

**Bericht über die Untersuchungsaktivitäten
gemäß § 44a LFGB**

Berichtszeitraum: 2. Quartal 2012

1. Einleitung

Nach § 44a Absatz 1 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) in Verbindung mit § 2 der Mitteilungs- und Übermittlungsverordnung sind die Lebensmittel- und Futtermittelunternehmer verpflichtet, ihnen vorliegende Ergebnisse zu Dioxinen und polychlorierten Biphenylen (PCB) an die zuständigen Behörden zu melden. Die zuständigen Behörden der Länder leiten gemäß § 44a Absatz 2 LFGB in Verbindung mit § 3 Absatz 2 der Mitteilungs- und Übermittlungsverordnung die ihnen vorliegenden Untersuchungsergebnisse zu Dioxinen und PCB bis zum 15. Tag eines Monats für den Vormonat an das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) weiter, welches quartalsmäßig zu diesen Befunden berichtet.

Für den Bericht des 2. Quartals 2012 wurden dem BVL bis zum 23. Juli 2012 zugesandte Daten berücksichtigt. Auch im 2. Quartal sind im Berichtszeitraum zahlreiche Daten der amtlichen Kontrolle aus dem Jahr 2011 eingegangen und berücksichtigt worden. Insgesamt wurden die Untersuchungsergebnisse von 2924 Proben aus der amtlichen Kontrolle und von Unternehmen ausgewertet. Tabelle 1 gibt einen Überblick der vorliegenden Proben, die auf Dioxine und/oder dioxinähnliche (dl-) PCB sowie nicht-dioxinähnliche (ndl) PCB untersucht wurden.

Tabelle 1: Vorliegende Untersuchungszahlen zu Dioxinen und PCB

	Lebensmittel		Futtermittel	
	Amtliche Überwachung	Eigenkontrollen Unternehmen	Amtliche Überwachung	Eigenkontrollen Unternehmen
Dioxine und Furane	265	96	351	428
dl PCB	269	81	320	382
ndl PCB	1376	379	184	446

Die Ergebnisse aus der amtlichen Lebensmittelkontrolle werden dem BVL in dem standardisierten elektronischen Format gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über den Austausch von Daten im Bereich der Lebensmittelsicherheit und des Verbraucherschutzes (AVV DatA) übermittelt. Hier werden auch die Proben aus bundesweiten Kontrollprogrammen wie dem Monitoring und dem Bundesweiten Überwachungsplan (BÜp) berücksichtigt. Die Probenergebnisse der Eigenkontrollen der Unternehmen und aus der amtlichen Futtermittelüberwachung wurden dem BVL in verschiedenen Formaten (vorgegebene Erfassungstabellen, PDF- bzw. Word-Dateien) zugesandt.

2. Lebensmittel

Insgesamt liegen im Berichtszeitraum vom 9. Mai bis zum 23. Juli 2012 die Ergebnisse von 1907 Lebensmittelproben vor, davon 1466 Proben aus der amtlichen Überwachung und 441 Proben aus Eigenkontrollen der Unternehmen. Diese Proben wurden für die Auswertung in Lebensmittelgruppen eingeteilt. Die eingegangenen Untersuchungsergebnisse, welche noch aus dem Jahr 2011 (Untersuchungszeitraum bis 31.12.2011) stammen und dem BVL verspätet gemeldet wurden, wurden nach dem WHO-Toxizitätsäquivalent (WHO-TEQ) von 1998 entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 in der bis zum 31.12.2011 anzuwendenden Fassung eingruppiert und ausgewertet.

In die Auswertung werden seit dem 1. Quartalsbericht 2012 neben Dioxinen und dioxinähnlichen (dl-) PCB auch nicht-dioxinähnliche (ndl-) PCB aufgenommen, da für die Summe von sechs (ndl-) PCB-Kongeneren seit Inkrafttreten der Verordnung (EU) Nr. 1259/2011 zur Änderung der VO (EG) Nr. 1881/2006 am 1. Januar 2012 erstmals Höchstgehalte auf EU-Ebene gelten. Ebenfalls zum 1. Januar 2012 angepasst wurde die EU-Empfehlung zu den Auslösewerten für Dioxine und PCB (Nr. 2011/516/EU).

Ergebnisse aus Untersuchungen der amtlichen Lebensmittelkontrolle

Es wurden Untersuchungsergebnisse von 265 Proben auf Dioxine, 269 auf dioxinähnliche PCB (dl-PCB) und 1376 auf ndl-PCB gemeldet. Eine statistische Auswertung der Proben findet sich in Tabelle 1 der Anlage.

Die Untersuchungsergebnisse sind entsprechend dem Probenahmedatum vor bzw. nach dem 1. Januar 2012 auf der Grundlage der jeweiligen EU-Rechtsgrundlage getrennt ausgewiesen.

Aus den Untersuchungsergebnissen wurden die WHO-Toxizitätsäquivalente (WHO-TEQ 1998 bzw. 2005) berechnet und mit den dazugehörigen Höchstgehalten gemäß Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 und Auslösewerten gemäß Empfehlung 2006/88/EG der Kommission (gültig für Probenahme bis 31.12.2011) bzw. Empfehlung 2011/516/EU (gültig für Probenahme ab 01.01.2012) verglichen.

In sieben Fällen wurden die Höchstgehalte für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 1998) überschritten, darunter je zweimal in Rindfleischproben und in Hühnereiprobe aus Freilandhaltung sowie je einmal in Kalbfleisch, Geflügelfleisch und in einer Leberprobe vom Kalb. Außerdem wurden in vier Fällen die Höchstgehalte für WHO-PCDD/F-TEQ (2005), darunter in drei Proben Leber vom Schaf bzw. vom Lamm sowie in einer Probe Hühnerei überschritten. In zwei Proben Basilikum (Blattgewürz) war der Auslösewert für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) nach Empfehlung Nr. 2011/516/EU überschritten.

Der Auslösewert für dl-PCB (WHO-PCB-TEQ 1998) war in 19 Proben überschritten, darunter in sechs Proben Rindfleisch, sieben Proben Kalbfleisch, vier Proben Hühnerei aus Freilandhaltung sowie je einer Probe Rind- und Kalbsleber. Der entsprechende Auslösewert für WHO-PCB-TEQ 2005 war in 44 Fällen überschritten, darunter in 32 von 77 gemeldeten Proben Hühnerei (ohne Herkunftsangabe), neun von 11 gemeldeten Proben Rindfleisch, zwei Proben Basilikum Blattgewürz und einer Probe ganzes Huhn.

Der Höchstgehalt für den Summenparameter aus Dioxinen und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 1998) war in acht Proben überschritten, darunter dreimal in Hühnereiern aus Freilandhaltung, zweimal in Rindfleisch sowie je einmal in Suppenhuhn und Kalbsleber. Der entsprechende Höchstgehalt für WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005 war in 27 Proben überschritten, darunter in 16 Proben Hühnerei ohne Herkunftsangabe, sieben Proben Rindfleisch, drei Proben Leber vom Schaf bzw. Lamm sowie einer Probe ganzes Huhn.

Der Höchstgehalt für die Summe der sechs Indikator-(ndl)-PCB-Kongenere wurde insgesamt in 11 Proben überschritten, darunter in sechs Proben Hühnerei (2x Freiland, 4x ohne Herkunftsangabe), drei Proben Rindfleisch sowie zwei Proben Kalbsleber.

Ergebnisse aus Untersuchungen der Lebensmittelunternehmen

Es wurden 96 Untersuchungsergebnisse von Proben auf Dioxine, 81 auf dl-PCB und 379 auf ndl-PCB gemeldet. Eine statistische Auswertung dieser Proben findet sich in Tabelle 2 der Anlage.

Der Höchstgehalt für WHO-PCDD/F-TEQ 2005 war in fünf von 39 gemeldeten Proben Hühnererei, alle aus Freilandhaltung, überschritten.

Der Auslösewert für WHO-PCB-TEQ 2005 war in elf von 37 gemeldeten Proben Hühnererei überschritten. Darunter befanden sich fünf Proben aus Freilandhaltung, eine Probe aus ökologischer Haltungsform und eine Probe aus Bodenhaltung, vier weitere Proben waren mit unbekannter Herkunft gemeldet.

Ferner war der Höchstgehalt für WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005 in acht Proben Hühnererei überschritten. Darunter befanden sich fünf Proben aus der Freilandhaltung, eine Probe aus der ökologischen Haltungsform und zwei weitere Proben unbekannter Herkunft.

Der Höchstgehalt für die Summe der sechs Indikator-(ndl)-PCB war in fünf von 24 gemeldeten Proben Hühnererei (Herkunft: 1x Freiland, 1x Öko, 3x Unbekannt) überschritten.

3. Futtermittel

Insgesamt liegen die Ergebnisse von 1017 Futtermittelproben vor. Diese Proben wurden entsprechend der Verordnung (EU) Nr. 574/2011 Anhang I Abschnitt V bzw. Anhang II Abschnitt „Dioxine und PCB“ gruppiert. Eine Gruppierung nach dieser Vorschrift wurde gewählt, da für die dort zur Tierernährung bestimmten Erzeugnisgruppen verschiedene Höchstgehalte bzw. Aktionsgrenzwerte festgelegt sind. Sofern eine Zuordnung der Futtermittelproben zu diesen Erzeugnisgruppen nicht möglich war, wurden diese in die Kategorie „Sonstige Futtermittel“ eingeordnet.

Seit dem 18. April 2012 ist die Verordnung (EU) Nr. 277/2012 zur Änderung der Anhänge I und II der Richtlinie 2002/32/EG in Kraft, so dass in der vorliegenden Berichterstattung für das 2. Quartal 2012 eine Aktualisierung der Gruppierung erfolgt ist und für die Bewertung der Untersuchungsergebnisse auch die neuen Höchstgehalte und Aktionsgrenzwerte sowie die geänderten Toxizitätsäquivalenzfaktoren berücksichtigt sind.

Ergebnisse aus Untersuchungen der amtlichen Futtermittelüberwachung

Es wurden Ergebnisse zu 351 Dioxinen- (Summe aus PCDD und PCDF), 320 dl PCB- und 184 ndl PCB Untersuchungen gemeldet. Eine statistische Auswertung dieser Proben befindet sich in Tabelle 3 der Anlage.

Die Höchstgehalte für Dioxine ausgedrückt in WHO-PCDD/F-TEQ 2005 wurden bei vier Mischfuttermitteln überschritten (drei Ergänzungsfuttermittel für Tauben, ein Ergänzungsfuttermittel für Hunde) und der Aktionsgrenzwert bei drei Einzelfuttermitteln aus der Gruppe der „Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse“ sowie bei einem Ergänzungsfuttermittel für Tauben. Bei zwei Grünfutterproben sowie zwei Alleinfuttermitteln für Fische lagen Überschreitungen der Aktionsgrenzwerte für die dl-PCB ausgedrückt in WHO-PCB-TEQ 2005 vor. Der Höchstgehalt für die Summe der ndl-PCB wurde bei drei Einzelfuttermittelproben (Dinkelspelzen, Triticale, Luzerne) überschritten.

Ergebnisse aus Untersuchungen der Futtermittelunternehmen

Das Ergebnis der statistische Auswertung zu 428 Dioxin-, 382 dl PCB- und 446 ndl PCB Untersuchungen ist in Tabelle 4 der Anlage dargestellt. Bei den auswertbaren Probenergebnissen war bei einem Alleinfuttermittel für Ferkel der Aktionsgrenzwert für Dioxine ausgedrückt in WHO-PCDD/F-TEQ 2005 und bei einem Alleinfuttermittel für Legehennen der Aktionsgrenzwert für dl-PCB in WHO-PCB-TEQ 2005 überschritten. Bei einem Mineralfuttermittel für Rinder lag der ermittelte Wert für die Summe der ndl-PCB über dem festgelegten Höchstgehalt.

Hinweise zu den folgenden Tabellen:

1. Die statistischen Kennzahlen der TEQ sind jeweils in einer Tabelle zusammengefasst und durch Zwischenüberschriften voneinander getrennt. Die Kennzahlen beruhen auf den nach der upper-bound-Methode berechneten WHO-TEQs mit den Äquivalenzfaktoren (TEF) aus den Jahren 1998 und 2005 für Lebensmittel und für Futtermittel. Diese werden unter der Annahme berechnet, dass sämtliche Werte der einzelnen Kongenere, die unter der Bestimmungsgrenze liegen, gleich der Bestimmungsgrenze sind.
2. In der Spalte Bezug ist die Bezugssubstanz angegeben. Dabei bedeuten die Abkürzungen FA = Fettgehalt, FS= Frischsubstanz (Originalsubstanz, Angebotsform), TM88= Bezug auf einen Trockenmasseanteil von 88 % (Vorgabe für Futtermittel), unklar= Bezugssubstanz wurde nicht übermittelt.
3. Spalte MW enthält den arithmetischen Mittelwert, Spalte P.90 das 90. Perzentil, Spalte P.95 das 95. Perzentil der entsprechenden TEQ.
4. Spalte HG beinhaltet für Lebensmittel den Höchstgehalt nach Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 (WHO-TEQ 1998) bzw. Verordnung (EU) Nr. 1259/2011 (WHO-TEQ 2005), für Futtermittel den Höchstgehalt nach Verordnung (EU) Nr. 277/2012 (WHO-TEQ 2005) für die entspr. Matrixgruppe, n>HG enthält die Anzahl von Proben über diesen Höchstgehalt.
5. Spalte AW beinhaltet den Auslösewert für Lebensmittel nach Empfehlung Nr. 2006/88/EG (WHO-TEQ 1998) bzw. der Empfehlung Nr. 2011/516/EU, für Futtermittel den Aktionsgrenzwert nach Verordnung (EU) Nr. 277/2012 (WHO-TEQ 2005) für die entspr. Matrixgruppe, n>AW enthält die Anzahl von Proben über diesen Auslöse- bzw. Aktionsgrenzwert.
6. Alle Gehaltsangaben für die TEQs sind in pg/g bzw. ng/kg zum genannten Bezug angegeben, die Summe der ndl PCB ist in ng/g bzw. µg/kg dargestellt.

Tabelle 1: Amtliche Untersuchungen von Lebensmittel-Proben

Statistische Kennwerte für WHO-PCDD/F-TEQ ub 1998											
Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
11 Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	24	1,02	0,48	4,33	5,72	5,81	3,00	3	1,50	3
12 Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	1	4,50				4,50	2,00	1	1,50	1
20 Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	18	2,53	1,19	6,13		15,39	6,00	1	4,00	3
30 Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerest	FS	4	0,02				0,06	4,00		3,00	
50 Milch und Milcherzeugnisse	FA	11	0,36	0,38	0,60		0,64	3,00		2,00	
60 Hühnereier alle Haltungsformen	FA	39	0,76	0,34	2,63	3,20	6,20	3,00	2	2,00	4
90 Öl/Fett pflanzlich	FA	9	0,13				0,22	0,75		0,50	
110 Wildfleisch incl. Fett	FA	5	0,50				1,35				
112 Wildschweinfleisch	FA	1	0,98				0,98				

120 Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	1	0,06				0,06				
200 Sonstige Lebensmittel	FA	1	0,10				0,10				
200 Sonstige Lebensmittel	FS	3	0,03		.	.	0,04				

Statistische Kennwerte für WHO-PCDD/F-TEQ ub 2005

Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
11 Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	11	0,82	0,72	1,80	.	1,94	2,5		1,75	1
12 Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	1	1,20				1,20	1,75		1,25	
13 Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	7	0,05				0,07	1		0,75	
20 Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	4	12,25				21,30	4,5	3		
30 Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	8	0,28				0,93	3,5		1,5	
31 Fischleber und Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen öl von Meerestieren	FS	7	1,97				2,90				
50 Milch und Milcherzeugnisse	FA	18	0,26	0,23	0,44	.	0,55	2,5		1,75	
60 Hühnereier alle Haltungsformen	FA	77	0,55	0,39	1,42	1,53	3,03	2,5	1	1,75	1
73 Fett Schwein	FA	2	0,04				0,05	1			
90 Öl/Fett pflanzlich	FA	1	0,17				0,17	0,75			
92 Getreide/Obst/Gemüse	FS	3	1,93				4,38			0,3	2
95 Säuglings- und Kleinkindernahrung	FS	2	0,00				0,01	0,1			
200 Sonstige Lebensmittel	FA	4	0,97				3,74				
200 Sonstige Lebensmittel	FS	3	2,10		.	.	6,14				

Statistische Kennwerte für WHO-PCB-TEQ ub 1998

Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
11 Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	26	2,10	1,01	5,65	11,73	14,46			1,00	13
12 Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	1	0,90				0,90			1,50	
20 Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	18	3,58	1,42	8,28	.	34,23			4,00	2
30 Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	4	0,05				0,20			3,00	
50 Milch und Milcherzeugnisse	FA	11	0,44	0,30	1,11	.	1,19			2,00	
60 Hühnereier alle Haltungsformen	FA	41	2,16	0,11	3,73	8,61	62,67			2,00	4

90 Öl/Fett pflanzlich	FA	9	0,05				0,12			0,50	
110 Wildfleisch incl. Fett	FA	5	1,35				3,14				
112 Wildschweinfleisch	FA	1	0,72				0,72				
120 Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	1	0,32				0,32				
200 Sonstige Lebensmittel	FA	1	0,05				0,05				
200 Sonstige Lebensmittel	FS	3	0,03				0,06				

Statistische Kennwerte für WHO-PCB-TEQ ub 2005

Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
11 Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	11	3,69	3,68	8,12	.	8,74			1,75	9
12 Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	1	16,79				16,79			0,75	1
13 Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	7	0,02			.	0,03			0,50	
20 Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	4	7,06			.	16,12				
30 Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	8	0,56			.	1,41			2,50	
31 Fischleber und Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen öl von Meerestieren	FS	7	6,48			.	10,40				
50 Milch und Milcherzeugnisse	FA	18	0,50	0,45	0,92	.	1,05			2,00	
60 Hühnereier alle Haltungsformen	FA	77	3,52	0,97	8,76	12,23	76,90			1,75	32
73 Fett Schwein	FA	2	0,04				0,04				
90 Öl/Fett pflanzlich	FA	1	0,03				0,03				
92 Getreide/Obst/Gemüse	FS	3	0,36				0,77			0,10	2
95 Säuglings- und Kleinkindernahrung	FS	2	0,01				0,01				
200 Sonstige Lebensmittel	FA	4	0,35				1,14				
200 Sonstige Lebensmittel	FS	3	0,54				1,43				

Statistische Kennwerte für WHO-PCDD/F-PCB-TEQ ub 1998

Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
11 Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	24	2,80	1,50	8,36	17,57	19,92	4,50	3		
12 Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	1	5,40				5,40	4,00	1		
20 Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	18	6,11	3,00	14,32	.	49,63	12,00	1		
30 Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische,	FS	4	0,08			.	0,26	8,00			

Fischleber, Öl von Meerestieren											
50 Milch und Milcherzeugnisse	FA	11	0,80	0,68	1,69	.	1,83	6,00			
60 Hühnereier alle Haltungsformen	FA	39	3,01	0,43	5,78	12,26	65,30	6,00	3		
90 Öl/Fett pflanzlich	FA	9	0,17				0,29	1,50			
110 Wildfleisch incl. Fett	FA	5	1,85				4,49				
112 Wildschweinfleisch	FA	1	1,70				1,70				
120 Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	1	0,38				0,38				
200 Sonstige Lebensmittel	FA	1	0,15				0,15				
200 Sonstige Lebensmittel	FS	3	0,06	0,05	.	.	0,08				

Statistische Kennwerte für WHO-PCDD/F-PCB-TEQ ub 2005

Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
11 Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	11	4,51	4,40	9,93	.	10,70	4,00	7		
12 Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	1	17,99				17,99	3,00	1		
13 Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	7	0,07	.	.		0,10	1,25			
20 Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	4	19,31	.	.		37,42	10,00	3		
30 Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	8	0,85	.	.		2,34	6,50			
31 Fischleber und Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen öl von Meerestieren	FS	7	8,45	.	.		12,50	20,00			
50 Milch und Milcherzeugnisse	FA	18	0,76	0,66	1,26	.	1,60	5,50			
60 Hühnereier alle Haltungsformen	FA	77	4,08	1,99	9,95	13,51	77,40	5,00	16		
73 Fett Schwein	FA	2	0,07				0,09	1,25			
90 Öl/Fett pflanzlich	FA	1	0,20				0,20	1,25			
92 Getreide/Obst/Gemüse	FS	3	2,29				5,15				
95 Säuglings- und Kleinkindernahrung	FS	2	0,01				0,02	0,20			
200 Sonstige Lebensmittel	FA	4	1,32				4,88				
200 Sonstige Lebensmittel	FS	3	2,64				7,58				

Statistische Kennwerte für die Summe der ndl-PCB ub											
Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
11 Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	63	8,13	4,04	20,81	37,70	75,88	40,00	3		
12 Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	7	13,31	.	.	.	15,00	40,00			
12 Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FS	20	3,25	1,00	6,00	6,00	6,00				
13 Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	17	6,74	9,10	16,09	.	16,45	40,00			
13 Fleisch/Fleischerz. Schwein	FS	2	6,00				6,00				
20 Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	43	11,74	3,71	23,84	38,39	192,29	40,00	2		
20 Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FS	4	4,30	.	.	.	12,00				
30 Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	69	4,05	2,10	12,00	12,00	23,20	75,00			
31 Fischleber und Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen öl von Meerestieren	FS	7	52,21	.	.	.	82,64				
31 Fischleber und Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen öl von Meerestieren	FA	1	40,70				40,70	200,00			
50 Milch und Milcherzeugnisse	FA	171	11,07	15,00	15,00	15,00	15,00	40,00			
50 Milch und Milcherzeugnisse	FS	31	6,06	6,00	6,00	8,88	12,00				
60 Hühnereier alle Haltungsformen	FA	116	12,21	2,66	27,13	49,29	214,95	40,00	6		
60 Hühnereier alle Haltungsformen	FS	46	5,28	6,00	12,00	12,00	12,00				
71 Fett Rind/Schaf	FA	75	13,24	11,00	20,20	25,20	29,00	40,00			
72 Fett Geflügel	FA	12	12,26	9,10	30,00	.	30,00	40,00			
73 Fett Schwein	FA	288	15,46	16,00	30,00	30,00	30,00	40,00			
92 Getreide/Obst/Gemüse	FS	292	57,76	60,00	60,00	60,00	60,00				
95 Säuglings- und Kleinkindernahrung	FS	9	0,034	0,037	.	.	0,044	1,00			
110 Wildfleisch incl. Fett	FA	17	14,34	12,00	28,00	.	60,00				
110 Wildfleisch incl. Fett	FS	10	1,91	1,80	2,49	.	2,50				
112 Wildschweinfleisch	FA	2	65,76	.	.	.	120,00				
112 Wildschweinfleisch	FS	1	6,00				6,00				
113 Wildschweinfett	FA	10	42,49	27,50	98,39	.	100,00				
200 Sonstige Lebensmittel	FA	3	5,80				16,00				
200 Sonstige Lebensmittel	FS	60	74,29	60,00	240,00	240,00	240,00				

Tabelle 2: Untersuchungen von Lebensmittel-Unternehmen

Statistische Kennwerte für WHO-PCDD/F-TEQ ub 2005											
Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
11 Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	6	0,46	0,42	.	.	0,56	2,50		1,75	
13 Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	2	0,36	0,36	.	.	0,39	1,00		0,75	
20 Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	5	1,22	0,98	.	.	2,20	4,50			
30 Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	1	0,44				0,44	3,50		1,50	
50 Milch und Milcherzeugnisse	FA	29	0,39	0,40	0,54	0,59	0,60	2,50		1,75	
50 Milch und Milcherzeugnisse	FS	8	0,07		.	.	0,17				
60 Hühnereier alle Haltungsformen	FA	39	1,34	0,39	5,52	8,98	11,50	2,50	5	1,75	5
90 Öl/Fett pflanzlich	FA	3	0,16	0,13	.	.	0,33	0,75			
93 Getreide/Obst/Gemüse	FS	1	0,48				0,48			0,30	1
100 Wurstwaren	FA	1	0,32				0,32				
200 Sonstige Lebensmittel	FA	1	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39				
Statistische Kennwerte für WHO-PCB-TEQ ub 2005											
Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
11 Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	6	0,67	0,61	.	.	1,02			1,75	
13 Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	1	0,14				0,14			0,50	
20 Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	5	1,20				2,23				
50 Milch und Milcherzeugnisse	FA	21	0,50	0,47	0,86	0,91	0,91			2,00	
50 Milch und Milcherzeugnisse	FS	7	0,07		.	.	0,27				
60 Hühnereier alle Haltungsformen	FA	37	5,18	0,20	25,60	31,88	32,60			1,75	11
90 Öl/Fett pflanzlich	FA	2	0,07				0,07				
93 Getreide/Obst/Gemüse	FS	1	0,07				0,07			0,10	
100 Wurstwaren	FA	1	0,03				0,03				

Statistische Kennwerte für WHO-PCDD/F-PCB-TEQ ub 2005											
Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
11 Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	6	1,13	1,03	.	.	1,58	4,00			
13 Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	1	0,53				0,53	1,25			
20 Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	5	2,42				4,43	10,00			
50 Milch und Milcherzeugnisse	FA	21	0,92				1,43	5,50			
50 Milch und Milcherzeugnisse	FS	7	0,15	0,11	.	.	0,44				
60 Hühnereier alle Haltungsformen	FA	36	6,20	0,56	34,09	38,29	44,10	5,00	8		
90 Öl/Fett pflanzlich	FA	3	0,20				0,40	1,25			
93 Getreide/Obst/Gemüse	FS	1	0,55				0,55				
100 Wurstwaren	FA	1	0,35				0,35				
Statistische Kennwerte für die Summe ndl-PCB ub											
Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
11 Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	12	7,91	6,84	14,50	.	16,00	40,00			
12 Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	15	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	40,00			
13 Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	4	6,00				6,00	40,00			
13 Fleisch/Fleischerz. Schwein	FS	1	0,60				0,60				
20 Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	5	16,30			.	25,87	40,00			
30 Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischeleber, Öl von Meerestieren	FS	3	4,53			.	10,00	75,00			
50 Milch und Milcherzeugnisse	FA	228	6,63	6,00	8,00	8,00	35,00	40,00			
50 Milch und Milcherzeugnisse	FS	44	1,18	0,60	0,60	1,66	30,00				
60 Hühnereier alle Haltungsformen	FA	24	16,59	3,00	44,90	101,02	119,43	40,00	5		
90 Öl/Fett pflanzlich	FA	18	5,29	6,00	6,00	.	6,00	40,00			
90 Öl/Fett pflanzlich	FS	2	0,60								
92 Getreide/Obst/Gemüse	FS	14	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60				
120 Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	7	60,00				60,00				
200 Sonstige Lebensmittel	FS	2	1,65				2,70				

Tabelle 3: Amtliche Untersuchungen von Futtermittel-Proben

Statistische Kennwerte für WHO-PCDD/F-TEQ ub 2005											
Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	3	0,097	0,100	.	.	0,100				
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	89	0,082	0,072	0,172	0,196	0,365	0,75		0,5	
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	unklar	2	0,078	0,078	.	.	0,081				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	8	0,317	0,299	.	.	0,402				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	10	0,289	0,210	0,591	.	0,591	0,75		0,5	3
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	unklar	8	0,196	0,150	.	.	0,490				
320 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	4	0,062	0,061	.	.	0,079	1		0,5	
330 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs	TM88	1					0,200				
332 Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	1					0,080	0,75		0,5	
334 Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert	TM88	3	0,431	0,514	.	.	0,561	1,25		0,75	
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	TM88	2	0,176	0,176	.	.	0,292	1		0,5	
360 Vormischungen	TM88	3	0,063	0,070	.	.	0,080	1		0,5	
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	8	0,642	0,200	.	.	2,040				
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	97	0,171	0,090	0,303	0,435	0,980	0,75	3	0,5	4
371 Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	8	0,328	0,113	.	.	1,870	1,75	1	1,25	1
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	2	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	22	0,145	0,099	0,357	0,435	0,440				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	unklar	80	0,184	0,180	0,270	0,290	0,320				

Statistische Kennwerte für WHO-PCB-TEQ ub 2005

Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	3	0,044	0,049	.	.	0,054				
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	69	0,080	0,047	0,138	0,227	0,794			0,35	2
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	unklar	1					0,101				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	8	0,092	0,080	.	.	0,167				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	11	0,130	0,120	0,314	.	0,314			0,5	
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	unklar	8	0,108	0,065	.	.	0,290				
320 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	4	0,062	0,060	.	.	0,080			0,35	
330 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs	TM88	1					0,260				
332 Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	1					0,050			0,35	
334 Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert	TM88	1					0,426				2
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	TM88	2	0,038	0,038	.	.	0,067			0,35	
360 Vormischungen	TM88	3	0,042	0,050	.	.	0,066			0,35	
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	8	0,089	0,029	.	.	0,270				
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	89	0,096	0,050	0,174	0,270	0,594			0,5	2
371 Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	9	0,362	0,154	.	.	1,850			2,5	
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	22	0,061	0,055	0,128	0,157	0,160				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	unklar	80	0,131	0,110	0,199	0,259	0,700				

Statistische Kennwerte für WHO-PCDD/F-PCB-TEQ ab 2005

Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	3	0,141	0,149	.	.	0,154				
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	66	0,164	0,114	0,251	0,455	0,911	1,25			
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	unklar	1					0,182				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	8	0,409	0,383	.	.	0,569				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	10	0,400	0,328	0,879	.	0,897	1,5			
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	unklar	8	0,304	0,255	.	.	0,590				
320 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	4	0,123	0,121	.	.	0,159	1			
330 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs	TM88	1					0,460				
332 Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	1					0,130	1,25			
334 Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert	TM88	1					0,643	4			
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	TM88	2	0,214	0,214	.	.	0,358	1,5			
360 Vormischungen	TM88	3	0,106	0,130	.	.	0,137	1,5			
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	8	0,732	0,470	.	.	2,069				
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	89	0,276	0,158	0,477	0,766	1,006	1,5			
371 Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	7	0,757	0,226	.	.	3,720	5,5			
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	21	0,191	0,181	0,348	0,466	0,477				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	unklar	80	0,315	0,310	0,420	0,508	0,920				

Statistische Kennwerte für die Summe ndl-PCB ub											
Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	9	5,222	6,000	.	.	7,000				
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	38	3,541	0,892	10,200	13,100	34,000	10	3		
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	5	1,718	1,290	.	.	3,000				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	8	3,113	2,600	.	.	7,200	10			
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	unklar	1					4,000				
320 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	3	3,000	3,000	.	.	6,000	10			
334 Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert	TM88	2	2,826	2,826	.	.	3,232	30			
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	TM88	1					4,100	10			
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	14	7,857	6,500	22,500	.	30,000				
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	78	2,323	1,735	6,000	7,150	10,000	10			
371 Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	11	2,544	1,212	9,200	.	10,000	40			
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	1					6,000				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	13	2,773	2,640	5,760	.	6,000				

Tabelle 4: Untersuchungen von Futtermittel-Unternehmen

Statistische Kennwerte für WHO-PCDD/F-TEQ ub 2005											
Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FA	4	0,160	0,090	.	.	0,370				
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	6	0,094	0,082	.	.	0,170				
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	87	0,118	0,090	0,192	0,236	0,410	0,75		0,5	
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	unklar	6	0,071	0,052	.	.	0,209				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	10	0,567	0,165	3,369	.	3,700				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	10	0,170	0,166	0,249	.	0,250				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	19	0,224	0,248	0,326	.	0,346	0,75		0,5	
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	unklar	3	0,349	0,358	.	.	0,450				
320 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	7	0,079	0,080	.	.	0,080	1		0,5	
330 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs	TM88	1					0,080				
331 Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	1					0,390				
331 Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FS	2	0,145	0,145	.	.	0,150				
333 Fischöl	FA	1					0,190				
333 Fischöl	TM88	8	1,444	1,228	.	.	2,453	5		4	
334 Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert	FS	7	0,181	0,143	.	.	0,499				
334 Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert	TM88	3	0,275	0,280	.	.	0,331	1,25		0,75	
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	FA	4	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370				
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	FS	10	0,101	0,090	0,149	.	0,150				
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	TM88	5	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	1		0,5	
360 Vormischungen	TM88	4	0,135	0,080	.	.	0,300	1		0,5	
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel	FA	3	0,336	0,370	.	.	0,370				

für Heimtiere, Fische und Pelztier											
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	32	0,161	0,150	0,286	0,342	0,418				
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	75	0,118	0,090	0,190	0,206	0,590	0,75		0,5	1
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	unklar	2	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090				
371 Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	1					0,080	1,75		1,25	
371 Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	unklar	4	0,055	0,060	.	.	0,070				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	3	0,183	0,190	.	.	0,190				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	33	0,154	0,162	0,268	0,330	0,400				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	72	0,189	0,090	0,456	0,541	0,850				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	unklar	5	0,073	0,050	.	.	0,188				

Statistische Kennwerte für WHO-PCB-TEQ ub 2005

Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FA	4	0,029	0,029	.	.	0,029				
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	6	0,064	0,048	.	.	0,160				
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	82	0,065	0,033	0,138	0,269	0,270			0,35	
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	unklar	6	0,072	0,054	.	.	0,140				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	8	0,123	0,142	.	.	0,271				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	9	0,105	0,113	.	.	0,142				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	16	0,144	0,149	0,220	.	0,270			0,5	
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	unklar	3	0,138	0,113	.	.	0,210				
320 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	6	0,038	0,026	.	.	0,114			0,35	
330 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs	TM88	1					0,078				
331 Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	1					0,142				
331 Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FS	2	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140				

333 Fischöl	FA	1					0,491				
333 Fischöl	TM88	7	2,558	2,447	.	.	3,156			11	
334 Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert	FS	6	0,194	0,139	.	.	0,388				
334 Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert	TM88	2	0,361	0,361	.	.	0,475			2	
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	FA	4	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174				
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	FS	7	0,036	0,038	.	.	0,046				
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	TM88	3	0,027	0,026	.	.	0,030			0,35	
360 Vormischungen	TM88	2	0,044	0,044	.	.	0,062			0,35	
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	3	0,154	0,174	.	.	0,174				
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	32	0,103	0,115	0,157	0,227	0,266				
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	76	0,083	0,042	0,229	0,270	0,644			0,5	1
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	unklar	2	0,035	0,035	.	.	0,035				
371 Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	1					0,045			2,5	
371 Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	unklar	4	0,028	0,030	.	.	0,030				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	33	0,075	0,090	0,125	0,151	0,178				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	50	0,080	0,032	0,189	0,254	0,568				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	unklar	5	0,052	0,030	.	.	0,113				

Statistische Kennwerte für WHO-PCDD/F-PCB-TEQ ub 2005

Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FA	4	0,189	0,119	.	.	0,397				
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl.	FS	6	0,158	0,128	.	.	0,330				

Ursprungs												
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	80	0,179	0,120	0,320	0,460	0,610	1,25				
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	unklar	6	0,143	0,116	.	.	0,322					
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	8	0,349	0,307	.	.	0,661					
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	9	0,276	0,279	.	.	0,363					
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	16	0,344	0,387	0,447	.	0,447	1,5				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	unklar	3	0,486	0,448	.	.	0,660					
320 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	6	0,118	0,106	.	.	0,194	1				
330 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs	TM88	1					0,158					
331 Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	1					0,532					
331 Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FS	2	0,285	0,285	.	.	0,290					
333 Fischöl	FA	1					0,681					
333 Fischöl	TM88	7	3,870	3,837	.	.	5,528	20				
334 Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert	FS	6	0,322	0,265	.	.	0,562					
334 Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert	TM88	2	0,667	0,667	.	.	0,755	4				
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	FA	4	0,544	0,544	0,544	0,544	0,544					
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	FS	7	0,135	0,130	.	.	0,180					
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	TM88	3	0,107	0,106	.	.	0,110	1,5				
360 Vormischungen	TM88	2	0,234	0,234	.	.	0,362	1,5				
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	3	0,490	0,544	.	.	0,544					
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	28	0,259	0,285	0,424	0,522	0,536					
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	73	0,195	0,120	0,460	0,478	0,834	1,5				
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	unklar	2	0,125	0,125	.	.	0,125					
371 Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	1					0,125	5,5				

371 Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	unklar	4	0,083	0,085	.	.	0,100				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	31	0,228	0,280	0,340	0,408	0,474				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	50	0,227	0,116	0,461	0,584	0,968				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	unklar	5	0,125	0,080	.	.	0,301				
Statistische Kennwerte für die Summe ndl PCB ub											
Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P. 90	P. 95	Maximum	HG	n>HG	AW	n>AW
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FA	6	5,267	6,000	.	.	7,000				
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	9	7,256	6,000	.	.	30,000				
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	78	3,906	6,000	6,000	6,000	7,000	10			
310 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	unklar	3	2,733	0,600	.	.	7,000				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	15	4,983	6,000	13,000	.	19,000				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	17	2,313	0,600	8,000	.	12,000				
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	26	3,073	1,690	7,000	7,650	8,000	10			
311 Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	unklar	7	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000				
320 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	7	4,386	6,000	.	.	6,000	10			
330 Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs	TM88	1					0,600				
331 Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	1					0,600				
331 Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FS	4	31,650	33,000	.	.	60,000				
333 Fischöl	FA	1					0,600				
333 Fischöl	FS	2	30,400	30,400	.	.	32,800				
333 Fischöl	TM88	5	15,120	7,000	.	.	34,000	175			
334 Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert	FS	14	4,193	5,550	8,400	.	9,800				
334 Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert	TM88	2	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	30			

350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	FA	8	3,825	3,000	.	.	6,000				
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	FS	4	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000				
350 Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	TM88	2	7,000	7,000	.	.	8,000	10			
360 Vormischungen	TM88	4	1,950	0,600	.	.	6,000	10			
360 Vormischungen	unklar	1					35,000				
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FA	8	78,825	6,000	.	.	600,000				
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	45	6,601	6,000	7,400	45,600	60,000				
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	81	3,965	6,000	6,800	7,000	35,000	10			1
370 Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	unklar	2	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100				
371 Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	2	3,950	3,950	.	.	5,100	40			
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	4	2,286	1,572	.	.	6,000				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	26	4,386	6,000	7,600	9,000	9,000				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	58	6,120	6,000	7,000	10,600	60,000				
399 Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	unklar	3	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600				