

# **Handbuch**

## **Lebensmittel-Monitoring 2009**

**Stand: Juli 2009**

**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**

<b>1.</b>	<b>Übersicht der im Lebensmittel-Monitoring seit 1995 beprobten und in 2009 zu beprobenden Lebensmittel</b>	<b>1-1</b>
<b>2.</b>	<b>Stichprobenplanung</b>	<b>2-1</b>
2.1	<u>Ermittlung des Stichprobenumfangs nach biometrischen Gesichtspunkten</u>	2-2
2.2	<u>Berechnung von Länderquoten</u>	2-3
2.3	<u>Rahmenplan 2005-2009</u>	2-3
2.4	<u>Nationales Monitoring von Pflanzenschutzmittelrückständen</u>	2-5
2.5	<u>Jahresstichprobenplan 2009</u>	2-6
<b>3.</b>	<b>Probenahmeverfahren</b>	<b>3-1</b>
3.1	<u>Einleitung</u>	3-2
3.2	<u>Probenahmeverfahren 2009</u>	3-4
<b>4.</b>	<b>Probenvorbereitungsvorschriften</b>	<b>4-1</b>
4.1	<u>Einleitung</u>	4-2
4.2	<u>Allgemeine Hinweise für die Probenvorbereitung</u>	4-2
4.3	<u>Probenvorbereitungsvorschriften 2009</u>	4-5

<b>5.</b>	<b>Lebensmittelspezifische Stoffspektren mit mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen</b>	<b>5-1</b>
5.1	<u>Prinzipien bei der Festlegung der Stoffspektren und Bestimmungsgrenzen</u>	5-3
<b>Teil I:</b>	<b>Warenkorb-Lebensmittel</b>	<b>5-5</b>
5.2	<u>Lebensmittel tierischer Herkunft 2009</u>	5-5
5.2.1	<i>Organische Verbindungen</i> Butter, Buttermakrele (Butterfisch), Vollei flüssig/getrocknet, Ziegenkäse	5-6
5.2.2	<i>Elemente</i> Buttermakrele (Butterfisch), Vollei flüssig/getrocknet, Ziegenkäse	5-14
5.3	<u>Lebensmittel pflanzlicher Herkunft 2009</u>	5-13
5.3.1	<i>Organische Verbindungen</i> Aprikose, Aubergine, Banane, Blumenkohl, Bulgur, Dinkelflocken, Erbse (tiefgefroren), Gemüsepaprika, Knollensellerie, Linse, Orangensaft, Pflanzenmargarine, Pommes parisienne gegart und/oder Pommes frites gegart, Rucola, Tafelweintraube, Weizenkörner	5-14
5.3.2	<i>Elemente und Nitrat</i> Banane, Bulgur, Dinkelflocken, Gemüsepaprika, Knollensellerie, Orangensaft, Pflanzenmargarine, Rucola, Weizenkörner	5-54
<b>Teil II:</b>	<b>Projekte 2009</b>	<b>5-56</b>
Projekt 1:	Fumonisine in Lebensmitteln	5-57
Projekt 2:	Mutternkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnissen	5-58
Projekt 3:	Deoxynivalenol in Weizenkleingebäck	5-59
Projekt 4:	OTA in löslichem Kaffee/Instant-Kaffee	5-60
Projekt 5:	Furan in Kaffee und Kaffee-Extrakten	5-61
Projekt 6:	Einzelstückanalyse bei Kopfsalat auf Pflanzenschutzmittelrückstände	5-62
Projekt 7:	Dioxine und PCB in Leber und Muskulatur von Schafen	5-68

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

<b>6.</b>	<b>Hinweise zur Analytik</b>	<b>6-1</b>
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>	6-5
6.1.1.3	<i>Verfahren zur Berechnung des Vinclozolin-Gesamtrückstandes</i>	6-5
6.1.1.4	<i>Sonstige Literaturhinweise zu Methodenempfehlungen</i>	6-6
6.1.2	<i>Lebensmittel tierischer Herkunft</i>	6-7
6.2	<u>Toxische Reaktionsprodukte, organische Kontaminanten und pharmakologisch wirksame Stoffe</u>	6-10
6.3	<u>Mykotoxine (Methodenvorschläge)</u>	6-14
6.3.1	<i>Aflatoxine</i>	6-14
6.3.2	<i>Ochratoxin A</i>	6-14
6.3.3	<i>Zearalenon</i>	6-15
6.3.4	<i>Deoxynivalenol</i>	6-15
6.3.5	<i>Patulin</i>	6-15
6.3.6	<i>Fumonisine</i>	6-15
6.3.7	<i>T-2 und HT-2</i>	6-15
6.4	<u>Elemente (Methodenvorschläge)</u>	6-16
6.5	<u>Nitrat (Methodenvorschlag)</u>	6-17
6.6	<u>Verfahren zur Ermittlung der Bestimmungsgrenzen</u>	6-17
6.6.1	<i>Elementanalyse</i>	6-17
6.6.2	<i>Mykotoxinanalyse</i>	6-18
<b>7.</b>	<b>Hinweise zur Datenübermittlung</b>	<b>7-1</b>
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)<sup>1</sup>.

§ 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 2009 ist in Anlehnung an das Handbuch 2008 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](http://www.bvl.bund.de)) unter Menüpunkt: Lebensmittel, Unterpunkt: Sicherheit und Kontrollen, Unterpunkt: Lebensmittel-Monitoring.

---

<sup>1</sup> 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 2009 zu beprobenden Lebensmittel**

Diese Übersicht enthält die im Monitoring seit 1995 beprobten sowie die im Jahr 2009 zu beprobenden Lebensmittel in Tabellenform, aufgeteilt nach Lebensmitteln tierischer und pflanzlicher Herkunft. Vorschriften zu den bis 2008 beprobten Lebensmitteln können den Handbüchern 1995 – 2004, 2005 – 2006, 2007 und 2008 entnommen werden.

Die einzelnen Lebensmittel sind zu Gruppen zusammengefasst (entsprechend den ersten beiden Ziffern des Matrixkodes<sup>1</sup> = 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.

---

<sup>1</sup> 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](http://www.bvl.bund.de/lebensmittelmonitoring), Unterpunkt: Datenmanagement.

**Übersicht der im Monitoring 1995-2009 beprobten Lebensmittel**

(Legende zu den Symbolen siehe Seite 1-16)

**Tierische Lebensmittel**

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>4</b>	<b>Butter</b>															
<sup>1</sup>	Butter	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●
<b>5</b>	<b>Eier, Eierprodukte</b>															
50100	Hühnereier	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	X	○	○
<sup>1</sup>	Vollei flüssig/getrocknet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●
50303	Wachteleier	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
<b>50</b>	<b>Fertiggerichte und zubereitete Speisen ausgenommen 480000</b>															
500110	Cordon bleu vom Hähnchen auch tiefgefroren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○
<b>10, 11</b>	<b>Fische, Fischerzeugnisse</b>															
<sup>1</sup>	Aal, barschartige Fische, Finte, Hecht, Karpfenfische, lachsähnliche Fische, Maifisch, Quappe, Roggen, Stör	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○
110205	Aal geräuchert	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	⊗	○	○	○
103105	Aal	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X	○
<sup>1</sup>	Barschartige Fische, Dorschfische Seefische, lachsähnliche Fische, Plattfische Seefische, Rochen Seefische, Schwertfisch	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Binnenfische	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○	○
101325	Buttermakrele (Butterfisch)	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
111134	Dorschleber in Öl, Konserve	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
<sup>1</sup>	Fische geräuchert	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○
110231	Forellenfilet geräuchert	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
<sup>1</sup>	Haifisch	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
101430	Heilbutt	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
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	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Schwertfisch	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
105235	Seelachs Filet	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
101035	Seelachs	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○
<sup>1</sup>	Thunfisch	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
111135	Thunfisch in eigenem Saft, Konserve	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
111125	Thunfisch in Öl, Konserve	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○
<b>6</b>	<b>Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren</b>															
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/Schaf Fleischteilstück	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	X
62401	Lamm/Schaf Leber	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
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	2009
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	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>7</b>	<b>Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere</b>															
70804	Schinken gepökelt, luftgetrocknet, ungeräuchert	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
70902	Schinken roh geräuchert	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
70915	Speck roh, geräuchert	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>3</b>	<b>Käse</b>															
<sup>1</sup>	Camembertkäse versch. Fettstufen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
30201	Emmentaler Vollfettstufe	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
35301	Fetakäse Vollfettstufe	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
32501	Frischkäse Standardsorten Vollfettstufe	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
32202	Gorgonzola	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
30601	Goudakäse Vollfettstufe	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
35202	Schafkäse	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
35201	Ziegenkäse	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>12</b>	<b>Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonstige Tiere und Erzeugnisse daraus</b>															
120302	Auster	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
120121	Eismeerkrabbe	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
120301	Miesmuschel	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Muscheln und Muschelerzeugnisse	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
120300	Muscheltiere	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
120101	Nordseekrabbe	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
120103	Prawns	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
120102	Shrimps	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
120113	Tiefseegarnele	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Tintenfisch und -erzeugnisse	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○
<b>1</b>	<b>Milch</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X	○
<b>2</b>	<b>Milchprodukte außer Butter und Käse</b>															
21104	Joghurt aus Schafsmilch	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
20204	Sahnejoghurt	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
<b>8</b>	<b>Wurstwaren</b>															
<sup>1</sup>	Brühwürste	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○
82602	Kalbsleberwurst fein gekörnt	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
80300	Rohwürste streichfähig	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
82900	Rotwürste/Blutwürste	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
80106/ 80136	Salami Kaliber unter/über 70 mm	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○

**Übersicht der im Monitoring 1995-2009 beprobten Lebensmittel (Fortsetzung)**

(Legende zu den Symbolen siehe Seite 1-16)

**Pflanzliche Lebensmittel**

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>32</b>	<b>Alkoholfreie Getränke Getränkeansätze Getränkepulver</b>															
322401	Getränk aus Trockenpflaumen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
<b>36</b>	<b>Biere</b>															
360514	Hefeweizen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
360615	Vollbier dunkel Schwarzbier	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
360603	Vollbier Pils	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○
<b>17</b>	<b>Brote, Kleingebäck</b>															
<sup>1</sup>	Backwaren, Fertiggerichte aus dem Backofen, Knabberartikel auf Getreidebasis	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Brot	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Chips, Chipsletten Pommes frites gegart Pommes parisienne gegart Roggenvollkornknäckegebrot Sticks Vollkornknäckegebrot Weizenknäckegebrot Weizenvollkornknäckegebrot	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
171106	Weizenkleingebäck vorgebacken	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
<b>18</b>	<b>Feine Backwaren</b>															
181007	Butterkeks	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Knabbererzeugnisse (aus Getreide)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X
<sup>1</sup>	Lebkuchen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
<b>13</b>	<b>Fette, Öle, ausgenommen Butter</b>															
130403	Distelöl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<sup>1</sup>	Maiskeim-, Weizenkeimöl	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Olivenöl natives	○	○	○	○	○	●	○	○	X	○	○	○	○	●	○
130504	Pflanzenmargarine	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
<sup>1</sup>	Rapssaatöl (Rapsöl)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊗	○	○	○
<sup>1</sup>	Sonnenblumenöl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊗	○	○	○
<b>25</b>	<b>Frischgemüse, ausgenommen Rhabarber</b>															
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	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	X
250147	Koriander	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X	○	○	○
<sup>1</sup>	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	2009
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	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
<b>29</b>	<b>Frischobst einschl. Rhabarber</b>															
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	2009
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	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Tafelweintraube	●	○	●	○	○	○	●	○	X	○	○	●	X	○	●
290404	Zitrone	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>31</b>	<b>Fruchtsäfte, Fruchtnektare, Fruchtsirupe, Fruchtsäfte ge- trocknet</b>															
312101	Ananassaft	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
310601	Apfelsaft	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	⊗	○
<sup>1</sup>	Beerenfrucht-, Kernfrucht-, Stein- fruchtsäfte	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○
311601	Grapefruitsaft	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Johannisbeernektar	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
312500	Mehrfuchtsäfte	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
311603	Orangensaft	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●
310101	Traubensaft rot	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	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	2009
<b>26</b>	<b>Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen, ausgenommen Rhabarber</b>															
261207	Bohne tiefgefroren	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
261110	Bohne Konserve	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
261205	Erbse tiefgefroren	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●
262602	Möhren-/Karottensaft	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
260204	Spinat tiefgefroren	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
<sup>1</sup>	Tomatenmark	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
262601	Tomatensaft	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
<b>15</b>	<b>Getreide</b>															
150301	Gerstenkörner	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
150401	Haferkörner	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
150501	Maiskörner	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
<sup>1</sup>	Reis	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	X	○	●	○
150201	Roggenkörner	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○
150101	Weizenkörner	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●
<b>16</b>	<b>Getreideprodukte, Backvormischungen, Brotteige, Massen und Teige für Backwaren</b>															
161505	Blätterteig	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
161401-161407	Brotteige auch vorgebacken	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
160607	Bulgur	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
160916	Dinkelflocken	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
<sup>1</sup>	Getreideerzeugnisse mit Zusätzen, Getreideflocken und Grütze, Getreidegrits u. Frühstückscerealien	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Getreidemehle u. -vollkornmehle (Roggen, Weizen)	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	X	X	○	○	○
160907	Hafervollkornflocken	○	○	○	○	●	○	○	○	X	○	○	○	○	○	○
160202	Hartweizengrieß	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Maismehl, Maisgrieß, Cornflakes	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	○	X

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	Maisgrieß, Maisschrot, Maisgrits	○	○	○	○	○	○	○	○	✕	○	○	○	○	✕	✕
161113/ 161116	Müsliriegel/-happen/Getreideriegel	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
160102	Roggenmehl Type 815	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✕	○
160103	Roggenmehl Type 997	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✕
160104	Roggenmehl Type 1150	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✕
160108	Roggenvollkornmehl	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✕
160302	Roggenvollkornschrot	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✕	✕
160801	Speisekleie aus Weizen	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
<b>53</b>	<b>Gewürze</b>															
530601	Muskatnuss gemahlen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
530501	Paprikapulver	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
530508/ 530509	Pfeffer weiß/schwarz	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
<b>52</b>	<b>Würzmittel</b>															
520900	Curry-Pulver	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
<b>56</b>	<b>Hilfsmittel für Backwarenfüllungen und -überzüge</b>															
560305	Überzüge und Verzierungen von Backwaren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	✕
<b>40</b>	<b>Honige, Blütenpollen und –zubereitungen, Brotaufstriche</b>															
400000	Honige	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
400604	Nougatkrem süßer Brotaufstrich	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>23</b>	<b>Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst</b>															
230507	Cashewnuss ungesalzen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
230701	Erdnuss geröstet ungesalzen, ohne Schale	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
230501 230701 230710	Erdnuss; Erdnuss geröstet ungesalzen; Erdnuss geröstet mit Schale	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
230503	Haselnuss	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
230804	Haselnuss gemahlen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
230505	Kokosnuss	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
230403	Leinsamen braun	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Linse	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
230708	Macadamianuss geröstet, gesalzen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
230806	Mandel gemahlen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
230508	Mandel süß	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
230601	Marone	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
230402	Mohn	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
230512	Pistazie	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
230404	Sonnenblumenkern	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	X	○
230209	Tofu	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
230502	Walnuss	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
<b>46</b>	<b>Kaffee, Kaffee-Ersatzstoffe, Kaffeezusätze</b>															
460201 <sup>1</sup>	Kaffee geröstet, gemahlen	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	X	X	○
460200 <sup>1</sup>	Kaffee gerösteter	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
460300 <sup>1</sup>	Kaffee-Extrakte	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X
460101	Kaffee roh	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>45</b>	<b>Kakao</b>															
450201/	Kakaomasse mit Lecithinzusatz	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
450202	Kakaomasse aufgeschlossene															
450401	Kakaopulver schwach entölt	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
450402	Kakaopulver stark entölt															
<b>24</b>	<b>Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile</b>															
240506/ 240507	Kartoffelbrei- und Kloßpulver	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
240100	Kartoffeln	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	⊗	○	X	●	○
240306/ 240307	Kartoffelpuffer gegart/tiefgefroren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
240308/ 240309	Kroketten gegart/tiefgefroren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
240312	Pommes frites gegart	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	●
240310	Pommes parisienne gegart	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	●
<b>41</b>	<b>Konfitüren, Gelees, Marmeladen, Fruchtzubereitungen auch brennwertreduziert</b>															
412502	Fruchtzubereitung für Milchprodukte	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
412400	Pflaumenmus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
<b>49</b>	<b>Lebensmittel zur glutenfreien Ernährung ausgen. Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder</b>															
492500	Lebensmittel zur glutenfreien Ernährung	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X
<sup>1</sup>	<b>Nahrungsergänzungsmittel</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	X	○	○
<b>30</b>	<b>Obstprodukte einschl. Rhabarber</b>															
300802	Apfelmus Konserve	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Korinthen, Sultaninen, Rosinen	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	●	○	○
301703	Pflaume getrocknet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
301508	Sauerkirsche Konserve	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Trockenobst	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	●	○	○
<b>27</b>	<b>Pilze</b>															
270103	Austernseitling	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	○	○	●	○
270101	Zuchtchampignon	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
<b>28</b>	<b>Pilzerzeugnisse</b>															
280101	Champignon Konserve	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
280303	Shiitakepilz getrocknet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
<b>48</b>	<b>Säuglings- und Kleinkindernahrung</b>															
<sup>1</sup>	Fertigenü für Säuglinge	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<sup>1</sup>	Getreidebeikost für Säuglinge	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	X	○	○	
480106	Milchfreie Säuglingsfertignahrung auf Sojabasis	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
480101	Milchpulverzubereitung für Säugl./Kleinkinder	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
480306	Obstbrei für Säuglinge/Kleinkinder	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Säuglings- und Kleinkindernahrung	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	X	○	○	
480200	Säuglings- u. Kleinkindernahrung auf Getreidebasis ohne Milch <sup>1</sup>	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	
<sup>1</sup>	Säuglings- und Kleinkindernahrung (auf Milchbasis)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○	
480310	Vollkorn-Obstzubereitung für Säuglinge	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	
<b>44</b>	<b>Schokoladen und Schokoladenwaren</b>															
<sup>1</sup>	Schokolade	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○
<b>43</b>	<b>Süßwaren</b>															
430801	Lakritz	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
431601/ 431701	Marzipan- und Persipanrohmasse	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
430904	Schokolade dragiert	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
431900	Süßwaren aus Rohmassen anderer Art	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	
<b>47</b>	<b>Tee, teeähnliche Erzeugnisse</b>															
<sup>1</sup>	Tee unfermentiert/fermentiert	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
470623	Brennesseltee	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○
470607	Hagebuttentee	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○
470602	Pfefferminzblätterttee	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	●	○
470622	Rooibostee	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	●	○
<b>22</b>	<b>Teigwaren</b>															
220200	Teigwaren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Kode	Bezeichnung des Lebensmittels	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>50</b>	<b>Teilfertiggerichte auch tiefgefroren</b>															
500100	Teilfertiggerichte auch tiefgefroren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
500400	Teilfertiggerichte Konserven	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
500201- 500261	Zusammengesetzte Fertiggerichte auch tiefgefroren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
500500	Zusammengesetzte Fertiggerichte Konserven	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○
<b>59</b>	<b>Trinkwasser, Mineralwasser, Tafelwasser, Quellwasser, Brauchwasser</b>															
591100	Natürliches Mineralwasser mit/ohne Kohlensäure	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○
<b>33</b>	<b>Weine und Traubenmoste</b>															
334200/ 334300	Qualitätsschaumwein und Qualitätsschaumwein b. A.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
339000	Traubenmost teilweise gegoren	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○
<sup>1</sup>	Wein gehobener Qualität (Rotwein, Weißwein)	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
<b>57</b>	<b>Zusatzstoffe und wie Zusatzstoffe verwendete Lebensmittel und Vitamine</b>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	X	○	○

**Legende zu den Symbolen:**

- nicht beprobt im angegebenen Jahr bzw. 2009 nicht zu beproben
- beprobt im angegebenen Jahr als Warenkorb-Lebensmittel
- X in einem Projekt untersucht
- ⊗ sowohl Warenkorb- als auch Projekt-Lebensmittel

<sup>1</sup> 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>	2-3
2.3	<u>Rahmenplan 2005-2009</u>	2-3
2.4	<u>Nationales Monitoring von Pflanzenschutzmittelrückständen</u>	2-5
2.5	<u>Jahresstichprobenplan 2009</u>	2-6

## 2.1 Ermittlung des Stichprobenumfangs nach biometrischen Gesichtspunkten

- i) 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<sup>1</sup>.

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).

- ii) Kontrollprogramm der Gemeinschaft zur Untersuchung auf Pflanzenschutzmittel-Rückstände:

Nach Artikel 29 der Verordnung (EG) 396/2005 sind durch die Vorgaben der Kommission pro Lebensmittel und Jahr mindestens 93 Proben zu berücksichtigen.

- iii) 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<sup>2</sup> 236 Proben pro Lebensmittel benötigt.

- iv) Im Jahr 2009 werden erstmalig auch die Vorgaben eines speziell zur Untersuchung auf Pflanzenschutzmittelrückstände konzipierten nationalen Monitorings<sup>3</sup> berücksichtigt, das in den folgenden Jahren vollständig umgesetzt werden wird (s. Kapitel 2.4):

<sup>1</sup> Sachs, L.: Angewandte Statistik, Berlin, Springer-Verlag 1992

<sup>2</sup> Conover, W. J.: Practical Nonparametric Statistics; New York: Wiley 1971

<sup>3</sup> Sieke, C., Lindtner, O. und Banasiak, U.: Pflanzenschutzmittelrückstände, Nationales Monitoring, Abschätzung der Verbrauchereexposition:

Teil 1. Deutsche Lebensmittel-Rundschau, 104 (2008) 6, S. 271 – 279

Teil 2. Deutsche Lebensmittel-Rundschau, 104 (2008) 7, S. 336 – 342

Anstelle des 98-ten Perzentils wird das in der Bewertung von Pflanzenschutzmittelrückständen standardmäßig verwendete 97,5-te Perzentil zur Festlegung der Stichprobengröße herangezogen. Nach Conover (s. o.) werden danach bei hoher Variabilität der zu erwartenden Rückstandsgehalte von jedem Lebensmittel 188 Proben benötigt, um Aussagen mit einer Wahrscheinlichkeit  $1 - \alpha = 0,95$  (Irrtumswahrscheinlichkeit  $p = 5\%$ ) treffen zu können. Bei Lebensmitteln mit geringer Variabilität genügt für die Bestimmung des Mittelwertes ein halber Stichprobensatz von 94 Proben.

## 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 (unter Berücksichtigung des Kontrollprogramms der Gemeinschaft nach Verordnung (EG) 396/2005) 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 Einwohner entnommen.

### **Jährliche Probenkontingente über 5 Jahre gleich bleibend**

<b>Bundesland</b>	<b>Länderquote/Jahr</b>
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
<b>Insgesamt</b>	<b>4720</b>

## 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 Kontrollprogramm der Gemeinschaft nach Artikel 29 der Verordnung (EG) 396/2005 sind durch die Vorgaben der Kommission pro Lebensmittel und Jahr mindestens 93 Proben zur Untersuchung auf Pflanzenschutzmittel-Rückstände zu berücksichtigen, i. d. R. aufgerundet auf 95 bzw. 100 Proben.

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

### Rahmenplan für die Jahre 2005-2009

Lebensmittel	Beprobungsjahr					Gesamt
	2005	2006	2007	2008	2009	
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

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

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 Nationales Monitoring von Pflanzenschutzmittelrückständen

Im Jahr 2009 werden erstmalig auch die Vorgaben eines speziell zur Untersuchung auf Pflanzenschutzmittelrückstände konzipierten nationalen Monitorings<sup>4</sup> berücksichtigt, das in den folgenden Jahren vollständig umgesetzt werden wird.

Dieses spezifische Monitoringprogramm basiert auf einem Warenkorb von Lebensmitteln, der insgesamt über 90 % des zu erwartenden langfristigen mittleren Verzehrs deutscher Kinder im Alter bis zu fünf Jahren<sup>5</sup> abdeckt. Dieser Warenkorb wurde ergänzt um einige Lebensmittel, die in der Regel hauptsächlich von Erwachsenen verzehrt werden, wie z. B. Kaffee, Bier und Rucola. Der Warenkorb wird in einem Zyklus von sechs Jahren, beginnend ab 2009, auf Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht. Die Lebensmittel werden alle drei oder alle sechs Jahre beprobt. Kriterien für die Festlegung des Untersuchungsturnus sind der Grad der Höchstgehaltsüberschreitungen, die Ausschöpfung toxikologischer Grenzwerte, Schnellwarnungen, Einfluss der Verarbeitung und die Möglichkeit der Gruppierung ähnlicher Lebensmittel mit vergleichbarer Rückstandssituation. In Abhängigkeit von der Variabilität der zu erwartenden Rückstandsgehalte werden von jedem Lebensmittel entweder 94 Proben bei niedriger Variabilität oder 188 Proben bei hoher Variabilität untersucht, um Aussagen mit ausreichender statistischer Sicherheit treffen zu können. Damit kann eine zuverlässige deterministische Abschätzung der chronischen Exposition erreicht werden.

<sup>4</sup> Sieke, C., Lindtner, O. und Banasiak, U.: Pflanzenschutzmittelrückstände, Nationales Monitoring, Abschätzung der Verbrauchereexposition:

Teil 1. Deutsche Lebensmittel-Rundschau, 104 (2008) 6, S. 271 – 279

Teil 2. Deutsche Lebensmittel-Rundschau, 104 (2008) 7, S. 336 – 342

<sup>5</sup> Verzehrstudie zur Ermittlung der Lebensmittelaufnahme von Säuglingen und Kleinkindern für die Abschätzung eines akuten Risikos durch Rückstände von Pflanzenschutzmitteln (VELS-Studie):

Banasiak, U.; Hesecker, H.; Sieke, C.; Sommerfeld, C. und Vohmann, C. (2005) Abschätzung der Aufnahme von Pflanzenschutzmittelrückständen in der Nahrung mit neuen Verzehrsmengen für Kinder. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 48, 84 - 98

2.5 Jahresstichprobenplan 2009

Gesamtprobenzahl und länderbezogene Zuordnung der Lebensmittelproben

Anzahl der Proben nach Bundesland und Lebensmittel

Bundesland	Länderquote			1	2	3	4	5	6	7
	Soll	Ist		Butter	Buttermakrele	Vollei flüssig Vollei getrocknet	Ziegenkäse	Pflanzenmargarine	Weizenkörner	Bulgur
	Gesamt	Warenkorb	Projekt	04 00 00	10 13 25	05 02 01 05 02 04	03 52 01	13 05 04	15 01 01	16 06 07
Baden-Württemberg	607	365	205	15	25	15			15	
Bayern	706	535	160	20		20	25	25	20	15
Berlin	194	100	90		20			15		
Brandenburg	148	70	70				15	15		
Bremen	38	10	25							
Hamburg	99	75	30		25			20		
Hessen	348	200	140		20	15				
Mecklenburg-Vorpommern	101	40	50		10				10	
Niedersachsen	455	295	150	15	25	15		20		10
Nordrhein-Westfalen	1034	595	429	20	20	20	35			40
Rheinland-Pfalz	232	115	105	10			10			
Saarland	61	20	30							
Sachsen	251	195	50	15	15			20	15	
Sachsen-Anhalt	148	80	60				10		15	
Schleswig-Holstein	160	95	60		20			15	10	
Thüringen	138	70	60		10	10			10	
<b>Summe</b>	<b>4720</b>	<b>2860</b>	<b>1714</b>	<b>95</b>	<b>190</b>	<b>95</b>	<b>95</b>	<b>130</b>	<b>95</b>	<b>65</b>

Bundesland	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Dinkelflocken	Linse grün, rot, gelb, braun	Pommes parisienne gegart/frites	Rucola	Blumenkohl	Aubergine	Gemüsepap- rika	Knollenselle- rie	Erbse tiefge- frozen ohne Schote	Tafelwein- traube rot/weiß
	16 09 16	23 01 04/ 16/ 17/ 23	24 03 10 24 03 12	25 01 42	25 02 03	25 03 08	25 03 02	25 04 03	26 12 05	29 01 10 29 01 11
Baden- Württemberg	20	20		25	20	40	20		40	30
Bayern		20	30	35	35	40	30	35	40	45
Berlin			10	10		20	10		15	
Brandenburg					10	10				
Bremen										
Hamburg					20			10		
Hessen	15		20		15		20		20	
Mecklenburg- Vorpommern								20		
Niedersachsen		20		25	25	30	20	40		20
Nordrhein- Westfalen	30	25	30	40	20	30	60	40	50	55
Rheinland-Pfalz			10	10	10	10		10	10	20
Saarland			10		10					
Sachsen		10		15	15	10		15	15	
Sachsen-Anhalt			10	10	10		10			
Schleswig- Holstein				10			10	10		20
Thüringen			10	10			10	10		
<b>Summe</b>	<b>65</b>	<b>95</b>	<b>130</b>	<b>190</b>	<b>190</b>	<b>190</b>	<b>190</b>	<b>190</b>	<b>190</b>	<b>190</b>

Bundesland	18	19	20
	Aprikosen	Banane	Orangensaft
	29 03 04	29 05 02	31 16 03
Baden-Württemberg	35	25	20
Bayern	40	35	25
Berlin			
Brandenburg	20		
Bremen		10	
Hamburg			
Hessen	30	30	15
Mecklenburg-Vorpommern			
Niedersachsen		30	
Nordrhein-Westfalen	25	20	35
Rheinland-Pfalz	15		
Saarland			
Sachsen	25	25	
Sachsen-Anhalt		15	
Schleswig-Holstein			
Thüringen			
<b>Summe</b>	<b>190</b>	<b>190</b>	<b>95</b>

## Anzahl der Projekt-Proben nach Bundesland

Bundesland	Projekt 1	Projekt 2	Projekt 3	Projekt 4	Projekt 5	Projekt 6	Projekt 7
	Fumonisine in Lebensmitteln	Mutterkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnissen	Deoxynivalenol (DON) in Weizenkleingebäck	OTA in löslichem Kaffee/Instant-Kaffee	Furan in Kaffee und Kaffee-Extrakten	Einzelstückanalysen bei Kopfsalat auf PSM-Rückstände	Dioxin und PCB in Leber und Muskulatur von Schafen
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	25 01 01	06 24 01/06 23 00
Baden-Württemberg	45	30	30	40	60		76 (2)
Bayern	20	20	50		20	50	26
Berlin	25	30	20		15		
Brandenburg	10		20	10		30	18
Bremen			10	15			
Hamburg				10		20	
Hessen	30	50	40	20			32
Mecklenburg-Vorpommern	10	10	10	10		10	8
Niedersachsen	30	30	30			60	50
Nordrhein-Westfalen	115	25	84	110	15	80	54
Rheinland-Pfalz	25	30	20	30			10
Saarland			10		10	10	4
Sachsen			30	10	10		6
Sachsen-Anhalt	20	20		10	10		20
Schleswig-Holstein	10					50	30
Thüringen		20	20	20			10
<b>Summe</b>	<b>340</b>	<b>265</b>	<b>374</b>	<b>285</b>	<b>140</b>	<b>310</b>	<b>344</b>

(1) Matrixkodes siehe Probenahmenvorschriften

(2) Untersuchung der 38 Proben Muskelfleisch, falls in der Leber erhöhte Gehalte festgestellt wurden.

**3. Probenahmeverfahren**

3.1	<u>Einleitung</u>	3-2
3.2	<u>Probenahmeverfahren 2009</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. 333/2007<sup>1</sup> zu berücksichtigen, für Dioxine und dioxinähnliche PCB in der Verordnung (EG) Nr. 1883/2006<sup>2</sup>, für Nitrat in der Verordnung (EG) Nr. 1882/2006<sup>3</sup> und für Mykotoxine in der Verordnung (EG) Nr. 401/2006<sup>4</sup>.

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.

Bitte die Hinweise zur Datenübermittlung in Kapitel 7 beachten!

---

<sup>1</sup> 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

<sup>2</sup> 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

<sup>3</sup> 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

<sup>4</sup> 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. Es wird darauf hingewiesen, dass im Warenkorb-Monitoring ab 2009 entsprechend dem tatsächlichen Marktangebot anteilig auch Lebensmittel aus dem ökologischen Anbau auch ohne spezielle Forderung dieser Anbauart entnommen werden sollten. Bitte die Hinweise zur Datenübermittlung in Kapitel 7 beachten!

3.2 Probenahmeverfahren 2009**Tierische Lebensmittel**

Butter	3-5
Buttermakrele (Butterfisch)	3-5
Vollei flüssig, getrocknet	3-5
Ziegenkäse	3-5

Lebensmittel <sup>1</sup>	Herkunftsstaat <sup>2</sup>	Probenahmestelle (Betriebsarten) <sup>3</sup>	Entnahmemenge/ Laborprobe	Probenahme- zeitraum	Bemerkungen
Butter (04 00 00)	Ausland: freigestellt	Lebensmitteleinzelhandel (40 10 000)	mindestens 200 g	über ganzes Jahr verteilt	
Buttermakrele (Butterfisch; <i>Gempylidae</i> sp.) (10 13 25)	freigestellt	freigestellt	mindestens 500 g	freigestellt	Auch Stücke, küchenmäßig vorbereitet, auch tiefgefroren; Keine geräucherte Ware
Vollei flüssig oder getrocknet (05 02 01 und/oder 05 02 04)	freigestellt	freigestellt	mindestens 500 g	freigestellt	Ungeöffnete Packung
Ziegenkäse (03 52 01)	freigestellt	freigestellt	mindestens 500 g	über ganzes Jahr verteilt	Nur aus Ziegenmilch, ohne Öl und andere Zusätze Käsesorte: - Frischkäse - Weichkäse - Hartkäse im Kommentarfeld angeben

<sup>1</sup> Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 3

<sup>2</sup> Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 10

<sup>3</sup> Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 8

**Pflanzliche Lebensmittel**

Aprikose	3-7
Aubergine	3-7
Banane	3-7
Blumenkohl	3-7
Bulgur	3-7
Dinkelflocken	3-7
Erbse tiefgefroren	3-7
Gemüsepaprika	3-7
Knollensellerie	3-7
Linse	3-7
Orangensaft	3-7
Pflanzenmargarine	3-7
Pommes parisienne gegart/Pommes frites gegart	3-7
Rucola	3-8
Tafelweintrauben	3-8
Weizenkörner	3-8

Lebensmittel <sup>1</sup>	Herkunftsstaat <sup>2</sup>	Probenahmestelle (Betriebsarten) <sup>3</sup>	Entnahmemenge/Laborprobe	Probenahmezeitraum	Bemerkungen
Aprikose (29 03 04)	freigestellt	freigestellt	mindestens 10 Aprikosen (jedoch mindestens 1 kg)	freigestellt	
Aubergine (25 03 08)	freigestellt	freigestellt	5 Auberginen (jedoch mindestens 2 kg)	freigestellt	
Banane (29 05 02)	freigestellt	freigestellt	mindestens 10 Bananen	freigestellt	Keine Baby-, Koch- oder Minibananen
Blumenkohl (25 02 03)	freigestellt	freigestellt	mindestens 5 Blumenkohlköpfe (jedoch mind. 2 kg)	freigestellt	
Bulgur (16 06 07)	freigestellt	freigestellt	mindestens 1 kg	freigestellt	
Dinkelflocken (16 09 16)	freigestellt	freigestellt	mindestens 1 kg	freigestellt	
Erbse tiefgefroren (26 12 05)	freigestellt	freigestellt	mindestens 1 kg	freigestellt	Ohne Schote
Gemüsepaprika (25 03 02)	freigestellt	freigestellt	mindestens 20 Paprikaschoten (jedoch mindestens 1,5 kg)	über ganzes Jahr verteilt	
Knollensellerie (25 04 03)	freigestellt	freigestellt	mindestens 5 Sellerieknollen (jedoch mindestens 2 kg)	freigestellt	
Linse: grün <b>und/oder</b> rot <b>und/oder</b> gelb <b>und/oder</b> braun (23 01 04/16/17/23)	freigestellt	freigestellt	mindestens 1 kg	über ganzes Jahr verteilt	
Orangensaft (31 16 03)	freigestellt	freigestellt	mindestens 1 Liter	freigestellt	Orangensaft: Aus Direktsaft oder aus Konzentrat (nicht das Konzentrat selbst)
Pflanzenmargarine (13 05 04)	freigestellt	freigestellt	mindestens 800 g	über ganzes Jahr verteilt	Nur rein pflanzliche Erzeugnisse
Pommes parisienne gegart (24 03 10) <b>und/oder</b> Pommes frites gegart (24 03 12)	freigestellt	Speisegaststätte (50 20 100); Imbiss-Betrieb einschl. mobile Einrichtung (50 20 300)	mindestens 500 g	freigestellt	Verzehrfertige Produkte

Lebensmittel <sup>1</sup>	Herkunftsstaat <sup>2</sup>	Probenahmestelle (Betriebsarten) <sup>3</sup>	Entnahmemenge/Laborprobe	Probenahme- zeitraum	Bemerkungen
Rucola (25 01 42)	freigestellt	freigestellt	mindestens 1,5 kg	freigestellt	
Tafelweintrauben rot, weiß (29 01 10/11)	freigestellt	freigestellt	mindestens 5 Trauben/ Einheiten (jedoch mindestens 2 kg)	über ganzes Jahr verteilt	
Weizenkörner (15 01 01)	freigestellt	freigestellt	mindestens 2 kg	freigestellt	

- <sup>1</sup> Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 3  
<sup>2</sup> Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 10  
<sup>3</sup> Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 8

**Projekte 2009**

Projekt 1:	Fumonisine in Lebensmitteln	3-10
Projekt 2:	Mutterkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnissen	3-10
Projekt 3:	Deoxynivalenol in Weizenkleingebäck	3-11
Projekt 4:	OTA in löslichem Kaffee/Instant-Kaffee	3-11
Projekt 5:	Furan in Kaffee und Kaffee-Extrakten	3-11
Projekt 6:	Einzelstückanalyse bei Kopfsalat auf Pflanzenschutzmittelrückstände	3-11
Projekt 7:	Dioxine und PCB in Leber und Muskulatur von Schafen	3-11

Federführende Bearbeiter/in und federführendes Untersuchungsamt:

Projekt	Kontaktperson	Untersuchungsamt	Telefon	E-Mail
1	Frau Dr. Reinhold	LAVES Lebensmittelinstitut Dresdenstr. 2 und 6 38124 Braunschweig	0531-6804 115	<a href="mailto:Lilli.reinhold@laves.niedersachsen.de">Lilli.reinhold@laves.niedersachsen.de</a>
2	Herr Dr. Taschan	Hessisches Landeslabor Druseltalstr. 67 34131 Kassel	0561-3101 137	<a href="mailto:Hasan.taschan@lhl.hessen.de">Hasan.taschan@lhl.hessen.de</a>
3	Herr Dr. Rapp Herr Dr. Berger	Bayer. Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) Oberschleißheim Veterinärstr. 2 85764 Oberschleißheim	089-31560 482/ 568	<a href="mailto:Martin.rapp@lgl.bayern.de">Martin.rapp@lgl.bayern.de</a> <a href="mailto:Matthias.berger@gl.bayern.de">Matthias.berger@gl.bayern.de</a>
4	Herr Ackermann	Amt für Verbraucherschutz Düsseldorf 39/2 Chemische und Lebensmitteluntersuchung 40200 Düsseldorf	0211-899 3073	<a href="mailto:Michael.ackermann@stadt.duesseldorf.de">Michael.ackermann@stadt.duesseldorf.de</a>
5	Herr Dr. Kuballa	Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Karlsruhe Weißbürgerstr. 3 76187 Karlsruhe	0721-926 3639	<a href="mailto:poststelle@cvuaka.bwl.de">poststelle@cvuaka.bwl.de</a> <a href="mailto:Thomas.kuballa@cvuaka.bwl.de">Thomas.kuballa@cvuaka.bwl.de</a>
6	Herr Dr. Jezusek	Bayer. Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) Erlangen Eggenreuther Weg 43 91058 Erlangen	09131-764 530	<a href="mailto:Magnus.jezusek@lgl.bayern.de">Magnus.jezusek@lgl.bayern.de</a>
7	Frau Dr. Elke Bruns-Weller Frau Dr. Annette Knoll	LAVES Niedersachsen Lebensmittelinstitut Oldenburg Martin-Niemöller-Str. 2 26133 Oldenburg	0441-9985 206, 0441 9985 306	<a href="mailto:elke.brunsweller@laves.niedersachsen.de">elke.brunsweller@laves.niedersachsen.de</a> <a href="mailto:annette.knoll@laves.niedersachsen.de">annette.knoll@laves.niedersachsen.de</a>

Projekt	Lebensmittel <sup>1</sup>	Herkunftsstaat <sup>2</sup>	Probenahmestelle (Betriebsarten) <sup>3</sup>	Entnahmemenge/Laborprobe	Probenahmezeitraum	Bemerkungen
Projekt 1	Maismehl (16 01 26) Maisgrieß (16 02 04) Maisschrot (16 03 07) Maisgrits (16 06 01) Cornflakes (16 06 05) Curls Getreideknabbererzeugnisse (18 15 01) Chips Getreidek. (18 15 02) Flips Getreidek. (18 15 03) Maisgebäck (18 15 05) Backware/Backmischung glutenfrei (49 25 01) Teigware glutenfrei (49 25 02) Sonstiges (49 25 03)	freigestellt	Mühlenbetrieb (20 50 120); Hersteller von Getreideprodukten-, Teigwaren (20 50 130/ 20 50 160); Hersteller von diätetischen Lebensmitteln (20 52 400); Hersteller von Säuglingsnahrung (20 52 500); Importeure (30 06 000); Einzelhändler (40 00 000)	<u>Maiserzeugnisse:</u> mindestens 2 Packungen (jedoch mind. 1 kg)  <u>Knabbererzeugnisse:</u> mindestens 5 Packungen (jedoch mindestens 1 kg)	Januar bis Dezember 2009	
Projekt 2	Roggenmehl Type 997 (16 01 03) Roggenmehl Type 1150 (16 01 04) Roggenvollkornmehl (16 01 08) Roggenvollkornschrot (16 03 02)	freigestellt	Bäckereien (60 10 300); Mühlenbetrieb (20 50 120); Einzelhändler (40 10 100)	mindestens 1 kg	Januar bis Dezember 2009	Die Erzeugnisse sollten jeweils nur zur Hälfte aus konventioneller Produktion (50) stammen. Die andere Hälfte soll sich aus Reformherzeugnissen (21), Erzeugnissen gemäß Öko-VO (EG) (22) und Erzeugnissen aus kontrolliert integrierter Produktion (55) zusammensetzen.

Projekt	Lebensmittel <sup>1</sup>	Herkunftsstaat <sup>2</sup>	Probenahmestelle (Betriebsarten) <sup>3</sup>	Entnahmemenge/Laborprobe	Probenahmezeitraum	Bemerkungen
Projekt 3	Weizenkleingebäck vorgebacken (17 11 06)	freigestellt	Lebensmittelgeschäft und –verkaufsabteilung (40 10 100); Bäckereifiliale und –verkaufsabteilung (40 10 150); Tankstellen mit Lebensmittelverkauf (40 20 100); Großhändler (30 05 000); Lebensmittellager Zentrallager (30 20 100)	mindestens 3 Packungen (Einzelproben) mit insgesamt mindestens 1 kg	Januar bis Dezember 2009	Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 13: Verpackt (003) oder Verpackt unter Schutzgas (004)
Projekt 4	Löslicher Kaffee/ Instant-Kaffee: Kaffee-Extrakt (46 03 01) Kaffee-Extrakt entcoffeiniert (46 03 02) Kaffee-Extrakt säurearm (46 03 03) Kaffee-Extrakt entcoffeiniert säurearm (46 03 04)	freigestellt	Hersteller und Abpacker (20 00 000); Großhändler (30 05 000); Lebensmittel Einzelhandel (40 10 000)	mindestens 1 kg	Januar bis Dezember 2009	
Projekt 5	Kaffee gerösteter (46 02 01/-02/-03/-04/-05/-06) Kaffee-Extrakte (46 03 01/-02/-03/-04/-05)	freigestellt	Einzelhandel (40 00 000)	mindestens 1 kg Kaffee/ Kaffee-Extrakte	Januar bis Dezember 2009	
Projekt 6	Kopfsalat (25 01 01)	freigestellt	freigestellt	10 Salatköpfe	freigestellt	Keine Bioware
Projekt 7	Leber Lamm/Schaf auch tiefgefroren (06 24 01) Fleischteilstück Lamm/Schaf auch tiefgefroren (06 23 00)	freigestellt	Schafhalter (10 10 300); Schlachthof/-Schlachtbetrieb (20 30 100/-110/-120/-130)	Leber: gesamtes Organ Fleisch: mindestens 1 kg	freigestellt	Rückverfolgbarkeit zum Erzeuger sollte gegeben sein.

<sup>1</sup> Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 3

<sup>2</sup> Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 10

<sup>3</sup> Kodierung entsprechend ADV-Katalog Nr. 8

**4. Probenvorbereitungsvorschriften**

4.1	<u>Einleitung</u>	4-2
4.2	<u>Allgemeine Hinweise für die Probenvorbereitung</u>	4-2
4.3	<u>Probenvorbereitungsvorschriften 2009</u>	4-5

#### 4.1 Einleitung

Standardisierte Vorschriften zur Probenvorbereitung werden von den Sachverständigen aus den jeweiligen Expertengruppen in Zusammenarbeit mit dem BVL für den 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.

Die Verordnung (EG) Nr. 333/2007<sup>1</sup> vom 28. März 2007 ist zu beachten.

---

<sup>1</sup> 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

### Nitrat/Nitrit

Für Nitrat sind die Festlegungen der Verordnung (EG) 1882/2006<sup>2</sup> für die Probenvorbereitung zu berücksichtigen. Hiernach dürfen die Proben vor der Nitratanalyse nicht gewaschen werden. Die Probe sollte nach der Homogenisierung unverzüglich untersucht werden, ansonsten 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 werden<sup>3</sup>.

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 wird<sup>4</sup>.

### 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:

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

---

<sup>2</sup> 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

<sup>3</sup> Lebensmittelchemie 49, 40-45 (1995)

<sup>4</sup> Bundesgesundhbl. 18, 269-276 (1974)

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

Die Verordnung (EG) Nr. 333/2007<sup>5</sup> vom 28. März 2007 ist zu beachten.

Mykotoxine

Die Verordnung (EG) Nr. 401/2006<sup>6</sup> vom 23. Februar 2006 ist zu beachten.

Acrylamid

Die Empfehlung 2007/331/EG<sup>7</sup> vom 03. Mai 2007 und die Verordnung (EG) Nr. 333/2007<sup>5</sup> vom 28. März 2007 sind zu beachten.

Dioxine und dioxinähnliche PCB

Die Verordnung (EG) Nr. 1883/2006<sup>8</sup> vom 19. Dezember 2006 ist zu beachten.

---

<sup>5</sup> 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

<sup>6</sup> 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

<sup>7</sup> Empfehlung 2007/331/EG der Kommission vom 3. Mai 2007 zur Überwachung des Acrylamidgehalts in Lebensmitteln

<sup>8</sup> 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

4.3 Probenvorbereitungsvorschriften 2009**Inhalt****Teil I: Warenkorb-Lebensmittel**

<b>Tierische Lebensmittel</b>	4-7
– Butter	4-7
– Buttermakrele (Butterfisch)	4-8
– Vollei flüssig	4-9
– Vollei getrocknet	4-10
– Ziegenkäse	4-11
<b>Pflanzliche Lebensmittel</b>	4-12
– Aprikose	4-12
– Aubergine	4-13
– Banane	4-14
– Blumenkohl	4-15
– Bulgur	4-16
– Dinkelflocken	4-17
– Erbse tiefgefroren	4-18
– Gemüsepaprika	4-19
– Knollensellerie	4-20
– Linse	4-22
– Orangensaft	4-23
– Pflanzenmargarine	4-24
– Pommes parisienne/frites verzehrfertig	4-25
– Rucola	4-26
– Tafelweintraube	4-27
– Weizenkörner	4-28

**Teil II: Projekte 2009**

Projekt 1:	Fumonisine in Lebensmitteln	4-29
Projekt 2:	Mutternkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnissen	4-30
Projekt 3:	Deoxynivalenol in Weizenkleingebäck	4-31
Projekt 4:	OTA in löslichem Kaffee/Instant-Kaffee	4-32
Projekt 5:	Furan in Kaffee und Kaffee-Extrakten	4-33
Projekt 6:	Einzelstückanalyse bei Kopfsalat auf Pflanzenschutzmittelrückstände	4-34
Projekt 7:	Dioxine und PCB in Leber und Muskulatur von Schafen	4-35

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

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

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Butter**

## 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 eingegangene Laborprobe, die aus mindestens 200 g Butter bestehen soll, wird direkt untersucht. Restliches Material wird für eventuell notwendige Nachuntersuchungen gekühlt aufbewahrt.

A) Für die Untersuchungen auf Pestizide und organische Kontaminanten (chlororganische Insektizide, Nitromoschusverbindungen, PCB)

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

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

B) Für die Untersuchungen auf organische Kontaminanten (BTEX, LCKW)

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

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT:      Buttermakrele (Butterfisch)**

## 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.

## Probenvorbereitung:

Von mindestens 500 g Buttermakrele werden die Gräten und die Haut entfernt und das gesamte Muskelfleisch (entspricht verzehrbarem Anteil) - eventuell portionsweise - mittels geeigneter Geräte homogenisiert, die einzelnen Portionen werden vereinigt und intensiv gemischt. Der homogenisierte Fisch wird direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgekühlt aufbewahrt, für die Untersuchungen auf Elemente in einem Kunststoffgefäß.

A) Für die Untersuchungen auf organische Kontaminanten

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

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

B) Für die Untersuchungen auf Elemente

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

C) Für die Untersuchungen auf toxische Reaktionsprodukte

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

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Vollei flüssig****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. Kann die Vorbereitung nicht innerhalb von 24 Std. durchgeführt werden, ist die Probe tiefzukühlen. Originalpackungen werden bis zur Weiterverarbeitung entsprechend der auf der Verpackung angegebenen Temperatur gelagert.

**Probenvorbereitung:**

Die eingegangene Laborprobe, die aus mindestens 500 g Vollei bestehen soll, wird mittels geeigneter Geräte homogenisiert. Das homogenisierte Ei wird direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgekühlt aufbewahrt, für die Untersuchungen auf Elemente in einem Kunststoffgefäß.

**A) Für die Untersuchungen auf Pestizide und organische Kontaminanten**

Die Analysenergebnisse sind auf das Vollei in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Vom Vollei-Homogenat ist der Fettgehalt zu bestimmen und in g/100g anzugeben.

**B) Für die Untersuchungen auf Elemente**

Die Analysenergebnisse sind auf das Vollei in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

**C) Für die Untersuchungen auf pharmakologisch wirksame Stoffe**

Die Analysenergebnisse sind auf das Vollei in der Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Vollei getrocknet**

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, die aus mindestens 500 g Volleipulver bestehen soll, wird in einer Kunststoffschüssel mit einem Glasstab oder Kunststofflöffel gut durchmischt. Die homogenisierte Probe wird direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen trocken und dunkel aufbewahrt, für die Untersuchungen auf Elemente in einem Kunststoffgefäß.

A) Für die Untersuchungen auf Pestizide und organische Kontaminanten

Die Analysenergebnisse sind auf das Volleipulver in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

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

B) Für die Untersuchungen auf Elemente

Die Analysenergebnisse sind auf das Volleipulver in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf pharmakologisch wirksame Stoffe

Die Analysenergebnisse sind auf das Volleipulver in der Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT:      Ziegenkäse****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 Käse bestehen soll, wird (soweit vorhanden) die Rinde entfernt. Der verzehrbare Anteil des Käses wird - eventuell portionsweise - mittels geeigneter Geräte homogenisiert, die einzelnen Portionen werden vereinigt und intensiv gemischt. Der homogenisierte Käse wird direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgekühlt aufbewahrt, für die Untersuchungen auf Elemente in einem Kunststoffgefäß.

A) Für die Untersuchungen auf Pestizide und organische Kontaminanten (chlororganische Insektizide, Nitromoschusverbindungen, PCB)

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

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

B) Für die Untersuchungen auf organische Kontaminanten (BTEX, LCKW)

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

C) Für die Untersuchungen auf Elemente

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

**Teil I: Warenkorb-Lebensmittel****Pflanzliche Lebensmittel**

Stand 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Aprikose**

## 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 Aprikosen, jedoch mindestens 1 kg bestehen soll, werden anhaftende Verunreinigungen, verdorbene Teile, Stiele und eventuell vorhandene Blätter entfernt. Der Anteil wird nach Art und gegebenenfalls Menge im Protokoll notiert.

Anschließend wird jede Aprikose mit einem Keramikmesser längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils vier Segmente geteilt, wobei Verluste an Saft und Fruchtfleisch möglichst zu vermeiden sind. Die Steine werden vom Fruchtfleisch abgelöst und für die spätere Rückrechnung gewogen. Zwei gegenüberliegende Segmente einer jeden Aprikose sind für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- und Einzelmethoden zu verwenden. Die beiden übrigen Segmente von jeder Aprikose sind für die Dithiocarbamatuntersuchung heranzuziehen.

## 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 eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis (Früchte und Steine) 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. Die Feinzerkleinerung sollte möglichst im tiefgefrorenen Zustand, gegebenenfalls unter Zusatz von Trockeneis mit einem leistungsstarken Zerkleinerungsgerät erfolgen. 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 eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

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

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Aubergine**

## 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 5 Auberginen, jedoch mindestens 2 kg bestehen soll, werden die Kelche und eventuell anhaftende Verunreinigungen entfernt. Der Anteil wird nach Art und gegebenenfalls Menge im Protokoll notiert.

Anschließend wird jede Aubergine mit einem Keramikkmesser längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils vier Segmente geteilt. Zwei gegenüberliegende Segmente jeder Aubergine sind für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden zu verwenden, ein Segment jeder Aubergine ist für die Dithiocarbamatuntersuchung heranzuziehen.

## Analysenspezifische Vorbereitung:

**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 eventuell 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. Die Feinzerkleinerung sollte möglichst im tiefgefrorenen Zustand, gegebenenfalls unter Zusatz von Trockeneis mit einem leistungsstarken Zerkleinerungsgerät erfolgen. 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 eventuell 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: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Banane**

## 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 Bananen bestehen soll, werden verdorbene Teile entfernt. Der Anteil wird nach Art und gegebenenfalls Menge im Protokoll notiert.

Mit einem Keramikmesser wird jede Banane längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils vier Segmente geteilt. Zwei gegenüberliegende Segmente jeder Banane sind für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- und Einzelmethode zu verwenden. Ein Segment jeder Banane ist für die Dithiocarbamatuntersuchung und die verbliebenen Segmente sind für die Elementuntersuchungen heranzuziehen.

## Analysenspezifische Vorbereitung:

**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 eventuell 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 Einzelmethode

Alle ausgewählten Segmente werden homogenisiert. Die Feinzerkleinerung sollte möglichst im tiefgefrorenen Zustand, gegebenenfalls unter Zusatz von Trockeneis mit einem leistungsstarken Zerkleinerungsgerät erfolgen. Anschließend wird das Homogenat direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen zu vermeiden - tiefgefroren. Das restliche Material wird für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

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

C) Für die Untersuchungen auf Elemente

Von allen ausgewählten Segmenten wird die Schale entfernt. Anschließend wird das Fruchtfleisch homogenisiert und direkt untersucht oder im Kunststoffgefäß bis zur Untersuchung und für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf die zum Verzehr bestimmten (geschälten) Bananen zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Blumenkohl**

## 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 5 Blumenkohlköpfen, jedoch mindestens 2 kg bestehen soll, werden anhaftende Verunreinigungen, Blätter, Strunk und verdorbene Teile entfernt. Der Anteil wird nach Art und gegebenenfalls Menge im Protokoll notiert. Anschließend wird jeder Blumenkohlkopf mit einem Keramikmesser längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils vier Segmente geteilt. Zwei gegenüberliegende Segmente jedes Kopfes sind für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethode zu verwenden, ein Segment von jedem Kopf ist für die Dithiocarbamatuntersuchung heranzuziehen.

## Analysenspezifische Vorbereitung:

**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 gekühlt. Ein Einfrieren sollte vermieden werden. Das restliche Material wird für eventuell notwendige Nachuntersuchungen kurzzeitig gekühlt 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. Die Feinzerkleinerung sollte möglichst im tiefgefrorenen Zustand, gegebenenfalls unter Zusatz von Trockeneis mit einem leistungsstarken Zerkleinerungsgerät erfolgen. Anschließend wird das Homogenat direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen zu vermeiden - tiefgefroren. Das restliche Material wird für eventuell 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: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT:      Bulgur**

## 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 eingegangene Laborprobe, die aus mindestens 1 kg Bulgur 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

Der für die Elementuntersuchungen vorgesehene Bulgur wird mit einem geeigneten Gerät homogenisiert. Für die Homogenisierung wird das Einweichen in einer definierten Menge „Reinstwasser“ empfohlen, die bei der Berechnung der Analysenergebnisse zu berücksichtigen ist. Der homogenisierte Bulgur wird direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren, bei Trockenhomogenisierung trocken und dunkel aufbewahrt.

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

B) Für die Untersuchungen auf Mykotoxine

Der für die Mykotoxinuntersuchungen vorgesehene Bulgur wird mit einem geeigneten Gerät homogenisiert. Für die Homogenisierung wird der Zusatz einer definierten Menge Wasser empfohlen, die bei der Berechnung der Analysenergebnisse zu berücksichtigen ist. Der homogenisierte Bulgur wird direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren, bei Trockenhomogenisierung trocken und dunkel aufbewahrt.

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

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Dinkelflocken**

## 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 eingegangene Laborprobe, die aus mindestens 1 kg Dinkelflocken 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 Dinkelflocken werden mit einem geeigneten Gerät homogenisiert. Für die Homogenisierung wird das Einweichen in einer definierten Menge „Reinstwasser“ empfohlen, die bei der Berechnung der Analyseergebnisse zu berücksichtigen ist. Die homogenisierten Dinkelflocken werden direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren, bei Trockenhomogenisierung trocken und dunkel aufbewahrt. Die Analyseergebnisse sind auf die Dinkelflocken in der Angebotsform zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

B) Für die Untersuchungen auf Mykotoxine

Die für die Mykotoxinuntersuchungen vorgesehenen Dinkelflocken werden mit einem geeigneten Gerät homogenisiert. Für die Homogenisierung wird der Zusatz einer definierten Menge Wasser empfohlen, die bei der Berechnung der Analyseergebnisse zu berücksichtigen ist. Die homogenisierten Dinkelflocken werden direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren, bei Trockenhomogenisierung trocken und dunkel aufbewahrt. Die Analyseergebnisse sind auf die Dinkelflocken in der Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Erbse, tiefgefroren**

Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

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

Grundlegende Vorbereitung:

Die eingegangene Laborprobe, die aus mindestens 1 kg tiefgefrorenen Erbsen bestehen soll, wird in einer Kunststoffschüssel mittels Glasstab oder Kunststofflöffel gut durchmischt. Je die Hälfte der Erbsen ist für die Pestiziduntersuchungen nach den Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden und für die Dithiocarbamatuntersuchung zu verwenden.

Analysenspezifische Vorbereitung:

**Bitte zusätzlich die allgemeinen Hinweise für die Probenvorbereitung beachten!**

A) Für die Untersuchung auf Dithiocarbamate

Die ausgewählten tiefgefrorenen Erbsen werden intensiv gemischt und direkt untersucht. Das restliche Material wird für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

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

Die ausgewählten Erbsen sollten möglichst im tiefgefrorenen Zustand, gegebenenfalls unter Zusatz von Trockeneis mit einem leistungsstarken Zerkleinerungsgerät homogenisiert werden. Anschließend wird das Homogenat direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen zu vermeiden - tiefgefroren. Das restliche Material wird für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf das ganze Erzeugnis zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT:      Gemüsepaprika**

## 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 Paprikaschoten, jedoch mindestens 1,5 kg bestehen soll, werden eventuell vorhandene Stiele und verdorbene Teile entfernt. Der Anteil wird nach Art und gegebenenfalls Menge im Protokoll notiert.

Anschließend werden mindestens 10 Paprikaschoten mit einem Keramikkmesser längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils vier Segmente geteilt. Zwei gegenüberliegende Segmente einer jeden Schote sind für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden zu verwenden, ein Segment jeder Schote ist für die Dithiocarbamatuntersuchung heranzuziehen. Für die Elementuntersuchungen werden 10 ganze Paprikaschoten 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 eventuell 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. Die Feinzerkleinerung sollte möglichst im tiefgefrorenen Zustand, gegebenenfalls unter Zusatz von Trockeneis mit einem leistungsstarken Zerkleinerungsgerät erfolgen. 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 eventuell 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

10 Paprikaschoten werden normiert gewaschen. Anschließend werden sie mit einem Keramikkmesser längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils vier Segmente geteilt. Von 10 ausgewählten Segmenten (ein Segment von jeder Schote) werden Stielansätze, Samen und Scheidewände entfernt, das Fruchtfleisch wird homogenisiert und direkt untersucht oder im Kunststoffgefäß bis zur Untersuchung und für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

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

Stand 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Knollensellerie**

## 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 5 Sellerieknollen, jedoch mindestens 2 kg bestehen soll, werden anhaftende Verunreinigungen, Blätter und verdorbene Teile entfernt. Der Anteil wird nach Art und gegebenenfalls Menge im Protokoll notiert. Anhaftende Erde wird durch Abspülen oder schonendes Abbürsten entfernt.

Anschließend wird jede Sellerieknolle mit einem Keramikmesser längs der Vegetationsachse nach dem Sektorverfahren in jeweils vier Segmente geteilt. Zwei gegenüberliegende Segmente einer jeden Knolle sind für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethode und für die Nitratuntersuchung zu verwenden. Ein Segment jeder Knolle ist für die Dithiocarbamatuntersuchung und die verbliebenen Segmente sind für die Elementuntersuchungen heranzuziehen.

## Analysenspezifische Vorbereitung:

**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 eventuell 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 Einzelmethode

Alle ausgewählten Segmente werden homogenisiert. Die Feinzerkleinerung sollte möglichst im tiefgefrorenen Zustand, gegebenenfalls unter Zusatz von Trockeneis mit einem leistungsstarken Zerkleinerungsgerät erfolgen. Anschließend wird das Homogenat direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen zu vermeiden - tiefgefroren. Das restliche Material wird für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

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

C) Für die Untersuchung auf Nitrat

Die Untersuchung auf Nitrat erfolgt mit einem Teil des unter B) hergestellten Homogenates.

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

D) Für die Untersuchungen auf Elemente

Alle ausgewählten Segmente oder bei großen Knollen ein Untersegment von jedem Segment werden geschält, abgespült und auf einem Kunststoffsieb ca. 2 Minuten ab-

tropfen gelassen. Anschließend werden die Segmente homogenisiert und direkt untersucht oder im Kunststoffgefäß bis zur Untersuchung und für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

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

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT:      Linse (braun, gelb, grün, rot)**

## 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:

Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- und Einzelmethode

Die gesamte Probe, die aus mindestens 1 kg Linsen bestehen soll, wird mittels einer geeigneten Mühle vermahlen und das Mehl danach nochmals intensiv gemischt. Die gemahlene Linsen werden direkt untersucht. Das restliche Material wird für eventuell notwendige Nachuntersuchungen trocken und dunkel aufbewahrt.

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

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT:      Orangensaft****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 1 Liter Saft bestehen soll, werden 200 ml für die Untersuchungen auf Elemente verwendet. Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden wird die gesamte Restmenge verwendet. Besteht die Probe aus mehreren Packungen à mindestens 500 ml, kann für jede Gruppe von Untersuchungen eine Packung verwendet werden.

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

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

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

**B) Für die Untersuchungen auf Elemente**

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

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

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Pflanzenmargarine**

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:

Von der eingegangenen Laborprobe, die aus mindestens 800 g Margarine bestehen soll, werden für jede Gruppe von Untersuchungen 200 g verwendet. Die Margarine wird direkt untersucht. Restliches Material wird für eventuell notwendige Nachuntersuchungen gekühlt aufbewahrt.

A) Für die Untersuchungen auf Pestizide und auf organische Kontaminanten (chlororganische Insektizide, Nitromoschusverbindungen, PCB)

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

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

B) Für die Untersuchungen auf organische Kontaminanten (BTEX, LCKW)

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

C) Für die Untersuchungen auf Elemente

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

D) Für die Untersuchungen auf toxische Reaktionsprodukte

Die Analysenergebnisse sind auf die Margarine in der Angebotsform zu beziehen und für PAK in µg/kg und für 3-MCPD-Ester in mg/kg anzugeben.

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Pommes parisienne/frites verzehrfertig**

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:

Für die Untersuchung auf toxische Reaktionsprodukte

Die eingegangene Laborprobe, die aus mindestens 500 g Pommes bestehen soll, wird fein zerkleinert. Die homogenisierte Probe wird direkt zur Untersuchung verwendet und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgekühlt aufbewahrt.

Das Analyseergebnis ist auf die Pommes in der Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Rucola**

## 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 Rucola bestehen soll, werden anhaftende Verunreinigungen und welke oder verdorbene Blätter entfernt. Der Anteil wird nach Art und gegebenenfalls Menge im Protokoll notiert.

Anschließend werden die Rucolablätter intensiv gemischt. Etwa 700 g werden für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- oder Einzelmethoden, etwa 400 g für die Dithiocarbamatuntersuchung und jeweils etwa 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 Rucola wird 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 eventuell 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 Einzelmethoden

Der ausgewählte Rucola wird homogenisiert. Die Feinzerkleinerung sollte möglichst im tiefgefrorenen Zustand, gegebenenfalls unter Zusatz von Trockeneis mit einem leistungsstarken Zerkleinerungsgerät erfolgen. Anschließend wird das Homogenat direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen zu vermeiden – tiefgefroren. Das restliche Material wird für eventuell 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 Rucola wird homogenisiert und direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung und für eventuell 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 Rucola wird normiert gewaschen, anschließend homogenisiert und direkt untersucht oder im Kunststoffgefäß bis zur Untersuchung und für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt.

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

Stand: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT:      Tafelweintraupe (weiß, 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 5 Trauben (Einheiten), jedoch mindestens 2 kg bestehen soll, werden die Stiele möglichst weitgehend abgeschnitten und verdorbene Beeren entfernt. Der Anteil wird nach Art und gegebenenfalls Menge im Protokoll notiert.

Anschließend werden die Beeren und noch vorhandene kleinere Traubenstücke gemischt. Etwa ein Viertel ist für die Dithiocarbamatuntersuchung und der gesamte Rest für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- und Einzelmethoden zu verwenden.

## Analysenspezifische Probenvorbereitung:

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

Alle ausgewählten Beeren werden nicht abgerupft, sondern direkt oberhalb des Fruchtsatzes von den Stielen abgeschnitten und unzerkleinert direkt untersucht, im Ausnahmefall bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen tiefgefroren. Das restliche Material wird für eventuell 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 Beeren werden von noch vorhandenen Stielen abgerupft und homogenisiert. Die Feinzerkleinerung sollte möglichst im tiefgefrorenen Zustand, gegebenenfalls unter Zusatz von Trockeneis mit einem leistungsstarken Zerkleinerungsgerät erfolgen. Anschließend wird das Homogenat direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen und Saftverlust zu vermeiden - tiefgefroren. Das restliche Material wird für eventuell 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: 2009

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Weizenkörner**

## 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 eingegangene Laborprobe, die aus mindestens 2 kg Weizenkörnern bestehen soll, wird von Fremdbesatz befreit und anschließend in einer Kunststoffschüssel mittels Glasstab oder Kunststofflöffel gut durchmischt. Für die Elementuntersuchungen werden ca. 200 g abgenommen und in ein Kunststoffgefäß abgefüllt. Für die Pestiziduntersuchungen nach Multi-, Sammel- und Einzelmethoden werden ca. 500 g, für die Dithiocarbamatuntersuchung ca. 500 g und für die Mykotoxinuntersuchungen wird die Restmenge verwendet.

## Analysenspezifische Probenvorbereitung:

A) Für die Untersuchung auf Dithiocarbamate

Die für die Dithiocarbamatuntersuchung vorgesehenen Weizenkörner werden direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen trocken und dunkel aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die von Fremdbesatz befreiten Weizenkörner zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

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

Die für die Pestiziduntersuchungen vorgesehenen Weizenkörner werden - eventuell portionsweise - mit einem geeigneten Gerät fein vermahlen und danach nochmals intensiv gemischt. Das Mehl wird direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen trocken und dunkel aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die von Fremdbesatz befreiten Weizenkörner zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

C) Für die Untersuchungen auf Elemente

Die für die Elementuntersuchungen vorgesehenen Weizenkörner werden mit einem geeigneten Gerät homogenisiert. Für die Homogenisierung wird das Einweichen in einer definierten Menge „Reinstwasser“ empfohlen, die bei der Berechnung der Analysenergebnisse zu berücksichtigen ist. Die homogenisierten Weizenkörner werden direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren, bei Trockenhomogenisierung trocken und dunkel aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die von Fremdbesatz befreiten Weizenkörner zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

D) Für die Untersuchungen auf Mykotoxine

Die für die Mykotoxinuntersuchungen vorgesehenen Weizenkörner werden mit einem geeigneten Gerät homogenisiert. Für die Homogenisierung wird der Zusatz einer definierten Menge Wasser empfohlen, die bei der Berechnung der Analysenergebnisse zu berücksichtigen ist. Die homogenisierten Weizenkörner werden direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren, bei Trockenhomogenisierung trocken und dunkel aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf die von Fremdbesatz befreiten Weizenkörner zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

**Teil II: Projekte**

Stand: 2009

**PROJEKT 1: Fumonisine in Lebensmitteln****PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Maismehl, 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, die aus mindestens 1 kg, bei Knabbererzeugnissen aus mindestens 5 Packungen bestehen soll, wird mit einer geeigneten Mühle gemahlen und gründlich homogenisiert. Bereits gemahlene 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 Lebensmittel in der Angebotsform zu beziehen und in µg/kg anzugeben.

Stand: 2009

**PROJEKT 2: Mutternkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnissen****PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Roggenmehl und Roggenvollkornschrot**

## 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 soll aus mindestens 1 kg bestehen

Roggenmehl wird in einer Kunststoffschüssel intensiv durchmischt.

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 gegebenenfalls zu portionieren. Außerdem sollte die Probe nur geringer Lichteinstrahlung ausgesetzt werden. Die Probengefäße sollten bei Arbeitsunterbrechung mit Haushalts-Aluminiumfolie vor Lichteinfall geschützt werden. Die zerkleinerten Schrotportionen werden vereinigt und intensiv gemischt. Die gemischten Proben werden direkt untersucht. Das restliche Material wird für eventuell notwendige Nachuntersuchungen trocken und dunkel aufbewahrt.

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

Stand: 2009

**PROJEKT 3: Deoxynivalenol in Weizenkleingebäck****PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Weizenkleingebäck**

## Probenlagerung bis zur Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang sofort zu wiegen und das Gewicht zu notieren. Das Gewicht geht in die Ergebnisberechnung mit ein.

Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe dunkel und geschützt vor Feuchtigkeit bis zum anderen Tag aufzubewahren (Schimmelbildung muss unbedingt vermieden werden).

## Probenvorbereitung:

Die eingegangene Laborprobe, die aus mindestens 3 Packungen (Einzelproben) mit insgesamt mindestens 1 kg bestehen soll, wird in würfelförmige Stücke von nicht mehr als 2 cm Kantenlänge geschnitten.

Die so vorzerkleinerte Probe wird flach ausgebreitet und in einem Trockenschrank über Nacht getrocknet. In Trockenschränken mit Luftumwälzung genügen einige Stunden. Als optimal hat sich eine Temperatur von etwa 40 °C erwiesen, 60 °C sollten nicht überschritten werden. Nach dem Trocknen bleibt das Material zum Angleichen an die Raumluftfeuchtigkeit 2 - 3 Stunden offen stehen.

Als Alternative zum Trocknen im Trockenschrank kann das in Würfel geschnittene Brot an der Luft über 1 – 2 Tage getrocknet werden.

Nach dem Angleichen auf Raumluftfeuchtigkeit bzw. der Lufttrocknung werden die Brotwürfel erneut gewogen. Aus der Massenabnahme wird der Trocknungsverlust errechnet. Die getrocknete Probe wird anschließend in einem geeigneten Gerät fein zerkleinert (Partikelgröße  $\leq 1$  mm), gründlich gemischt und verschlossen, dunkel und bei Raumtemperatur aufbewahrt.

Das getrocknete, homogenisierte Probenmaterial wird direkt untersucht. Restliches Material wird für eventuell notwendige Nachuntersuchungen trocken und dunkel aufbewahrt.

Die Analysenergebnisse sind auf das Kleingebäck in der Angebotsform (d.h. auf das nicht getrocknete Gebäck) zu beziehen und in  $\mu\text{g}/\text{kg}$  anzugeben.

Stand: 2009

**PROJEKT 4: Ochratoxin A in löslichem Kaffee/ Instant-Kaffee****PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Löslicher Kaffee/ Instant-Kaffee**

## Probenlagerung bis zu 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, die aus mindestens 1 kg löslichem Kaffee/ Instant-Kaffee bestehen soll, wird in einer Kunststoffschüssel intensiv gemischt. Der Kaffee wird direkt untersucht und das restliche Material für eventuell notwendige Nachuntersuchungen trocken und dunkel aufbewahrt.

Die Analyseergebnisse sind auf den löslichen Kaffee/Instant-Kaffee in der Angebotsform zu beziehen und in  $\mu\text{g}/\text{kg}$  anzugeben.

Stand: 2009

**PROJEKT 5: Furan in Kaffee und Kaffee-Extrakten****PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT: Kaffee und Kaffee-Extrakte**

## Probenlagerung bis zu 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 soll aus mindestens 1 kg Kaffee/Kaffee-Extrakt bestehen.

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

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

Stand: 2009

**PROJEKT 6:    Einzelfruchtanalyse bei Kopfsalat auf PSM-Rückstände****PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT:    Kopfsalat**

## Probenlagerung bis zu Probenvorbereitung:

Die Probe ist nach dem Eingang zu wiegen und das Gewicht der einzelnen Salatköpfe (Einheiten) zu notieren. Die Gewichte der einzelnen Salatköpfe werden zur Auswertung der Ergebnisse gesondert abgefragt.

Kann die Vorbereitung nicht am Eingangstag durchgeführt werden, ist die Probe kühl und dunkel bis zum anderen Tag aufzubewahren.

## Probenvorbereitung:

Die eingegangene Laborprobe soll aus genau 10 Salatköpfen bestehen. Die Salatköpfe werden jeweils getrennt aufgearbeitet. Anhaftende Verunreinigungen, welke oder verdorbene Blätter und gegebenenfalls Wurzeln werden entfernt. Der Anteil wird nach Art und Menge im Protokoll notiert.

Die Salatköpfe werden zur Zerkleinerung einzeln eingefroren, sofern nötig kann das Material vorher mit einem Keramikmesser grob gestückelt werden. Die so vorbereitete Einheit wird möglichst im tiefgefrorenen Zustand, gegebenenfalls unter Zusatz von Trockeneis mit einem leistungsstarken Zerkleinerungsgerät homogenisiert. Anschließend werden die Homogenate direkt untersucht oder bis zur weiteren Bearbeitung, am besten portionsweise, gemäß den vorgesehenen Einwaagen - um Inhomogenitäten durch Entmischungen und Saftverlust zu vermeiden – tiefgefroren. Das restliche Material wird für eventuell notwendige Nachuntersuchungen tiefgefroren aufbewahrt. Die Analysenergebnisse sind auf jeden Salatkopf nach Entfernen der o.a. Bestandteile zu beziehen und in mg/kg anzugeben.

Stand: 2009

**PROJEKT 7     Dioxine und PCB in Leber und Muskulatur von Schafen**

**PROBENVORBEREITUNGSVORSCHRIFT:     Leber und Muskelfleisch**

Probenvorbereitung:

Hausmethoden gemäß Verordnung (EG) Nr. 1883/2006<sup>9</sup>.

Das Analyseergebnis ist auf den Fettgehalt zu beziehen und in pg/g Fett anzugeben. Der Fettgehalt ist zu bestimmen und in g/100g anzugeben.

---

<sup>9</sup> 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

## 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 2009 5-5

#### 5.2.1 *Organische Verbindungen* 5-6 Butter, Buttermakrele (Butterfisch), Vollei flüssig/getrocknet, Ziegenkäse

#### 5.2.2 *Elemente* 5-14 Buttermakrele (Butterfisch), Vollei flüssig/getrocknet, Ziegenkäse

### 5.3 Lebensmittel pflanzlicher Herkunft 2009 5-13

#### 5.3.1 *Organische Verbindungen* 5-14 Aprikose, Aubergine, Banane, Blumenkohl, Bulgur, Dinkelflocken, Erbse (tiefgefroren), Gemüsepaprika, Knollensellerie, Linse, Orangensaft, Pflanzenmargarine, Pommes parisienne gegart und/oder Pommes frites gegart, Rucola, Tafelweintrau- be, Weizenkörner

#### 5.3.2 *Elemente und Nitrat* 5-54 Banane, Bulgur, Dinkelflocken, Gemüsepaprika, Knollensellerie, Orangensaft, Pflanzenmargarine, Rucola, Weizenkörner

**Teil II: Projekte 2009**

Projekt 1:	Fumonisine in Lebensmitteln	5-57
Projekt 2:	Mutterkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnissen	5-58
Projekt 3:	Deoxynivalenol in Weizenkleingebäck	5-59
Projekt 4:	OTA in löslichem Kaffee/Instant-Kaffee	5-60
Projekt 5:	Furan in Kaffee und Kaffee-Extrakten	5-61
Projekt 6:	Einzelstückanalyse bei Kopfsalat auf Pflanzenschutzmittelrückstände	5-62
Projekt 7:	Dioxine und PCB in Leber und Muskulatur von Schafen	5-68

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 dem kleinsten für einen Stoff geltenden Höchstgehalt 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 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.

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 2009

## 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)**

**Lebensmittel: Butter, Buttermakrele (Butterfisch), Vollei und Ziegenkäse**  
**Bezugsubstanz: Angebotsform (1700216)**

**Für Butter, Buttermakrele (Butterfisch), Vollei und Ziegenkäse ist bei der Datenübermittlung die Angabe des Fettanteils in Prozent erforderlich.**

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 Stoffspektr ebenfalls nachgewiesen war. 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			
		Butter	Buttermakrele (Butterfisch)	Vollei flüssig/getrocknet	Ziegenkäse
Matrixkode <sup>2</sup>		04 00 00	10 13 25	05 02 01/05 02 04	03 52 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff				
<b>BTEX (meBG in mg/kg)</b>					
2200001	Benzol	0,07			0,07
2200002	Toluol	0,07			0,07
2200007	Ethylbenzol	0,07			0,07
2200003	Xylol (gesamt)	0,07			0,07
2200014	Styrol	0,07			0,07

		Lebensmittel			
		Butter	Buttermakrele (Butterfisch)	Vollei flüssig/getrocknet	Ziegenkäse
Matrixkode <sup>2</sup>		04 00 00	10 13 25	05 02 01/05 02 04	03 52 01
Stoffkode <sup>1</sup>	Stoff				
	<b>Chlororganische Verbindungen (meBG in mg/kg)</b>				
4805110	PCB 28		0,002		
4805111	PCB 52		0,002		
4805112	PCB 101	0,003	0,002	0,002	
4805114	PCB 138	0,003	0,002	0,002	0,002
4805115	PCB 153	0,003	0,002	0,002	0,002
4805113	PCB 180	0,003	0,002	0,002	0,002
	<b>Lösungsmittel (meBG in mg/kg)</b>				
4805103	Chloroform Trichlormethan	0,02			0,02
4805083	Perchlorethylen/ Tetrachlorethylen	0,02			0,02
4805105	Trichlorethylen	0,02			0,02
	<b>PAK<sup>3</sup> (meBG in µg/kg)</b>				
2200201	Benzo(a)anthracen		0,3		
2200230	Benzo(b)fluoranthren		0,3		
2200250	Benzo(a)pyren		0,3		
2200200	Chrysen		0,3		
	<b>Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe (meBG in mg/kg)</b>				
3805002	Aldrin	0,003	0,002	0,002	0,002
3812001	Azinphos-ethyl	0,01		0,01	0,01
3860014	Bifenthrin	0,01		0,01	0,01
3805174	Bromocyclen	0,003	0,002	0,002	0,002

		Lebensmittel			
		Butter	Buttermakrele (Butterfisch)	Vollei flüssig/getrocknet	Ziegenkäse
Matrixkode <sup>2</sup>		04 00 00	10 13 25	05 02 01/05 02 04	03 52 01
Stoff-kode <sup>1</sup>	Stoff				
3805007	Chlorbenzilat	0,01		0,01	0,01
3805131	Chlordan, cis-	0,003	0,002	0,002	0,002
3805067	Chlordan, Oxy-	0,003	0,002	0,002	0,002
3805132	Chlordan, trans-	0,003	0,002	0,002	0,002
3810002	Chlorfenvinphos	0,01		0,01	0,01
3811003	Chlorpyrifos	0,01		0,01	0,01
3811040	Chlorpyrifos-methyl	0,01		0,01	0,01
3860038	Cyfluthrin und beta-Cyfluthrin, Summe der Isomeren	0,01		0,01	0,01
3860011	Cypermethrin Isomere, Gesamt-	0,01		0,01	0,01
3805098	DDD-op'	0,003		0,002	0,002
3805099	DDD-pp'	0,003	0,002	0,002	0,002
3805094	DDE-op'	0,003		0,002	0,002
3805095	DDE-pp'	0,003	0,002	0,002	0,002
3805096	DDT-op'	0,003	0,002	0,002	0,002
3805097	DDT-pp'	0,003	0,002	0,002	0,002
3863004	Deltamethrin	0,01		0,01	0,01
3811011	Diazinon	0,01		0,01	0,01
3805030	Dieldrin	0,003	0,002	0,002	0,002
3805129	Endosulfan-alpha	0,003	0,002	0,002	0,002
3805130	Endosulfan-beta	0,003	0,002	0,002	0,002
3805068	Endosulfan-sulfat	0,003	0,002	0,002	0,002
3805033	Endrin	0,003	0,002	0,002	0,002
3812011	Ethion				x
3811019	Fenthion	x		x	x
3811082	Fenthionsulfon	x		x	x
3811081	Fenthionsulfoxid	x		x	x

		Lebensmittel			
		Butter	Buttermakrele (Butterfisch)	Vollei flüssig/getrocknet	Ziegenkäse
Matrixkode <sup>2</sup>		04 00 00	10 13 25	05 02 01/05 02 04	03 52 01
Stoff-kode <sup>1</sup>	Stoff				
3860034	Fenvalerat/ Esfenvalerat RR&SS	0,01		0,01	0,01
3860035	Fenvalerat/ Esfenvalerat RS&SR	0,01		0,01	0,01
3812014	Formothion	x		x	x
3805053	HCH-alpha	0,003	0,002	0,002	0,002
3805054	HCH-beta	0,003	0,002	0,002	0,002
3805055	HCH-delta	0,003		0,002	0,002
3835036	Heptachlor	0,003	0,002	0,002	0,002
3805167	Heptachlor-epoxid-cis	0,003	0,002	0,002	0,002
3805168	Heptachlor-epoxid-trans	0,003	0,002	0,002	0,002
3805035	Hexachlorbenzol	0,003	0,002	0,002	0,002
3805172	Ketoendrin	0,003	0,002	0,002	0,002
3860016	Lambda-Cyhalothrin	0,01		0,002	0,01
3805040	Lindan	0,001	0,002	0,002	0,001
3811063	Methacrifos	x		x	x
3812017	Methidathion	x		x	x
3805041	Methoxychlor	0,003	0,002	0,002	0,002
3805063	Mirex		0,002		
3805043	Nitrofen	0,003		0,002	0,002
3805189	Nonachlor, cis-		0,002		
3805190	Nonachlor, trans-		0,002		
3810027	Paraoxon-methyl	x		x	x
3811026	Parathion	0,01		0,01	0,01
3811027	Parathion-methyl	0,01		0,01	0,01
3805197	Parlar 26	0,003	0,002	0,002	0,002
3805198	Parlar 50	0,003	0,002	0,002	0,002
3805199	Parlar 62	0,003	0,002	0,002	0,002
3841017	Pendimethalin	0,01	0,002	0,01	0,01

		Lebensmittel			
		Butter	Buttermakrele (Butterfisch)	Vollei flüssig/getrocknet	Ziegenkäse
Matrixkode <sup>2</sup>		04 00 00	10 13 25	05 02 01/05 02 04	03 52 01
Stoff-kode <sup>1</sup>	Stoff				
3860026	Permethrin	0,01		0,01	0,01
3895016	Piperonylbutoxid			x	
3811030	Pirimiphos-methyl	0,01		0,02	0,01
3811058	Profenofos	x		x	x
3811048	Propetamphos	x		x	x
3811031	Pyrazophos	x		x	x
3840001	Quintozen	0,01		0,01	0,01
3860008	Resmethrin, Gesamt-, Summe von Resmethrin einschließlich aller Isomere, ausgedrückt als Resmethrin	0,01		0,01	0,01
3840002	Tecnazen	x		x	x
3811035	Triazophos	x		x	x
	<b>Pharmakologisch wirksame Stoffe (meBG in µg/kg)</b>				
4602008	Lasalozid			3	
4602017	Salinomycin			3	
4602015	Nicarbazin			3	
4602007	Halofuginon			3	
4602010	Maduramicin			5	
4602013	Monensin			5	
4602014	Narasin			5	
4602002	Aprinocid			5	
4602005	Diclazuril			5	
4602006	Dinitolmid			5	
4602012	Meticlorpindol			5	
4602036	Laidlomycin propionat Kalium			5	
4602018	Toltrazuril			100	

		Lebensmittel			
		Butter	Buttermakrele (Butterfisch)	Vollei flüssig/getrocknet	Ziegenkäse
	<b>Matrixkode<sup>2</sup></b>	04 00 00	10 13 25	05 02 01/05 02 04	03 52 01
<b>Stoff-kode<sup>1</sup></b>	<b>Stoff</b>				
3862001	Nikotin			2	
3862002	Cotinin			2	
	<b>Sonstige Stoffe (meBG in mg/kg)</b>				
4840010	Moschus-Keton	0,003	0,002	0,002	0,002
4840009	Moschus-Xylol	0,003	0,002	0,002	0,002

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

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

<sup>3</sup> Die genannten PAK sind Pflichtsubstanzen; andere PAK werden zur Bestimmung empfohlen. **Die Bestimmungsgrenzen sind bei der Datenübermittlung mitzuteilen.**

x – s. Anm. am Tabellenanfang

## 5.2.2 Elemente

**Stoffspektren für Elemente mit mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen (mg/kg) für Lebensmittel tierischer Herkunft****Lebensmittel: Buttermakrele, Vollei und Ziegenkäse****Bezugsubstanz: Angebotsform (1700216)**

		Lebensmittel			
		Buttermakrele	Vollei flüssig	Vollei getrocknet	Ziegenkäse
Matrixkode <sup>2</sup>		10 13 25	05 02 01	05 02 04	03 52 01
Stoffkode <sup>1</sup>	Stoff				
1813000	Aluminium			X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>
1833000	Arsen	0,06	0,04	0,06	0,06
1882000	Blei	0,04	0,02	0,08	0,04
1848000	Cadmium	0,01	0,008	0,01	0,01
1829000	Kupfer	1,5	1	1,5	1,5
1880000	Quecksilber	0,01	0,01	0,01	0,01
1834000	Selen	0,06	0,04	0,06	0,06
1830000	Zink	3,0	2,0	3,0	3,0
4800127	Methylquecksilber	X <sup>3</sup>			

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

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

<sup>3</sup> Falls die analytischen Möglichkeiten vorliegen, sind diese Stoffe aufgrund der aktuellen Bedeutung in die Untersuchungen einzu beziehen und so empfindlich wie möglich zu bestimmen. **Die Bestimmungsgrenzen sind bei der Datenübermittlung mitzuteilen.**

5.3 Lebensmittel pflanzlicher Herkunft 2009

## 5.3.1 Organische Verbindungen

**Stoffspektrum für organische Verbindungen mit mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen (meBG, in mg/kg) für Lebensmittel pflanzlicher Herkunft****Teil I****Lebensmittel: Aprikose, Aubergine, Banane, Blumenkohl****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. 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			
		Aprikose	Aubergine	Banane	Blumenkohl
Matrixkode <sup>2</sup>		29 03 04	25 03 08	29 05 02	25 02 03
Stoff-kode <sup>1</sup>	Stoff				
Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe (meBG in mg/kg)					
3807009	2,4-D	0,01	0,01	0,01	0,01
3895087	8,9-Z-Avermectin B 1a	x	x	x	x
3810001	Acephat	0,01	0,01	0,01	0,02
3812054	Acetamiprid	0,01	0,01	0,01	0,01
3860017	Acrinathrin	0,01	0,01	0,01	0,01
3820001	Aldicarb	0,01	0,01	0,01	0,01
3820029	Aldicarb-sulfon	0,01	0,01	0,01	0,01
3820028	Aldicarb-sulfoxid	0,01	0,01	0,01	0,01
3805002	Aldrin	0,01	0,01	0,01	0,01
3895077	Avermectin B 1a	x	x	x	x
3895076	Avermectin B 1b	x	x	x	x

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel			
		Aprikose 29 03 04	Aubergine 25 03 08	Banane 29 05 02	Blumenkohl 25 02 03
3860040	Azadirachtin A	x			
3812001	Azinphos-ethyl	x	x	x	x
3812002	Azinphos-methyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3895067	Azoxystrobin	0,01	0,01	0,01	0,01
3895029	Benalaxyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3820059	Benfuracarb		x	x	x
3860014	Bifenthrin	0,01	0,01	0,01	0,01
3832026	Bitertanol	0,01	0,01	0,01	0,01
3835137	Boscalid	0,01	0,01	0,01	0,01
3811001	Bromophos	0,01	0,01	0,01	0,01
3811002	Bromophos-ethyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3808002	Brompropylat	0,01	0,01	0,01	0,01
3832034	Bromuconazol, Gesamt-, Summe der Diastereoisomeren, ausgedrückt als Bromuconazol	0,01	0,01	0,01	0,01
3845055	Bupirimat	0,01	0,01	0,01	0,01
3835083	Buprofezin	0,01	0,01	0,01	0,02
3812039	Cadusafos	x	x	x	x
3845009	Captan	0,01	0,01	0,01	0,01
3820008	Carbaryl	0,01	0,01	0,01	0,01
3820056	Carbendazim, Summe aus Benomyl und Carbendazim <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
3820011	Carbofuran	0,01	0,01	0,01	0,01
3812049	Chlorfenapyr	0,01	0,01	0,01	0,01
3810002	Chlorfenvinphos	0,01	0,01	0,01	0,01
3820013	Chlorpropham <sup>8</sup>	0,01	0,01	0,01	0,02
3811003	Chlorpyrifos	0,01	0,01	0,01	0,01
3811040	Chlorpyrifos-methyl	x	x	0,01	0,01
3805020	Chlorthalonil	0,01	0,01	0,01	0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel			
		Aprikose 29 03 04	Aubergine 25 03 08	Banane 29 05 02	Blumenkohl 25 02 03
3805182	Chlozolinat	0,01	0,01	0,01	0,01
3832033	Clofentezin	0,01	0,01	0,01	0,01
3835084	Clomazone	0,01	0,01	0,01	0,01
3812057	Clothianidin	0,01	0,01	0,01	0,01
3835134	Cyazofamid	0,01	0,01	0,01	0,01
3860038	Cyfluthrin und beta-Cyfluthrin, Summe der Isomeren	0,01	0,01	0,01	0,01
3830027	Cymoxanil	0,01	0,01	0,01	0,01
3860011	Cypermethrin Isomere, Gesamt-	0,01	0,01	0,01	0,01
3832035	Cyproconazol	0,01	0,01	0,01	0,01
3895037	Cyprodinil	0,01	0,01	0,01	0,01
3863004	Deltamethrin	0,01	0,01	0,01	0,01
3811009	Demeton-S-methyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3811010	Demeton-S-methylsulfon	0,01	0,01	0,01	0,01
3811011	Diazinon	0,01	0,01	0,01	0,01
3808003	Dichlofluanid	0,01	0,01	0,01	0,01
3807014	Dichlorprop, freie Säure	0,01	0,01	0,01	0,01
3810005	Dichlorvos	0,01	0,01	0,01	0,01
3805029	Dicloran	0,01	0,01	0,01	0,01
3805028	Dicofol, Gesamt-, Summe aus pp- und o,p-Isomeren, ausgedrückt als Dicofol	0,01	0,01	0,01	0,02
3810006	Dicrotophos	x	x	x	x
3805030	Dieldrin	0,01	0,01	0,01	0,01
3820061	Diethofencarb	0,01	0,01	0,01	0,02
3832037	Difenoconazol	0,01	0,01	0,01	0,01
3830023	Diflubenzuron	0,01	0,01	0,01	0,01
3833009	Diflufenican	0,01	0,01	0,01	0,01
3812008	Dimethoat	0,01	0,01	0,01	0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel			
		Aprikose 29 03 04	Aubergine 25 03 08	Banane 29 05 02	Blumenkohl 25 02 03
3835087	Dimethomorph	0,01	0,01	0,01	0,02
3832038	Diniconazol	0,01	0,01	0,01	0,01
3841006	Dinocap		x	x	x
3812009	Dioxathion	0,01	0,01	0,01	0,01
3845017	Diphenylamin	0,01	0,01	0,01	0,02
3835012	Dithianon	x			
3830008	Diuron	x	x	x	x
3808009	DMST, Dimethyltolylsulfamid, Dimethylaminosulfotolidid (Abbauprodukt von Tolyfluanid)		x	x	x
3805129	Endosulfan-alpha	0,01	0,01	0,01	0,01
3805130	Endosulfan-beta	0,01	0,01	0,01	0,01
3805068	Endosulfan-sulfat	0,01	0,01	0,01	0,01
3811014	EPN	x	x	x	x
3895068	Epoxiconazol	0,01	0,01	0,01	0,01
3820032	Ethiofencarb	0,01	0,01	0,01	0,01
3812011	Ethion	0,01	0,01	0,01	0,01
3833004	Ethirimol	x			
3835043	Ethofumesat	0,01	0,01	0,01	0,01
3812012	Ethoprophos	0,01	0,01	0,01	0,01
3895041	Etofenprox	0,01	0,01	0,01	0,01
3835058	Etridiazol	0,01	0,01	0,01	0,01
3835060	Famoxadon	0,01	0,01	0,01	0,01
3835133	Fenamidon	0,01	0,01	0,01	0,01
3810021	Fenamiphos	0,01	0,01	0,01	0,01
3810025	Fenamiphos-sulfon	x	x	x	x
3810024	Fenamiphos-sulfoxid	x	x	x	x
3805089	Fenarimol	0,01	0,01	0,01	0,01
3835089	Fenazaquin	0,01	0,01	0,01	0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel			
		Aprikose 29 03 04	Aubergine 25 03 08	Banane 29 05 02	Blumenkohl 25 02 03
3832039	Fenbuconazol	x	x	x	x
3890028	Fenbutatinoxid	x	x	x	x
3895084	Fenhexamid	0,01	0,01	0,01	0,01
3811016	Fenitrothion	0,01	0,01	0,01	0,01
3835090	Fenoxaprop, freie Säure	0,01	0,01	0,01	0,01
3820062	Fenoxycarb	0,01	0,01	0,01	0,02
3845096	Fenpiclonil	0,01			
3807035	Fenpropathrin	0,01	0,01	0,01	0,01
3835049	Fenpropimorph	0,01	0,01	0,01	0,02
3835093	Fenpyroximat	0,01	0,01	0,01	0,01
3805034	Fenson	0,01	0,01	0,01	0,01
3811019	Fenthion	0,01	0,01	0,01	0,01
3811082	Fenthionsulfon	0,01	0,01	0,01	0,01
3811081	Fenthionsulfoxid	0,01	0,01	0,01	0,01
3860034	Fenvalerat/ Esfenvalerat RR&SS	0,01	0,01	0,01	0,01
3860035	Fenvalerat/ Esfenvalerat RS&SR	0,01	0,01	0,01	0,01
3895078	Fipronil	x	x	x	x
3895095	Fipronil-sulfon (MB46136)		x	x	x
3835149	Fluazifop, freie Säure	0,01	0,01	0,01	0,01
3807059	Flucythrinat	0,01	0,01	0,01	0,01
3835096	Fludioxonil	0,01	0,01	0,01	0,01
3830041	Flufenoxuron	0,01	0,01	0,01	0,02
3835098	Fluquinconazol	0,01	0,01	0,01	0,02
3807037	Fluroxypyr	x	x	x	x
3845102	Flurtamone	0,01	0,01	0,01	0,01
3835100	Flusilazol	0,01	0,01	0,01	0,01
3832041	Flutriafol	0,01	0,01	0,01	0,02
3845021	Folpet	0,01	0,01	0,01	0,01
3835196	Formetanat, Summe aus Formetanat	x	x	x	x

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel			
		Aprikose	Aubergine	Banane	Blumenkohl
		29 03 04	25 03 08	29 05 02	25 02 03
	und Formetanat-hydrochlorid, ausgedrückt als Formetanat-hydrochlorid				
3896038	Fosthiazat	x	x	x	x
3807038	Haloxyfop, freie Säure	0,01	0,01	0,01	0,01
3835072	Hexaconazol	0,01	0,01	0,01	0,01
3830042	Hexaflumuron	0,01	0,01	0,01	0,01
3845101	Hexythiazox	0,01	0,01	0,01	0,01
3805101	Imazalil	0,01	0,01	0,01	0,01
3835107	Imidacloprid	0,01	0,01	0,01	0,01
3805548	Indoxacarb, Gesamt-, Summe der Isomeren S und R, ausgedrückt als Indoxacarb	0,01	0,01	0,01	0,01
3895019	Iprodion	0,01	0,01	0,01	0,01
3805549	Iprovalicarb	0,01	0,01	0,01	0,02
3807077	Kresoxim-methyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3860016	Lambda-Cyhalothrin	0,01	0,01	0,01	0,01
3805040	Lindan	0,01	0,01	0,01	0,01
3830013	Linuron	0,01	0,01	0,01	0,01
3830043	Lufenuron	0,01	0,01	0,01	0,02
3811022	Malaoxon	0,01	0,01	0,01	0,01
3812015	Malathion	0,01	0,01	0,01	0,01
3807016	MCPA	0,01	0,01	0,01	0,01
3812016	Mecarbam	0,01	0,01	0,01	0,01
3807018	Mecoprop, freie Säure	x	x	x	x
3895036	Mepanipyrim <sup>9</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
3820018	Mercaptodimethur (Methiocarb)	0,01	0,01	0,01	0,01
3820041	Mercaptodimethur-sulfon	0,01	0,01	0,01	0,01
3820040	Mercaptodimethur-sulfoxid	0,01	0,01	0,01	0,01

		Lebensmittel			
		Aprikose	Aubergine	Banane	Blumenkohl
	Matrixkode <sup>2</sup>	29 03 04	25 03 08	29 05 02	25 02 03
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff				
3807087	Metalaxyl und Metalaxyl M, Gesamt-, Summe der Isomeren, insgesamt berechnet als Metalaxyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3832023	Metamitron	0,01	0,01	0,01	0,01
3845066	Metazachlor	0,01	0,01	0,01	0,01
3832042	Metconazol	0,01	0,01	0,01	0,01
3811023	Methamidophos	0,01	0,01	0,01	0,01
3812017	Methidathion	0,01	0,01	0,01	0,01
3820019	Methomyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3805041	Methoxychlor	0,01	0,01	0,01	0,01
3845116	Methoxyfenozide	0,01	0,01	0,01	0,01
3830015	Metobromuron	0,01	0,01	0,01	0,01
3832012	Metribuzin	x	x	x	x
3810011	Mevinphos, Gesamt-, Summe der E- und Z-Isomeren, ausgedrückt als Mevinphos	0,01	0,01	0,01	0,01
3810012	Monocrotophos	0,01	0,01	0,01	0,01
3830046	Myclobutanil	0,01	0,01	0,01	0,01
3832082	Nitenpyram	x	x	x	x
3805102	Nuarimol	0,01	0,01	0,01	0,01
3811024	Omethoat	0,01	0,01	0,01	0,01
3895028	Oxadixyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3820036	Oxamyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3811025	Oxydemeton-methyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3832044	Paclobutrazol	x	x	x	x
3810027	Paraoxon-methyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3811026	Parathion	0,01	0,01	0,01	0,01
3811027	Parathion-methyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3835054	Penconazol	0,01	0,01	0,01	0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff	Lebensmittel			
		Aprikose	Aubergine	Banane	Blumenkohl
		29 03 04	25 03 08	29 05 02	25 02 03
	<b>Matrixkode<sup>2</sup></b>				
3830032	Pencycuron	0,01	0,01	0,01	0,01
3841017	Pendimethalin	0,01	0,01	0,01	0,01
3860026	Permethrin	0,01	0,01	0,01	0,01
3820020	Phenmedipham	x	x	x	x
3812021	Phorat	0,01	0,01	0,01	0,01
3812022	Phosalon	0,01	0,01	0,01	0,01
3812023	Phosmet	0,01	0,01	0,01	0,01
3811028	Phoxim		x	x	x
3835132	Picoxystrobin	0,01	0,01	0,01	0,01
3895016	Piperonylbutoxid	0,01	0,01	0,01	0,01
3820021	Pirimicarb <sup>4</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
3811030	Pirimiphos-methyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3835057	Prochloraz <sup>7</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
3845040	Procymidon	0,01	0,01	0,01	0,01
3811058	Profenofos	0,01	0,01	0,01	0,01
3820022	Promecarb	0,01	0,01	0,01	0,01
3820034	Propamocarb, Gesamt-, Summe aus Propamocarb und seinem Salz, ausgedrückt als Propamocarb	0,01	0,01	0,01	0,01
3895017	Propargit	0,01	0,01	0,01	0,01
3835053	Propiconazol	0,01	0,01	0,01	0,01
3820024	Propoxur	0,01	0,01	0,01	0,01
3845032	Propyzamid	0,01	0,01	0,01	0,01
3821018	Prosulfocarb	0,01	0,01	0,01	0,01
3832086	Prothioconazol		x	x	x
3896037	Pymetrozin	0,01	0,01	0,01	0,01
3835136	Pyraclostrobin	0,01	0,01	0,01	0,01
3811031	Pyrazophos	0,01	0,01	0,01	0,01
3835113	Pyridaben	0,01	0,01	0,01	0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel			
		Aprikose 29 03 04	Aubergine 25 03 08	Banane 29 05 02	Blumenkohl 25 02 03
3811070	Pyridafenthion	0,01	0,01	0,01	0,01
3895047	Pyrifenox	0,01	0,01	0,01	0,01
3835114	Pyrimethanil	0,01	0,01	0,01	0,01
3895048	Pyriproxifen	0,01	0,01	0,01	0,01
3811060	Quinalphos	0,01	0,01	0,01	0,01
3895082	Quinoxifen	0,01	0,01	0,01	0,01
3840001	Quintozen	0,01	0,01	0,01	0,01
3812053	Spinosad	0,01	0,01	0,01	0,01
3895083	Spiroxamin	0,01	0,01	0,01	0,01
3807040	Tau-Fluvalinat	0,01	0,01	0,01	0,01
3835076	Tebuconazol	0,01	0,01	0,01	0,01
3845108	Tebufenozid	0,01	0,01	0,01	0,01
3845109	Tebufenpyrad	0,01	0,01	0,01	0,01
3840002	Tecnazen	0,01	0,01	0,01	0,01
3830051	Teflubenzuron	0,01	0,01	0,01	0,01
3860022	Tefluthrin		0,05	x	0,05
3832069	Tepraloxydim				x
3832019	Terbuthylazin	0,01	0,01	0,01	0,01
3832020	Terbutryn	0,01	0,01	0,01	0,01
3832045	Tetraconazol	0,01	0,01	0,01	0,01
3805051	Tetradifon	0,01	0,01	0,01	0,01
4601030	Thiabendazol	0,01	0,01	0,01	0,01
3832053	Thiacloprid	0,01	0,01	0,01	0,01
3812052	Thiamethoxam	0,01	0,01	0,01	0,01
3895050	Thiodicarb	0,01	0,01	0,01	0,01
3831002	Thiophanat-methyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3811059	Tolclofos-methyl	0,01	0,01	0,01	0,01
3808007	Tolyfluanid	0,01	0,01	0,01	0,01
3835038	Triadimefon	0,01	0,01	0,01	0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff	Lebensmittel			
		Aprikose 29 03 04	Aubergine 25 03 08	Banane 29 05 02	Blumenkohl 25 02 03
	<b>Matrixkode<sup>2</sup></b>				
3835052	Triadimenol	0,01	0,01	0,01	0,02
3811035	Triazophos	0,01	0,01	0,01	0,01
3810019	Trichlorphon	x	x	x	x
3807039	Triclopyr	0,01			
3895066	Trifloxystrobin	0,01	0,01	0,01	0,01
3835118	Triflumizol	0,01	0,01	0,01	0,01
3830056	Triflumuron	0,01	0,01	0,01	0,01
3841015	Trifluralin	0,01	0,01	0,01	0,01
3832048	Triticonazol	0,01	0,01	0,01	0,02
3805062	Vinclozolin <sup>5</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
3835135	Zoxamid	0,01	0,01	0,01	0,01
	<b>Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe nach Einzelmethoden (meBG in mg/kg):</b>				
3820057	3-Hydroxy-carbofuran		0,01	x	0,01
3832002	Amitrol		x	x	x
3870007	Carbosulfan		x	x	x
3805013	Chlormequat		0,01		
3822005	Dithiocarbamate ber. als CS <sub>2</sub> <sup>6</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01
3835039	Mepiquat		0,01		
3812063	Phosmetoxon		x	x	x

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

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

<sup>3</sup> Ergebnis der Bestimmung ohne Hydrolyse von Thiophanat-methyl.

- <sup>4</sup> 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.
- <sup>5</sup> Wird Vinclozolin nach S 19 nachgewiesen, ist auf den Gesamtrückstand gemäß Verordnung (EG) 396/2005 zu prüfen (Kode: 3805194).
- <sup>6</sup> 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 Erbsen, Kohlgemüse, Salatarten und Sellerie mindestens bis 30.11.2008 zugelassen sind.
- <sup>7</sup> Wird Prochloraz nachgewiesen, ist auf den Gesamtrückstand gemäß Verordnung (EG) 396/2005 zu prüfen (Kode: 3835059).
- <sup>8</sup> Wird Chlorpropham nachgewiesen, ist auf 3-Chloranilin (Kode: 3845129) zu prüfen.
- <sup>9</sup> Wird Mepanipyrim nachgewiesen, ist auf 2-Anilino-4-(2-hydroxypropyl)-6-methylpyrimidin (Kode: 3895035) zu prüfen.
- x – s. Anm. am Tabellenanfang

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

#### Teil II

**Lebensmittel: Bulgur, Dinkelflocken, Erbse, Gemüsepaprika und Knollensellerie**

**Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

Anmerkung: Lebensmittel-Stoff-Kombinationen, für die mindestens 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. 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				
		Bulgur	Dinkelflocken	Erbse tiefgefroren	Gemüsepaprika	Knollensellerie
	Matrixkode <sup>2</sup>	16 06 07	16 09 16	26 12 05	25 03 02	25 04 03
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff					
	<b>Mykotoxine (meBG in µg/kg)</b>					
3401010	Ochratoxin A	0,3	0,3			
3401019	Deoxynivalenol	50	50			
3401009	Zearalenon	10	10			
3401023	T-2-Toxin	freiwillig	freiwillig			
3401024	HT-2-Toxin	freiwillig	freiwillig			
	<b>Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe (meBG in mg/kg)</b>					
3807009	2,4-D			0,01	0,01	0,01
3895087	8,9-Z-Avermectin B 1a			x	x	x
3810001	Acephat			0,01	0,01	0,01
3812054	Acetamiprid			0,01	0,01	0,01
3840017	Aclonifen			0,01		0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel				
		Bulgur	Dinkelflocken	Erbse tiefgefroren	Gemüsepaprika	Knollensellerie
		16 06 07	16 09 16	26 12 05	25 03 02	25 04 03
3860017	Acrinathrin			0,01	0,01	0,01
3820001	Aldicarb			0,01	0,01	0,01
3820029	Aldicarb-sulfon			0,01	0,01	0,01
3820028	Aldicarb-sulfoxid			0,01	0,01	0,01
3805002	Aldrin			0,01	0,01	0,01
3895077	Avermectin B 1a			x	x	x
3895076	Avermectin B 1b			x	x	x
3812001	Azinphos-ethyl			x	0,01	0,01
3812002	Azinphos-methyl			0,01	0,01	0,01
3895067	Azoxystrobin			0,01	0,01	0,01
3895029	Benalaxyl			0,01	0,01	0,01
3820059	Benfuracarb			x	x	
3835005	Bentazon			0,01		0,01
3860014	Bifenthrin			0,01	0,01	0,01
3832026	Bitertanol			0,01	0,01	0,01
3835137	Boscalid			0,01	0,01	0,01
3811001	Bromophos			0,01	0,01	0,01
3811002	Bromophos-ethyl			0,01	0,01	0,01
3808002	Brompropylat			0,01	0,01	0,01
3832034	Bromuconazol, Gesamt-, Summe der Diastereoisome- ren, ausgedrückt als Bromu- conazol			0,01	0,01	0,01
3845055	Bupirimat			0,01	0,01	0,01
3835083	Buprofezin			0,01	0,01	0,01
3812039	Cadusafos			x	x	x
3845009	Captan			0,01	0,01	0,01
3820008	Carbaryl			0,01	0,01	0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel				
		Bulgur	Dinkelflocken	Erbse tiefgefroren	Gemüsepaprika	Knollensellerie
		16 06 07	16 09 16	26 12 05	25 03 02	25 04 03
3820056	Carbendazim, Summe aus Benomyl und Carbendazim <sup>3</sup>			0,01	0,01	0,01
3820011	Carbofuran			0,01	0,01	0,01
3812049	Chlorfenapyr			0,01	0,01	0,01
3810002	Chlorfenvinphos			0,01	0,01	0,01
3820013	Chlorpropham <sup>8</sup>			0,01	0,01	0,01
3811003	Chlorpyrifos			0,01	0,01	0,01
3811040	Chlorpyrifos-methyl			0,01	0,01	0,01
3805020	Chlothalonil			0,01	0,01	0,01
3805182	Chlozolinat			0,01	0,01	0,01
3832033	Clofentezin			0,01	0,01	0,01
3835084	Clomazone			0,01	0,01	0,01
3812057	Clothianidin			0,01	0,01	0,01
3835134	Cyazofamid			0,01	0,01	
3860038	Cyfluthrin und beta-Cyfluthrin, Summe der Isomeren			0,01	0,01	0,01
3830027	Cymoxanil			0,01	0,01	0,01
3860011	Cypermethrin Isomere, Gesamt-			0,01	0,02	0,01
3832035	Cyproconazol			0,01	0,01	0,01
3895037	Cyprodinil			0,01	0,01	0,01
3805098	DDD-op'					0,01
3805099	DDD-pp'					0,01
3805094	DDE-op'					0,01
3805095	DDE-pp'					0,01
3805096	DDT-op'					0,01
3805097	DDT-pp'					0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel				
		Bulgur	Dinkelflocken	Erbse tiefgefroren	Gemüsepaprika	Knollensellerie
		16 06 07	16 09 16	26 12 05	25 03 02	25 04 03
3863004	Deltamethrin			0,01	0,02	0,01
3811009	Demeton-S-methyl			0,01	0,01	0,01
3811010	Demeton-S-methylsulfon			0,01	0,01	0,01
3811011	Diazinon			0,01	0,01	0,01
3808003	Dichlofluanid			0,01	0,01	0,01
3807014	Dichlorprop, freie Säure			0,01	0,01	0,01
3810005	Dichlorvos			0,01	0,01	0,01
3805029	Dicloran			0,01	0,01	0,01
3805028	Dicofol, Gesamt-, Summe aus pp- und o,p-Isomeren, ausgedrückt als Dicofol			0,01	0,01	0,01
3810006	Dicrotophos			x	x	x
3805030	Dieldrin			0,01	0,01	0,01
3820061	Diethofencarb			0,01	0,01	0,01
3832037	Difenoconazol			0,01	0,01	0,01
3830023	Diflubenzuron			0,01	0,01	0,01
3833009	Diflufenican			0,01	0,01	0,01
3812008	Dimethoat			0,01	0,01	0,01
3835087	Dimethomorph			0,01	0,01	0,01
3832038	Diniconazol			0,01	0,01	0,01
3841006	Dinocap			x	x	x
3812009	Dioxathion			0,01	0,01	0,01
3845017	Diphenylamin			0,01	0,01	0,01
3830008	Diuron			x	x	x
3808009	DMST, Dimethyltolylsulfamid, Dimethylaminosulfotoluidid (Abbauprodukt von Tolyflua- nid)			x	x	x

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel				
		Bulgur	Dinkelflocken	Erbse tiefgefroren	Gemüsepaprika	Knollensellerie
		16 06 07	16 09 16	26 12 05	25 03 02	25 04 03
3805129	Endosulfan-alpha			0,01	0,01	0,01
3805130	Endosulfan-beta			0,01	0,01	0,01
3805068	Endosulfan-sulfat			0,01	0,01	0,01
3811014	EPN			x	x	x
3895068	Epoxiconazol			0,01	0,01	0,01
3820032	Ethiofencarb			0,01	0,01	0,01
3812011	Ethion			0,01	0,01	0,01
3835043	Ethofumesat			0,01	0,01	0,01
3812012	Ethoprophos			0,01	0,01	0,01
3895041	Etofenprox			0,01	0,01	0,01
3835058	Etridiazol			0,01	0,01	0,01
3835060	Famoxadon			0,01	0,01	0,01
3835133	Fenamidon			0,01	0,01	0,01
3810021	Fenamiphos			0,01	0,01	0,01
3810025	Fenamiphos-sulfon			x	x	x
3810024	Fenamiphos-sulfoxid			x	x	x
3805089	Fenarimol			0,01	0,01	0,01
3835089	Fenazaquin			0,01	0,01	0,01
3832039	Fenbuconazol			x	x	x
3890028	Fenbutatinoxid			x	x	x
3895084	Fenhexamid			0,01	0,01	0,01
3811016	Fenitrothion			0,01	0,01	0,01
3835090	Fenoxaprop, freie Säure			0,01	0,01	0,01
3820062	Fenoxycarb			0,01	0,01	0,01
3807035	Fenpropathrin			0,01	0,01	0,01
3835049	Fenpropimorph			0,01	0,01	0,01
3835093	Fenpyroximat			0,01	0,01	0,01
3805034	Fenson			0,01	0,01	0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel				
		Bulgur	Dinkelflocken	Erbse tiefgefroren	Gemüsepaprika	Knollensellerie
		16 06 07	16 09 16	26 12 05	25 03 02	25 04 03
3811019	Fenthion			0,01	0,02	0,01
3811082	Fenthionsulfon			0,01	0,01	0,01
3811081	Fenthionsulfoxid			0,01	0,01	0,01
3860034	Fenvalerat/ Esfenvalerat RR&SS			0,01	0,02	0,02
3860035	Fenvalerat/ Esfenvalerat RS&SR			0,01	0,02	0,02
3895078	Fipronil			x	x	x
3895095	Fipronil-sulfon (MB46136)			x	x	
3835149	Fluazifop, freie Säure			0,01	0,01	0,01
3807059	Flucytrinac			0,01	0,02	0,01
3835096	Fludioxonil			0,01	0,01	0,01
3830041	Flufenoxuron			0,01	0,01	0,01
3835098	Fluquinconazol			0,01	0,01	0,01
3807037	Fluroxypyr			x	x	x
3845102	Flurtamone			0,01	0,01	0,01
3835100	Flusilazol			0,01	0,01	0,01
3832041	Flutriafol			0,01	0,01	0,02
3845021	Folpet			0,01	0,01	0,01
3835196	Formetanat, Summe aus Formetanat und Formetanat- hydrochlorid, ausgedrückt als Formetanat-hydrochlorid			x	x	x
3896038	Fosthiazat			x	x	x
3807038	Haloxyfop, freie Säure			0,01	0,01	0,01
3835072	Hexaconazol			0,01	0,01	0,01
3830042	Hexaflumuron			0,01	0,01	0,01
3845101	Hexythiazox			0,01	0,01	0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel				
		Bulgur	Dinkelflocken	Erbse tiefgefroren	Gemüsepaprika	Knollensellerie
		16 06 07	16 09 16	26 12 05	25 03 02	25 04 03
3805101	Imazalil			0,01	0,01	0,01
3835107	Imidacloprid			0,01	0,01	0,01
3805548	Indoxacarb, Gesamt-, Sum- me der Isomeren S und R, ausgedrückt als Indoxacarb			0,01	0,01	0,01
3895019	Iprodion			0,01	0,01	0,01
3805549	Iprovalicarb			0,01	0,01	0,01
3811102	Isofenphosmethyl				x	
3807077	Kresoxim-methyl			0,01	0,01	0,01
3860016	Lambda-Cyhalothrin			0,01	0,01	0,01
3805040	Lindan			0,01	0,01	0,01
3830013	Linuron			0,01	0,01	0,01
3830043	Lufenuron			0,01	0,01	0,01
3811022	Malaoxon			0,01	0,01	0,01
3812015	Malathion			0,01	0,01	0,01
3807016	MCPA			0,01	0,01	0,01
3812016	Mecarbam			0,01	0,01	0,01
3807018	Mecoprop, freie Säure			x	x	x
3895036	Mepanipyrim <sup>9</sup>			0,01	0,01	0,01
3820018	Mercaptodimethur (Methio- carb)			0,01	0,01	0,01
3820041	Mercaptodimethur-sulfon			0,01	0,01	0,01
3820040	Mercaptodimethur-sulfoxid			0,01	0,01	0,01
3807087	Metalaxyl und Metalaxyl M, Gesamt-, Summe der Isome- ren, insgesamt berechnet als Metalaxyl			0,01	0,01	0,01
3832023	Metamitron			0,01	0,01	0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel				
		Bulgur	Dinkelflocken	Erbse tiefgefroren	Gemüsepaprika	Knollensellerie
		16 06 07	16 09 16	26 12 05	25 03 02	25 04 03
3845066	Metazachlor			0,01	0,01	0,1
3832042	Metconazol			0,01	0,01	0,01
3830014	Methabenzthiazuron					x
3811023	Methamidophos			0,01	0,01	0,01
3812017	Methidathion			0,01	0,01	0,01
3820019	Methomyl			0,01	0,01	0,01
3805041	Methoxychlor			0,01	0,01	0,01
3845116	Methoxyfenozone			0,01	0,01	0,01
3830015	Metobromuron			0,01	0,01	0,01
3832012	Metribuzin			x	x	x
3810011	Mevinphos, Gesamt-, Summe der E- und Z-Isomeren, ausgedrückt als Mevinphos			0,01	0,01	0,01
3810012	Monocrotophos			0,01	0,01	0,01
3830046	Myclobutanil			0,01	0,01	0,01
3832082	Nitenpyram			x	x	x
3805102	Nuarimol			0,01	0,01	0,01
3811024	Omethoat			0,01	0,01	0,01
3895028	Oxadixyl			0,01	0,01	0,01
3820036	Oxamyl			0,01	0,01	0,01
3811025	Oxydemeton-methyl			0,01	0,01	0,01
3832044	Paclobutrazol			x	x	x
3810027	Paraoxon-methyl			0,01	0,01	0,01
3811026	Parathion			0,01	0,01	0,01
3811027	Parathion-methyl			0,01	0,01	0,01
3835054	Penconazol			0,01	0,01	0,01
3830032	Pencycuron			0,01	0,01	0,01
3841017	Pendimethalin			0,01	0,01	0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel				
		Bulgur	Dinkelflocken	Erbse tiefgefroren	Gemüsepaprika	Knollensellerie
		16 06 07	16 09 16	26 12 05	25 03 02	25 04 03
3860026	Permethrin			0,01	0,02	0,02
3820020	Phenmedipham			x	x	x
3812021	Phorat			0,01	0,01	0,01
3812022	Phosalon			0,01	0,01	0,01
3812023	Phosmet			0,01	0,01	0,01
3811028	Phoxim			x	x	
3835132	Picoxystrobin			0,01	0,01	0,01
3895016	Piperonylbutoxid			0,01	0,01	0,01
3820021	Pirimicarb <sup>4</sup>			0,01	0,01	0,01
3811030	Pirimiphos-methyl			0,01	0,01	0,01
3835057	Prochloraz <sup>7</sup>			0,01	0,01	0,01
3845040	Procymidon			0,01	0,01	0,01
3811058	Profenofos			0,01	0,01	0,01
3820022	Promecarb			0,01	0,01	0,01
3820034	Propamocarb, Gesamt-, Summe aus Propamocarb und seinem Salz, ausge- drückt als Propamocarb			0,01	0,01	0,01
3895017	Propargit			0,01	0,01	0,01
3835053	Propiconazol			0,01	0,01	0,01
3820024	Propoxur			0,01	0,01	0,01
3845032	Propyzamid			0,01	0,01	0,01
3821018	Prosulfocarb			0,01	0,01	0,01
3832086	Prothioconazol			x	x	
3896037	Pymetrozin			0,01	0,01	0,01
3835136	Pyraclostrobin			0,01	0,01	0,01
3811031	Pyrazophos			0,01	0,01	0,01
3835113	Pyridaben			0,01	0,01	0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel				
		Bulgur	Dinkelflocken	Erbse tiefgefroren	Gemüsepaprika	Knollensellerie
		16 06 07	16 09 16	26 12 05	25 03 02	25 04 03
3811070	Pyridafenthion			0,01	0,01	0,01
3895047	Pyrifenox			0,01	0,01	0,01
3835114	Pyrimethanil			0,01	0,01	0,01
3895048	Pyriproxifen			0,01	0,01	0,01
3811060	Quinalphos			0,01	0,01	0,01
3895082	Quinoxyfen			0,01	0,01	0,01
3840001	Quintozen			0,01	0,01	0,01
3812053	Spinosad			0,01	0,01	0,01
3895083	Spiroxamin			0,01	0,01	0,01
3807040	Tau-Fluvalinat			0,01	0,01	0,01
3835076	Tebuconazol			0,01	0,01	0,01
3845108	Tebufenozid			0,01	0,01	0,01
3845109	Tebufenpyrad			0,01	0,01	0,01
3840002	Tecnazen			0,01	0,01	0,01
3830051	Teflubenzuron			0,01	0,01	0,01
3860022	Tefluthrin			0,05	0,05	0,05
3832069	Tepraloxydim					x
3832019	Terbuthylazin			0,01	0,01	0,01
3832020	Terbutryn			0,01	0,01	0,01
3832045	Tetraconazol			0,01	0,01	0,01
3805051	Tetradifon			0,01	0,01	0,01
4601030	Thiabendazol			0,01	0,01	0,01
3832053	Thiaclopid			0,01	0,01	0,01
3812052	Thiamethoxam			0,01	0,01	0,01
3895050	Thiodicarb			0,01	0,01	0,01
3831002	Thiophanat-methyl			0,01	0,01	0,01
3811059	Tolclofos-methyl			0,01	0,01	0,01
3808007	Tolyfluanid			0,01	0,01	0,01

Stoff- kode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel				
		Bulgur	Dinkelflocken	Erbse tiefgefroren	Gemüsepaprika	Knollensellerie
		16 06 07	16 09 16	26 12 05	25 03 02	25 04 03
3835038	Triadimefon			0,01	0,01	0,01
3835052	Triadimenol			0,01	0,01	0,01
3811035	Triazophos			0,01	0,01	0,01
3810019	Trichlorphon			x	x	x
3895066	Trifloxystrobin			0,01	0,01	0,01
3835118	Triflumizol			0,01	0,01	0,01
3830056	Triflumuron			0,01	0,01	0,01
3841015	Trifluralin			0,01	0,01	0,01
3832048	Triticonazol			0,01	0,01	0,01
3805062	Vinclozolin <sup>5</sup>			0,01	0,01	0,01
3835135	Zoxamid			0,01	0,01	0,01
	<b>Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe nach Einzelme- thoden (meBG in mg/kg)</b>					
3820057	3-Hydroxy-carbofuran			0,01	0,01	0,01
3832002	Amitrol			x	x	x
3808008	Bromhaltige Begasungsmittel, berechnet als Bromid				0,5	
3870007	Carbosulfan			x	x	
3805013	Chlormequat				0,01	
3822005	Dithiocarbamate ber. als CS <sub>2</sub> <sup>6</sup>			0,01	0,01	0,01
3835039	Mepiquat				0,01	
3812063	Phosmetoxon			x	x	

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

- <sup>2</sup> ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes
- <sup>3</sup> Ergebnis der Bestimmung ohne Hydrolyse von Thiophanat-methyl.
- <sup>4</sup> 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.
- <sup>5</sup> Wird Vinclozolin nach S 19 nachgewiesen, ist auf den Gesamtrückstand gemäß Verordnung (EG) 396/2005 zu prüfen (Kode: 3805194).
- <sup>6</sup> 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 Erbsen, Kohlgemüse, Salatarten und Sellerie mindestens bis 30.11.2008 zugelassen sind.
- <sup>7</sup> Wird Prochloraz nachgewiesen, ist auf den Gesamtrückstand gemäß Verordnung (EG) 396/2005 zu prüfen (Kode: 3835059).
- <sup>8</sup> Wird Chlorpropham nachgewiesen, ist auf 3-Chloranilin (Kode: 3845129) zu prüfen.
- <sup>9</sup> Wird Mepanipyrim nachgewiesen, ist auf 2-Anilino-4-(2-hydroxypropyl)-6-methylpyrimidin (Kode: 3895035) zu prüfen.
- x – s. Anm. am Tabellenanfang

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

**Teil III**

**Lebensmittel: Linse, Orangensaft, Pflanzenmargarine, Rucola, Tafelweintrauben und Weizenkörner**

**Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

**Für Pflanzenmargarine ist bei der Datenübermittlung die Angabe des Fettanteils in Prozent erforderlich.**

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. 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					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
	<b>Matrixkode<sup>2</sup></b>	23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
<b>Stoff- kode<sup>1</sup></b>	<b>Stoff</b>						
	<b>BTEX (meBG in mg/kg)</b>						
2200001	Benzol			0,07			
2200002	Toluol			0,07			
2200007	Ethylbenzol			0,07			
2200003	Xylol (gesamt)			0,07			
2200014	Styrol			0,07			

		Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
Matrixkode <sup>2</sup>		23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff						
	<b>Chlororganische Ver- bindungen (meBG in mg/kg)</b>						
4805112	PCB 101			0,003			
4805114	PCB 138			0,003			
4805115	PCB 153			0,003			
4805113	PCB 180			0,003			
	<b>Lösungsmittel (meBG in mg/kg)</b>						
4805103	Chloroform Trichlormethan			0,02			
4805083	Perchlorethylen/ Tetrachlorethylen			0,02			
4805105	Trichlorethylen			0,02			
	<b>Mykotoxine (meBG in µg/kg)</b>						
3401019	Deoxynivalenol						50
3401010	Ochratoxin A						0,3
3401009	Zearalenon						10
	<b>PAK<sup>3</sup> (meBG in µg/kg)</b>						
2200201	Benzo(a)anthracen			0,3			
2200230	Benzo(b)fluoranthen			0,3			

		Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
Matrixkode <sup>2</sup>		23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff						
2200250	Benzo(a)pyren			0,3			
2200200	Chrysen			0,3			
	<b>Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe (meBG in mg/kg)</b>						
3807009	2,4-D	x	0,01		0,01	0,01	x
3895087	8,9-Z-Avermectin B 1a	x	x		x	x	x
3810001	Acephat	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01	0,04
3812054	Acetamiprid	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3860017	Acrinathrin	x	x		x	0,01	0,02
3820001	Aldicarb	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3820029	Aldicarb-sulfon	x	0,01	x	0,01	0,01	x
3820028	Aldicarb-sulfoxid	x	0,01	x	0,01	0,01	x
3805002	Aldrin	x	0,01		0,01	0,01	x
3830034	Amidosulfuron						x
3895077	Avermectin B 1a	0,1	x		x	x	0,1
3895076	Avermectin B 1b	x	x		x	x	x
3812001	Azinphos-ethyl	x	0,02		0,02	x	x
3812002	Azinphos-methyl	0,02	0,02		0,02	0,01	0,02
3895067	Azoxystrobin	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3895029	Benalaxyl	x	0,01		0,01	x	
3820059	Benfuracarb		x			x	x
3860014	Bifenthrin	0,02	0,01		0,01	0,01	0,1
3832026	Bitertanol	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3835137	Boscalid	0,02	0,01	x	0,01	0,01	0,02

		Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
Matrixkode <sup>2</sup>		23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff						
3811001	Bromophos	x	0,01		0,01	0,01	x
3811002	Bromophos-ethyl	x	0,01		0,01	0,01	x
3808002	Brompropylat	x	0,01		0,01	0,01	0,02
3832034	Bromuconazol, Gesamt-, Summe der Diastereoiso- meren, ausgedrückt als Bromuconazol	x	0,01		0,01	0,01	x
3845055	Bupirimat	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3835083	Buprofezin	0,04	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3812039	Cadusafos	x	x		x	x	x
3845009	Captan	x	0,01		0,01	0,01	x
3820008	Carbaryl	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3820056	Carbendazim, Summe aus Benomyl und Car- bendazim <sup>4</sup>	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3820011	Carbofuran	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3805131	Chlordan, cis-			0,003			
3805067	Chlordan, Oxy-			0,003			
3805132	Chlordan, trans-			0,003			
3812049	Chlorfenapyr	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3810002	Chlorfenvinphos	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3835026	Chloridazon						0,02
3820013	Chlorpropham <sup>9</sup>	0,05	0,01		0,01	0,01	0,02
3811003	Chlorpyrifos	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3811040	Chlorpyrifos-methyl	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3805020	Chlorthalonil	x	0,01		0,01	0,01	x

		Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
Matrixkode <sup>2</sup>		23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff						
3805182	Chlozolinat	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3832033	Clofentezin	0,02	0,01		0,01	0,01	s. unter Einzel- methoden
3835084	Clomazone	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
3812057	Clothianidin	x	0,01		0,01	0,01	x
3835134	Cyazofamid	x	0,01		0,01	0,01	x
3830074	Cyflufenamid						x
3860038	Cyfluthrin und beta- Cyfluthrin, Summe der Isomeren	x	0,01	x	0,01	0,01	0,06
3830027	Cymoxanil	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3860011	Cypermethrin Isomere, Gesamt-	0,02	0,02	x	0,02	0,01	0,06
3832035	Cyproconazol	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3895037	Cyprodinil	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3805098	DDD-op'						0,02
3805099	DDD-pp'			0,003			0,02
3805094	DDE-op'						0,02
3805095	DDE-pp'			0,003			0,02
3805096	DDT-op'			0,003			0,02
3805097	DDT-pp'			0,003			0,02
3863004	Deltamethrin	0,02	0,01		0,01	0,01	0,03
3811009	Demeton-S-methyl	x	0,01		0,01	0,01	x
3811010	Demeton-S-methylsulfon	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3811011	Diazinon	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3808003	Dichlofluanid	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02

		Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
Matrixkode <sup>2</sup>		23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff						
3807014	Dichlorprop, freie Säure	x	0,01		0,01	0,01	x
3810005	Dichlorvos	0,02	0,01	x	0,01	0,01	0,03
3805029	Dicloran	x	0,01		0,01	0,01	0,02
3805028	Dicofol, Gesamt-, Summe aus pp- und o,p- Isomeren, ausgedrückt als Dicofol	0,04	0,02	x	0,02	0,01	0,02
3810006	Dicrotophos	x	x		x	x	x
3805030	Dieldrin	x	0,01	0,003	0,01	0,01	0,02
3820061	Diethofencarb	0,04	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3832037	Difenoconazol	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3830023	Diflubenzuron	x	0,01	0,02	0,01	0,01	x
3833009	Diflufenican	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3812008	Dimethoat	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3835087	Dimethomorph	0,04	0,01	x	0,01	0,01	0,02
3832038	Diniconazol	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3841006	Dinocap		x				x
3812009	Dioxathion	x	0,01		0,01	0,01	x
3845017	Diphenylamin	x	0,01	0,05	0,01	0,01	0,05
3830008	Diuron	x	x		x	x	x
3808009	DMST, Dimethyltolylsul- famid, Dimethylaminosul- fotoluidid (Abbauprodukt von Tolyfluanid)		x			x	x
3805129	Endosulfan-alpha	0,01	0,01	0,003	0,01	0,01	0,01
3805130	Endosulfan-beta	0,01	0,01	0,003	0,01	0,01	0,01

		Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
Matrixkode <sup>2</sup>		23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff						
3805068	Endosulfan-sulfat	0,01	0,01	0,003	0,01	0,01	0,01
3811014	EPN	x	x		x	x	x
3895068	Epoxiconazol	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3820032	Ethiofencarb	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3812011	Ethion	0,02	0,01		0,01	0,01	0,04
3835043	Ethofumesat	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3812012	Ethoprophos	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3895041	Etofenprox	x	0,01		0,01	0,01	x
3835058	Etridiazol	x	0,01		0,01	0,01	x
3835060	Famoxadon	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3835133	Fenamidon	0,02	0,02		0,02	0,01	0,02
3810021	Fenamiphos	x	0,01		0,01	0,01	x
3810025	Fenamiphos-sulfon	x	x		x	x	x
3810024	Fenamiphos-sulfoxid	x	x		x	x	x
3805089	Fenarimol	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3835089	Fenazaquin	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
3832039	Fenbuconazol	x	x		x	x	x
3890028	Fenbutatinoxid	x	x		x	x	x
3895084	Fenhexamid	0,02	0,01	0,04	0,01	0,01	0,04
3811016	Fenitrothion	x	0,01	x	0,01	0,01	x
3835090	Fenoxaprop, freie Säure	x	0,01		0,01	0,01	x
3820062	Fenoxycarb	0,05	0,01		0,01	0,01	0,05
3807035	Fenpropathrin	x	0,02		0,02	0,01	x
3835049	Fenpropimorph	0,04	0,01		0,01	0,01	0,04
3835093	Fenpyroximat	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3805034	Fenson	x	0,01		0,01	0,01	x

		Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
Matrixkode <sup>2</sup>		23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff						
3811019	Fenthion	0,02	0,01	x	0,01	0,01	0,02
3811082	Fenthionsulfon	x	0,01	x	0,01	0,01	x
3811081	Fenthionsulfoxid	x	0,01	x	0,01	0,01	0,04
3860034	Fenvalerat/ Esfenvalerat RR&SS	x	0,02		0,05	0,01	0,05
3860035	Fenvalerat/ Esfenvalerat RS&SR	x	0,02		0,05	0,01	0,05
3895078	Fipronil	x	x		x	x	x
3895095	Fipronil-sulfon (MB46136)		x			x	x
3835149	Fluazifop, freie Säure	x	0,01	x	0,01	0,01	x
3807059	Flucythrinat	x	0,05		0,05	0,01	x
3835096	Fludioxonil	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3830041	Flufenoxuron	0,04	0,01		0,01	0,01	0,02
3832064	Flumioxazin						x
3895088	Fluoxastrobin						x
3830065	Flupyrsulfuron						x
3835098	Fluquinconazol	0,04	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3807037	Fluroxypyr	x	x		x	x	x
3845102	Flurtamone	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
3835100	Flusilazol	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3845097	Flutolanil				x		
3832041	Flutriafol	0,04	0,01		0,01	0,01	0,1
3845021	Folpet	x	0,01		0,01	0,01	x
3835196	Formetanat, Summe aus Formetanat und Forme- tanat-hydrochlorid, aus-		x			x	x

		Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
Matrixkode <sup>2</sup>		23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff						
	gedrückt als Formetanat- hydrochlorid						
3896038	Fosthiazat	x	x		x	x	x
3845062	Guazatin						x
3807038	Haloxyfop, freie Säure	x	0,01		0,01	0,01	x
3805053	HCH-alpha			0,003			
3805054	HCH-beta			0,003			
3835036	Heptachlor			0,003			
3805167	Heptachlor-epoxid-cis			0,003			
3805168	Heptachlor-epoxid-trans			0,003			
3805035	Hexachlorbenzol			0,003			0,01
3835072	Hexaconazol	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3830042	Hexaflumuron	x	0,01		0,01	0,01	x
3845101	Hexythiazox	0,02	0,01		0,01	0,01	0,04
3805101	Imazalil	0,02	0,01	x	0,01	0,01	0,02
3835107	Imidacloprid	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3805548	Indoxacarb, Gesamt-, Summe der Isomeren S und R, ausgedrückt als Indoxacarb	0,02	0,01	x	0,01	0,01	0,02
3835140	Iodsulfuron						x
3895019	Iprodion	x	0,01		0,01	0,01	x
3805549	Iprovalicarb	0,04	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3830011	Isoproturon						0,05
3807077	Kresoxim-methyl	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3860016	Lambda-Cyhalothrin	x	0,01	x	0,01	0,01	x

		Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
Matrixkode <sup>2</sup>		23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff						
3805040	Lindan	0,02	0,01	0,002	0,01	0,01	0,02
3830013	Linuron	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3830043	Lufenuron	x	0,01		0,01	0,01	x
3811022	Malaoxon	x	0,01	x	0,01	0,01	x
3812015	Malathion	0,02	0,01	x	0,01	0,01	0,02
3807016	MCPA	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3812016	Mecarbam	0,02	0,02		0,02	0,01	0,04
3807018	Mecoprop, freie Säure	x	x		x	x	x
3895036	Mepanipyrim <sup>10</sup>	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3820018	Mercaptodimethur (Methiocarb)	0,02	0,01		0,01	0,01	0,04
3820041	Mercaptodimethur-sulfon	x	0,01		0,01	0,01	x
3820040	Mercaptodimethur- sulfoxid	x	0,01		0,01	0,01	x
3807087	Metalaxyl und Metalaxyl M, Gesamt-, Summe der Isomeren, insgesamt be- rechnet als Metalaxyl	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3832023	Metamitron	x	0,01		0,01	0,01	x
3845066	Metazachlor	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3832042	Metconazol	0,02	0,01	0,04	0,01	0,01	0,04
3811023	Methamidophos	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
3812017	Methidathion	0,02	0,01	x	0,01	0,01	0,02
3820019	Methomyl	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3805041	Methoxychlor	x	0,01		0,01	0,01	x
3845116	Methoxyfenozide	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02

		Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
Matrixkode <sup>2</sup>		23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff						
3830015	Metobromuron	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3832012	Metribuzin	0,02	x		x	x	x
3830045	Metsulfuron						x
3810011	Mevinphos, Gesamt-, Summe der E- und Z- Isomeren, ausgedrückt als Mevinphos	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3810012	Monocrotophos	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
3830046	Myclobutanil	x	0,01		0,01	0,01	x
3832082	Nitenpyram	x	x		x	x	x
3805102	Nuarimol	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
3811024	Omethoat	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3895028	Oxadixyl	x	0,02		0,02	0,01	x
3820036	Oxamyl	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3811025	Oxydemeton-methyl	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3832044	Paclobutrazol	x	x		x	x	x
3810027	Paraoxon-methyl	x	0,01		0,01	0,01	x
3811026	Parathion	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3811027	Parathion-methyl	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3835054	Penconazol	x	0,01		0,01	0,01	x
3830032	Pencycuron	x	0,01		0,01	0,01	x
3841017	Pendimethalin	x	0,01		0,01	0,01	x
3860026	Permethrin	0,02	0,01	x	0,01	0,01	0,05
3820020	Phenmedipham	x	x		x	x	x
3812021	Phorat	x	0,01		0,01	0,01	x
3812022	Phosalon	x	0,01		0,01	0,01	x

Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff	Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
		Matrixkode <sup>2</sup> 23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
3812023	Phosmet	x	0,01		0,01	0,01	x
3810014	Phosphamidon						x
3811028	Phoxim		x			x	x
3835132	Picoxystrobin	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3896048	Pinoxaden						x
3895016	Piperonylbutoxid	x	0,01	x	0,01	0,01	x
3820021	Pirimicarb <sup>5</sup>	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3811030	Pirimiphos-methyl	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3835057	Prochloraz <sup>8</sup>	x	0,01		0,01	0,01	x
3845040	Procymidon	x	0,01		0,01	0,01	x
3811058	Profenofos	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3830064	Prohexadion						x
3820022	Promecarb	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3820034	Propamocarb, Gesamt-, Summe aus Propamo- carb und seinem Salz, ausgedrückt als Propa- mocarb	x	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3895017	Propargit	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3835053	Propiconazol	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3820024	Propoxur	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3845032	Propyzamid	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3820035	Proquinazid						x
3821018	Prosulfocarb	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3832086	Prothioconazol		x			x	x
3896037	Pymetrozin	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02

		Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
Matrixkode <sup>2</sup>		23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff						
3835136	Pyraclostrobin	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3811031	Pyrazophos	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3835113	Pyridaben	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3811070	Pyridafenthion	x	0,01		0,01	0,01	x
3895047	Pyrifenox	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,05
3835114	Pyrimethanil	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3895048	Pyriproxifen	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3811060	Quinalphos	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3895082	Quinoxifen	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3840001	Quintozen	0,02	0,01		0,01	0,01	
3812053	Spinosad	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3895083	Spiroxamin	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3807040	Tau-Fluvalinat	x	0,01		0,01	0,01	x
3835076	Tebuconazol	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3845108	Tebufenozid	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3845109	Tebufenpyrad	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3840002	Tecnazen	x	0,01		0,01	0,01	x
3830051	Teflubenzuron	x	0,01		0,01	0,01	x
3860022	Tefluthrin		0,05		0,05	0,05	x
3832019	Terbuthylazin	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3832020	Terbutryn	x	0,01		0,01	0,01	x
3832045	Tetraconazol	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3805051	Tetradifon	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
4601030	Thiabendazol	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3832053	Thiacloprid	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3812052	Thiamethoxam	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02

		Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
Matrixkode <sup>2</sup>		23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff						
3895050	Thiodicarb	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3831002	Thiophanat-methyl	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3811059	Tolclofos-methyl	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3808007	Tolyfluanid	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3835038	Triadimefon	0,02	0,01		0,01	0,01	0,04
3835052	Triadimenol	0,05	0,01		0,01	0,01	0,1
3811035	Triazophos	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3830055	Tribenuron						x
3810019	Trichlorphon	x	0,01		x	x	x
3895066	Trifloxystrobin	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3835118	Triflumizol	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3830056	Triflumuron	0,02	0,01		0,01	0,01	0,02
3841015	Trifluralin	x	0,01	x	0,01	0,01	x
3807078	Trinexapac						x
3895073	Trinexapac-ethyl						x
3832048	Triticonazol	0,04	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
3832081	Tritosulfuron						x
3805062	Vinclozolin <sup>6</sup>	x	0,01	x	0,01	0,01	x
3835135	Zoxamid	0,02	0,01		0,01	0,01	0,04
	<b>Pflanzenschutzmittel- Wirkstoffe nach Ein- zelmethoden (meBG in mg/kg)</b>						
3820057	3-Hydroxy-carbofuran		0,01			0,01	x
3832002	Amitrol		x			x	x

		Lebensmittel					
		Linse grün, rot, gelb, braun	Orangensaft	Pflanzenmarga- rine	Rucola	Tafelweintrau- ben rot/weiß	Weizenkörner
Matrixkode <sup>2</sup>		23 01 04/ 16/17/23	31 16 03	13 05 04	25 01 42	29 01 10 29 01 11	15 01 01
Stoff- kode <sup>1</sup>	Stoff						
3808008	Bromhaltige Begasungs- mittel, berechnet als Bromid	1,0			1,0		
3870007	Carbosulfan		x			x	x
3805013	Chlormequat						0,02
3832107	Clofentezin, Gesamt-, einschließlich aller Meta- boliten, die die 2- Chlorbenzoylgruppe ent- halten, insgesamt be- rechnet als Clofentezin						x
3822005	Dithiocarbamate ber. als CS <sub>2</sub> <sup>7</sup>				0,01	0,01	0,05
3810008	Ethephon						0,2
3835039	Mepiquat						0,02
3812063	Phosmetoxon		x			x	x
	<b>Sonstige Stoffe (meBG in mg/kg)</b>						
4840010	Moschus-Keton			0,003			
4840009	Moschus-Xylol			0,003			
4805088	3-MCPD-Fettsäureester, berechnet als freies 3- MCPD			0,4 <sup>11</sup>			

- <sup>1</sup> ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter
  - <sup>2</sup> ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 3: Matrixkodes
  - <sup>3</sup> Die genannten PAK sind Pflichtsubstanzen; andere PAK werden zur Bestimmung empfohlen. **Die Bestimmungsgrenzen sind bei der Datenübermittlung mitzuteilen.**
  - <sup>4</sup> Ergebnis der Bestimmung ohne Hydrolyse von Thiophanat-methyl.
  - <sup>5</sup> 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.
  - <sup>6</sup> Wird Vinclozolin nach S 19 nachgewiesen, ist auf den Gesamtrückstand gemäß Verordnung (EG) 396/2005 zu prüfen (Kode: 3805194).
  - <sup>7</sup> 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 Erbsen, Kohlgemüse, Salatarten und Sellerie mindestens bis 30.11.2008 zugelassen sind.
  - <sup>8</sup> Wird Prochloraz nachgewiesen, ist auf den Gesamtrückstand gemäß Verordnung (EG) 396/2005 zu prüfen (Kode: 3835059).
  - <sup>9</sup> Wird Chlorpropham nachgewiesen, ist auf 3-Chloranilin (Kode: 3845129) zu prüfen.
  - <sup>10</sup> Wird Mepanipyrim nachgewiesen, ist auf 2-Anilino-4-(2-hydroxypropyl)-6-methylpyrimidin (Kode: 3895035) zu prüfen.
  - <sup>11</sup> Für Pflanzenmargarine ist bei der Datenübermittlung die Angabe des Fettanteils in Prozent erforderlich.
- x – s. Anm. am Tabellenanfang

**Teil IV****Lebensmittel: Pommes parisiennes gegart und/oder Pommes frites gegart****Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )****Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

		<b>Lebensmittel</b>
		Pommes parisiennes gegart und/oder Pommes frites gegart
	<b>Matrixkode<sup>2</sup></b>	24 03 10/24 03 12
<b>Stoff- kode<sup>1</sup></b>	<b>Stoff</b>	
5100100	Acrylamid	100

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

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

## 5.3.2 Elemente und Nitrat

**Stoffspektren für Elemente und Nitrat mit mindest einzuhaltenden Bestimmungsgrenzen (mg/kg) für Lebensmittel pflanzlicher Herkunft Teil I****Lebensmittel: Banane, Bulgur, Dinkelflocken, Gemüsepaprika, Knollensellerie****Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

	Matrixkode <sup>2</sup>	Lebensmittel				
		Banane	Bulgur	Dinkelflocken	Gemüsepaprika	Knollensellerie
Stoffkode <sup>1</sup>	Stoff	29 05 02	16 06 07	16 09 16	25 03 02	25 04 03
1813000	Aluminium	X <sup>3</sup>				
1833000	Arsen	0,02	0,06	0,06	0,02	0,02
1882000	Blei	0,02	0,04	0,04	0,02	0,02
1848000	Cadmium	0,004	0,01	0,01	0,004	0,004
1824000	Chrom		0,15	0,15		
1829000	Kupfer	0,5	1,5	1,5	0,5	0,5
1828000	Nickel		0,6	0,6		
1880000	Quecksilber		0,01	0,01		
1834000	Selen	0,02	0,06	0,06	0,02	0,02
1830000	Zink	1	3	3	1	1
2002220	Nitrat					20

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

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

<sup>3</sup> 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 II**
**Lebensmittel: Orangensaft, Pflanzenmargarine, Rucola, Weizenkörner**
**Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

		Lebensmittel			
		Orangensaft	Pflanzenmargarine	Rucola	Weizenkörner
	Matrixkode <sup>2</sup>	31 16 03	13 05 00 <sup>4</sup>	25 01 42	15 01 01
Stoffkode <sup>1</sup>	Stoff				
1813000	Aluminium	X <sup>3</sup>		X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>
1833000	Arsen	0,02		0,02	0,06
1882000	Blei	0,02	X <sup>4</sup>	0,02	0,04
1848000	Cadmium	0,004	X <sup>4</sup>	0,004	0,01
1824000	Chrom		X <sup>4</sup>	0,05	0,15
1826000	Eisen		X <sup>4</sup>		
1829000	Kupfer	0,5	X <sup>4</sup>	0,5	1,5
1828000	Nickel		X <sup>4</sup>	0,1	0,6
1880000	Quecksilber				0,01
1834000	Selen	0,02		0,02	0,06
1881000	Thallium			0,02	
1830000	Zink	1,0		1	3
2002220	Nitrat			20	

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

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

<sup>3</sup> 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.**

<sup>4</sup> Die Datenübermittlung erfolgt freiwillig. **Die Bestimmungsgrenzen sind bei der Datenübermittlung mitzuteilen.**

## **Teil II: Projekte 2009**

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

**Projekt 1: Fumonisine in Lebensmitteln****Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen (mg/kg)****Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

		Lebensmittel			
		Maismehl, - grieß, - schrot, -grits	Cornflakes	Knabberer- zeugnisse auf Maisbasis (z.B. Flips)	Lebensmittel zur gluten- freien Ernäh- rung
	<b>Matrixkode<sup>2</sup></b>	16 01 26/ 16 02 04/ 16 03 07/ 16 06 01	16 06 05	18 15 01/ 18 15 02/ 18 15 03/ 18 15 05	49 25 01/ 49 25 02/ 49 25 03
<b>Stoffkode<sup>1</sup></b>	<b>Stoff</b>				
3401071	Fumonisin B1	25	25	25	25
3401072	Fumonisin B2	25	25	25	25

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

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

**Projekt 2: Mutterkornalkaloide in Roggenmehl und daraus hergestellten Erzeugnissen**

**Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen (mg/kg)**

**Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

Stoffkode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup>	Lebensmittel			
		Roggenmehl Type 997	Roggenmehl Type 1150	Roggen-vollkorn-schrot	Roggen-vollkorn-mehl
		16 01 03	16 01 04	16 03 02	16 01 08
Stoff					
2801106	Ergometrin	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>
2801105	Ergometrinin	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>
2801107	Ergosin	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>
2801112	Ergosinin	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>
2801108	Ergotamin	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>
2801109	Ergotaminin	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>
2801110	Ergocornin	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>
2801113	Ergocorninin	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>
2801102 (optional)	alpha-Ergokryptin und beta-Ergokryptin Summe	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>
2801103	alpha-Ergokryptin	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>
2801104	beta-Ergokryptin	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>
2801114	alpha-Ergokryptinin	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>
2801101	Ergocristin	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>
2801111	Ergocristinin	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>	meBG <sup>3</sup>

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

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

<sup>3</sup> 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: Deoxynivalenol in Weizenkleingebäck****Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )****Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

		<b>Lebensmittel</b>
		Weizenkleingebäck vorgebacken
		17 11 06
<b>Stoffkode<sup>1</sup></b>	<b>Matrixkode<sup>2</sup></b>	<b>Stoff</b>
3401019	Deoxynivalenol	50

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

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

**Projekt 4: OTA in löslichem Kaffee/Instant-Kaffee****Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )****Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

		<b>Lebensmittel</b>			
		Kaffee- Extrakt	Kaffee- Extrakt entcoffeiniert	Kaffee- Extrakt säurearm	Kaffee- Extrakt entcoffeiniert säurearm
<b>Matrixkode<sup>2</sup></b>		46 03 01	46 03 02	46 03 03	46 03 04
<b>Stoffkode<sup>1</sup></b>	<b>Stoff</b>				
3401010	Ochratoxin A	0,3	0,3	0,3	0,3

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

<sup>2</sup> 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: Furan in Kaffee und Kaffee-Extrakten****Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )****Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

		Lebensmittel	
		Kaffee gerösteter	Kaffee-Extrakte
	Matrixkode <sup>2</sup>	46 02 01/-02/-03/-04/-05/-06	46 03 01/-02/-03/-04/-05
Stoffkode <sup>1</sup>	Stoff		
2220010	Furan	5	5

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

<sup>2</sup> 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: Einzelstückanalyse bei Kopfsalat auf Pflanzenschutzmittelrückstände****Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenze (mg/kg)****Bezugssubstanz: Angebotsform (1700216)**

Stoffkode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel
		Kopfsalat 25 01 01
3895081	Abamectin (Summe)	0,02
3895077	Avermectin B 1a	0,02
3895076	Avermectin B 1b	0,02
3810001	Acephat	0,02
3812054	Acetamiprid	0,01
3860017	Acrinathrin	0,01
3820058	Aldicarb (Summe)	0,01
3820001	Aldicarb	0,01
3820029	Aldicarb-sulfon	0,01
3820028	Aldicarb-sulfoxid	0,01
3805002	Aldrin	0,01
3812001	Azinphos-ethyl	0,02
3812002	Azinphos-methyl	0,05
3895067	Azoxystrobin	0,01
3895029	Benalaxyl	0,01
3860014	Bifenthrin	0,01
3832026	Bitertanol	0,02
3835137	Boscalid	0,01
3811001	Bromophos	0,01
3811002	Bromophos-ethyl	0,01
3808002	Brompropylat	0,01
3832034	Bromuconazol, Gesamt-, Summe der Diastereoisomeren, ausgedrückt als Bromuconazol	0,01
3845055	Bupirimat	0,01
3835083	Buprofezin	0,01
3812039	Cadusafos	0,01
3845009	Captan	0,02
3820008	Carbaryl	0,01
3820056	Carbendazim (Summe)	0,01
3820009	Carbendazim	0,01
3820005	Benomyl	0,01
3820011	Carbofuran	0,01
3812049	Chlorfenapyr	0,01
3810002	Chlorfenvinphos	0,02
3805020	Chlorthalonil	0,01
3820013	Chlorpropham	0,02
3811003	Chlorpyrifos	0,01
3811040	Chlorpyrifos-methyl	0,01
3805182	Chlozolinat	0,02
3832033	Clofentezin	0,01
3835084	Clomazone	0,01
3812057	Clothianidin	0,01
3835134	Cyazofamid	0,01
3860038	Cyfluthrin und beta-Cyfluthrin, Summe der Isomeren	0,01
3830027	Cymoxanil	0,01

		<b>Lebensmittel</b>
		Kopfsalat
		25 01 01
<b>Stoffkode<sup>1</sup></b>	<b>Matrixkode<sup>2</sup> Stoff</b>	
3860011	Cypermethrin	0,02
3832035	Cyproconazol	0,01
3895037	Cyprodinil	0,01
3805023	DDT (Summe)	0,01
3805098	DDD-op'	0,01
3805099	DDD-pp'	0,01
3805094	DDE-op'	0,01
3805095	DDE-pp'	0,01
3805096	DDT-op'	0,01
3805097	DDT-pp'	0,01
3863004	Deltamethrin	0,02
3811009	Demeton-S-methyl	0,01
3811010	Demeton-S-methylsulfon	0,01
3811011	Diazinon	0,01
3808003	Dichlofluanid	0,02
3810005	Dichlorvos	0,02
3805029	Dicloran	0,02
3805028	Dicofol, Gesamt-, Summe aus pp- und o,p- Isomeren, ausgedrückt als Dicofol	0,02
3810006	Dicrotophos	0,01
3805030	Dieldrin	0,02
3820061	Diethofencarb	0,02
3832037	Difenoconazol	0,02
3830023	Diflubenzuron	0,01
3833009	Diflufenican	0,01
3812008	Dimethoat	0,01
3835087	Dimethomorph	0,02
3832038	Diniconazol	0,01
3812009	Dioxathion	0,02
3845017	Diphenylamin	0,01
3830008	Diuron	0,01
3805184	Endosulfan (Summe)	0,01
3805129	Endosulfan-alpha	0,01
3805130	Endosulfan-beta	0,01
3805068	Endosulfan-sulfat	0,01
3805033	Endrin	0,01
3811014	EPN	0,01
3895068	Epoxiconazol	0,01
3820032	Ethiofencarb	0,01
3812011	Ethion	0,01
3835043	Ethofumesat	0,01
3812012	Ethoprophos	0,01
3895041	Etofenprox	0,01
3835058	Etridiazol	0,02
3835060	Famoxadon	0,01
3835133	Fenamidon	0,01
3810032	Fenamiphos (Summe)	0,01
3810021	Fenamiphos	0,01
3810025	Fenamiphos-sulfon	0,01
3810024	Fenamiphos-sulfoxid	0,01

		<b>Lebensmittel</b>
		Kopfsalat
		25 01 01
<b>Stoffkode<sup>1</sup></b>	<b>Matrixkode<sup>2</sup></b> <b>Stoff</b>	
3805089	Fenarimol	0,01
3835089	Fenazaquin	0,01
3832039	Fenbuconazol	0,01
3890028	Fenbutatinoxid	0,01
3895084	Fenhexamid	0,01
3811016	Fenitrothion	0,02
3820062	Fenoxycarb	0,01
3807035	Fenpropathrin	0,02
3835049	Fenpropimorph	0,01
3835093	Fenpyroximat	0,01
3805034	Fenson	0,02
3811080	Fenthion (Summe)	0,01
3811019	Fenthion	0,01
3811082	Fenthionsulfon	0,01
3811081	Fenthionsulfoxid	0,01
3811085	Fenthionoxonsulfon	0,01
3811084	Fenthionoxonsulfoxid	0,01
3860034	Fenvalerat/ Esfenvalerat RR&SS	0,02
3860035	Fenvalerat/ Esfenvalerat RS&SR	0,02
3895078	Fipronil	0,01
3807059	Flucythrinat	0,02
3835096	Fludioxonil	0,02
3830041	Flufenoxuron	0,01
3835098	Fluquinconazol	0,01
3845102	Flurtamone	0,01
3835100	Flusilazol	0,01
3832041	Flutriafol	0,01
3860019	Fluvalinat	0,02
3845021	Folpet	0,02
3820016	Formetanat	0,02
3896038	Fosthiazat	0,02
3835072	Hexaconazol	0,01
3830042	Hexaflumuron	0,01
3845101	Hexythiazox	0,01
3805101	Imazalil	0,01
3835107	Imidacloprid	0,01
3805548	Indoxacarb, Gesamt-, Summe der Isomeren S und R, ausgedrückt als Indoxacarb	0,01
3895019	Iprodion	0,01
3805549	Iprovalicarb	0,01
3807077	Kresoxim-methyl	0,02
3860016	Lambda-Cyhalothrin	0,02
3805040	Lindan	0,01
3830013	Linuron	0,01
3830043	Lufenuron	0,02
3812037	Summe Malathion und Malaaxon	0,01
3812015	Malathion	0,01
3811022	Malaaxon	0,01
3812016	Mecarbam	0,01
3895036	Mepanipyrim	0,01

Stoffkode <sup>1</sup>	Matrixkode <sup>2</sup> Stoff	Lebensmittel
		Kopfsalat 25 01 01
3820050	Mercaptodimethur (Summe)	0,01
3820018	Mercaptodimethur (Methiocarb)	0,01
3820041	Mercaptodimethur-sulfon	0,01
3820040	Mercaptodimethur-sulfoxid	0,01
3807087	Metalaxyl und Metalaxyl M, Gesamt-, Summe der Isomeren, insgesamt berechnet als Metalaxyl	0,01
3832023	Metamitron	0,01
3845066	Metazachlor	0,01
3832042	Metconazol	0,01
3811023	Methamidophos	0,01
3812017	Methidathion	0,01
3820019	Methomyl	0,01
3805041	Methoxychlor	0,01
3845116	Methoxyfenozide	0,01
3830015	Metobromuron	0,01
3832012	Metribuzin	0,01
3810011	Mevinphos, Gesamt-, Summe der E- und Z-Isomeren, ausgedrückt als Mevinphos	0,02
3810012	Monocrotophos	0,01
3830046	Myclobutanil	0,01
3832082	Nitenpyram	0,01
3835034	Nitrapirim	0,01
3805102	Nuarimol	0,02
3811024	Omethoat	0,01
3895028	Oxadixyl	0,01
3820036	Oxamyl	0,01
3811025	Oxydemeton-methyl	0,01
3832044	Paclobutrazol	0,01
3810027	Paraoxon-methyl	0,02
3811026	Parathion	0,02
3811027	Parathion-methyl	0,02
3835054	Penconazol	0,01
3830032	Pencycuron	0,01
3841017	Pendimethalin	0,01
3860026	Permethrin	0,02
3820020	Phenmedipham	0,02
3812021	Phorat	0,01
3812022	Phosalon	0,01
3812023	Phosmet	0,02
3835132	Picoxystrobin	0,01
3895016	Piperonylbutoxid	0,01
3820051	Pirimicarb (Summe)	0,01
3820021	Pirimicarb	0,01
3820042	Desmethyl-Pirimicarb	0,01
3820043	Desmethyl-formamido-pirimicarb	0,01
3811030	Pirimiphos-methyl	0,01
3835057	Prochloraz	0,01
3845040	Procymidon	0,01
3811058	Profenofos	0,01
3820022	Promecarb	0,01

		<b>Lebensmittel</b>
		Kopfsalat
		25 01 01
<b>Stoffkode<sup>1</sup></b>	<b>Matrixkode<sup>2</sup></b> <b>Stoff</b>	
3820034	Propamocarb, Gesamt-, Summe aus Propamocarb und seinem Salz, ausgedrückt als Propamocarb	0,01
3895017	Propargit	0,01
3835053	Propiconazol	0,01
3820024	Propoxur	0,01
3845032	Propyzamid	0,01
3821018	Prosulfocarb	0,01
3896037	Pymetrozin	0,01
3835136	Pyraclostrobin	0,01
3811031	Pyrazophos	0,01
3835113	Pyridaben	0,01
3811070	Pyridafenthion	0,01
3895047	Pyrifenox	0,02
3835114	Pyrimethanil	0,01
3895048	Pyriproxifen	0,01
3811060	Quinalphos	0,01
3895082	Quinoxifen	0,01
3840001	Quintozen	0,01
3812053	Spinosad	0,01
3895083	Spiroxamin	0,01
3835076	Tebuconazol	0,01
3845108	Tebufenozid	0,01
3845109	Tebufenpyrad	0,01
3840002	Tecnazen	0,01
3830051	Teflubenzuron	0,01
3832019	Terbuthylazin	0,01
3832020	Terbutryn	0,01
3832045	Tetraconazol	0,01
3805051	Tetradifon	0,01
4601030	Thiabendazol	0,01
3832053	Thiaclopid	0,01
3812052	Thiamethoxam	0,01
3895050	Thiodicarb	0,01
3831002	Thiophanat-methyl	0,01
3811059	Tolclofos-methyl	0,01
3808007	Tolyfluanid	0,02
3835038	Triadimefon	0,01
3835052	Triadimenol	0,01
3811035	Triazophos	0,02
3810019	Trichlorphon	0,02
3895066	Trifloxystrobin	0,01
3835118	Triflumizol	0,02
3830056	Triflumuron	0,01
3841015	Trifluralin	0,01
3832048	Triticonazol	0,01
3805062	Vinclozolin	0,01
3835135	Zoxamid	0,01

- <sup>1</sup> ADV-Kodierkataloge für die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung sowie dem Lebensmittel-Monitoring; Kodierung entsprechend Katalog Nr. 16: Parameter
- <sup>2</sup> 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: Dioxine und PCB in Leber und Muskulatur von Schafen****Mindest einzuhaltende Bestimmungsgrenzen (pg/g Fett)****Bezugssubstanz: Fett**

Bei der Datenübermittlung ist die Angabe des Fettanteils in Prozent erforderlich.

		Lebensmittel	
		Leber Lamm/Schaf auch tiefgefroren	Fleischteilstück Lamm/Schaf auch tiefgefroren
Matrixkode <sup>2</sup>		06 24 01 <sup>3</sup>	06 23 00 <sup>3</sup>
Stoffkode <sup>1</sup>	Stoff		
4805040	PCB 105		
4805041	PCB 118		
4805043	PCB 167		
4805046	PCB 156		
4805057	2,3,7,8-TeCDD		
4805110	PCB 28		
4805111	PCB 52		
4805112	PCB 101		
4805113	PCB 180		
4805114	PCB 138		
4805115	PCB 153		
4805126	PCB 77		
4805144	2,3,7,8-TeCDF		
4805145	1,2,3,7,8-PeCDF		
4805146	2,3,4,7,8-PeCDF		
4805147	1,2,3,7,8-PeCDD		
4805148	1,2,3,4,7,8-HxCDF		
4805149	1,2,3,6,7,8-HxCDF		
4805150	1,2,3,7,8,9-HxCDF		
4805151	1,2,3,4,7,8-HxCDD		
4805152	1,2,3,6,7,8-HxCDD		
4805153	1,2,3,7,8,9-HxCDD		
4805154	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		
4805155	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		
4805156	OCDF Octachlordibenzofuran		
4805157	OCDD Octachlordibenzodioxin		
4805158	2,3,4,6,7,8-HxCDF		
4805173	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		
4805197	PCB 126		
4805198	PCB 169		
4805211	PCB 81		
4805215	PCB 157		
4805216	PCB 189		
4805217	PCB 114		
4805218	PCB 123		
4805527	WHO-PCDD/F-TEQ (WHO-TEF 1997) upper bound		
4805528	WHO-PCDD/F-TEQ (WHO-TEF 1997) lower bound		
4805529	WHO-PCDD/F-TEQ (WHO-TEF		

		Lebensmittel	
		Leber Lamm/Schaf auch tiefgefroren	Fleischteilstück Lamm/Schaf auch tiefgefroren
	<b>Matrixkode<sup>2</sup></b>	06 24 01 <sup>3</sup>	06 23 00 <sup>3</sup>
<b>Stoffkode<sup>1</sup></b>	<b>Stoff</b>		
	1997) medium bound		
4805530	WHO-PCB-TEQ (WHO-TEF 1997) upper bound		
4805531	WHO-PCB-TEQ (WHO-TEF 1997) lower bound		
4805532	WHO-PCB-TEQ (WHO-TEF 1997) medium bound		
4805533	WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 1997) upper bound		
4805534	WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 1997) lower bound		
4805535	WHO-PCDD/F-PCB-TEQ (WHO-TEF 1997) medium bound		

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

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

<sup>3</sup> Bestimmungsgrenzen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1883/2006<sup>1</sup> (entsprechend auch für nicht-dioxinähnliche PCB)

<sup>1</sup> 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

**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>	6-5
6.1.1.3	<i>Verfahren zur Berechnung des Vinclozolin-Gesamtrückstandes</i>	6-5
6.1.1.4	<i>Sonstige Literaturhinweise zu Methodenempfehlungen</i>	6-6
6.1.2	<i>Lebensmittel tierischer Herkunft</i>	6-7
6.2	<u>Toxische Reaktionsprodukte, organische Kontaminanten und pharmakologisch wirksame Stoffe</u>	6-10
6.3	<u>Mykotoxine (Methodenvorschläge)</u>	6-14
6.3.1	<i>Aflatoxine</i>	6-14
6.3.2	<i>Ochratoxin A</i>	6-14
6.3.3	<i>Zearalenon</i>	6-15
6.3.4	<i>Deoxynivalenol</i>	6-15
6.3.5	<i>Patulin</i>	6-15
6.3.6	<i>Fumonisine</i>	6-15
6.3.7	<i>T-2 und HT-2</i>	6-15
6.4	<u>Elemente (Methodenvorschläge)</u>	6-16
6.5	<u>Nitrat (Methodenvorschlag)</u>	6-17
6.6	<u>Verfahren zur Ermittlung der Bestimmungsgrenzen</u>	6-17
6.6.1	<i>Elementanalyse</i>	6-17
6.6.2	<i>Mykotoxinanalyse</i>	6-18

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. 882/2004<sup>1</sup> entsprechen. Bei Pflanzenschutzmittel-Rückständen sind außerdem die Anforderungen zur analytischen Qualitätskontrolle entsprechend der Richtlinie SANCO/2007/3131<sup>2</sup> sowie der Leitlinie SANCO/825/00<sup>3</sup>, bei Kontaminanten die Festlegungen zu den Analysemethoden in der Verordnung (EG) Nr. 333/2007<sup>4</sup>, bei Nitrat in der Verordnung (EG) Nr. 1882/2006<sup>5</sup>, für Mykotoxine in der Verordnung (EG) Nr. 401/2006<sup>6</sup> und für Dioxine und dioxinähnliche PCB in der Verordnung (EG) Nr. 1883/2006<sup>7</sup> 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.

---

<sup>1</sup> 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)

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

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

<sup>4</sup> 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

<sup>5</sup> 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

<sup>6</sup> 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

<sup>7</sup> 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

## 6.1 Pflanzenschutzmittel

### 6.1.1 *Lebensmittel pflanzlicher Herkunft*

#### 6.1.1.1 *Multimethoden*

Die Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB enthält folgende Multimethoden zur Bestimmung von Pflanzenschutzmitteln: L 00.00-34, L 00.00-113 und L 00.00-115.

Hinweise zum Validierungsstatus vieler in Kapitel 5 aufgeführter Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und deren Metaboliten können unter <http://www.crl-pesticides-datapool.eu> entnommen werden.

Bei der Analyse einiger Stoffe durch Multimethoden mit GC-Detektion sind besonders Hinweise zu beachten, die in Tabelle 1 ausgewiesen sind.

**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
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 $\beta$ -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

Wirkstoff	Anmerkung
	Tetramethrin im Injektor
Dichlofluanid	Extraktion muss im Säuren 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, <i>für Diagnostiklösungen geeignet</i>
Disulfoton	nach Chromatographie an Kieselgel zusätzlicher Peak von Disulfoton-sulfoxid in Eluat 5
Endrin	zerfällt im verschmutzten Injektor zu Endrin-eton, <i>für Diagnostiklösungen geeignet</i>
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
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 Säuren 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

Wirkstoff	Anmerkung
	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 Gesamtückstandes durch GC/MS.  
Deutsche Lebensmittel-Rundschau 94, 221-228 (1998)

### 6.1.1.3 Verfahren zur Berechnung des Vinclozolin-Gesamtückstandes

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 Gesamtückstandes 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
<b>A</b>			
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>B</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	Weitere Methoden mit Hinweis auf Detektion mit GC-MS oder LC-MS/MS
3805002	Aldrin	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3812001	Azinphos-ethyl	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3860014	Bifenthrin	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3835137	Boscalid		LC-MS/MS a) , L 00.00-114
3805174	Bromocyclen	L 00.00-34, L 00.00-37 u. L 00.00-38/1-4	
3808002	Brompropylat	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	GC-ECD/-MS, L 00.00-73
3820009	Carbendazim		LC-MS/MS a) , L 00.00-114
3805007	Chlorbenzilat	L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73
3805131	Chlordan-cis	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805067	Chlordan-oxy	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805132	Chlordan-trans	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3810002	Chlorfenvinphos	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3811003	Chlorpyrifos	L 00.00-34, L 00.00-37 u. L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	GC-ECD/-MS, L 00.00-73, L 00.00-114
3811040	Chlorpyrifos-methyl	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3811005	Coumaphos	L 00.00-34, L 00.00-37 u. L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS, L 00.00-73, L 00.00-114
3860010	Cyfluthrin	L 00.00-34, L 00.00-37 u. L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	GC-ECD/-MS, L 00.00-73, L 00.00-114
3860011	Cypermethrin Isomere, Gesamt-	L 00.00-34, L 00.00-37 u. L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	GC-ECD/-MS, L 00.00-73
3805098	DDD-op'	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805099	DDD-pp'	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4,	L 00.00-73

Stoffkode	Stoff	Methoden nach § 64 LFGB	Weitere Methoden mit Hinweis auf Detektion mit GC-MS oder LC-MS/MS
		L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	
3805094	DDE-op'	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805095	DDE-pp'	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805096	DDT-op'	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805097	DDT-pp'	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805172	Delta-Ketoendrin	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3863004	Deltamethrin	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3811011	Diazinon	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3810005	Dichlorvos	L 00.00-34, L 00.00-37 u. L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	GC-ECD/-MS, L 00.00-73, L 00.00-114
3805030	Dieldrin	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805129	Endosulfan-alpha	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805130	Endosulfansulfat	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73, L 00.00-114
3805068	Endosulfan-beta	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805033	Endrin	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3812011	Ethion	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3835014	Ethoxyquin	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4	GC-MS, L 00.00-73, L 00.00-114
3811016	Fenitrothion	L 00.00-34, L 00.00-37 u. L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS, L 00.00-73, L 00.00-114
3820062	Fenoxycarb	L 00.00-37	LC-MS/MS a), L 00.00-73, L 00.00-114
3811019	Fenthion	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3811082	Fenthionsulfon	L 00.00-37	L 00.00-73
3811081	Fenthionsulfoxid	L 00.00-34, L 00.00-37	L 00.00-73
3860034	Fenvalerat/ Esfenvalerat RR&SS	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3860035	Fenvalerat/ Esfenvalerat RS&SR	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3812014	Formothion	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805035	Hexachlorbenzol	L 00.00-34, L 00.00-37	L 00.00-73
3805053	HCH-alpha	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805054	HCH-beta	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805055	HCH-delta	L 00.00-34, L 00.00-37 u. L 00.00-38/1-4	L 00.00-73
3835036	Heptachlor	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	L 00.00-73
3805167	Heptachlorepoxyd-cis	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805168	Heptachlorepoxyd-	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4,	L 00.00-73

Stoffkode	Stoff	Methoden nach § 64 LFGB	Weitere Methoden mit Hinweis auf Detektion mit GC-MS oder LC-MS/MS
	trans	L 00.00-48/2N	
3811021	Jodfenphos	L 00.00-34, L 00.00-37 u. L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	GC-NPD/-MS, L 00.00-73
3860016	Lambda-Cyhalothrin	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	GC-ECD/-MS, L 00.00-73, L 00.00-114
3805040	Lindan	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3811063	Methacrifos	L 00.00-34, L 00.00-37	L 00.00-73, L 00.00-114
3812017	Methidathion	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3805041	Methoxychlor	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2N	L 00.00-73
3805063	Mirex	L 00.00-34, L 00.00-37 u. L 00.00-38/1-4	L 00.00-73
3805043	Nitrofen	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73
3805189	cis-Nonachlor	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS, L 00.00-73
3805190	trans-Nonachlor	L 00.00-34, L 00.00-38/1-4	GC-ECD/-MS, L 00.00-73
3810027	Paraoxon-methyl	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3811026	Parathion	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3811027	Parathion-methyl	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
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	
3841017	Pendimethalin	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3860026	Permethrin, Gesamt-, Summe der Isomeren	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	GC-ECD/-MS, L 00.00-73, L 00.00-114
3860021	Phenothrin	L 00.00-34, L 00.00-37	GC-MS, L 00.00-73
3812022	Phosalon	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	LC-MS/MS, L 00.00-73, L 00.00-114
3895016	Piperonylbutoxid	L 00.00-34, L 00.00-37	GC-MS, L 00.00-114
3811030	Pirimiphos-methyl	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3811058	Profenofos	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3811048	Propetamphos	L 00.00-37	L 00.00-73
3811031	Pyrazophos	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73, L 00.00-114
3840001	Quintozen	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73
3860008	Resmethrin, Gesamt-, Summe von Resmethrin einschließlich aller Isomere, ausgedrückt als Resmethrin	L 00.00-37	L 00.00-114
3807040	Tau-Fluvalinat	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	GC-ECD/-MS, L 00.00-73, L 00.00-114
3840002	Tecnazen	L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73
3860004	Tetramethrin	L 00.00-34, L 00.00-37 u. L 00.00-38/1-4, L 00.00-48/2	GC-ECD/-MS, L 00.00-73, L 00.00-114
3811035	Triazophos	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	L 00.00-73
3805062	Vinclozolin	L 00.00-34, L 00.00-37, L 00.00-48/2	GC-MS, L 00.00-73

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
<b>BTEX-Aromaten</b>			
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
<b>Dioxine/Furane</b>			
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-HxCDF	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
	<b>Lösungsmittel</b>		
4805103	Chloroform Trichlormethan	L 13.04-1	HSGC/ECD
4805083	Perchlorethylen/ Tetrachlorethylen	L 13.04-1	HSGC/ECD
4805105	Trichlorethylen	L 13.04-1	HSGC/ECD
<b>Moschusverbindungen</b>			
4840024	ADBI (Celestolide, Cryso- lide)	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, Abba- lide, 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
<b>PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)</b>			
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)perylen		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)
<b>PCB (Polychlorierte Biphenyle)</b>			
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	

Stoffkode	Stoff	Methoden nach § 64 LFGB	andere
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	
<b>Pharmakologisch wirksame Stoffe</b>			
3895030	Abamectin		LC-MS, HPLC/FD
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
4602002	Aprinocid		LC-MS
4607001	Chloramphenicol		GC-MS/LC-MS/MS
3862002	Cotinin		GC, GC-MS
4602005	Diclazuril		LC-MS
4603001	Dimetridazol (DMZ)		GC-MS/LC-MS
4603002	Dimetridazol-OH (HMMNI)		GC-MS/LC-MS
4602006	Dinitolmid		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
4602036	Laidlomycin propionat Kalium		LC-MS
4602008	Lasalocid		LC-MS
4602010	Maduramicin		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
3862001	Nikotin		GC, GC-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
4602018	Toltrazuril		LC-MS
<b>Polybromierte Diphenylether</b>			
4800102	2,2',4,4'-Tetrabrom-	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	S19,GC-ECD

Stoffkode	Stoff	Methoden nach § 64 LFGB	andere
	diphenylether (PBDE 47)		
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 (PBDE 183)	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	S19,GC-ECD
4800136	2,2',3,3',4,4',5,5',6,6'-Dec abromdiphenylether (PBDE 209)	L 00.00-34 u. L 00.00-38/1-4	S19,GC-ECD
<b>Toxische Reaktionsprodukte, sonstige Stoffe</b>			
5100100	Acrylamid		GC-MS, LC-MS/MS b)
4805088	3-MCPD-Fettsäureester, berechnet als freies 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)	
<b>Zinnorganische Verbindungen</b>			
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) R. Weisshaar: Determination of total 3-chloropropane-1,2-diol (3-MCPD) in edible oils by cleavage of MCPD esters with sodium methoxide. European Journal of Lipid Science and Technology 110, 183-186 (2008), Methode wird als DGF-Methode im Moment validiert.
- b) [http://www.bfr.bund.de/cm/208/bestimmung\\_von\\_acrylamid\\_in\\_festen\\_und\\_pastosen\\_lebensmitteln.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/208/bestimmung_von_acrylamid_in_festen_und_pastosen_lebensmitteln.pdf), T. Wenzl, L. Karasek, J. Rosen, K.-E. Hellenaes, C. Crews, L. Castle, E. Anklam: Collaborative trial validation study of two methods, one based on high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry and on gas chromatography-mass spectrometry for the determination of acrylamide in bakery and potato products. J. Chromatogr. A 1132, 211-218 (2006).
- 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
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 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

### 6.3.7 T-2 und HT-2

L 00.00-xx – Verfahren zur Bestimmung der Mykotoxine T-2 und HT-2 nach Aufreinigung mittels LC-MS/MS in Hafer und Haferprodukten; Entwurf Stand Oktober 2008

#### 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.

Exposition mit Methylquecksilber (Forschungskennzahl 705 61 416) und Etablierung analytischer Methoden zur Bestimmung von Methylquecksilber in Fischereierzeugnissen (Forschungskennzahl UM 07 61 641), Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Gemeinsamer Endbericht von Dr. Reinhard Kruse und Dr. Edda Bartelt, Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Institut für Fische und Fischereierzeugnisse, Cuxhaven, im Auftrag des Bundesinstituts für Risikobewertung, Februar 2008,

[http://www.bfr.bund.de/cm/220/exposition\\_mit\\_methylquecksilber\\_durch\\_fischverzehr.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/220/exposition_mit_methylquecksilber_durch_fischverzehr.pdf)

## 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 Rahmenbedingungen<sup>1</sup> 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 Verfah-

---

<sup>1</sup> 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.

rensschritte 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.

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  $\alpha$ ) 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.

Soweit sinnvoll und möglich, sind

- i) zur Unterscheidung zwischen konventioneller und nicht konventioneller Produktion 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“ und
- ii) zur Herkunft im Feld 16 „Herkunft: Staat“ der Schnittstelle „Probenahme und –untersuchung“ der entsprechende Kode aus dem Katalog Nr. 10

einzutragen.

### 7.2 Datenübermittlung zum Warenkorb-Monitoring

#### Buttermakrele/Butterfisch

Zur eindeutigen Zuordnung der übermittelten Untersuchungsergebnisse zur Buttermakrele werden folgende Regelungen getroffen:

Zur Unterscheidung zwischen frischem und tiefgefrorenem Fisch ist im Feld 20 „Verarbeitung“ der Schnittstelle „Probenahme und –untersuchung“ aus dem Katalog Nr. 12 der

- Kode 023 „Tiefgekühlt/tiefgefroren“ für gefrorenen Fisch
- einzutragen.

#### Ziegenkäse

Zur eindeutigen Zuordnung ist zum Ziegenkäse im Kommentarfeld die Käsesorte

- Frischkäse
- Weichkäse
- Hartkäse

anzugeben.

#### Orangensaft

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

Zur Unterscheidung zwischen Direktsaft und aus Konzentrat hergestelltem Orangensaft 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.

### 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 P02/2009 „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, 2009, Vorlagen zur Datenübermittlung) einzutragen.

Diese Exceldatei ist zusammen mit den anderen Daten an die Meldestelle im BVL

(E-Mail [avvdueb@bvl.bund.de](mailto:avvdueb@bvl.bund.de)) zu senden.

#### Projekt P03/2009 „Deoxynivalenol in Weizenkleingebäck“:

Zur Abschätzung des Einflusses der Art der Verpackung ist im Feld 21 „Verpackungsmaterial“ der Schnittstelle „Probenahme und –untersuchung“ aus dem Katalog Nr. 13 der

- Kode 003 „Verpackt“
- Kode 004 „Verpackt unter Schutzgas“

einzutragen.

#### Projekt P06/2009 „Einzelstückanalyse bei Kopfsalat auf Pflanzenschutzmittelrückstände“:

In diesem Projekt werden die 10 zu einer Probe gehörenden Salatköpfe einzeln untersucht. Um die Zusammengehörigkeit der einzelnen Salatköpfe zu erkennen, werden die Untersuchungsergebnisse als eine Probe mit 10 Teilproben übermittelt. Das heißt, es sind je Probe 10 Probenstammsätze zu erzeugen, die sich nur in der Teilprobennummer (bitte 1 bis 10 verwenden) unterscheiden.

Projekt P07/2009 „Dioxine und PCB in Leber und Muskulatur von Schafen“:

Zur Abschätzung des Einflusses von Standort, Geschlecht und Alter der Tiere auf die Kontamination werden folgende Regelungen getroffen:

i) Im Feld 9 „Zusätzliche Angaben zum Matrixkode“ der Schnittstelle „Probenahme und –untersuchung“ aus dem Katalog Nr. 6 ist der

- Kode 10 „Männlich“ oder
- Kode 11 „Weiblich“

einzutragen.

ii) Das Alter des Tieres (Angabe in Monaten) ist im Feld 19 der Schnittstelle „Probenahme und –untersuchung“ einzutragen.

iii) Die achtstelligen Gemeindekennziffern sind zur Kodierung der Probeentnahmegemeinde und der Probenherkunftsgemeinde in die Felder 14 und 17 der Schnittstelle „Probenahme und -untersuchung“ einzutragen.

iv) Zusätzliche Angaben zu Rasse, Haltungsform, -ort und Fütterung der Tiere sind in die im FIS-VL bereitgestellte Excel-Datei zum Projekt 7 (verfügbar unter <http://fis-vl.bund.de/fis-vl/>, Gruppe Lebensmittel-Monitoring, Untersuchungsprogramm, 2009, Vorlagen zur Datenübermittlung) einzutragen.

Diese Exceldatei ist zusammen mit den anderen Daten an die Meldestelle im BVL

(E-Mail [avvdueb@bvl.bund.de](mailto:avvdueb@bvl.bund.de)) zu senden.