiggerichten (auch zubereitet) und Apfelsaft**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Kaffee**

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:
Gekühlt (ca. 4°C)

Probenvorbereitung:

Die Aufarbeitung erfolgt nach FDA-Methode (<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/furan.html>), modifiziert mit 50°C Inkubationstemperatur und ggf. pH-Justierung auf ca. pH 10.

Die Analysenergebnisse sind auf die Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Fertiggerichte

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:
Wie vom Hersteller in der Zubereitungsvorschrift angegeben.

Probenvorbereitung:

Von jeder Probe werden sowohl unbehandelte als auch verzehrsfertig zubereitete Teilproben nach FDA-Methode (<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/furan.html>) aufgearbeitet, modifiziert mit 50°C Inkubationstemperatur und ggf. pH-Justierung auf ca. pH 10.

Die Mitteilung weiterer Details über die vorgesehene Probenvorbereitung erfolgt durch die federführende Untersuchungseinrichtung an die beteiligten Laboratorien.

Die Analysenergebnisse vor der Zubereitung sind auf die Angebotsform und die nach der Zubereitung auf den verzehrbaren Anteil zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Apfelsaft

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:
Wie vom Hersteller angegeben.

Probenvorbereitung:

Nach FDA-Methode (<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/furan.html>), modifiziert mit 50°C Inkubationstemperatur und ggf. pH-Justierung auf ca. pH 10.

Die Analysenergebnisse sind auf den Saft in der Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Bitte die Hinweise zur Datenübermittlung in Kap. 7 beachten!

Stand: 2008

Projekt 8: Hydroxymethylfurfural in Trockenpflaumen, Pflaumenmus und Getränken aus Trockenpflaumen**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Trockenpflaumen**

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist bis zur Untersuchung dunkel bei Raumtemperatur aufzubewahren.

Probenvorbereitung:

Die Probe, die aus mindestens 500 g bestehen soll, wird mit einem geeigneten Gerät homogenisiert. Für die Homogenisierung wird der Zusatz einer definierten Menge entionisiertes Wasser empfohlen, die bei der Berechnung des Analysenergebnisses zu berücksichtigen ist. Die homogenisierten Pflaumen werden direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgekühlt aufbewahrt. Die Analysenergebnisse sind auf die Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Pflaumenmus und Getränke aus Trockenpflaumen

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist bis zur Untersuchung dunkel bei Raumtemperatur aufzubewahren.

Probenvorbereitung:

Die Probe, die aus mindestens 500 g bestehen soll, wird intensiv gemischt und direkt untersucht. Das restliche Material wird für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgekühlt aufbewahrt. Die Analysenergebnisse sind auf die Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2008

Projekt 9: Pflanzenschutzmittel in exotischen Früchten**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Passionsfrucht, Maracuja, Granadilla**

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe kühl und dunkel bis zum nächsten Tag aufzubewahren.

Probenvorbereitung:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 1 kg und mindestens 10 Früchten bestehen soll, werden anhaftende Verunreinigungen, verdorbene Anteile sowie Stiele entfernt. Der Anteil wird nach Art und ggf. Menge im Protokoll notiert.

Anschließend wird jede Frucht mit einem Keramikmesser längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils vier Segmente geteilt, wobei Verluste an Fruchtfleisch und Saft möglichst zu vermeiden sind. Zwei gegenüberliegende Segmente jeder Frucht sind für die Pestiziduntersuchungen zu verwenden.

Das vorbereitete Probenmaterial soll möglichst im tiefgefrorenen Zustand ggf. unter Zusatz von Trockeneis mit einem leistungsstarken Zerkleinerungsgerät fein zerkleinert werden.

Anschließend wird das Homogenat direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen – um Inhomogenitäten durch Entmischungen und Saftverluste zu vermeiden – tiefgefroren. Das restliche Material wird für evtl. Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis nach Entfernen der o. a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

5. Lebensmittelspezifische Stoffspektren mit mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen

5.1 Prinzipien bei der Festlegung der Stoffspektren und Bestimmungsgrenzen 5-3

Teil I: Warenkorb-Lebensmittel

5.2 Lebensmittel tierischer Herkunft 2008 5-5

5.2.1 *Organische Verbindungen* 5-6

Joghurt, Hähnchen, Pute, Brühwurst Lyoner /Schinkenwurst, Lachs, Forellenfilet/Heilbutt (geräuchert), Nordseekrabbe, Shrimps

5.2.2 *Elemente und Nitrit* 5-14

Joghurt, Hähnchen, Pute, Brühwurst Lyoner /Schinkenwurst, Lachs, Forellenfilet/Heilbutt (geräuchert), Nordseekrabbe, Shrimps

5.3 Lebensmittel pflanzlicher Herkunft 2008 5-15

5.3.1 *Organische Verbindungen* 5-16

Apfelsaft, Birne, Bohne grün, Distelöl, Gurke, Johannisbeere rot, Karotte, Kartoffeln, Lakritz, Mandarine/Clementine/Satsumas, Olivenöl, Pfefferminzblätterttee, Reis, Rooibostee, Schokolade, Spinat, Stachelbeere, Zwiebel

5.3.2 *Elemente und Nitrat* 5-42

Apfelsaft, Birne, Johannisbeere rot, Karotte, Kartoffeln, Lakritz, Pfefferminzblätterttee, Reis, Rooibostee, Schokolade, Spinat, Stachelbeere, Zwiebel

Teil II: Projekte 2008	5-45
Projekt 1: Fumonisine in Lebensmitteln	5-46
Projekt 2: Mutterkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnissen	5-47
Projekt 3: Aluminium in Süßwaren mit Drageeüberzug sowie farbige Dekoration von Kuchen und Keksen	5-48
Projekt 4: Aluminium und Cadmium in Kakaomasse und Kakaopulver	5-49
Projekt 5: Cadmium in Erdnüssen, Ölsaaten und Ölfrüchten	5-50
Projekt 6: Dioxine, dioxinähnliche PCB und nicht dioxinähnliche PCB in Lebensmitteln	5-51
Projekt 7: Furan in Kaffee, Fertigerichten (auch zubereitet) und Apfelsaft	5-54
Projekt 8: Hydroxymethylfurfural in Trockenpflaumen, Pflaumenmus und Getränken aus Trockenpflaumen	5-55
Projekt 9: Pflanzenschutzmittelrückstände in exotischen Früchten	5-56

Kontaktinformationen zu den federführenden Projekt-BearbeiterInnen s. Kapitel 3 unter "Projekte".

5.1 Prinzipien bei der Festlegung der Stoffspektren und Bestimmungsgrenzen

Die lebensmittelspezifischen Stoffspektren und mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen werden gemeinsam vom BVL und den vom Ausschuss Monitoring eingesetzten Expertengruppen festgelegt. Im Einzelnen sind es die folgenden Expertengruppen:

1. Pflanzenschutz-, Schädlingsbekämpfungsmittel, Biozide,
2. Toxische Reaktionsprodukte,
3. Organische Kontaminanten, migrierende Stoffe,
4. Pharmakologisch wirksame Stoffe,
5. Natürliche Toxine,
6. Elemente und Nitrat sowie andere anorganische Verbindungen.

Bei der Konzeption der Stoffspektren müssen solche Stoffe nach Möglichkeit berücksichtigt werden, die in den zu analysierenden Lebensmitteln auftreten können und denen aus der Sicht des vorbeugenden Verbraucherschutzes entweder aufgrund der Höhe ihres quantitativen Vorkommens oder ihrer Toxizität besondere Bedeutung zukommt. So spielen Substanzen eine Rolle, die beabsichtigt bei der Lebensmittelproduktion und Lagerung eingesetzt werden und demzufolge in den Lebensmitteln Rückstände bzw. Abbauprodukte bilden können. Auch ubiquitäre Stoffe müssen in die Planung einbezogen werden, wenn direkt oder indirekt über chemische Reaktionen ein gesundheitliches Risiko für den Konsumenten nicht auszuschließen ist. In die Auswahl der zu untersuchenden Stoffe sind auch Stoffwechselprodukte von Mikroorganismen einzubeziehen, wenn diese lebensmittelspezifisch auftreten können.

Die Festlegung von mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen erwies sich für das Monitoring als notwendig, um sicherzustellen, dass

- das Vorkommen von Kontaminanten und Rückständen bis zu einer verbindlich vereinbarten unteren Konzentrationsgrenze von allen beteiligten Laboratorien zuverlässig quantifiziert werden kann,
- die in den am Monitoring beteiligten Laboratorien gewonnenen Daten, die die Gehalts- bzw. Rückstandssituation im Lebensmittel beschreiben, als vergleichbar und qualitativ zuverlässig zu bewerten sind,
- denjenigen Stoffkonzentrationen, die unterhalb der mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen (= nicht bestimmbar) liegen, bei der statistischen Auswertung eine zahlenmäßig definierte und für alle Laboratorien identische Bewertungsgrundlage (< einheitliche Bestimmungsgrenze) zugeschrieben werden kann.

Bei der Festsetzung von mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen sind teilweise Kompromisse zu schließen, um folgenden Gesichtspunkten Rechnung tragen zu können:

- Die mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen müssen unter labortechnischen und verfahrensbedingten Gegebenheiten praktikabel sein.
- Sie sollen nach Möglichkeit niedrig angesetzt sein, um auch kleinste Gehalte erfassen und zahlenmäßig bestimmen zu können. Nur so lassen sich die Kontamination der Lebensmittel und die sich daraus ergebende Verbraucherexposition mit ausreichender Sicherheit darstellen.
- Die Bestimmungsgrenzen sollten nicht über der kleinsten für einen Stoff geltenden Höchstmenge der RHmV liegen, um die Einhaltung auch dieses Grenzwertes zu gewährleisten. Gleiches gilt für die Höchstgehalte von Kontaminanten.

Da das Monitoring zweigeteilt nach Warenkorb- (Teil I) und Projekt-Monitoring (Teil II) durchgeführt wird, werden die Stoffspektren getrennt dargestellt.

Teil I

Für das Warenkorb-Monitoring wird eine Trennung nach Lebensmitteln tierischer und pflanzlicher Herkunft vorgenommen. Innerhalb dieser Lebensmittelgruppen werden die zu analysierenden Einzelstoffe nach zugehörigen Stoffgruppen ausgewiesen.

Die zu analysierenden Lebensmittel-/Stoffkombinationen sind durch den Eintrag der mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen (meBG) gekennzeichnet.

Die laborinternen Bestimmungsgrenzen sind bei der Datenübertragung stets mitzuteilen.

Erläuterung zum Spektrum der Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe:

Bei den Pflanzenschutzmitteln in pflanzlichen Lebensmitteln werden die Stoffspektren in verschiedene Gruppen unterteilt. Im ersten Teil der Spektren sind Stoffe aufgelistet, die mit Multimethoden z.B. nach § 64 LFGB bzw. mit der DFG-Sammelmethode S 19 oder mit LC-MS/MS-Multimethoden (nach BfR oder QuECHERS, s. Kapitel 6) nachgewiesen werden können. Unter "Einzelmethoden" sind Stoffe ausgewiesen, deren Nachweis und Bestimmung Einzelmethoden erfordern.

Die Lebensmittel-Stoff-Kombinationen, für die mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen (meBG) festgelegt sind, sind im Monitoring als Pflichtuntersuchungen zu berücksichtigen.

Falls die analytischen Möglichkeiten gegeben sind, sollten die Stoffe für die mit „x“ gekennzeichneten Lebensmittel in die Untersuchungen einbezogen und so empfindlich wie möglich bestimmt werden. Deren Relevanz war zum Zeitpunkt der Festlegung der Stoffspektren z.B. aufgrund der Zulassung, Anwendung und positiver Befunde ebenfalls nachgewiesen. Für diese Lebensmittel-Stoff-Kombinationen liegen z. Z. jedoch weder in der amtlichen Sammlung nach § 64 LFGB noch durch die Unterarbeitsgruppe Analytik der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel (BLAPS) sowie durch die AG Pestizide der Lebensmittelchemischen Gesellschaft validierte Methoden vor.

Untersuchungen zu anderen Lebensmittel-Stoff-Kombinationen können z.B. aufgrund neuer Erkenntnisse sinnvoll sein und sollten in eigenem Ermessen durchgeführt werden.

Teil II

Die im Rahmen der Monitoring-Projekte zu untersuchenden Lebensmittel-/Stoffkombinationen sind durch den Eintrag der mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen gekennzeichnet.

Die laborinternen Bestimmungsgrenzen sind bei der Datenübertragung stets mitzuteilen.

Teil I: Warenkorb-Lebensmittel

5.2 Lebensmittel tierischer Herkunft 2008

5.2.1 Organische Verbindungen

Stoffspektrum für organische Verbindungen mit mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen (meBG) für Lebensmittel tierischer Herkunft (meBG in mg/kg oder µg/kg)

Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)

Bei der Datenübermittlung ist bei allen Lebensmitteln tierischer Herkunft die Angabe des Fettanteils in Prozent erforderlich.

		Lebensmittel							
		Joghurt	Hähnchen	Pute	Brühwurst Lyoner/ Schinken- wurst	Lachs	Forellenfilet geräuchert/ Heilbutt ge- räuchert	Nordsee- krabbe	Shrimps
Matrixkode ²		02 02 04/ 02 11 04	06 35 02	06 38 01-02 06 38 03-06	08 09 01/ 08 09 02/ 08 11 10/ 08 11 14	11 12 39	11 02 31/ 11 02 35	12 01 01	12 01 02
Stoff- kode ¹	Stoff								
	Chlororganische Verbindungen (meBG in mg/kg)								
3805067	Oxychlordan					0,0005	0,0005		
3805131	alpha(cis)- Chlordan					0,0005	0,0005		
3805132	gamma(trans)- Chlordan					0,0005	0,0005		
3805099	DDD-pp'	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
3805095	DDE-pp'	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
3805096	DDT-op'	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
3805097	DDT-pp'	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
3805074	Dieldrin/ Summe		0,0005	0,0005		0,0005	0,0005		

		Lebensmittel							
		Joghurt	Hähnchen	Pute	Brühwurst Lyoner/ Schinken- wurst	Lachs	Forellenfilet geräuchert/ Heilbutt ge- räuchert	Nordsee- krabbe	Shrimps
Matrixkode²		02 02 04/ 02 11 04	06 35 02	06 38 01-02 06 38 03-06	08 09 01/ 08 09 02/ 08 11 10/ 08 11 14	11 12 39	11 02 31/ 11 02 35	12 01 01	12 01 02
Stoff- kode¹	Stoff								
3805129	alpha-Endosulfan	0,0005				0,0005	0,0005		
3805130	beta-Endosulfan	0,0005				0,0005	0,0005		
3805068	Endosulfansulfat	0,0005				0,0005	0,0005		
3805053	HCH-alpha	0,0005				0,0005	0,0005		
3805054	HCH-beta	0,0005							
3805167	Heptachlorepoxi- cis					0,0005	0,0005		
3805081	Heptachlor, Sum- me aus Heptach- lor, cis- und trans- Heptachlorepoxi- d, insgesamt be- rechnet als Hep- tachlor					0,0005	0,0005		
3805035	Hexachlorbenzol	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005		
3805040	Lindan	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005		
3805189	cis-Nonachlor					0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
3805190	trans-Nonachlor					0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
3805197	Parlar 26					0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
3805198	Parlar 50					0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
3805199	Parlar 62					0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
4805112	PCB 101					0,0005	0,0005		
4805041	PCB 118	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005

		Lebensmittel							
		Joghurt	Hähnchen	Pute	Brühwurst Lyoner/ Schinken- wurst	Lachs	Forellenfilet geräuchert/ Heilbutt ge- räuchert	Nordsee- krabbe	Shrimps
Matrixkode²		02 02 04/ 02 11 04	06 35 02	06 38 01-02 06 38 03-06	08 09 01/ 08 09 02/ 08 11 10/ 08 11 14	11 12 39	11 02 31/ 11 02 35	12 01 01	12 01 02
Stoff- kode¹	Stoff								
4805114	PCB 138	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
4805115	PCB 153	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
4805113	PCB 180	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
4800100	2,4,6- Tribromanisol					0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
	Moschusverbin- dungen								
	Nitromoschus- verbindungen (meBG in mg/kg)								
4840010	Moschus-Keton					0,0005 ⁶	0,0005 ⁶		
4840009	Moschus-Xylol					0,0005 ⁶	0,0005 ⁶		
	Polycyclische Moschusverbin- dungen (meBG in mg/kg)								
4840022	HHCB (Galaxoli- de)					X ^{4,6}	X ^{4,6}		
4840023	AHTN (Tonalide)					X ^{4,6}	X ^{4,6}		

		Lebensmittel							
		Joghurt	Hähnchen	Pute	Brühwurst Lyoner/ Schinken- wurst	Lachs	Forellenfilet geräuchert/ Heilbutt ge- räuchert	Nordsee- krabbe	Shrimps
	Matrixkode²	02 02 04/ 02 11 04	06 35 02	06 38 01-02 06 38 03-06	08 09 01/ 08 09 02/ 08 11 10/ 08 11 14	11 12 39	11 02 31/ 11 02 35	12 01 01	12 01 02
Stoff- kode¹	Stoff								
	Mykotoxine (meBG in µg/kg)								
3401006	Aflatoxin M1	0,05							
	PAK³ (meBG in µg/kg)								
2200201	Ben- zo(a)anthracen						X ⁴		
2200230	Ben- zo(b)fluoranthen						X ⁴		
2200231	Ben- zo(j)fluoranthen						X ⁴		
2200232	Ben- zo(k)fluoranthen						X ⁴		
2200133	7H-Benzo-(c)- fluoren						X ⁴		
2200290	Benzo(g,h,i)peryle n						X ⁴		
2200250	Benzo(a)pyren						0,2		
2200200	Chrysen						X ⁴		
2200185	Cyclopen- ta(c,d)pyren						X ⁴		
2200281	Diben- zo(a,h)anthracen						X ⁴		

		Lebensmittel							
		Joghurt	Hähnchen	Pute	Brühwurst Lyoner/ Schinken- wurst	Lachs	Forellenfilet geräuchert/ Heilbutt ge- räuchert	Nordsee- krabbe	Shrimps
Matrixkode²		02 02 04/ 02 11 04	06 35 02	06 38 01-02 06 38 03-06	08 09 01/ 08 09 02/ 08 11 10/ 08 11 14	11 12 39	11 02 31/ 11 02 35	12 01 01	12 01 02
Stoff- kode¹	Stoff								
2200181	Dibenzo(a,e)pyren						X ⁴		
2200182	Dibenzo(a,h)pyren						X ⁴		
2200183	Dibenzo(a,i)pyren						X ⁴		
2200184	Dibenzo(a,l)pyren						X ⁴		
2200291	Indeno (1,2,3cd)pyren						X ⁴		
2200206	5-Methylchrysen						X ⁴		
	Pharmakologisch wirksame Stoffe								
	Amphenicole (meBG in µg/kg)								
4607001	Chloramphenicol		0,3	0,3					0,3
	Anthelminthika (meBG in µg/kg)								
3895030	Abamectin					3			
4601007	Doramectin					3			
4601043	Emamectin					3			
4601008	Eprinomectin					15			
4601013	Ivermectin					3			
4601018	Moxidectin					3			

		Lebensmittel							
		Joghurt	Hähnchen	Pute	Brühwurst Lyoner/ Schinken- wurst	Lachs	Forellenfilet geräuchert/ Heilbutt ge- räuchert	Nordsee- krabbe	Shrimps
	Matrixkode²	02 02 04/ 02 11 04	06 35 02	06 38 01-02 06 38 03-06	08 09 01/ 08 09 02/ 08 11 10/ 08 11 14	11 12 39	11 02 31/ 11 02 35	12 01 01	12 01 02
Stoff- kode¹	Stoff								
	Kokzidiostatika (meBG in µg/kg)								
4602005	Diclazuril		2	2					
4602007	Halofuginon		2	2					
4602008	Lasalocid		2	2					
4602012	Meticlorpindol		2	2					
4602013	Monensin		2	2					
4602014	Narasin		2	2					
4602015	Nicarbacin		2	2					
4602017	Salinomycin		2	2					
	Nitrofurane (meBG in µg/kg)								
4606010	AHD (1-Amino- hydantoin)		1	1					1
4606009	AMOZ (5-Methyl- morpholino-3- amino-2- oxazolidinon)		1	1					1
4606008	AOZ (3-Amino-2- oxa-zolidinon)		1	1					1
4606011	SEM (Semicarba- zid)		1	1					1

		Lebensmittel							
		Joghurt	Hähnchen	Pute	Brühwurst Lyoner/ Schinken- wurst	Lachs	Forellenfilet geräuchert/ Heilbutt ge- räuchert	Nordsee- krabbe	Shrimps
	Matrixkode²	02 02 04/ 02 11 04	06 35 02	06 38 01-02 06 38 03-06	08 09 01/ 08 09 02/ 08 11 10/ 08 11 14	11 12 39	11 02 31/ 11 02 35	12 01 01	12 01 02
Stoff- kode¹	Stoff								
4602019	Nifursol			X ⁴					
4606012	2-Hydroxy-3,5- dinitrobenzo- hydrazid; Dinitro- salicylhydrazid (DSH)			X ⁴					
	Nitroimidazole (meBG in µg/kg)								
4603001	Dimetridazol (DMZ)			3					
4603002	Dimetridazol-OH (HMMNI)			3					
4603003	Ipronidazol (IPZ)			3					
4603004	Ipronidazol-OH (IPZOH)			3					
4603005	Metronidazol (MNZ)			3					
4603009	Metronidazol-OH (MNZOH)			3					
4603006	Ronidazol (RNZ)			3					
	Pflanzenschutz-								

		Lebensmittel							
		Joghurt	Hähnchen	Pute	Brühwurst Lyoner/ Schinken- wurst	Lachs	Forellenfilet geräuchert/ Heilbutt ge- räuchert	Nordsee- krabbe	Shrimps
	Matrixkode²	02 02 04/ 02 11 04	06 35 02	06 38 01-02 06 38 03-06	08 09 01/ 08 09 02/ 08 11 10/ 08 11 14	11 12 39	11 02 31/ 11 02 35	12 01 01	12 01 02
Stoff- kode¹	Stoff								
	mittel (meBG in mg/kg)								
3860026	Permethrin, Ge- samt-, Summe der Isomeren		0,005	0,005					
	Sonstige Stoffe								
4805085	3-Chlor-1,2- propandiol 3-MCPD						20 µg/kg		
3835014	Ethoxyquin					X ^{4,6}	X ^{4,6}		

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

³ Benzo(a)pyren ist Pflichtsubstanz; andere PAK werden zur Bestimmung empfohlen.

⁴ Falls die analytischen Möglichkeiten vorliegen, sind diese Stoffe aufgrund ihrer aktuellen Bedeutung in die Untersuchungen einzu-
beziehen und so empfindlich wie möglich zu bestimmen. Die Bestimmungsgrenzen sind bei der Datenübertragung mitzuteilen.

⁵ Zulässige Matrixkodes siehe Probenahmevorschriften

⁶ Nur bei Fischen aus Aquakultur

5.2.2 Elemente und Nitrit

Stoffspektren für Elemente mit mindestens einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen (mg/kg) für Lebensmittel tierischer Herkunft
Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)

		Lebensmittel							
		Joghurt	Hähnchen	Pute	Lyoner Brühwurst / Schinkenwurst	Lachs	Forellenfilet geräuchert/ Heilbutt geräuchert	Nordseekrabbe	Shrimps
Matrixkode ²		02 02 04/ 02 11 04	06 35 02	06 38 01-02 06 38 03-06	08 09 01/ 08 09 02/ 08 11 10/ 08 11 14	10 26 05/ 11 12 39	11 02 31/ 11 02 35	12 01 01	12 01 02
Stoffkode ¹	Stoff								
1813000	Aluminium	x ⁴							
1833000	Arsen	0,06	0,04	0,04	0,06	0,04	0,06	0,04	0,04
1882000	Blei	0,04	0,02	0,02	0,04	0,02	0,04	0,02	0,02
1848000	Cadmium	0,01	0,008	0,008	0,01	0,008	0,01	0,008	0,008
1824000	Chrom	0,15			0,15			0,1	0,1
1829000	Kupfer	1,5	1	1	1,5	1	1,5	1	1
1828000	Nickel	0,6			0,6			0,4	0,4
1880000	Quecksilber	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01	0,01	0,01
1834000	Selen	0,06	0,04	0,04	0,06	0,04	0,06	0,04	0,04
1830000	Zink	3	2	2	3	2	3	2	2
2002225	Nitrit				10				

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

³ Zulässige Matrixkodes siehe Probenahmeverfahren

⁴ Falls die analytischen Möglichkeiten vorliegen, ist Aluminium aufgrund der aktuellen Bedeutung in die Untersuchungen einzubeziehen und so empfindlich wie möglich zu bestimmen. Die Bestimmungsgrenze ist bei der Datenübertragung mitzuteilen.

5.3 Lebensmittel pflanzlicher Herkunft 2008

5.3.1 Organische Verbindungen

Stoffspektrum für organische Verbindungen mit mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen (meBG, in mg/kg oder µg/kg) für Lebensmittel pflanzlicher Herkunft

Teil I

Lebensmittel: Apfelsaft, Birne, Bohne grün, Distelöl, Gurke, Johannisbeere rot

Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)

Anmerkung: Lebensmittel-Stoff-Kombinationen, für die mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen (meBG) festgelegt sind, sind in den Monitoringuntersuchungen zu berücksichtigen. Falls die analytischen Möglichkeiten vorliegen, sind die Stoffe für die mit „x“ gekennzeichneten Lebensmittel in die Untersuchungen einzubeziehen und so empfindlich wie möglich zu bestimmen, da deren Relevanz zum Zeitpunkt der Festlegung der Stoffspektren ebenfalls nachgewiesen war. Für diese Lebensmittel-Stoff-Kombinationen liegen z. Z. weder in der amtlichen Sammlung nach § 64 LFGB noch durch die Unterarbeitsgruppe Analytik der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel (BLAPS) oder durch die AG Pestizide der Lebensmittelchemischen Gesellschaft validierte Methoden vor. Die Bestimmungsgrenzen sind bei der Datenübertragung mitzuteilen.

Untersuchungen zu den hier nicht markierten Lebensmittel-Stoff-Kombinationen können z.B. aufgrund neuer Erkenntnisse sinnvoll sein und sollten in eigenem Ermessen durchgeführt werden.

		Lebensmittel					
		Apfelsaft	Birne	Bohne grün	Distelöl	Gurke	Johannisbeere rot
	Matrixkode²	31 06 01	29 02 02	25 03 12/ 26 12 07	13 04 03	25 03 05	29 01 06
Stoff- kode¹	Stoff						
	Mykotoxine (meBG in µg/kg)						
3401020	Patulin	5					
	PAK³ (meBG in µg/kg)						
2200201	Benzo(a)anthracen				x		
2200230	Benzo(b)fluoranthen				x		
2200231	Benzo(j)fluoranthen				x		

		Lebensmittel					
		Apfelsaft	Birne	Bohne grün	Distelöl	Gurke	Johannisbeere rot
Matrixkode ²		31 06 01	29 02 02	25 03 12/ 26 12 07	13 04 03	25 03 05	29 01 06
Stoff- kode ¹	Stoff						
2200232	Benzo(k)fluoranthen				x		
2200133	7H-Benzo-(c)-fluoren				x		
2200290	Benzo(g,h,i)perylen				x		
2200250	Benzo(a)pyren				0,3		
2200200	Chrysen				x		
2200185	Cyclopenta(c,d)pyren				x		
2200281	Dibenzo(a,h)anthracen				x		
2200181	Dibenzo(a,e)pyren				x		
2200182	Dibenzo(a,h)pyren				x		
2200183	Dibenzo(a,i)pyren				x		
2200184	Dibenzo(a,l)pyren				x		
2200291	Indeno (1,2,3cd)pyren				x		
2200206	5-Methylchrysen				x		
	Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe (meBG in mg/kg)						
3845025	1- Naphthylessigsäureamid					x	
3810001	Acephat	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3812054	Acetamiprid	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3820001	Aldicarb	0,01	0,01	0,01		0,01	
3820088	Aldicarb-sulfon	x	x	x		x	
3820028	Aldicarb-sulfoxid	x	x	x		x	
3805131	alpha (cis)-Chlordan					x	
4609001	Amitraz ⁴		x	x		x	
3812002	Azinphos-methyl	0,02	0,02	0,02		0,02	

Stoff- kode ¹	Stoff	Lebensmittel					
		Apfelsaft	Birne	Bohne grün	Distelöl	Gurke	Johannisbeere rot
		Matrixkode ²	31 06 01	29 02 02	25 03 12/ 26 12 07	13 04 03	25 03 05
3895067	Azoxystrobin	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3860014	Bifenthrin	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3832026	Bitertanol						0,02
3835137	Boscalid	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3808002	Brompropylat	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3845055	Bupirimat		0,01	0,01		0,01	0,01
3835083	Buprofezin		0,02	0,02		0,02	
3845009	Captan	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3820008	Carbaryl	0,01	0,01	0,01		0,01	
3820009	Carbendazim ⁵	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3820013	Chlorpropham		0,02	0,02		0,02	
3811003	Chlorpyrifos	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3811040	Chlorpyrifos-methyl	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3805020	Chlorthalonil	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3895033	Clethodim						x
3832033	Clofentezin	0,02	0,02	0,02		0,02	
3860038	Cyfluthrin und beta- Cyfluthrin, Summe der Isomeren						0,01
3860011	Cypermethrin	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3895037	Cyprodinil	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3863004	Deltamethrin		0,02	0,02		0,02	0,02
3811010	Demeton-S-methylsulfon	0,01					0,01
3811011	Diazinon		0,01	0,01		0,01	
3808003	Dichlofluanid		0,01	0,01		0,01	0,01
3810005	Dichlorvos		0,02	0,02		0,02	
3805028	Dicofol		0,02	0,02		0,02	

Stoff- kode ¹	Stoff	Lebensmittel					
		Apfelsaft	Birne	Bohne grün	Distelöl	Gurke	Johannisbeere rot
		Matrixkode ²	31 06 01	29 02 02	25 03 12/ 26 12 07	13 04 03	25 03 05
3805030	Dieldrin					0,02	
3832037	Difenoconazol						0,02
3830023	Diflubenzuron		x				
3812008	Dimethoat	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3835087	Dimethomorph					0,02	
3832038	Diniconazol			0,01			
3841006	Dinocap			x		x	
3845017	Diphenylamin	0,02	0,02	0,02		0,02	
3845019	Dodine	x					
3805129	Endosulfan-alpha	0,01	0,01	0,01	0,005	0,01	0,01
3805130	Endosulfan-beta	0,01	0,01	0,01	0,005	0,01	0,01
3805068	Endosulfan-sulfat	0,01	0,01	0,01	0,005	0,01	0,01
3895068	Epoxiconazol						0,02
3820032	Ethiofencarb	x					
3835014	Ethoxyquin		x				
3895041	Etofenprox		x				x
3835058	Etridiazol					x	
3805089	Fenarimol	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3895084	Fenhexamid	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3811016	Fenitrothion	x	x	x		x	x
3820062	Fenoxycarb	0,02	0,02				0,02
3835049	Fenpropimorph						0,02
3835093	Fenpyroximat						0,02
3835096	Fludioxonil		0,02	0,02		0,02	0,02
3830041	Flufenoxuron	0,02	0,02				
3835098	Fluquinconazol	0,02					0,02
3835100	Flusilazol	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01

Stoff- kode ¹	Stoff	Lebensmittel					
		Apfelsaft	Birne	Bohne grün	Distelöl	Gurke	Johannisbeere rot
		Matrixkode ²	31 06 01	29 02 02	25 03 12/ 26 12 07	13 04 03	25 03 05
3845021	Folpet	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3820016	Formetanat					x	
3805132	gamma (trans)-Chlordan					x	
3807038	Haloxypop						x
3835036	Heptachlor					0,02	
3805167	Heptachlor-epoxid-cis					0,02	
3805168	Heptachlor-epoxid-trans					0,02	
3805035	Hexachlorbenzol					0,02	
3835072	Hexaconazol	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3845101	Hexythiazox	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3805101	Imazalil	0,01	0,01	0,01		0,01	
3835107	Imidacloprid	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3805548	Indoxacarb	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3895019	Iprodion	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3805549	Iprovalicarb	0,02	0,02	0,02		0,02	
3807077	Kresoxim-methyl	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3860016	Lambda-Cyhalothrin	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3830043	Lufenuron	0,02	0,02				
3812015	Malathion		0,01	0,01		0,01	
3895036	Mepanipyrim		0,02	0,02		0,02	
3820018	Mercaptodimethur (Methiocarb)		0,02	0,02			
3820041	Mercaptodimethur-sulfon		x	x			
3820040	Mercaptodimethur- sulfoxid		x	x			
3807087	Metalaxyl und Metalaxyl M, Gesamt-, insgesamt	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02

		Lebensmittel					
		Apfelsaft	Birne	Bohne grün	Distelöl	Gurke	Johannisbeere rot
Matrixkode ²		31 06 01	29 02 02	25 03 12/ 26 12 07	13 04 03	25 03 05	29 01 06
Stoff-kode ¹	Stoff						
	berechnet als Metalaxyl						
3811023	Methamidophos		0,01	0,01		0,01	
3812017	Methidathion		0,02	0,02		0,02	
3820019	Methomyl		0,01	0,01		0,01	
3845116	Methoxyfenozide	0,01	0,01				0,01
3830046	Myclobutanil	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3835034	Nitrapirim					x	
3811024	Omethoat	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3820036	Oxamyl		0,01	0,01		0,01	
3811025	Oxydemeton-methyl		0,01	0,01		0,01	0,01
3811026	Parathion	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3835054	Penconazol	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3812022	Phosalon		0,01	0,01		0,01	
3812023	Phosmet		x				
3895016	Piperonylbutoxid	x					x
3820021	Pirimicarb ⁶	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3811030	Pirimiphos-methyl		x	x		x	
3835057	Prochloraz		x	x		x	
3845040	Procymidon	0,01	0,01	0,01		0,01	
3811058	Profenofos		0,02	0,02		0,02	
3820034	Propamocarb					0,02	
3895017	Propargit		0,01	0,01		0,01	0,01
3845032	Propyzamid						0,01
3896037	Pymetrozin					x	x
3835136	Pyraclostrobin	x					x
3860001	Pyrethrine, gem. RHmV als Pyrethrin I	x	x	x		x	x

		Lebensmittel					
		Apfelsaft	Birne	Bohne grün	Distelöl	Gurke	Johannisbeere rot
Matrixkode ²		31 06 01	29 02 02	25 03 12/ 26 12 07	13 04 03	25 03 05	29 01 06
Stoff-kode ¹	Stoff						
3835114	Pyrimethanil	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3895048	Pyriproxifen		0,01	0,01		0,01	
3895082	Quinoxifen		0,01	0,01		0,01	0,01
3812052	Spinosad	0,01				0,01	
3810038	Spirodiclofen	x	x				
3895083	Spiroxamin		0,01	0,01		0,01	0,01
3835076	Tebuconazol	0,02	0,02	0,02		0,02	0,02
3845108	Tebufenozid	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3845109	Tebufenpyrad						0,02
3830051	Teflubenzuron		x				
3832045	Tetraconazol						0,01
4601030	Thiabendazol	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3832053	Thiaclopid	0,02	0,02				0,02
3895050	Thiodicarb		x	x		x	
3831002	Thiophanat-methyl	x	x	x		x	x
3811059	Tolclofos-methyl		0,01	0,01		0,01	
3808007	Tolyfluanid	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3835038	Triadimefon		0,02	0,02		0,02	0,02
3835052	Triadimenol		0,05	0,05		0,05	0,05
3895066	Trifloxystrobin	0,01	0,01	0,01		0,01	0,01
3835118	Triflumizol					0,02	
3830056	Triflumuron		x				
3805062	Vinclozolin ⁷		0,01	0,01		0,01	
	Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe nach Einzel- methoden (meBG in						

		Lebensmittel					
		Apfelsaft	Birne	Bohne grün	Distelöl	Gurke	Johannisbeere rot
Matrixkode ²		31 06 01	29 02 02	25 03 12/ 26 12 07	13 04 03	25 03 05	29 01 06
Stoff-kode ¹	Stoff						
	mg/kg):						
3845092	Amitraz, Gesamt-, insgesamt berechnet als Amitraz		0,02	0,02		0,02	
3805013	Chlormequat		0,01			0,01	
3822005	Dithiocarbamate ber. Als CS ₂ ⁸		0,01	0,01		0,01	
3835039	Mepiquat		0,02			0,02	

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

³ Benzo(a)pyren ist Pflichtsubstanz; andere PAK werden zur Bestimmung empfohlen.

⁴ Wird Amitraz nachgewiesen, ist auf den Gesamtrückstand gemäß RHmV zu prüfen (Kode: 3845092).

⁵ Ergebnis der Bestimmung ohne Hydrolyse von Thiophanat-methyl.

⁶ Wird Pirimicarb gefunden, ist auf die Metaboliten Desmethyl-pirimicarb (Kode: 3820042; meBG: 0,05) und Desmethyl-formamido-pirimicarb (Kode: 3820043; meBG: 0,05) zu prüfen.

⁷ Wird Vinclozolin nach S 19 nachgewiesen, ist auf den Gesamtrückstand gemäß RHmV zu prüfen (Code: 3805194).

⁸ Hinweis: Bei positiven DTC-Befunden sollte eine Prüfung auf Thiram (Kode: 3821008) z.B. gemäß Methode L 00.00-60 der Amtl. Sammlung nach § 64 LFGB vorgenommen werden. Thiram ist in Deutschland in Pflanzenschutzmitteln enthalten, die u.a. zur Saatgutbehandlung von Bohnen, Gurken, Karotten, Speisezwiebeln und Spinat mindestens bis 30.06.2007 zugelassen sind.

Stoffspektrum für organische Verbindungen mit mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen (meBG, in mg/kg oder µg/kg) für Lebensmittel pflanzlicher Herkunft

Teil II

Lebensmittel: Karotte, Kartoffel, Lakritz, Mandarine/Clementine/Satsumas, Olivenöl, Pfefferminzblätterttee

Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)

Anmerkung: Lebensmittel-Stoff-Kombinationen, für die mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen (meBG) festgelegt sind, sind in den Monitoringuntersuchungen zu berücksichtigen. Falls die analytischen Möglichkeiten vorliegen, sind die Stoffe für die mit „x“ gekennzeichneten Lebensmittel in die Untersuchungen einzubeziehen und so empfindlich wie möglich zu bestimmen, da deren Relevanz zum Zeitpunkt der Festlegung der Stoffspektren ebenfalls nachgewiesen war. Für diese Lebensmittel-Stoff-Kombinationen liegen z. Z. weder in der amtlichen Sammlung nach § 64 LFGB noch durch die Unterarbeitsgruppe Analytik der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel (BLAPS) oder durch die AG Pestizide der Lebensmittelchemischen Gesellschaft validierte Methoden vor. Die Bestimmungsgrenzen sind bei der Datenübertragung mitzuteilen.

Untersuchungen zu den hier nicht markierten Lebensmittel-Stoff-Kombinationen können z.B. aufgrund neuer Erkenntnisse sinnvoll sein und sollen in eigenem Ermessen durchgeführt werden.

		Lebensmittel					
		Karotte	Kartoffel	Lakritz	Mandarine/ Clementine/ Satsumas	Olivenöl natives extra	Pfefferminz- blätterttee
	Matrixkode²	25 04 01	24 01 00	43 08 01	29 04 02/ 29 04 03/ 29 04 08	13 04 29	47 06 02
Stoff- kode¹	Stoff						
	Mykotoxine (meBG in µg/kg)						
3401010	Ochratoxin A			0,5			
	PAK³ (meBG in µg/kg)						
2200201	Benzo(a)anthracen					x	
2200230	Benzo(b)fluoranthen					x	
2200231	Benzo(j)fluoranthen					x	
2200232	Benzo(k)fluoranthen					x	

		Lebensmittel					
		Karotte	Kartoffel	Lakritz	Mandarine/ Clementine/ Satsumas	Olivenöl natives extra	Pfefferminz- blätterttee
Matrixkode ²		25 04 01	24 01 00	43 08 01	29 04 02/ 29 04 03/ 29 04 08	13 04 29	47 06 02
Stoff- kode ¹	Stoff						
2200133	7H-Benzo-©-fluoren					x	
2200290	Benzo(g,h,i)perylen					x	
2200250	Benzo(a)pyren					0,3	
2200200	Chrysen					x	
2200185	Cyclopenta(c,d)pyren					x	
2200281	Dibenzo(a,h)anthracen					x	
2200181	Dibenzo(a,e)pyren					x	
2200182	Dibenzo(a,h)pyren					x	
2200183	Dibenzo(a,i)pyren					x	
2200184	Dibenzo(a,l)pyren					x	
2200291	Indeno (1,2,3cd)pyren					x	
2200206	5-Methylchrysen					x	
	Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe (meBG in mg/kg)						
3807009	2,4-D	x					
3895087	8,9-Z-Avermectin B 1a						x
3810001	Acephat	0,02	0,02		0,02		0,05
3812054	Acetamiprid	0,01	0,01		0,01		0,05
3840017	Aclonifen	0,01	0,01				
3860017	Acrinathrin				x		
3820001	Aldicarb	0,01	0,01		0,01		0,05
3820088	Aldicarb-sulfon	x	x		x		x
3820028	Aldicarb-sulfoxid	x	x		x		x

		Lebensmittel					
		Karotte	Kartoffel	Lakritz	Mandarine/ Clementine/ Satsumas	Olivenöl natives extra	Pfefferminz- blätterttee
Matrixkode ²		25 04 01	24 01 00	43 08 01	29 04 02/ 29 04 03/ 29 04 08	13 04 29	47 06 02
Stoff- kode ¹	Stoff						
4609001	Amitraz ⁴	x	x		x		
3895077	Avermectin B 1a						x
3895076	Avermectin B 1b						x
3812002	Azinphos-methyl	0,02	0,02		0,02		0,05
3895067	Azoxystrobin	0,02	0,02		0,02		0,05
3835005	Bentazon						x
3820026	Benthiavalicarb		x				
3860014	Bifenthrin	0,01	0,01		x		0,05
3832026	Bitertanol	0,02					
3835137	Boscalid	0,01	0,01				
3808002	Brompropylat	0,01	0,01		x		
3845055	Bupirimat	0,01	0,01		x		
3835083	Buprofezin	0,02	0,02		0,02		0,05
3845009	Captan	0,02	0,02		x		
3820008	Carbaryl	0,01	0,01		0,01		0,05
3820009	Carbendazim ⁵	0,01	0,01		0,01		0,05
3810002	Chlorfenvinphos	0,02					
3820013	Chlorpropham	0,02	0,02		x		0,05
3811003	Chlorpyrifos	0,01	0,01		0,01		0,05
3811040	Chlorpyrifos-methyl	0,01	0,01		x		0,05
3805020	Chlorthalonil	0,02	0,02		x		
3895033	Clethodim						
3832033	Clofentezin	0,02	0,02		x		0,05
3835084	Clomazone	0,02					
3835061	Clopyralid						x

		Lebensmittel					
		Karotte	Kartoffel	Lakritz	Mandarine/ Clementine/ Satsumas	Olivenöl natives extra	Pfefferminz- blätterttee
	Matrixkode ²	25 04 01	24 01 00	43 08 01	29 04 02/ 29 04 03/ 29 04 08	13 04 29	47 06 02
Stoff- kode ¹	Stoff						
3812057	Clothianidin		x				
3860038	Cyfluthrin und beta- Cyfluthrin, Summe der Isomeren		0,01				
3830027	Cymoxanil		0,01				
3860011	Cypermethrin	0,02	0,02		x		0,05
3895037	Cyprodinil	0,02	0,02		0,02		0,05
3835010	Dazomet						x
3805099	DDD-pp'	0,005					
3805095	DDE-pp'	0,005					
3805096	DDT-op'	0,005					
3805097	DDT-pp'	0,005					
3863004	Deltamethrin	0,02	0,02		x		0,05
3811010	Demeton-S-methylsulfon						
3811011	Diazinon	0,01	0,01		x		0,05
3808003	Dichlofluanid	0,01	0,01		x		0,05
3810005	Dichlorvos	0,02	0,02		x		0,05
3805029	Dicloran	0,02					
3805028	Dicofol	0,02	0,02		x		0,05
3832037	Difenoconazol	0,02					
3812008	Dimethoat	0,01	0,01		0,01		0,05
3835087	Dimethomorph	0,02	0,02				0,05
3841006	Dinocap	x	x		x		
3845017	Diphenylamin	0,02	0,02		x		
3830008	Diuron	x					

		Lebensmittel					
		Karotte	Kartoffel	Lakritz	Mandarine/ Clementine/ Satsumas	Olivenöl natives extra	Pfefferminz- blätterttee
Matrixkode ²		25 04 01	24 01 00	43 08 01	29 04 02/ 29 04 03/ 29 04 08	13 04 29	47 06 02
Stoff- kode ¹	Stoff						
3805129	Endosulfan-alpha	0,01	0,01		0,01	0,005	0,02
3805130	Endosulfan-beta	0,01	0,01		0,01	0,005	0,02
3805068	Endosulfan-sulfat	0,01	0,01		0,01	0,005	0,02
3895068	Epoxiconazol	0,02					
3812011	Ethion	0,01					
3812012	Ethoprophos	0,01					
3835060	Famoxadon		0,01				
3835133	Fenamidon		0,02				
3805089	Fenarimol	0,02	0,02		0,02		0,05
3895084	Fenhexamid	0,02	0,02		0,02		0,05
3811016	Fenitrothion	x	x		x		
3835092	Fenpropidin	0,02					
3835049	Fenpropimorph	0,02					
3811019	Fenthion	0,02			0,02		
3811085	Fenthionsulfon	x			0,02		
3811084	Fenthionsulfoxid	x			0,02		
3895078	Fipronil	x					
3835149	Fluazifop, freie Säure	x	x				x
3841027	Fluazinam		x				
3835096	Fludioxonil	0,02	0,02		0,02		0,05
3832062	Flufenacet		0,01				
3830041	Flufenoxuron				0,02		
3835100	Flusilazol	0,01	0,01		0,01		0,05
3845097	Flutolanil		x				
3845021	Folpet	0,02	0,02				

		Lebensmittel					
		Karotte	Kartoffel	Lakritz	Mandarine/ Clementine/ Satsumas	Olivenöl natives extra	Pfefferminz- blätterttee
	Matrixkode ²	25 04 01	24 01 00	43 08 01	29 04 02/ 29 04 03/ 29 04 08	13 04 29	47 06 02
Stoff- kode ¹	Stoff						
3896038	Fosthiazat		x				
3807038	Haloxypop	x	x				
3805167	Heptachlor-epoxid-cis	0,02					
3835072	Hexaconazol	0,01	0,01		0,01		0,05
3845101	Hexythiazox	0,02	0,02		0,02		0,05
3805101	Imazalil	0,01	0,01		0,01		0,05
3835107	Imidacloprid	0,01	0,01		0,01		0,05
3805548	Indoxacarb	0,02	0,02		0,02		0,05
3895019	Iprodion	0,02	0,02		x		x
3805549	Iprovalicarb	0,02	0,02		0,02		0,05
3807077	Kresoxim-methyl	0,02	0,02		0,02		0,05
3860016	Lambda-Cyhalothrin	0,02	0,02		x		0,05
3805040	Lindan	0,01					
3830013	Linuron	0,02					
3830043	Lufenuron				0,02		
3811022	Malaoxon	x			x		
3812015	Malathion	0,01	0,01		x		0,05
3895036	Mepanipyrim	0,02	0,02		0,02		0,05
3820018	Mercaptodimethur (Methiocarb)	0,02	0,02		0,02		0,05
3820041	Mercaptodimethur-sulfon	x	x				
3820040	Mercaptodimethur- sulfoxid	x	x				
3807087	Metalaxyl und Metalaxyl M, Gesamt-, insgesamt	0,02	0,02		0,02		0,05

		Lebensmittel					
		Karotte	Kartoffel	Lakritz	Mandarine/ Clementine/ Satsumas	Olivenöl natives extra	Pfefferminz- blätterttee
Matrixkode ²		25 04 01	24 01 00	43 08 01	29 04 02/ 29 04 03/ 29 04 08	13 04 29	47 06 02
Stoff- kode ¹	Stoff						
	berechnet als Metalaxyl						
3845066	Metazachlor	0,02					
3811023	Methamidophos	0,01	0,01		0,01		0,05
3812017	Methidathion	0,02	0,02		x		0,05
3820019	Methomyl	0,01	0,01		0,01		0,05
3832012	Metribuzin	x	x				
3830046	Myclobutanil	0,01	0,01		0,01		
3811024	Omethoat	0,01	0,01		0,01		0,05
3600141	Ortho-Phenylphenol				0,02		
3895028	Oxadixyl		0,03				
3820036	Oxamyl	0,01	0,01		0,01		0,05
3811025	Oxydemeton-methyl	0,01	0,01		0,01		0,05
3811026	Parathion	0,01	0,01		x		0,05
3835054	Penconazol	0,01	0,01		0,01		x
3830032	Pencycuron		x				
3812022	Phosalon	0,01	0,01		x		
3812023	Phosmet				x		
3820021	Pirimicarb ⁶	0,02	0,02		0,02		0,05
3811030	Pirimiphos-methyl	x	x		x		0,05
3835057	Prochloraz	x	x		x		
3845040	Procymidon	0,01	0,01		0,01		
3811058	Profenofos	0,02	0,02		0,02		0,05
3820034	Propamocarb	0,02	0,02				x
3895045	Propaquizafop		x				
3895017	Propargit	0,01	0,01		0,01		0,05

		Lebensmittel					
		Karotte	Kartoffel	Lakritz	Mandarine/ Clementine/ Satsumas	Olivenöl natives extra	Pfefferminz- blätterttee
Matrixkode ²		25 04 01	24 01 00	43 08 01	29 04 02/ 29 04 03/ 29 04 08	13 04 29	47 06 02
Stoff- kode ¹	Stoff						
3820023	Propham		0,02				
3821018	Prosulfocarb		0,02				
3896037	Pymetrozin	x	x				x
3835136	Pyraclostrobin	x	x				
3860001	Pyrethrine, gem. RHmV als Pyrethrin I	x	x		x		
3835062	Pyridat						x
3835114	Pyrimethanil	0,02	0,02		0,02		0,05
3895048	Pyriproxifen	0,01	0,01		0,01		
3895082	Quinoxifen	0,01	0,01		0,01		0,05
3835070	Quizalofop	x	x				
3895083	Spiroxamin	0,01	0,01		0,01		0,05
3807040	Tau-Fluvalinat		x				
3835076	Tebuconazol	0,02	0,02		0,02		0,05
3845108	Tebufenozid	0,01	0,01		0,01		0,05
3845109	Tebufenpyrad				0,02		
3860022	Tefluthrin	x					
3832069	Tepraloxidim	x					
4601030	Thiabendazol	0,01	0,01		0,01		0,05
3832053	Thiacloprid	0,02	0,02				0,05
3895050	Thiodicarb	x	x		x		
3831002	Thiophanat-methyl	x	x		x		x
3811059	Tolclofos-methyl	0,01	0,01		x		
3808007	Tolyfluanid	0,01	0,01		x		
3835038	Triadimefon	0,02	0,02		0,02		0,05

		Lebensmittel					
		Karotte	Kartoffel	Lakritz	Mandarine/ Clementine/ Satsumas	Olivenöl natives extra	Pfefferminz- blätterttee
Matrixkode²		25 04 01	24 01 00	43 08 01	29 04 02/ 29 04 03/ 29 04 08	13 04 29	47 06 02
Stoff- kode¹	Stoff						
3835052	Triadimenol	0,05	0,05		x		0,1
3895066	Trifloxystrobin	0,01	0,01		0,01		0,05
3805062	Vinclozolin ⁷	0,01	0,01		x		0,05
3835135	Zoxamid		0,01				
	Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe nach Einzel- methoden (meBG in mg/kg):						
3845092	Amitraz, Gesamt-, insge- samt berechnet als A- mitraz	0,02	0,02		x		
3808008	Bromhaltige Begasungs- mittel, berechnet als Bromid						1
3805013	Chlormequat	0,01					
3822005	Dithiocarbamate ber. als CS ₂ ⁸	0,01	0,01		0,01		0,05
3835039	Mepiquat	0,02					

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

³ Benzo(a)pyren ist Pflichtsubstanz; andere PAK werden zur Bestimmung empfohlen.

⁴ Wird Amitraz nachgewiesen, ist auf den Gesamtrückstand gemäß RHmV zu prüfen (Kode: 3845092).

- ⁵ Ergebnis der Bestimmung ohne Hydrolyse von Thiophanat-methyl.
- ⁶ Wird Pirimicarb gefunden, ist auf die Metaboliten Desmethyl-pirimicarb (Kode: 3820042; meBG: 0,05) und Desmethyl-formamido-pirimicarb (Kode: 3820043; meBG: 0,05) zu prüfen.
- ⁷ Wird Vinclozolin nach S 19 nachgewiesen, ist auf den Gesamtrückstand gemäß RHmV zu prüfen (Code: 3805194).
- ⁸ Hinweis: Bei positiven DTC-Befunden sollte eine Prüfung auf Thiram (Kode: 3821008) z.B. gemäß Methode L 00.00-60 der Amtl. Sammlung nach § 64 LFGB vorgenommen werden. Thiram ist in Deutschland in Pflanzenschutzmitteln enthalten, die u.a. zur Saatgutbehandlung von Bohnen, Gurken, Karotten, Speisezwiebeln und Spinat mindestens bis 30.06.2007 zugelassen sind.

Stoffspektrum für organische Verbindungen mit mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen (meBG, in mg/kg oder µg/kg) für Lebensmittel pflanzlicher Herkunft

Teil III

Lebensmittel: Reis, Rooibostee, Schokolade, Spinat, Stachelbeere, Zwiebel

Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)

Anmerkung: Lebensmittel-Stoff-Kombinationen, für die mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen (meBG) festgelegt sind, sind in den Monitoringuntersuchungen zu berücksichtigen. Falls die analytischen Möglichkeiten vorliegen, sind die Stoffe für die mit „x“ gekennzeichneten Lebensmittel in die Untersuchungen einzubeziehen und so empfindlich wie möglich zu bestimmen, da deren Relevanz zum Zeitpunkt der Festlegung der Stoffspektren ebenfalls nachgewiesen war. Für diese Lebensmittel-Stoff-Kombinationen liegen z. Z. weder in der amtlichen Sammlung nach § 64 LFGB noch durch die Unterarbeitsgruppe Analytik der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel (BLAPS) oder durch die AG Pestizide der Lebensmittelchemischen Gesellschaft validierte Methoden vor. Die Bestimmungsgrenzen sind bei der Datenübertragung mitzuteilen.

Untersuchungen zu den hier nicht markierten Lebensmittel-Stoff-Kombinationen können z.B. aufgrund neuer Erkenntnisse sinnvoll sein und sollten in eigenem Ermessen durchgeführt werden.

		Lebensmittel					
		Reis	Rooibostee	Schokolade	Spinat	Stachelbeere	Zwiebel
	Matrixkode²	15 06 00	47 06 22	44 01 04 44 06 04 44 12 04	25 01 14/ 26 02 04	29 01 09	25 02 08
Stoff- kode¹	Stoff						
	Mykotoxine (meBG in µg/kg)						
3401002	Aflatoxin B1	0,1					
3401003	Aflatoxin B2	0,1					
3401004	Aflatoxin G1	0,1					
3401005	Aflatoxin G2	0,1					
3401010	Ochratoxin A			0,1			
	PAK³ (meBG in µg/kg)						
2200201	Benzo(a)anthracen			x			
2200230	Benzo(b)fluoranthen			x			

		Lebensmittel					
		Reis	Rooibostee	Schokolade	Spinat	Stachelbeere	Zwiebel
Matrixkode²		15 06 00	47 06 22	44 01 04 44 06 04 44 12 04	25 01 14/ 26 02 04	29 01 09	25 02 08
Stoff- kode¹	Stoff						
2200231	Benzo(j)fluoranthen			x			
2200232	Benzo(k)fluoranthen			x			
2200133	7H-Benzo-(c)-fluoren			x			
2200290	Benzo(g,h,i)perylen			x			
2200250	Benzo(a)pyren			0,3			
2200200	Chrysen			x			
2200185	Cyclopenta(c,d)pyren			x			
2200281	Dibenzo(a,h)anthracen			x			
2200181	Dibenzo(a,e)pyren			x			
2200182	Dibenzo(a,h)pyren			x			
2200183	Dibenzo(a,i)pyren			x			
2200184	Dibenzo(a,l)pyren			x			
2200291	Indeno (1,2,3cd)pyren			x			
2200206	5-Methylchrysen			x			
	Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe (meBG in mg/kg)						
3810001	Acephat	0,05	0,05		0,02	0,02	
3812054	Acetamiprid	0,05	0,05		0,01	0,01	
3820001	Aldicarb	0,05	0,05		0,01		
3820088	Aldicarb-sulfon	x	x		x		
3820028	Aldicarb-sulfoxid	x	x		x		
4609001	Amitraz ⁴	x			x		
3812002	Azinphos-methyl	0,05	0,05		0,04		
3895067	Azoxystrobin	0,05	0,05		0,02	0,02	0,02
3860014	Bifenthrin	0,04	0,04		0,01	0,01	

		Lebensmittel					
		Reis	Rooibostee	Schokolade	Spinat	Stachelbeere	Zwiebel
Matrixkode ²		15 06 00	47 06 22	44 01 04 44 06 04 44 12 04	25 01 14/ 26 02 04	29 01 09	25 02 08
Stoff- kode ¹	Stoff						
3832026	Bitertanol					0,02	
3835137	Boscalid				0,01	0,01	
3845007	Bromoxynil						0,02
3808002	Brompropylat	x			0,01	0,01	
3845055	Bupirimat	0,05			0,01	0,01	
3835083	Buprofezin	0,05	0,05		0,02		
3845009	Captan	x			0,02	0,02	
3820008	Carbaryl	0,05	0,05		0,01		
3820009	Carbendazim ⁵	0,05	0,05		0,01	0,01	
3820013	Chlorpropham	0,05	0,05		0,02		
3811003	Chlorpyrifos	0,05	0,05		0,01	0,01	0,01
3811040	Chlorpyrifos-methyl	0,05	0,05		0,01	0,01	
3805020	Chlorthalonil	x			0,02	0,02	
3895033	Clethodim					x	
3832033	Clofentezin	0,05	0,05		0,02		
3860038	Cyfluthrin und beta-Cyfluthrin, Summe der Isomeren				0,01	0,01	
3860011	Cypermethrin	0,05	0,05		0,02	0,02	0,02
3895037	Cyprodinil	0,05	0,05		0,02	0,02	0,02
3805098	DDD-op'		0,05				
3805099	DDD-pp'		0,05				
3805094	DDE-op'		0,05				
3805095	DDE-pp'		0,05	0,005			
3805096	DDT-op'		0,05				
3805097	DDT-pp'		0,05	0,005			
3863004	Deltamethrin	0,05	0,05		0,02	0,02	

		Lebensmittel					
		Reis	Rooibostee	Schokolade	Spinat	Stachelbeere	Zwiebel
Matrixkode ²		15 06 00	47 06 22	44 01 04 44 06 04 44 12 04	25 01 14/ 26 02 04	29 01 09	25 02 08
Stoff- kode ¹	Stoff						
3811010	Demeton-S-methylsulfon				0,02	0,01	
3811011	Diazinon	0,05	0,05		0,01		
3808003	Dichlofluanid	0,05	0,05		0,01	0,01	
3810005	Dichlorvos	0,05	0,05		0,02		
3805028	Dicofol	0,05	0,05		0,02		
3832037	Difenoconazol				0,02	0,02	0,02
3812008	Dimethoat	0,05	0,05		0,02	0,01	0,01
3835087	Dimethomorph				0,02		0,02
3841006	Dinocap	x			x		
3845017	Diphenylamin	x			0,02		
3805129	Endosulfan-alpha	0,02	0,02		0,01	0,01	
3805130	Endosulfan-beta	0,02	0,02		0,01	0,01	
3805068	Endosulfan-sulfat	0,02	0,02		0,01	0,01	
3895068	Epoconazol					0,02	
3895041	Etofenprox					x	
3805089	Fenarimol	0,05	0,05		0,02	0,02	
3895084	Fenhexamid	0,05	0,05		0,02	0,02	
3811016	Fenitrothion	x			x	x	
3820062	Fenoxycarb					0,02	
3835049	Fenpropimorph					0,02	
3835093	Fenpyroximat					0,02	
3835149	Fluazifop, freie Säure						x
3835096	Fludioxonil	0,05	0,05		0,02	0,02	0,02
3835098	Fluquinconazol					0,02	
3807037	Fluroxypyr						x
3835100	Flusilazol	0,05	0,05		0,01	0,01	
3845021	Folpet	0,05			0,02	0,02	0,02

		Lebensmittel					
		Reis	Rooibostee	Schokolade	Spinat	Stachelbeere	Zwiebel
Matrixkode ²		15 06 00	47 06 22	44 01 04 44 06 04 44 12 04	25 01 14/ 26 02 04	29 01 09	25 02 08
Stoff- kode ¹	Stoff						
3807038	Haloxyfop				x	x	x
3835072	Hexaconazol	0,05	0,05		0,01	0,01	
3845101	Hexythiazox	0,05	0,05		0,02	0,02	
3805101	Imazalil	0,05	0,05		0,01		
3835107	Imidacloprid	0,05	0,05		0,01	0,01	0,01
3805548	Indoxacarb	0,05	0,05		0,02	0,02	
3895019	Iprodion	x	x		0,02	0,02	0,02
3805549	Iprovalicarb	0,05	0,05		0,02		
3807077	Kresoxim-methyl	0,05	0,05		0,02	0,02	
3860016	Lambda-Cyhalothrin	0,05	0,05		0,02	0,02	0,02
3833005	Lenacil				x		
3805040	Lindan		0,05	0,005			
3830013	Linuron				0,02		
3812015	Malathion	0,05	0,05		0,01		
3895036	Mepanipyrim	0,05	0,05		0,02		
3820018	Mercaptodimethur (Methiocarb)	0,05	0,05		0,02		
3820041	Mercaptodimethur-sulfon	x			x		
3820040	Mercaptodimethur- sulfoxid	x			x		
3807087	Metalaxyl und Metalaxyl M, Gesamt-, insgesamt berechnet als Metalaxyl	0,05	0,05		0,02	0,02	0,02
3811023	Methamidophos	0,05	0,05		0,01		
3812017	Methidathion	0,05	0,05		0,02		
3820019	Methomyl	0,05	0,05		0,01		
3845116	Methoxyfenozide					0,01	

		Lebensmittel					
		Reis	Rooibostee	Schokolade	Spinat	Stachelbeere	Zwiebel
Matrixkode ²		15 06 00	47 06 22	44 01 04 44 06 04 44 12 04	25 01 14/ 26 02 04	29 01 09	25 02 08
Stoff- kode ¹	Stoff						
3830046	Myclobutanil	0,05			0,01	0,01	
3811024	Omethoat	0,05	0,05		0,01	0,01	
3820036	Oxamyl	0,05	0,05		0,01		
3811025	Oxydemeton-methyl	0,05	0,05		0,01	0,01	
3811026	Parathion	0,05	0,05		0,01	0,01	
3835054	Penconazol	x	x		0,01	0,01	
3841017	Pendimethalin						0,01
3820020	Phenmedipham				x		
3812022	Phosalon	x			0,01		
3895016	Piperonylbutoxid	x				x	
3820021	Pirimicarb ⁶	0,05	0,05		0,02	0,02	
3811030	Pirimiphos-methyl	0,05	0,05		x		
3835057	Prochloraz	x			x		
3845040	Procymidon	x			0,01		
3811058	Profenofos	0,05	0,05		0,02		
3820034	Propamocarb				0,05		
3895017	Propargit	0,05	0,05		0,01	0,01	
3845032	Propyzamid				0,02	0,01	
3821018	Prosulfocarb						0,02
3896037	Pymetrozin					x	
3835136	Pyraclostrobin					x	
3860001	Pyrethrine, gem. RHmV als Pyrethrin I	x			x	x	
3835114	Pyrimethanil	0,05	0,05		0,02	0,02	0,02
3895048	Pyriproxifen	0,05			0,01		
3808015	Quinclorac	x					
3895082	Quinoxifen	0,05	0,05		0,01	0,01	

		Lebensmittel					
		Reis	Rooibostee	Schokolade	Spinat	Stachelbeere	Zwiebel
Matrixkode ²		15 06 00	47 06 22	44 01 04 44 06 04 44 12 04	25 01 14/ 26 02 04	29 01 09	25 02 08
Stoff- kode ¹	Stoff						
3835070	Quizalofop				x		
3812052	Spinosad				0,01		
3895083	Spiroxamin	0,05	0,05		0,01	0,01	
3835076	Tebuconazol	0,05	0,05		0,02	0,02	0,02
3845108	Tebufenozid	0,05	0,05		0,01	0,01	
3845109	Tebufenpyrad					0,02	
3832069	Tepaloxidim						x
3832045	Tetraconazol					0,01	
4601030	Thiabendazol	0,05	0,05		0,01	0,01	
3832053	Thiacloprid					0,02	0,02
3895050	Thiodicarb	x			x		
3831002	Thiophanat-methyl	x	x		x	x	
3811059	Tolclofos-methyl	0,05			0,01		
3808007	Tolyfluanid	x			0,01	0,01	
3835038	Triadimefon	0,05	0,05		0,02	0,02	0,02
3835052	Triadimenol	0,1	0,1		0,05	0,05	0,05
3895066	Trifloxystrobin	0,05	0,05		0,01	0,01	
3805062	Vinclozolin ⁷	0,05	0,05		0,01		
	Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe nach Einzel- methoden (meBG in mg/kg):						
3845092	Amitraz, Gesamt-, insge- samt berechnet als Amitraz	x			0,02		

		Lebensmittel					
		Reis	Rooibostee	Schokolade	Spinat	Stachelbeere	Zwiebel
Matrixkode ²		15 06 00	47 06 22	44 01 04 44 06 04 44 12 04	25 01 14/ 26 02 04	29 01 09	25 02 08
Stoff- kode ¹	Stoff						
3808008	Bromhaltige Begasungs- mittel, berechnet als Bromid	1	1				
3805013	Chlormequat	0,05					
3822005	Dithiocarbamate ber. als CS ₂ ⁸	0,05	0,05		0,01		
3835039	Mepiquat	0,05					

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

³ Benzo(a)pyren ist Pflichtsubstanz; andere PAK werden zur Bestimmung empfohlen.

⁴ Wird Amitraz nachgewiesen, ist auf den Gesamtrückstand gemäß RHmV zu prüfen (Kode: 3845092).

⁵ Ergebnis der Bestimmung ohne Hydrolyse von Thiophanat-methyl.

⁶ Wird Pirimicarb gefunden, ist auf die Metaboliten Desmethyl-pirimicarb (Kode: 3820042; meBG: 0,05) und Desmethyl-formamido-pirimicarb (Kode: 3820043; meBG: 0,05) zu prüfen.

⁷ Wird Vinclozolin nach S 19 nachgewiesen, ist auf den Gesamtrückstand gemäß RHmV zu prüfen (Code: 3805194).

⁸ Hinweis: Bei positiven DTC-Befunden sollte eine Prüfung auf Thiram (Kode: 3821008) z.B. gemäß Methode L 00.00-60 der Amtl. Sammlung nach § 64 LFGB vorgenommen werden. Thiram ist in Deutschland in Pflanzenschutzmitteln enthalten, die u.a. zur Saatgutbehandlung von Bohnen, Gurken, Karotten, Speisezwiebeln und Spinat mindestens bis 30.06.2007 zugelassen sind.

5.3.2 Elemente und Nitrat

Stoffspektren für Elemente und Nitrat mit mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen (mg/kg) für Lebensmittel pflanzlicher Herkunft**Teil I****Lebensmittel: Apfelsaft, Birne, Pfefferminzblätterttee, Johannisbeere rot****Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

		Lebensmittel			
		Apfelsaft	Birne	Pfefferminzblätterttee Aufguss	Johannisbeere rot
Matrixkode ²		31 06 01	29 02 02	47 06 02	29 01 06
Stoffkode ¹	Stoff				
1813000	Aluminium	x ³	x ³	x ³	x ³
1851000	Antimon	x ³			
1833000	Arsen	0,02	0,02	0,005	0,02
1882000	Blei	0,02	0,02	0,01	0,02
1848000	Cadmium	0,004	0,004	0,002	0,004
1829000	Kupfer	0,5	0,5	0,3	0,5
1825000	Mangan			0,5	
1834000	Selen	0,02	0,02	0,005	0,02
1881000	Thallium				0,02
1830000	Zink	1	1	0,5	1

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

³ Falls die analytischen Möglichkeiten vorliegen, sind diese Elemente aufgrund ihrer aktuellen Bedeutung in die Untersuchungen einzubeziehen und so empfindlich wie möglich zu bestimmen. Die Bestimmungsgrenzen sind bei der Datenübertragung mitzuteilen.

Stoffspektren für Elemente und Nitrat mit mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen (mg/kg) für Lebensmittel pflanzlicher Herkunft**Teil II****Lebensmittel: Karotte, Kartoffel, Lakritz****Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

		Lebensmittel		
		Karotte	Kartoffel	Lakritz
		25 04 01	24 01 00	43 08 01
Stoffkode ¹	Stoff			
1813000	Aluminium	x ³	x ³	x ³
1833000	Arsen	0,02	0,02	0,06
1882000	Blei	0,02	0,02	0,04
1848000	Cadmium	0,004	0,004	0,01
1824000	Chrom			0,15
1829000	Kupfer	0,5	0,5	1,5
1828000	Nickel			0,6
1880000	Quecksilber	0,01	0,01	0,01
1834000	Selen	0,02	0,02	0,06
1881000	Thallium	0,02		
1830000	Zink	1	1	3
2002220	Nitrat	20	20	

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

³ Falls die analytischen Möglichkeiten vorliegen, ist Aluminium aufgrund der aktuellen Bedeutung in die Untersuchungen einzubeziehen und so empfindlich wie möglich zu bestimmen. Die Bestimmungsgrenze ist bei der Datenübertragung mitzuteilen.

Stoffspektren für Elemente und Nitrat mit mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen (mg/kg) für Lebensmittel pflanzlicher Herkunft

Teil III

Lebensmittel: , Reis, Rooibostee, Schokolade, Spinat, Stachelbeere, Zwiebel

Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)

		Lebensmittel					
		Reis	Rooibostee Aufguss	Schokolade	Spinat frisch	Stachelbeere	Zwiebel
Matrixkode ²		15 06 00	47 06 22	44 01 04 44 06 04 44 12 04	25 01 14/ 26 02 04	29 01 09	25 02 08
Stoffkode ¹	Stoff						
1813000	Aluminium	x ³	x ³	x ³	x ³	x ³	x ³
1833000	Arsen	0,06	0,005	0,06	0,02	0,02	0,02
1882000	Blei	0,04	0,01	0,04	0,02	0,02	0,02
1848000	Cadmium	0,01	0,002	0,01	0,004	0,004	0,004
1824000	Chrom			0,15	0,05		
1829000	Kupfer	1,5	0,3	1,5	0,5	0,5	0,5
1825000	Mangan		0,5				
1828000	Nickel			0,6	0,1		
1880000	Quecksilber	0,01					0,01
1834000	Selen	0,06	0,005	0,06	0,02	0,02	0,02
1881000	Thallium				0,02	0,02	0,02
1830000	Zink	3	0,5	3	1	1	1
2002220	Nitrat				20		

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

³ Falls die analytischen Möglichkeiten vorliegen, ist Aluminium aufgrund der aktuellen Bedeutung in die Untersuchungen einzubeziehen und so empfindlich wie möglich zu bestimmen. Die Bestimmungsgrenze ist bei der Datenübertragung mitzuteilen.

Teil II: Projekte 2008

Kontaktinformationen zu den federführenden Projekt-BearbeiterInnen s. Kapitel 3 unter "Projekte".

Projekt 1: Fumonisine in Lebensmitteln**Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen ($\mu\text{g}/\text{kg}$)****Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

		Lebensmittel			
		Maiskörner	Maisgrieß/ Maisschrot/ Maisgrits	Knabberer- zeugnisse (auf Maisba- sis, Maisge- bäck)	Lebensmittel zur gluten- freien Ernäh- rung
	Matrixkode²	15 05 01	16 02 04/ 16 03 07/ 16 06 01	18 15 01 - 03/ 18 15 05	49 25 00
Stoffkode¹	Stoff				
3401071	Fumonisin B1	25	25	25	25
3401072	Fumonisin B2	25	25	25	25
3401073	Fumonisin B3	freiwillig ³	freiwillig ³	freiwillig ³	freiwillig ³

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixcodes

³ Falls die analytischen Möglichkeiten vorliegen, ist Fumonisin B3 in die Untersuchungen einzubeziehen und so empfindlich wie möglich zu bestimmen. **Die Bestimmungsgrenze ist bei der Datenübertragung mitzuteilen.**

Projekt 2: Mutterkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnissen

Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen (mg/kg)

Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)

		Lebensmittel	
		Roggenmehl Type 815	Roggenvollkornschrot
	Matrixkode ²	16 01 02	16 03 02
Stoffkode ¹	Stoff		
2801106	Ergometrin	meBG ³	meBG ³
2801105	Ergometrinin	meBG ³	meBG ³
2801107	Ergosin	meBG ³	meBG ³
2801112	Ergosinin	meBG ³	meBG ³
2801108	Ergotamin	meBG ³	meBG ³
2801109	Ergotaminin	meBG ³	meBG ³
2801110	Ergocornin	meBG ³	meBG ³
2801113	Ergocorninin	meBG ³	meBG ³
2801102 (optional)	alpha-Ergokryptin und beta-Ergokryptin Summe	meBG ³	meBG ³
2801103	alpha-Ergokryptin	meBG ³	meBG ³
2801104	beta-Ergokryptin	meBG ³	meBG ³
2801114 (vorläufiger Kode; beantragt für Katalog Version 1.16)	alpha-Ergokryptinin	meBG ³	meBG ³
2801101	Ergocristin	meBG ³	meBG ³
2801111	Ergocristinin	meBG ³	meBG ³

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

³ Die mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenze (meBG) wird zum Projektbeginn zwischen dem federführenden Untersuchungsamt und den am Projekt beteiligten Untersuchungseinrichtungen abgestimmt. **Die Bestimmungsgrenzen (bei Signal/Rausch-Verhältnis = 5) sind bei der Datenübertragung mitzuteilen.**

Projekt 3: Aluminium in Süßwaren mit Drageeüberzug sowie farbige Dekoration von Kuchen und Keksen

Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen

Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)

		Lebensmittel	
		Schokolade drageiert	Überzüge und Verzierungen von Backwaren
	Matrixkode²	43 09 04	56 03 05
Stoffkode¹	Stoff		
1812000	Aluminium	meBG ³	meBG ³

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

³ Die mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenze (meBG) wird zum Projektbeginn zwischen dem federführenden Untersuchungsamt und den am Projekt beteiligten Untersuchungseinrichtungen abgestimmt.

Projekt 4: Aluminium und Cadmium in Kakaomasse und Kakaopulver**Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen (mg/kg)****Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

		Lebensmittel	
		Kakaomasse	Kakaopulver
	Matrixkode ²	450201/ 450202	450401/ 450402
Stoffkode ¹	Stoff		
1848000	Cadmium	0,02	0,01
1812000	Aluminium	20	10

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

Projekt 5: Cadmium in Erdnüssen, Ölsaaten und Ölfrüchten**Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen ($\mu\text{g}/\text{kg}$)****Bezugssubstanz: essbarer Anteil (1700171)**

		Lebensmittel						
		Erdnuss	Erdnuss geröstet un-/gesalzen	Erdnuss geröstet mit Schale	Sonnenblumenkerne	Haselnuss	Mandel süß	Kokosnuss
Matrix-kode ²		23 05 01	23 07 01	23 07 10	23 04 04	23 05 03	23 05 08	23 05 05
Stoff-kode ¹	Stoff							
1848000	Cadmium	8	8	8	8	8	8	8

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

**Projekt 6: Dioxine, dioxinähnliche PCB und nicht dioxinähnliche PCB in Lebensmitteln
(Umsetzung des EU-Monitorings gemäß Empfehlung der Kommission 2006/794 vom 16.11.2006)**

Bezugssubstanz: siehe Empfehlung 2006/794/EG

		Lebensmittel						
		Aal	Hering	Karpfen	Sprotte	Milch	Rind Fleisch- teilstück	Wachteleier
Matrixkode²		10 31 05	10 06 05	10 29 60	10 06 10	01 00 00	06 02 00	05 03 03
Stoff- kode¹	Stoff							
4805057	2,3,7,8-TCDD							
4805147	1,2,3,7,8-PeCDD							
4805151	1,2,3,4,7,8-HxCDD							
4805152	1,2,3,6,7,8-HxCDD							
4805153	1,2,3,7,8,9-HxCDD							
4805155	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD							
4805157	OCDD							
4805144	2,3,7,8-TCDF							
4805145	1,2,3,7,8-PeCDF							
4805146	2,3,4,7,8-PeCDF							
4805148	1,2,3,4,7,8-HxCDF							
4805149	1,2,3,6,7,8-HxCDF							
4805150	1,2,3,7,8,9-HxCDF							
4805158	2,3,4,6,7,8-HxCDF							
4805154	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF							
4805173	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF							
4805156	OCDF							
4805528	WHO-PCDD/F-TEQ lower bound							
4805529	WHO-PCDD/F-TEQ medium bound							
4805527	WHO-PCDD/F-TEQ upper bound	gemäß Kriterium der Verordnung (EG) Nr. 1883/2006; Anhang II Nr. 4						

		Lebensmittel						
		Aal	Hering	Karpfen	Sprotte	Milch	Rind Fleisch- teilstück	Wachteleier
Matrixkode ²		10 31 05	10 06 05	10 29 60	10 06 10	01 00 00	06 02 00	05 03 03
Stoff- kode ¹	Stoff							
4805126	PCB 77							
4805211	PCB 81							
4805197	PCB 126							
4805198	PCB 169							
4805040	PCB 105							
4805217	PCB 114							
4805041	PCB 118							
4805218	PCB 123							
4805046	PCB 156							
4805215	PCB 157							
4805043	PCB 167							
4805216	PCB 189							
4805531	WHO-PCB-TEQ lower bound							
4805532	WHO-PCB-TEQ me- dium bound							
4805530	WHO-PCB-TEQ up- per bound	gemäß Kriterium der Verordnung (EG) Nr. 1883/2006; Anhang II Nr. 4						
4805534	WHO-PCDD/F-PCB- TEQ lower bound							
4805535	WHO-PCDD/F-PCB- TEQ medium bound							
4805533	WHO-PCDD/F-PCB- TEQ upper bound	gemäß Kriterium der Verordnung (EG) Nr. 1883/2006; Anhang II Nr. 4						
4805110	PCB 28							
4805111	PCB 52							
4805112	PCB 101							
4805114	PCB 138							
4805115	PCB 153							

		Lebensmittel						
		Aal	Hering	Karpfen	Sprotte	Milch	Rind Fleisch- teilstück	Wachteleier
Matrixkode ²		10 31 05	10 06 05	10 29 60	10 06 10	01 00 00	06 02 00	05 03 03
Stoff- kode ¹	Stoff							
4805113	PCB 180							
	Summe PCB-6	gemäß Kriterium der Verordnung (EG) Nr. 1883/2006; Anhang II Nr. 4						

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

Projekt 7: Furan in Kaffee, Fertiggerichten (auch zubereitet) und Apfelsaft**Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen ($\mu\text{g}/\text{kg}$)****Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

		Lebensmittel					
		Kaffee geröstet	Teilfertigerichte auch tiefgefroren	Zusammengesetzte Fertiggerichte auch tiefgefroren	Teilfertigerichte Konserven	Zusammengesetzte Fertiggerichte Konserven	Apfelsaft
	Matrixkode²	46 02 00	50 01 00 (mit Ausnahmen s. Fußnote 3)	50 02 01- 50 02 61	50 04 00	50 05 00	31 06 01
Stoffkode¹	Stoff						
2220010	Furan	5	5	5	5	5	5

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

³ außer 50 01 28, 50 01 29, 50 01 42, 50 01 45, 50 01 47

Projekt 8: Hydroxymethylfurfural in Trockenpflaumen, Pflaumenmus und Getränken aus Trockenpflaumen

Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen (mg/kg)

Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)

		Lebensmittel		
		Pflaume getrocknet	Pflaumenmus	Getränk aus Trockenpflaumen
	Matrixkode²	301703	412400	322401
Stoffkode¹	Stoff			
2350101	5-Hydroxymethylfurfural (HMF)	5	5	5

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

Projekt 9: Pflanzenschutzmittelrückstände in exotischen Früchten**Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen (mg/kg)****Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

Stoffkode ¹	Matrixkode ² Stoff	Lebensmittel
		Passionsfrucht/Maracuja/ Granadilla 290504
3810001	Acephat	0,01
3812054	Acetamiprid	0,01
3860017	Acrinathrin	0,01
3820001	Aldicarb	0,01
3820029	Aldicarb-sulfon	0,01
3820028	Aldicarb-sulfoxid	0,02
3812002	Azinphos-methyl	0,04
3895067	Azoxystrobin	0,01
3860014	Bifenthrin	0,01
3832026	Bitertanol	0,02
3835137	Boscalid	0,01
3808002	Brompropylat	0,01
3845055	Bupirimat	0,01
3835083	Buprofezin	0,01
3845009	Captan	0,02
3820008	Carbaryl	0,01
3820009	Carbendazim	0,01
3810002	Chlorfenvinphos	0,02
3811003	Chlorpyrifos	0,01
3811040	Chlorpyrifos-methyl	0,01
3805020	Chlorthalonil	0,02
3832033	Clofentezin	0,02
3860038	Cyfluthrin, Summe	0,01
3860011	Cypermethrin	0,02
3832035	Cyproconazol	0,01
3895037	Cyprodinil	0,01
3863004	Deltamethrin	0,02
3811010	Demeton-S-methylsulfon	0,01
3811011	Diazinon	0,01
3808003	Dichlofluanid	0,02
3810005	Dichlorvos	0,02
3805029	Dicloran	0,02
3805028	Dicofol	0,02
3805030	Dieldrin	0,01
3832037	Difenoconazol	0,02
3812008	Dimethoat	0,01
3835087	Dimethomorph	0,02
3832038	Diniconazol	0,01
3845017	Diphenylamin	0,02
3805129	Endosulfan-alpha	0,005
3805130	Endosulfan-beta	0,005
3805068	Endosulfan-sulfat	0,005
3895068	Epoxiconazol	0,01
3812011	Ethion	0,01
3835060	Famoxadon	0,01
3805089	Fenarimol	0,02

Stoffkode ¹	Matrixkode ² Stoff	Lebensmittel
		Passionsfrucht/Maracuja/ Granadilla 290504
3895084	Fenhexamid	0,02
3811016	Fenitrothion	0,01
3820062	Fenoxycarb	0,01
3835049	Fenpropimorph	0,02
3811019	Fenthion	0,02
3811081	Fenthionsulfoxid	0,02
3811082	Fenthionsulfon	0,02
3811083	Fenthionoxon	0,02
3811084	Fenthionoxonsulfoxid	0,02
3811085	Fenthionoxonsulfon	0,02
3835096	Fludioxonil	0,02
3830041	Flufenoxuron	0,02
3835098	Fluquinconazol	0,02
3835100	Flusilazol	0,01
3845021	Folpet	0,02
3805036	Heptachlor	0,01
3805167	Heptachlor-epoxid-cis	0,01
3805168	Heptachlor-epoxid-trans	0,01
3805035	Hexachlorbenzol	0,01
3835072	Hexaconazol	0,01
3845101	Hexythiazox	0,02
3805101	Imazalil	0,01
3835107	Imidacloprid	0,01
3805548	Indoxacarb	0,01
3895019	Iprodion	0,02
3805549	Iprovalicarb	0,02
3807077	Kresoxim-methyl	0,02
3860016	Lambda-Cyhalothrin	0,02
3805040	Lindan	0,02
3830013	Linuron	0,02
3830043	Lufenuron	0,01
3812015	Malathion	0,01
3895036	Mepanipyrim	0,01
3820018	Mercaptodimethur (Methiocarb)	0,02
3820041	Mercaptodimethur-sulfon	0,02
3820040	Mercaptodimethur-sulfoxid	0,02
3807087	Metalaxyl, Summe	0,02
3811023	Methamidophos	0,01
3812017	Methidathion	0,02
3820019	Methomyl	0,01
3845116	Methoxyfenozid	0,01
3832012	Metribuzin	0,01
3810012	Monocrotophos	0,01
3830046	Myclobutanil	0,01
3811024	Omethoat	0,01
3895028	Oxadixyl	0,02
3820036	Oxamyl	0,01
3811025	Oxydemeton-methyl	0,01
3811026	Parathion	0,01

		Lebensmittel
		Passionsfrucht/Maracuja/ Granadilla
		290504
Stoffkode¹	Matrixkode² Stoff	
3811027	Parathion-methyl	0,01
3835054	Penconazol	0,01
3841017	Pendimethalin	0,01
3812022	Phosalon	0,01
3812023	Phosmet	0,02
3810014	Phosphamidon	0,05
3895016	Piperonylbutoxid	0,01
3820021	Pirimicarb	0,02
3811030	Pirimiphos-methyl	0,02
3835057	Prochloraz	0,03
3845040	Procymidon	0,01
3811058	Profenofos	0,01
3820034	Propamocarb	0,02
3895017	Propargit	0,01
3845032	Propyzamid	0,01
3896037	Pymetrozin	0,01
3835136	Pyraclostrobin	0,01
3835114	Pyrimethanil	0,02
3895048	Pyriproxyfen	0,01
3811060	Quinalphos	0,02
3895082	Quinoxifen	0,01
3812053	Spinosad	0,01
3810038	Spirodiclofen	0,01
3895083	Spiroxamin	0,01
3835076	Tebuconazol	0,01
3845108	Tebufenozid	0,01
3845109	Tebufenpyrad	0,02
3830051	Teflubenzuron	0,01
3832045	Tetraconazol	0,02
3805051	Tetradifon	0,01
4601030	Thiabendazol	0,01
3832053	Thiaclopid	0,02
3812052	Thiamethoxam	0,02
3895050	Thiodicarb	0,01
3831002	Thiophanat-methyl	0,01
3811059	Tolclofos-methyl	0,01
3808007	Tolyfluanid	0,01
3835038	Triadimefon	0,01
3835052	Triadimenol	0,01
3895066	Trifloxystrobin	0,01
3805062	Vinclozolin	0,01

¹ ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter

² ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes

6. Hinweise zur Analytik

6.1	<u>Pflanzenschutzmittel</u>	6-3
6.1.1	<i>Lebensmittel pflanzlicher Herkunft</i>	6-3
6.1.1.1	<i>Multimethoden</i>	6-3
6.1.1.2	<i>Einzelmethoden</i>	6-6
6.1.1.3	<i>Verfahren zur Berechnung des Vinclozolin-Gesamtrückstandes</i>	6-7
6.1.1.4	<i>Sonstige Literaturhinweise zu Methodenempfehlungen</i>	6-8
6.1.2	<i>Lebensmittel tierischer Herkunft</i>	6-9
6.2	<u>Toxische Reaktionsprodukte, organische Kontaminanten und pharmakologisch wirksame Stoffe</u>	6-11
6.3	<u>Mykotoxine (Methodenvorschläge)</u>	6-15
6.3.1	<i>Aflatoxine</i>	6-15
6.3.2	<i>Ochratoxin A</i>	6-15
6.3.3	<i>Zearalenon</i>	6-15
6.3.4	<i>Deoxynivalenol</i>	6-16
6.3.5	<i>Patulin</i>	6-16
6.3.6	<i>Fumonisine</i>	6-16
6.4	<u>Elemente (Methodenvorschläge)</u>	6-17
6.5	<u>Nitrat (Methodenvorschlag)</u>	6-18
6.6	<u>Verfahren zur Ermittlung der Bestimmungsgrenzen</u>	6-19
6.6.1	<i>Elementanalyse</i>	6-19
6.6.2	<i>Mykotoxinanalyse</i>	6-20

In diesem Kapitel werden von den Monitoring-Expertengruppen Empfehlungen zu geeigneten Analysemethoden, die nach Stoffgruppen zusammengestellt sind, gegeben. Diese Empfehlungen beziehen sich in erster Linie auf die Untersuchungen im Warenkorb-Monitoring. Bezüglich der Hinweise zur Analytik bei Untersuchungen im Projekt-Monitoring sollte der Kontakt zu den federführenden Projekt-BearbeiterInnen (s. Kapitel 3 unter "Projekte") aufgenommen werden.

Die Analysemethoden zur Untersuchung der Monitoringproben sind im Gegensatz zu den Probenvorbereitungsvorschriften (Kapitel 4) nicht vorgeschrieben, so dass die Wahl der Methoden den Untersuchungseinrichtungen grundsätzlich freigestellt ist. § 7 Abs. 2 AVV LM schreibt jedoch vor, dass Analyseverfahren zu entwickeln und in das Handbuch aufzunehmen sind, soweit in der amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB (vorher § 35 LMBG) oder in der allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Untersuchungen nach dem Fleischhygienegesetz (Beilage zum BAnz. Nr. 44a vom 5. März 2002) keine Regelungen zur Analytik bestehen.

An die angewandten Verfahren wird die Forderung gestellt, dass sie zu vergleichbaren Ergebnissen führen und den Validierungskriterien der Verordnung (EG) Nr. 882/2004¹ entsprechen. Bei Pflanzenschutzmittel-Rückständen sind außerdem die Anforderungen zur analytischen Qualitätskontrolle entsprechend der Richtlinie SANCO/2007/3131² sowie der Leitlinie SANCO/825/00³, bei Kontaminanten die Festlegungen zu den Analysemethoden in der Verordnung (EG) Nr. 333/2007⁴, bei Nitrat in der Verordnung (EG) Nr. 1882/2006⁵ und für Mykotoxine in der Verordnung (EG) Nr. 401/2006⁶ zu berücksichtigen.

Die für das Monitoring vorgegebenen "mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen" sollten mit den praktizierten Methoden erreichbar sein.

Bei der Analyse der Elemente sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass in Kombination mit einem ausreichend empfindlichen Messverfahren ein Aufschlusssystem verwendet wird, das den vollständigen Aufschluss von einer ausreichend großen Probenmenge gestattet.

Im Anschluss an die Methodenempfehlungen werden für Elemente und Mykotoxine die Verfahren zur Ermittlung der Bestimmungsgrenzen beschrieben.

¹ Verordnung (EG) Nr. 882/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates über amtliche Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts sowie der Bestimmungen über Tiergesundheit und Tierschutz (ABl. L 191 vom 28.05.2004)

² Method Validation and Quality Control Procedures for Pesticide Residues Analysis in Food and Feed, SANCO/2007/3131, 31.10.2007

³ Guidance Document on Residue Analytical methods, SANCO/825/00 rev. 7, 17.03.2004

⁴ Verordnung (EG) Nr. 333/2007 der Kommission vom 28.03.2007 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Gehalts an Blei, Cadmium, Quecksilber, anorganischem Zinn, 3-MCPD und Benzo(a)pyren in Lebensmitteln

⁵ Verordnung (EG) Nr. 1882/2006 der Kommission vom 19.12.2006 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Nitratgehalts von bestimmten Lebensmitteln

⁶ Verordnung (EG) Nr. 401/2006 der Kommission vom 23.02.2006 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Mykotoxingehalts von Lebensmitteln

6.1 Pflanzenschutzmittel

6.1.1 *Lebensmittel pflanzlicher Herkunft*

6.1.1.1 *Multimethoden*

Hinweise zum Validierungsstatus aller in Kapitel 5.5 aufgeführten Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe bzw. deren Metaboliten mit Multimethoden sind in der kontinuierlich aktualisierten Tabelle „Validierungsstatus Pflanzenschutzmittel“ zu finden. Diese befindet sich im Fachinformationssystem Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (FIS-VL) unter

[https://fis-vl.bund.de/lebensmittelmonitoring/Validierungsstatus zu Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen](https://fis-vl.bund.de/lebensmittelmonitoring/Validierungsstatus%20zu%20Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen)

gleichbedeutend mit: <https://fis-vl.bund.de/fis-vl> > Ordner Lebensmittel-Monitoring > Unterordner Expertengruppe Pflanzenschutzmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel, Biozide > Unterordner Analytik.

Diese Liste beschreibt den aktuellen Stand der Validierung von Stoffen und Metaboliten mit Multimethoden in den verschiedenen Lebensmittelgruppen (trocken, sauer, fett-, wasser-, zuckerhaltig). Diese Methoden sind entweder in der amtlichen Sammlung nach § 64 LFGB enthalten oder wurden in der Unterarbeitsgruppe Analytik der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel (BLAPS) sowie in der Arbeitsgruppe „Pestizide“ der Lebensmittelchemischen Gesellschaft erfolgreich validiert.

Bei der Analyse einiger Stoffe mit der Multimethode sind besondere Hinweise zu beachten, die in Tabelle 1 ausgewiesen sind. Diese Hinweise stammen aus der Arbeitsgruppe „Pestizide“ der Lebensmittelchemischen Gesellschaft sowie von der Expertengruppe „Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, Biozide“ und beruhen auf Beobachtungen, die in Laboratorien der amtlichen Lebensmittelüberwachung gemacht wurden. Um ggf. weitere Besonderheiten, die bei der Analyse zu beachten sind, im Handbuch Lebensmittel-Monitoring berücksichtigen zu können, werden alle Labors gebeten, diese dem BVL mitzuteilen.

Tabelle 1: Zu beachtende Hinweise zu einigen Stoffen bei Anwendung der Methode L 00.00-34 nach § 64 LFGB

Wirkstoff	Anmerkung
Acephat	adsorptionsempfindlich, unterschiedliche Retentionszeiten zwischen Probe; reiner Standardlösung an unpolaren Säulen möglich, tailed häufig an unpolaren Säulen, Standards in Matrix sehr empfohlen, Wiederfindung mit Aceton häufig nur 50 %, mit Essigester bessere Wiederfindungen
Anilazin	Extraktion unter Zusatz von Kaliumacetat, Zugabe von Essigsäure beim Einspritzen zur GC, kann mit ECD; PND bestimmt werden, aber mit instabilen Signalintensitäten
Azinphos-methyl	reagiert empfindlich auf verschmutzten GC; nicht löslich in reinem Isooctan
Captan	gut konditionierte Säule; sauberes Injektionssystem notwendig, kein linearer Response am ECD, Abbauprodukt: Tetrahydrophthalimid miterfassen (MSD)
Captafol	gut konditionierte Säule; sauberes Injektionssystem notwendig
Carbaryl	gut konditionierte Säule; sauberes Injektionssystem notwendig; Abbauprodukt alpha-Naphthol miterfassen (MSD)
Carbofuran	möglichst eine polare Säule verwenden

Wirkstoff	Anmerkung
Chlorthalonil	stark alkali-; etwas lichtempfindlich; Zersetzung in Autosamplergläschen mit alkalischen Stellen, Probengefäße mit 10 %-iger HCl waschen, auf alten Kapillarsäulen instabile Signalintensitäten
Cyfluthrin	4 Isomere mit aufgetrennten GC-Peaks (ca. 3:6:2:4, DB-5) =Plausibilitätskriterium; ähnliche Retentionszeiten wie Cypermethrin, bei realen Proben variiert die Zusammensetzung der Isomeren, Auswertung über die Summe der Peakflächen /-höhen empfohlen; heute aber auch β -Cyfluthrin (2 Peaks) allein vorkommend.
Cymoxanil	gut konditionierte Säule; sauberes Injektionssystem unbedingt notwendig, unterschiedliche Chromatogrammbilder; Peakformen in Abhängigkeit von der Konzentration, GC-Verhalten oft nicht nachvollziehbar, GC ist keine geeignete Meßmethode
Cypermethrin	4 Isomere mit weitgehend getrennten GC-Peaks (ca. 2:4:3:6, DB-5) =Plausibilitätskriterium; ähnliche Retentionszeiten wie Cyfluthrin, bei realen Proben variiert die Zusammensetzung der Isomeren, Auswertung über die Summe der Peakflächen /-höhen empfohlen; heute aber auch alpha-Cypermethrin (2 Peaks) allein vorkommend.
p,p'-DDT	zerfällt an Glaswolle bzw. unter alkalischen Bedingungen im Injektor zu p,p'-DDD
Deltamethrin	in angemessener Zeit (mit einem Peak) nur an unpolaren Säulen z.B. DB 5 bestimmbar, zwei Peaks bzw. Zerfall wurde auf DB-1; DB-1701 beobachtet, auf ausreichend lange Chromatographiezeit bei DB 1701 achten, ansonsten kommt Deltamethrin als breiter Peak im nachfolgenden Chromatogramm; instabil in verschiedenen Lösungsmitteln, insbesondere Aceton; Methanol, Abbauprodukt von Tetramethrin im Injektor
Dichlofluanid	Extraktion muss im Sauren durchgeführt werden, kann sich bei der Aufarbeitung zersetzen, Ausbeuten schwankend
Dichlorvos	leicht flüchtig, kann aus Trichlorfon-Rückständen stammen
Dicofol	zerfällt zu p,p'-Dichlorbenzophenon; abhängig von Injektortemperatur; evtl. Säulentyp; fast vollständige Zersetzung auf DB-1301; DB-1701 beobachtbar, beabsichtigte vollständige Zersetzung erreichbar mit etwa 30 mg silanisierter Glaswolle im Insert des Injektors, (Auswertung über Abbauprodukt).
Dimethoat	reagiert empfindlich auf verschmutzten, P=S Analogon zu Omethoat, Abbau zu Omethoat möglich, polare Säule; Standards in Matrix empfohlen, für Diagnostiklösungen geeignet
Disulfoton	nach Chromatographie an Kieselgel zusätzlicher Peak von Disulfoton-sulfoxid in Eluat 5
Endrin	zerfällt im verschmutzten Injektor zu Endrin-eton, für Diagnostiklösungen geeignet
Esfenvalerat	enthält zwei asymmetr. C-Atome, das RR-; das SS-Isomere lassen sich auf normalen GC-Säulen nicht trennen, ebenso sind das RS-; SR-Isomere nur auf Chiralphasen aufzutrennen; gemeinsamer GC-Peak von RR-; SS-Isomere ca. 4 x größer als Peak von RS/SR-Isomeren
Fenvalerat	enthält zwei asymmetr. C-Atome, das RR-; das SS-Isomere lassen sich auf normalen GC-Säulen nicht trennen, ebenso sind das RS-; SR-Isomer nur auf Chiralphasen aufzutrennen; gemeinsamer GC-Peak von RR-; SS-Isomer ist nahezu gleich groß wie Peak von RS/SR-Isomeren. Das Isomerenverhältnis kann in Abhängigkeit vom Standard schwanken.
Flucythrinat	2 isomere Verbindungen mit gesonderten GC-Peaks (ca. 1:1, DB-5)
Fluvalinat	2 isomere Verbindungen mit gesonderten GC-Peaks (ca. 1:1, DB-5)
Folpet	gut konditionierte Säule; sauberes Injektionssystem notwendig, kein linearer Response am ECD, Abbauprodukt: Phthalimid

Wirkstoff	Anmerkung
Imazalil	Wirkstoff zerfällt unter Lichteinfluss, höhere Ausbeute bei Minisäule durch Elution mit weiteren 8 ml Aceton, Chromatographie sehr wechselhaft, vor allem bei niedrigen Konzentrationen; Verluste bei der GPC
Iprodion	liefert häufig einen charakteristischen Vorpeak bei der GC,
lambda-Cyhalothrin	nur ein GC-Peak, enthält in Spuren zweite Komponente
Malathion	in Isooctan nur nach Zusatz von etwas Xylol löslich bei 10 µg/g
Methamidophos	adsorptionsempfindlich, starkes Tailing an unpolaren Säulen, Standards in Matrix sehr empfohlen, Wiederfindung mit Aceton häufig nur 50 %, mit Essigester bessere Wiederfindungen, Abbauprodukt von Acephat, häufig mit diesem zusammen nachweisbar
Omethoat	starkes Tailing an unpolaren Säulen, Standards in Matrix sehr empfohlen, Wiederfindung mit Aceton häufig nur 50 %, mit Essigester bessere Wiederfindungen,
Oxydemeton-methyl	höhere Ausbeute bei Minisäule durch Elution mit weiteren 8 ml Aceton
Permethrin	2 isomere Verbindungen mit gesonderten GC-Peaks (ca. 1:3, DB-5)
Phorat	höhere Ausbeute bei Minisäule durch Elution mit weiteren 8 ml Aceton
Phosmet	reagiert empfindlich auf verschmutzten GC
Pirimicarb	mit der S-19 werden auch die beiden auf der Pflanze gebildeten Metabolite Desmethyl-Pirimicarb; Desmethylformamido-Pirimicarb erfasst; Desmethyl-Pirimicarb leicht zersetzlich, Peak vergleichsweise breit
Propiconazol	zwei benachbarte Peaks bei der GC (ca. 1:1,5 auf unpolaren; polaren Kap.); neigen zum Tailing, Extraktion aus sauren Proben erschwert
Tebuconazol	Extraktion aus sauren Proben erschwert, auf unpolaren GC-Säulen geringere Wiederfindungen möglich, polare Phasen wesentlich günstiger
Tetramethrin	2 isomere Verbindungen mit gesonderten GC-Peaks (1:3, DB-5)
Tolyfluanid	Extraktion muss im Sauren durchgeführt werden
Triadimefon	lässt sich im Gegensatz zu seinem Metaboliten gut mit dem ECD nachweisen
Triadimenol	Metabolit des Triadimefon, mit PND gut, mit ECD kaum erfassbar, reagiert empfindlich auf verschmutztes GC-System, polare Phase oder Standard in Matrix empfohlen
Triazophos	in Isooctan nur nach Zusatz von etwas Xylol löslich bei 10 µg/g
Trichlorfon	äußerst temperaturempfindlich, kalte Injektionstechniken empfohlen,
Vinclozolin	beim Nachweis von Vinclozolin, Metaboliten berücksichtigen

6.1.1.2 Einzelmethode

Für die Stoffe, die nicht über Multimethoden bestimmt werden können, sind Hinweise zur Analytik über Einzelmethode in Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2: Analytik mit Einzelmethode

Stoffko- de	Stoff	Methoden nach § 64 LFGB	andere
3845092	Amitraz, Summe.....	L 00.00-58	a), b)
3808008	Bromid	L 00.00-36	
3805013	Chlormequat	L 00.00-75; L 00.00-76	
3822005	Dithiocarbamate	L 00.00-35; L 00.00-49	
3810008	Ethephon	L 00.00-47	
3895002	Ethylenoxid/2-Chlorethanol	L 00.00-53	
3835039	Mepiquat	L 00.00-75; L 00.00-76	
3821008	Thiram	L 00.00-60	
3805194	Vinclozolin nach Hydrolyse	L 00.00-58	b)

- a) Hemmerling, Ch.: Screeningmethode zur schnellen Untersuchung von Lebensmitteln auf Rückstände von Phenylharnstoffherbiziden; weiteren PSM-Wirkstoffen durch alkalische Hydrolyse; GC-MS-Bestimmung.
Deutsche Lebensmittel-Rundschau 95, 350-360 (1999)
- b) Hemmerling Ch. et al.:
Vinclozolinrückstände in pflanzlichen Lebensmitteln –
Schnelle Bestimmung des Gesamtrückstandes durch GC/MS.
Deutsche Lebensmittel-Rundschau 94, 221-228 (1998)

6.1.1.3 Verfahren zur Berechnung des Vinclozolin-Gesamtrückstandes

Bestimmung von Vinclozolin einschließlich der Metabolite, soweit sie noch 3,5-Dichloranilin enthalten

Chlozolinat, Iprodion; Procymidon ergeben bei der alkalischen Hydrolyse ebenso wie Vinclozolin das Fragment **3,5-Dichloranilin**. Wird in einer *Probe Chlozolinat, Iprodion;/oder Procymidon* zusammen mit Vinclozolin nachgewiesen, so ist ihr Anteil bei der Bestimmung des Gesamtrückstandes an Vinclozolin gemäß RHmV zu berücksichtigen.

Folgende Vorgehensweise ist zu beachten:

1. Bestimmung des Rückstandes an Chlozolinat, Iprodion;/oder Procymidon nach der Multimethode.
2. Umrechnung des ermittelten Gehaltes auf 3,5-Dichloranilin mit den in **A** genannten Faktoren.
3. Bestimmung des Gehaltes an 3,5-Dichloranilin durch alkalische Hydrolyse des Untersuchungsmaterials gemäß Methode DFG 412 o.ä.
4. Abzug des berechneten Dichloranilinanteils aus Chlozolinat, Iprodion;/oder Procymidon.
5. Umrechnung des verbliebenen Dichloranilinanteils auf Vinclozolin mit dem Faktor 1,7659.
6. Für die Bestimmung der Wiederfindung gelten die unter **B** genannten Faktoren.

	Molekulargewicht g/mol	Umrechnung auf	Umrechnungsfaktor
A			
Chlozolinat	332,14	3,5-Dichloranilin	0,4878
Iprodion	330,17	3,5-Dichloranilin	0,4907
Procymidon	284,10	3,5-Dichloranilin	0,5703
Vinclozolin	286,11	3,5-Dichloranilin	0,5663
B			
3,5-Dichloranilin	162,02	Chlozolinat	2,0500
3,5-Dichloranilin	162,02	Iprodion	2,0378
3,5-Dichloranilin	162,02	Procymidon	1,7535
3,5-Dichloranilin	162,02	Vinclozolin	1,7659

6.1.1.4 Sonstige Literaturhinweise zu Methodenempfehlungen

Alder L., B. Vieth

A congener-specific method for the quantification of camphechlor (toxaphene) residues in fish and other foodstuffs

Fresenius J. Anal. Chem. (1996) 354, 81-92

Gilsbach W., H. Diserens

Ringuntersuchung zur Validierung einer gaschromatographischen Methode zur Bestimmung von Bromidrückständen in pflanzlichen Lebensmitteln

Lebensmittelchemie 50, 123-126 (1996)

Gilsbach W.

Ringversuche der Arbeitsgruppe "Pestizide" zur Ermittlung von Präzisionsdaten bei der Bestimmung von Dithiocarbamaten; Thiuramdisulfiden; 2. Mitteilung: Validierung einer Xanthogenat-Methode

Deutsche Lebensmittel-Rundschau 93, 39-44 (1997)

Gilsbach W., R.-D. Weeren

Ringuntersuchungen zur Validierung einer gaschromatographischen Methode zur Bestimmung von Rückständen an Ethylenoxid; 2-Chlorethanol in Gewürzen aus Paprika; Chili

Deutsche Lebensmittel-Rundschau 95, 83-89 (1999)

Hemmerling Ch., G. Seidl

Schnelle Bestimmung von Ethephonrückständen in Lebensmitteln durch Headspace-GC

Deutsche Lebensmittel-Rundschau 93, 239-242 (1997)

<http://www.quechers.com>

6.1.2 Lebensmittel tierischer Herkunft

Hinweise zur Analytik von Pflanzenschutzmittel-Rückständen in Lebensmitteln tierischer Herkunft sind in Tabelle 3 aufgeführt. Dabei ist anzumerken, dass nicht für alle Lebensmittel-Stoff-Kombinationen Validierungsdaten in den zitierten Methoden der amtlichen Sammlung nach § 64 LFGB vorliegen. Nach Einschätzung der Expertengruppen des Lebensmittel-Monitorings sind diese Methoden jedoch nach entsprechender Anpassung und laborinterner Validierung zur Bestimmung geeignet.

Bei der Analyse einiger Stoffe sind noch besondere Hinweise zu beachten, die in Tabelle 1 (s. Kapitel 6.1.1.1) ausgewiesen sind. Diese Hinweise stammen aus der Arbeitsgruppe „Pestizide“ der Lebensmittelchemischen Gesellschaft sowie von den Expertengruppen des Lebensmittel-Monitorings und beruhen auf Beobachtungen, die in Laboratorien der amtlichen Lebensmittelüberwachung gemacht wurden. Um ggf. weitere Besonderheiten, die bei der Analyse zu beachten sind, im Handbuch Lebensmittel-Monitoring berücksichtigen zu können, werden alle Labors gebeten, diese dem BVL mitzuteilen.

Tabelle 3: Stoffbezogene Übersicht über Methoden

Stoffkode	Stoff	Methoden nach § 64 LFGB	andere
3805002	Aldrin	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3835137	Boscalid		LC-MS/MS a)
3808002	Brompropylat	L 00.00-34	GC-ECD/-MS
3820009	Carbendazim		LC-MS/MS a)
3805007	Chlorbenzilat		S 19
3805131	Chlordan-cis	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805067	Chlordan-oxy	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805132	Chlordan-trans	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805186	Chlordan und Oxy-chlordan, Summe	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
3811003	Chlorpyrifos	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS
3811005	Coumaphos	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS
3860010	Cyfluthrin	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS
3860012	Cyhalothrin	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
3860011	Cypermethrin	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS
3805098	DDD-op'	L 00.00-48/2N	
3805099	DDD-pp'	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805094	DDE-op'	L 00.00-48/2N	
3805095	DDE-pp'	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805096	DDT-op'	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805097	DDT-pp'	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805172	Delta-Ketoendrin	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3810005	Dichlorvos	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS
3805030	Dieldrin	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805129	Endosulfan-alpha	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805130	Endosulfansulfat	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805068	Endosulfan-beta	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805033	Endrin	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3835014	Ethoxyquin	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4	GC-MS
3811016	Fenitrothion	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS
3820062	Fenoxycarb		LC-MS/MS a)
3805035	HCB, Hexachlorbenzol	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	

Stoffkode	Stoff	Methoden nach § 64 LFGB	andere
3805053	HCH-alpha	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805054	HCH-beta	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805055	HCH-delta	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
3805167	Heptachlorepoxyd-cis	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805168	Heptachlorepoxyd-trans	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3811021	Jodfenphos	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	GC-NPD/-MS
3860016	Lambda-Cyhalothrin	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS
3805040	Lindan	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805041	Methoxychlor	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805063	Mirex	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
3805189	cis-Nonachlor	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS
3805190	trans-Nonachlor	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS
3805197	Parlar 26	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805198	Parlar 50	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805199	Parlar 62	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3860026	Permethrin, Gesamt-, Summe der Isomeren	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4 L 00.00-34	GC-ECD/-MS
3860021	Phenothrin	L 00.00-34	GC-MS
3812022	Phosalon	L 00.00-34	LC-MS/MS
3895016	Piperonylbutoxid	L 00.00-34	GC-MS
3807040	Tau-Fluvalinat	L 00.00-34	GC-ECD/-MS
3860004	Tetramethrin	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS
3805062	Vinclozolin	L 00.00-34	GC-MS

a) <http://www.quechers.com>

6.2 Toxische Reaktionsprodukte, organische Kontaminanten und pharmakologisch wirksame Stoffe

Hinweise zur Analytik toxischer Reaktionsprodukte, organischer Kontaminanten und pharmakologisch wirksamer Stoffe sind in Tabelle 4 aufgeführt. Dabei ist anzumerken, dass nicht für alle Lebensmittel-Stoff-Kombinationen Validierungsdaten in den zitierten Methoden der amtlichen Sammlung nach § 64 LFGB vorliegen. Nach Einschätzung der Expertengruppen des Lebensmittel-Monitorings sind diese Methoden jedoch nach entsprechender Anpassung und laborinterner Validierung zur Bestimmung geeignet.

Bei der Analyse einiger Stoffe sind besondere Hinweise zu beachten, die in Tabelle 5 ausgewiesen sind. Diese Hinweise stammen von den Expertengruppen des Lebensmittel-Monitorings und beruhen auf Erfahrungen, die in Laboratorien der amtlichen Lebensmittelüberwachung gemacht wurden. Um ggf. weitere Besonderheiten, die bei der Analyse zu beachten sind, im Handbuch Lebensmittel-Monitoring berücksichtigen zu können, werden alle Labors gebeten, diese dem BVL mitzuteilen.

Tabelle 4: Stoffbezogene Übersicht über Methoden

Stoffkode	Stoff	Methoden nach § 64 LFGB	andere
BTEX-Aromaten			
2200001	Benzol	L 00.00-24	HS-GC-MS, GC-MS, GC-ECD nach Di-nitrierung
2200007	Ethylbenzol	L 00.00-24	HS-GC-MS, GC-MS, GC-ECD nach Di-nitrierung
2200014	Styrol	L 00.00-24	HS-GC-MS, GC-MS, GC-ECD nach Di-nitrierung
2200002	Toluol	L 00.00-24	HS-GC-MS, GC-MS, GC-ECD nach Di-nitrierung
2200003	Xylol	L 00.00-24	HS-GC-MS, GC-MS, GC-ECD nach Di-nitrierung
2200005	m-Xylol	L 00.00-24	HS-GC-MS, GC-MS, GC-ECD nach Di-nitrierung
2200004	o-Xylol	L 00.00-24	HS-GC-MS, GC-MS, GC-ECD nach Di-nitrierung
2200006	p-Xylol	L 00.00-24	HS-GC-MS, GC-MS, GC-ECD nach Di-nitrierung
Dioxine/Furane			
4805155	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805154	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805173	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805151	1,2,3,4,7,8-HxCDD	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805152	1,2,3,6,7,8-HxCDD	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805153	1,2,3,7,8,9-HxCDD	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805148	1,2,3,4,7,8-HxCDF	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805149	1,2,3,6,7,8-HxCDF	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805150	1,2,3,7,8,9-HxCDF	L 00.00-78	HRGC/HRMS

Stoffkode	Stoff	Methoden nach § 64 LFGB	andere
4805158	2,3,4,6,7,8-HxCDF	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805156	Octachlordibenzofuran	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805157	Octachlordibenzodioxin	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805147	1,2,3,7,8-PCDD	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805145	1,2,3,7,8-PCDF	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805146	2,3,4,7,8-PCDF	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805057	2,3,7,8-TCDD	L 00.00-78	HRGC/HRMS
4805144	2,3,7,8-TCDF	L 00.00-78	HRGC/HRMS
Moschusverbindungen			
4840024	ADBI (Celestolide, Crysolide)	L 00.00-38/1-4 (modifiziert)	GC-MS
4840023	AHTN (Tonalide, Fixolide)	L 00.00-38/1-4 (modifiziert)	GC-MS
4840021	ATII (Traseolide)	L 00.00-38/1-4 (modifiziert)	GC-MS
4840020	DPMI (Cashmeran)	L 00.00-38/1-4 (modifiziert)	GC-MS
4840022	HHCB (Galaxolide, Abbalide, Pearlide)	L 00.00-38/1-4 (modifiziert)	GC-MS
4840010	Moschus-Keton	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
4840009	Moschus-Xylol	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
4840018	Phantolide (AHDl)	L 00.00-38/1-4 (modifiziert)	GC-MS
PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)			
2200201	Benzo(a)anthracen		DGF C-III 17a/97, e)
2200230	Benzo(b)fluoranthren		DGF C-III 17a/97, e)
2200231	Benzo(j)fluoranthren		DGF C-III 17b/97, e)
2200232	Benzo(k)fluoranthren		DGF C-III 17a/97, e)
2200133	7H-Benzo-(c)-fluoren		DGF C-III 17b/97, e)
2200290	Benzo(g,h,i)perylene		DGF C-III 17a/97, e)
2200250	Benzo(a)pyren	L 07.00-40	DGF C-III 17a/97, e)
2200200	Chrysen		DGF C-III 17a/97, e)
2200185	Cyclopenta(c,d)pyren		GC/MS c) d) f)
2200281	Dibenzo(a,h)anthracen		DGF C-III 17a/97, e)
2200181	Dibenzo(a,e)pyren		DGF C-III 17b/97, e)
2200182	Dibenzo(a,h)pyren		DGF C-III 17b/97, e)
2200183	Dibenzo(a,i)pyren		DGF C-III 17b/97, e)
2200184	Dibenzo(a,l)pyren		DGF C-III 17b/97, e)
2200291	Indeno(1,2,3,cd)pyren		DGF C-III 17a/97, e)
2200206	5-Methylchrysen		DGF C-III 17b/97, e)
PCB (Polychlorierte Biphenyle)			
4805110	PCB 28	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
4805111	PCB 52	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
4805112	PCB 101	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
4805041	PCB 118	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
4805114	PCB 138	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
4805115	PCB 153	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
4805113	PCB 180	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
Pharmakologisch wirksame Stoffe			
3895030	Abamectin		LC-MS, HPLC/FD

Stoffkode	Stoff	Methoden nach § 64 LFGB	andere
4606010	AHD (1-aminohydantoin)		LC-MS/MS
4606009	AMOZ (5-methylmorpholino-3-amino-2-oxazolidinon)		LC-MS/MS
4606008	AOZ (3-amino-2-oxazolidinon)		LC-MS/MS
4607001	Chloramphenicol		GC-MS/LC-MS/MS
4602005	Diclazuril		LC-MS
4603001	Dimetridazol (DMZ)		GC-MS/LC-MS
4603002	Dimetridazol-OH (HMMNI)		GC-MS/LC-MS
4601007	Doramectin		LC-MS, HPLC/FD
4601043	Emamectin		LC-MS, HPLC/FD
4601008	Eprinomectin		LC-MS, HPLC/FD
4602007	Halofuginon		LC-MS
4603003	Ipronidazol (IPZ)		GC-MS/LC-MS
4603004	Ipronidazol-OH (IPZOH)		GC-MS/LC-MS
4601013	Ivermectin		LC-MS, HPLC/FD
4602008	Lasalocid		LC-MS
4602012	Meticlorpindol		LC-MS
4603005	Metronidazol (MNZ)		GC-MS/LC-MS
4603009	Metronidazol-OH (MNZOH)		GC-MS/LC-MS
4602013	Monensin		LC-MS/MS
4601018	Moxidectin		LC-MS, HPLC/FD
4602014	Narasin		LC-MS
4602015	Nicarbacin		LC-MS/MS
4602019	Nifursol		GC-MS/LC-MS
4606012	2-Hydroxy-3,5-dinitrobenzohydrazid; Dinitrosalicylhydrazid (DSH)		GC-MS/LC-MS
4603006	Ronidazol (RNZ)		GC-MS/LC-MS
4602017	Salinomycin		LC-MS/MS
4606011	SEM (Semicarbazid)		LC-MS/MS
Polybromierte Diphenylether			
4800102	2,2',4,4'- Tetrabromdiphenylether (PBDE 47)	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	S19,GC-ECD
4800131	2,2',4,4',5-Pentabromdiphenylether (PBDE 99)	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	S19,GC-ECD
4800132	2,2',4,4',6-Pentabromdiphenylether (PBDE 100)	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	S19,GC-ECD
4800133	2,2',4,4',5,5'-Hexabromdiphenylether (PBDE 153)	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	S19, GC-ECD
4800134	2,2',4,4',5,6-Hexabromdiphenylether (PBDE 154)	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	S19,GC-ECD
4800135	2,2',3,4,4',5',6-Heptabromdiphenylether	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	S19,GC-ECD

Stoffkode	Stoff	Methoden nach § 64 LFGB	andere
	(PBDE 183)		
4800136	2,2',3,3'4,4',5,5',6,6'-Decabromdiphenylether (PBDE 209)	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	S19,GC-ECD
Toxische Reaktionsprodukte, sonstige Stoffe			
5100100	Acrylamid		GC-MS, LC-MS/MS b)
3805174	Bromocyclen	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	
4805085	3-Chlor-1,2-propandiol, 3-MCPD		a)
2350101	5-Hydroxymethylfurfural, HMF	L 40.00-10/1 oder 2 L 40.00-10/3	DIN 10751-3 oder andere vergleichbare HPLC-Methode
4800100	2,4,6-Tribromanisol	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4	GC-ECD/MS
4840002	Triclosan-methyl	(Analog L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4)	
Zinnorganische Verbindungen			
3890047	Dibutylzinn (DBT)	L 10.00-9, GC-AED	
3890049	Diphenylzinn (DPHT)	L 10.00-9, GC-AED	
3890046	Monobutylzinn (MBT)	L 10.00-9, GC-AED	
3890056	Monophenylzinn (MPhT)	L 10.00-9, GC-AED	
3890051	Tetrabutylzinn (TeBT)	L 10.00-9, GC-AED	
3890048	Tributylzinn (TBT)	L 10.00-9, GC-AED	
3890050	Triphenylzinn (TPhT)	L 10.00-9, GC-AED	

- a) CEN/TC275N0060 prEN 14573 (Foodstuffs: Determination of 3-MCPD by GC/MS)
- b) http://www.bfr.bund.de/cm/208/bestimmung_von_acrylamid_in_festen_und_pastoesen_lebensmitteln.pdf
- c) Simon et al.: Journal of AOAC International Vol. 89, No. 3, 2006
- d) Ziegenhals et al.: Mitteilungsblatt der Fleischforschung Kulmbach 44, Nr. 170, 311-317 (2005)
- e) Bestimmung mittels HPLC-FLD und/oder GC-MS, mit einem oder mehreren geeigneten internen Standard(s)
- f) Bestimmung mittels GC-MS, mit einem geeigneten internen Standard, sowie Lit. c) und d)

Tabelle 5: Zu beachtende Hinweise zu einigen Stoffen

Wirkstoff	Anmerkung
3-MCPD	Die § 64 LFGB-Methode (L 52.02-1; Bestimmung von 3-MCPD in Speisewürzen) wurde für die Bestimmung unterschiedlicher Lebensmittel adaptiert; validiert: Das zu untersuchende Lebensmittel wird mit 20 %iger Natriumchlorid-Lösung extrahiert (feste Proben) bzw. verdünnt (flüssige Proben), enthaltenes 3-MCPD mit Phenylborsäure (PBA) derivatisiert; das gebildete Reaktionsprodukt mit Hexan extrahiert. Die Identifizierung; Quantifizierung erfolgt mit GC-MS, als Interner Standard dient deuteriertes 3-MCPD.
PAK	Die § 64 LFGB-Methode L 07.00-40 (Bestimmung von Benzo(a)pyren in geräucherten und mit Raucharomen hergestellten Fleischerzeugnissen) ist prinzipiell auch für anderen PAK als Benzo(a)pyren geeignet. Die Aufarbeitung ist prinzipiell auch für eine anschließende Bestimmung mittels GC-MS geeignet. Die DGF-Methode C-III 17a/97 (Bestimmung von polycyclischen

Wirkstoff	Anmerkung
	aromatischen Kohlenwasserstoffen in Ölen und Fetten) ist prinzipiell auch für andere Lebensmittel als Öle und Fette geeignet.

6.3 Mykotoxine (Methodenvorschläge)

6.3.1 *Aflatoxine*

L 01.00-76 Bestimmung des Gehalts an Aflatoxin M1 in Milch und Milchpulver - Reinigung durch Immunoaffinitäts-Chromatographie und Bestimmung mit Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie; Ausgabe 07/2001

(Übernahme der gleichnamigen Deutschen Norm DIN EN ISO 14501, Ausgabe Januar 1999)

L 15.00-2 Bestimmung von Aflatoxin B1 und der Summe von Aflatoxin B1, B2, G1 und G2 in Getreiden, Schalenfrüchten und verwandten Produkten - Hochleistungsflüssigkeitschromatographisches Verfahren mit Nachsäulenderivatisierung und Immunoaffinitätssäulen-Reinigung, Ausgabe 07/2001

(Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN 12955, Ausgabe September 1999)

L 23.05-2 Bestimmung von Aflatoxin B1 und der Summe von Aflatoxin B1, B2, G1 und G2 in Erdnüssen, Pistazien, Feigen und Paprikapulver - Hochdruckflüssigkeitschromatographisches Verfahren mit Immunoaffinitätssäulen-Reinigung und Nachsäulenderivatisierung; Ausgabe 07/2004

(Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN 14123, Ausgabe September 2003)

L 48.00-1 Nachweis und Bestimmung der Aflatoxine B1, B2, G1 und G2 in Säuglings- und Kleinkindernahrung; Ausgabe 05/2002

6.3.2 *Ochratoxin A*

L 15.00-1/1 Bestimmung von Ochratoxin A in Getreide und Getreideprodukten - Teil 1: Hochleistungsflüssigkeitschromatographisches Verfahren mit Kieselgelreinigung; Ausgabe 11/1999

(Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN ISO 15141 Teil 1, Ausgabe Dezember 1998)

L 15.00-1/2 Bestimmung von Ochratoxin A in Getreide und Getreideprodukten - Teil 2: Hochleistungsflüssigkeitschromatographisches Verfahren mit Bicarbonatreinigung; Ausgabe 11/1999

(Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN ISO 15141 Teil 2, Ausgabe Dezember 1998)

L 15.03-1 Bestimmung von Ochratoxin A in Gerste und Röstkaffee - HPLC-Verfahren mit Reinigung an einer Immunoaffinitätssäule, Ausgabe 07/2004

(Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN 14132, Ausgabe September 2003)

L 36.00-13 Bestimmung von Ochratoxin A in Wein und Bier - HPLC-Verfahren mit Reinigung an einer Immunoaffinitätssäule, Ausgabe 07/2004

(Übernahme der gleichnamigen Norm DIN EN 14133, Ausgabe Oktober 2003)

6.3.3 *Zearalenon*

Z.Zt. keine amtliche Methode verfügbar.

Es wird auf die Firmenschriften zu den Immunoaffinitätssäulen verwiesen.

6.3.4 *Deoxynivalenol*

Z.Zt. keine amtliche Methode verfügbar.

Es wird auf die Firmenschriften zu den Immunoaffinitätssäulen verwiesen.

6.3.5 *Patulin*

L 31.00-20 Bestimmung von Patulin in klarem und trübem Apfelsaft und Apfelpüree – HPLC-Verfahren mit Reinigung durch Flüssig/Flüssig-Verteilung; Ausgabe 12/2004 (Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN 14177, Ausgabe März 2004)

6.3.6 *Fumonisine*

L 15.05-2 - Bestimmung von Fumonisin B1 und B2 in Mais– HPLC-Verfahren mit Reinigung durch Festphasenextraktion; Ausgabe 07/2004 (Übernahme der gleichlautenden Norm DIN EN13585, Ausgabe März 2002)

DIN EN 14352 - Lebensmittel – Bestimmung von Fumonisin B1 und B2 in Maiserzeugnissen, HPLC-Verfahren mit Immunoaffinitätssäulen-Reinigung, Ausgabe Oktober 2004

6.4 Elemente (Methodenvorschläge)

Bestimmung von Elementspuren in Lebensmitteln

Teil 1: Druckaufschluss

L 00.00-19/1 (Dezember 2003)

Bestimmung von Spurenelementen in Lebensmitteln

Teil 2: Bestimmung von Eisen, Kupfer, Mangan und Zink mit der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) in der Flamme

L 00.00-19/2 (August 1993)

Bestimmung von Elementspuren in Lebensmitteln

Teil 3: Bestimmung von Blei, Cadmium, Chrom und Molybdän mit Graphitofen-Atomabsorptionsspektrometrie (GFAAS) nach Druckaufschluss

L 00.00-19/3 (Juli 2004)

Mit der GFAAS können auch die Elemente Aluminium, Nickel und Thallium bestimmt werden.

Bestimmung von Elementspuren in Lebensmitteln

Teil 4: Bestimmung von Quecksilber mit Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)-Kaldampftechnik nach Druckaufschluss

L 00.00-19/4 (Dezember 2003)

Bestimmung von Spurenelementen in Lebensmitteln

Teil 5: Bestimmung von Selen mit der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)-Hydridtechnik

L 00.00-19/5 (Juli 2001)

Bestimmung von Spurenelementen in Lebensmitteln

Teil 6: Bestimmung von Gesamtarsen mit der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)-Hydridtechnik

L 00.00-19/6 (Juli 2001)

Bestimmung von Quecksilber in natürlichem Mineralwasser mit der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) - Kaldampftechnik

L 59.11-5 (September 1998)

Bestimmung von Arsen in natürlichem Mineralwasser mit der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) - Hydridtechnik

L 59.11-2 (September 1998)

Bestimmung von Selen in natürlichem Mineralwasser mit der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) - Hydridtechnik

L 59.11-8 (September 1998)

Bestimmung von Elementspuren in Lebensmitteln

E: Leistungskriterien, allgemeine Festlegungen, Probenvorbereitung

L 00.00-19 E (Dezember 2003)

Bestimmung von Elementspuren in Lebensmitteln mit der Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS)

Es ist noch keine § 64 LFGB-Methode verfügbar.

Die Elemente Aluminium, Blei, Cadmium, Kupfer, Thallium und Zink können nach Druckaufschluss mit der ICP-MS bestimmt werden.

6.5 Nitrat (Methodenvorschlag)

Bestimmung des Nitratgehaltes in Frischgemüse
L 25.00- 2 (Juli 2001)

Die Bestimmung wird nach der amtlichen Methode L 26.00-1 "Bestimmung des Nitratgehaltes in Gemüseerzeugnissen; HPLC/IC-Verfahren" durchgeführt.

6.6 Verfahren zur Ermittlung der Bestimmungsgrenzen

6.6.1 *Elementanalyse*

Empfehlung der Monitoring-Expertengruppe „Elemente und Nitrat sowie andere anorganische Verbindungen“

Verfahrensweise zur Ermittlung von Nachweis- und Bestimmungsgrenzen für die Elemente im Lebensmittel-Monitoring - Rahmenbedingungen für das Arbeiten nach DIN 32645

Für die Ermittlung von Nachweis- und Bestimmungsgrenze in der chemischen Analytik ist die DIN 32645 anzuwenden. Es sollte kein Verfahren (z.B. DFG) alternativ angewendet werden, da Nachweis- und Bestimmungsgrenze dort anders definiert sind und nicht mit den nach DIN bestimmten vergleichbar sind.

Für die Umsetzung des Kalibriergeradenverfahrens nach DIN 32645 zur Festlegung von Nachweis- und Bestimmungsgrenzen für die Elemente im Lebensmittel-Monitoring wird die Einhaltung folgender Rahmenbedingungen¹ empfohlen, da diese maßgeblich das Ergebnis für Nachweis- und Bestimmungsgrenze beeinflussen können:

1. Zur Ermittlung der Kalibriergeraden wird das gewünschte Element in Zusatzversuchen einem geeigneten Probenmaterial zugesetzt, das dieses Element nicht in messbaren Konzentrationen enthalten darf. Die Dotierung erfolgt in 4 Konzentrationsstufen mit jeweils 3 Wiederholungen (4 x 3) direkt zum Probenmaterial, so dass alle Verfahrensschritte der Analyse einbezogen werden. Für matrixähnliche Lebensmittel werden die Zusatzversuche mit einem Stellvertreter für diese Gruppe durchgeführt.

2. Als höchstes Dotierungsniveau (C_4) ist das 10fache des kleinsten Dotierungsniveaus (C_1) zu verwenden. C_1 sollte im Bereich der erwarteten Nachweisgrenze liegen. Die Dotierungsniveaus C_2 und C_3 sollten äquidistant zwischen C_1 und C_4 verteilt werden. Erfahrungsgemäß können in diesem begrenzten Bereich die Varianzen als homogen angesehen werden. Trotzdem empfiehlt es sich, die Varianzhomogenität mit einem geeigneten Programm zu testen.

3. Die DIN 32645 enthält keine Hinweise, wie mit Ausreißern zu verfahren ist. Es ist zu beachten, dass ein Ausreißertest lediglich einen Hinweis darauf liefert, dass - statistisch gesehen - ein Ausreißer vorliegt. In Anbetracht der geringen Zahl der nach Ziffer 1 durchzuführenden Messungen sollte die Eliminierung eines Wertes nur vorgenommen werden, wenn dies aus der praktischen Erfahrung heraus begründet erscheint, d.h. in der Regel sollten Ausreißer nicht eliminiert werden, um ein Beschönigen der Ergebnisse zu vermeiden.

¹ Die Nachweis- und Bestimmungsgrenzen sind grundsätzlich nach DIN 32645 zu ermitteln. Je nach Empfindlichkeit der angewendeten Messtechnik kann es vorkommen, dass für ein Probenmaterial mit höheren natürlichen Analytgehalten (z.B. Kupfer oder Zink) diese Rahmenbedingungen nicht eingehalten werden können. In diesen Fällen kann die Ermittlung der Nachweis- und Bestimmungsgrenzen nach anderen Verfahren (z.B. Blindwertmethode unter Einbeziehung aller Verfahrensschritte der Analyse) durchgeführt werden.

4. Für die Berechnung der Nachweis- und Bestimmungsgrenze nach DIN 32645 Nr. 13.1 und 14 müssen ergänzend die Ergebnisunsicherheit (Faktor k) und die Irrtumswahrscheinlichkeit (Signifikanzniveau α) für eine einheitliche Vorgehensweise festgelegt werden. Es wurden $\alpha = 0,05$ (entsprechend einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 %) und $k = 3$ (entsprechend einer relativen Ergebnisunsicherheit von 33,3 % auf dem vorgegebenen Signifikanzniveau) als Bedingungen festgesetzt.

In den derzeit in der Regel verwendeten Auswerteprogrammen KALIBO (Dr. Jürgen Vogelgesang, Brüssel) und LABSTAT (Analytik Software, Leer) müssen diese Vorgaben berücksichtigt werden, da die Standardeinstellungen andere Werte vorsehen.

LABSTAT: Die Irrtumswahrscheinlichkeit muss von 1 % auf 5 % geändert werden, was im Programm über Aufruf des Vertrauensbereiches möglich ist. Die relative Ergebnisunsicherheit von 33,3 % ist hier fix vorgegeben.

KALIBO: In diesem Programm muss die Irrtumswahrscheinlichkeit durch Einschalten des Profimodus geändert werden. Es erfolgt dann vor jeder Auswertung eine Abfrage zu allen Faktoren.

Des Weiteren gibt es eine Reihe anderer Statistikprogramme, die eine Kalibration bzw. Ermittlung von Nachweis- und Bestimmungsgrenzen nach DIN 32645 ermöglichen. Vor der Anwendung jeder Software sollte darauf geachtet werden, dass die Irrtumswahrscheinlichkeit auf 5 % und der Faktor k auf 3 gesetzt werden.

6.6.2 *Mykotoxinanalyse*

Die Monitoring-Expertengruppe „Natürliche Toxine“ empfiehlt zur Ermittlung der Bestimmungsgrenze das von Hädrich und Vogelgesang beschriebene Verfahren

Lit: Deutsche Lebensmittel-Rundschau 92 (1996), 341-350

zu verwenden.

7. Hinweise zur Datenübermittlung

7.1 Allgemeine Hinweise

Die laborinternen Bestimmungsgrenzen sind bei der Datenübertragung stets mitzuteilen.

7.2 Datenübermittlung zum Warenkorb-Monitoring

Apfelsaft

Zur eindeutigen Zuordnung der übermittelten Untersuchungsergebnisse zum Apfelsaft werden folgende Regelungen getroffen:

Zur Unterscheidung zwischen Direktsaft und aus Konzentrat hergestelltem Apfelsaft ist im Feld 20 „Verarbeitung“ der Schnittstelle „Probenahme und –untersuchung“ aus dem Katalog Nr. 12 der

- Kode 049 „Nicht aus Konzentrat hergestellt“ für Direktsaft bzw.
- Kode 035 „Aus Konzentrat hergestellt“

einzutragen.

Außerdem sind im Kommentarfeld je nach Beschaffenheit des Saftes die Eigenschaften „naturtrüb“ oder „klar“ zu vermerken.

Elemente in Schokolade

Um eine fundierte Risikobewertung der Elementgehalte vornehmen zu können, sind folgende weitere Angaben bereit zu stellen:

- Chargennummer: Dazu ist im Feld 7 „Art der externen Probenkennung“ den Kode 0003 „Chargennummer Herstellungsposten Losnummer“ aus dem Katalog Nr. 5 verwenden und im Feld 8 Chargen- bzw. Losnummer einzutragen.
- Hersteller, Produktname, Kakaoanteil, Kakaosorte und Ursprungsland:
Diese Informationen sind in die im FIS-VL bereitgestellte Excel-Datei (verfügbar unter <http://fis-vl.bund.de/fis-vl/>, Gruppe Lebensmittel-Monitoring, Untersuchungsprogramm, 2008, Vorlagen zur Datenübermittlung) einzutragen.
Diese Exceldatei ist zusammen mit den anderen Daten an die Meldestelle im BVL

(E-Mail avvdueb@bvl.bund.de) zu senden.

7.3 Datenübermittlung bei Projekten

Um eine eindeutige Zuordnung der übermittelten Untersuchungsergebnisse zu den Monitoring-Projekten zu gewährleisten, werden folgende Regelungen getroffen:

Als Probeentnahme- und Mitteilungsgrund ist der Kode 73 (Monitoring-Projektprobe) einzutragen.

Jede Teilprobe, identifiziert durch Proben- und Teilprobennummer, wird nur einem Projekt zugeordnet. Wird eine Probe für verschiedene Projekte, d.h. auf verschiedene Stoffgruppen, untersucht, so sind Teilprobennummern für jedes Projekt zu vergeben und die Messergebnisse den Teilprobennummern zuzuordnen.

Die Zugehörigkeit einer Teilprobe zu einem Projekt erfolgt durch Eintragung des Textes „M2008-P99“ im Feld Kommentar des Stammsatzes. Dabei ist die 99 durch die zweistellige Projektnummer zu ersetzen

Zur Gewährleistung der Konsistenz der Datenbestände beim BVL und bei den federführenden Ämtern wird die Datenübermittlung gemäß eines Beschlusses des Ausschusses Monitoring vom Juni 2005 wie folgt geregelt:

Die Untersuchungseinrichtungen melden die Projektdaten, wie auch die anderen Monitoringdaten, im AVV DÜb-Format an das BVL. Das BVL übergibt zum Projektende bzw. zu anderen vereinbarten Terminen die Projektdaten im EXCEL-Format an die Federführenden der Projekte.

Projekt P02/2008 „Mutterkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnissen“:

Zur eindeutigen Zuordnung der übermittelten Untersuchungsergebnisse zu den Roggenerzeugnissen werden folgende Regelungen getroffen:

Zur Unterscheidung zwischen konventioneller und nicht konventioneller Produktion ist im Feld 9 „Zusätzliche Angaben zum Matrixkode“ der Schnittstelle „Probenahme und –untersuchung“ aus dem Katalog Nr. 6 der

- Kode 21 „Reformerzeugnis“
- Kode 22 „Erzeugnis gemäß Öko-VO (EG)“
- Kode 50 „Erzeugnis aus konventioneller Produktion“ bzw.
- Kode 55 „Erzeugnis aus kontrolliert integrierter Produktion“

einzutragen.

Zur Analysenmethode sind Informationen in die im FIS-VL bereitgestellte Excel-Datei zum Projekt 2 (verfügbar unter <http://fis-vl.bund.de/fis-vl/>, Gruppe Lebensmittel-Monitoring, Untersuchungsprogramm, 2008, Vorlagen zur Datenübermittlung) einzutragen.

Diese Exceldatei ist zusammen mit den anderen Daten an die Meldestelle im BVL (E-Mail avvdueb@bvl.bund.de) zu senden.

Projekt P03/2008 „Aluminium in Süßwaren mit Drageeüberzug sowie farbige Dekoration von Kuchen und Keksen“:

Zur Risikobewertung der Aluminium-Gehalte sind folgende weitere Angaben bereit zu stellen:

- Herkunftsstaat: Dazu ist im Feld 16 „Herkunft: Staat“ der Schnittstelle „Probenahme und –untersuchung“ der entsprechende Kode aus dem Katalog Nr. 10 einzutragen.
- Hersteller, Produktname, Kakaoanteil, Farbstoff:
Diese Informationen sind in die im FIS-VL bereitgestellte Excel-Datei zum Projekt 3 (verfügbar unter <http://fis-vl.bund.de/fis-vl/>, Gruppe Lebensmittel-Monitoring, Untersuchungsprogramm, 2008, Vorlagen zur Datenübermittlung) einzutragen.
Diese Exceldatei ist zusammen mit den anderen Daten an die Meldestelle im BVL (E-Mail avvdueb@bvl.bund.de) zu senden.

Projekt P04/2008 „Aluminium und Cadmium in Kakaomasse und Kakaopulver“:

Zur Risikobewertung der Element-Gehalte sind folgende weitere Angaben bereit zu stellen:

- Chargennummer: Dazu ist im Feld 7 „Art der externen Probenkennung“ den Kode 0003 „Chargennummer Herstellungsposten Losnummer“ aus dem Katalog Nr. 5 verwenden und im Feld 8 Chargen- bzw. Losnummer einzutragen.
- Hersteller, Produktname, Kakaosorte, Entölungsgrad und Ursprungsland:
Diese Informationen sind in die im FIS-VL bereitgestellte Excel-Datei (verfügbar unter <http://fis-vl.bund.de/fis-vl/>, Gruppe Lebensmittel-Monitoring, Untersuchungsprogramm, 2008, Vorlagen zur Datenübermittlung) einzutragen.
Diese Exceldatei ist zusammen mit den anderen Daten an die Meldestelle im BVL (E-Mail avvdueb@bvl.bund.de) zu senden.

Projekt P05/2008 „Cadmium in Erdnüssen, Ölsaaten und Ölfrüchten“:

Zur Risikobewertung der Cadmium-Gehalte sind folgende weitere Angaben bereit zu stellen:

- Herkunftsstaat: Dazu ist im Feld 16 „Herkunft: Staat“ der Schnittstelle „Probenahme und –untersuchung“ der entsprechende Code aus dem Katalog Nr. 10 einzutragen.

Projekt P07/2008 „Furan in Kaffee, Fertiggerichten (auch zubereitet) und Apfelsaft“:i) Fertiggerichte

In diesem Projekt werden u.a. Fertiggerichte vor (unbehandelt) und nach der Zubereitung einzeln untersucht. Um die Zusammengehörigkeit der beiden zu einer Probe gehörenden Einzelproben zu erkennen, werden die Untersuchungsergebnisse als eine Probe mit zwei Teilproben übermittelt, unterschieden durch den Eintrag im Feld 20 „Verarbeitung“ der Schnittstelle „Probenahme und –untersuchung“ aus dem Katalog Nr. 12

- Kode 039 „Unbehandelt“ bzw.
- Kode 038 „Verzehrsfertig, tischfertig vor-, zubereitet“.

Das heißt, es sind je Probe zwei Probenstammsätze zu erzeugen, die sich nur in der Teilprobennummer (bitte 1 bis 2 verwenden) und im Feld „Verarbeitung“ (Kodierungen 038 bzw. 039) unterscheiden.

ii) Apfelsaft

Zur eindeutigen Zuordnung der übermittelten Untersuchungsergebnisse zum Apfelsaft werden folgende Regelungen getroffen:

Zur Unterscheidung zwischen Direktsaft und aus Konzentrat hergestelltem Apfelsaft ist im Feld 20 „Verarbeitung“ der Schnittstelle „Probenahme und –untersuchung“ aus dem Katalog Nr. 12 der

- Kode 049 „Nicht aus Konzentrat hergestellt“ für Direktsaft bzw.
- Kode 035 „Aus Konzentrat hergestellt“

einzutragen.

Außerdem sind im Kommentarfeld je nach Beschaffenheit des Saftes die Eigenschaften „naturtrüb“ oder „klar“ zu vermerken.