

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

Berichtszeitraum: 1. Quartal 2013

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.

In dem vorliegenden Bericht für das Quartal 1/2013 wurden die zwischen dem 1. Januar 2013 und dem 30. April 2013 übermittelten Daten berücksichtigt. Insgesamt wurden die Ergebnisse zu 4105 Proben aus der amtlichen Kontrolle und von Unternehmern 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 Probenzahlen zu Dioxin- und PCB-Untersuchungen

	Lebensmittel		Futtermittel	
	Amtliche Überwachung	Eigenkontrollen Unternehmen	Amtliche Überwachung	Eigenkontrollen Unternehmen
Dioxine und Furane	250	348	371	1223
(dl-) PCB	248	320	364	1087
(ndl-) PCB	1046	1127	224	713
Proben gesamt*	1081	1251	445	1328

* In der Regel werden nicht alle Proben gleichzeitig auf alle Parameter untersucht. Daraus können sich Differenzen zwischen der Gesamtprobenanzahl und den Untersuchungszahlen ergeben.

Die Ergebnisse aus der amtlichen Lebensmittelkontrolle wurden 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 wurden 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 mittels der vorgegebenen Erfassungstabellen zugesandt.

2. Lebensmittel

Insgesamt liegen im Berichtszeitraum die Ergebnisse von 2332 Lebensmittelproben vor, davon 1081 Proben aus der amtlichen Überwachung und 1251 Proben aus Eigenkontrollen der Unternehmen. Diese Proben wurden für die Auswertung in Lebensmittelgruppen eingeteilt. Die eingegangenen Untersuchungsergebnisse wurden nach dem WHO-Toxizitätsäquivalent (WHO-TEQ) von 2005 entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 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 seit 1. Januar 2012 erstmals Höchstgehalte auf EU-Ebene gelten. Ebenfalls zum 1. Januar 2012 angepasst wurde die EU-Empfehlung Nr. 2011/516/EU zu den Auslösewerten für Dioxine und für dioxinähnliche PCB in Lebensmitteln.

Ergebnisse aus Untersuchungen der amtlichen Lebensmittelkontrolle

Es wurden Untersuchungsergebnisse von 250 Proben auf Dioxine (Summe aus PCDD und PCDF), 248 auf dioxinähnliche PCB (dl-PCB) und 1046 auf ndl-PCB gemeldet. Eine statistische Auswertung der Proben findet sich in Tabelle 1 der Anlage.

Aus den Untersuchungsergebnissen wurden die WHO-Toxizitätsäquivalente (WHO-TEQ 2005) berechnet und mit den dazugehörigen Höchstgehalten gemäß Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 und Auslösewerten gemäß Empfehlung 2011/516/EU in Bezug gesetzt.

Der Höchstgehalt für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) war in fünf (2,0 %) von insgesamt 250 darauf untersuchten Proben, davon zwei Proben Geflügelfleisch (1x Huhn, 1x Ente) sowie jeweils in einer Probe Rindfleisch (ohne Zusatzangaben), Schweinefleisch und Hühnereier (ohne Haltungsangabe) überschritten. Darüber hinaus war jeweils in einer Probe Dill Blattgewürz und Hühnereier der Auslösewert für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) überschritten.

Der Auslösewert für dl-PCB (WHO-PCB-TEQ 2005) war in 11 (4,4 %) von insgesamt 248 Proben, davon drei Proben Rindfleisch (ohne Angabe der Haltungsform), drei Proben Hühnereier (ohne Angabe der Haltungsform), zwei Proben Geflügelfleisch (1x Huhn, 1x Ente) sowie jeweils einer Probe Kalbfleisch, Schweinefleisch und Dill Blattgewürz überschritten.

Der Höchstgehalt für den Summenparameter aus Dioxinen und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) war in sieben (2,8 %) von insgesamt 248 Proben, davon drei Proben Hühnereier (ohne Angabe der Haltungsform), zwei Proben Geflügelfleisch (1x Huhn, 1x Ente) sowie jeweils einer Probe Rindfleisch und Schweinefleisch überschritten.

Der Höchstgehalt für die Summe der sechs Indikator-(ndl-) PCB-Kongenere war in fünf (0,5 %) von insgesamt 1046 Proben, davon drei Proben Hühnereier (ohne Angabe der Haltungsform), sowie jeweils einer Probe Hähnchenfleisch und Karpfenfisch (Süßwasserfisch) überschritten.

Die „upperbound“-Summenberechnung bildet die Grundlage für die EU-weit harmonisierten Höchstgehalte für Dioxine und PCB in Lebensmitteln. Bei den ndl-PCB können die Ergebnisse der „upperbound“-Berechnung aufgrund des starken Einflusses der in die Ergebnisse eingehenden Bestimmungsgrenze von den Ergebnissen der „lowerbound“-Berechnung abweichen. Dies kann dazu führen, dass die Berücksichtigung von nicht quantifizierbaren Gehalten einzelner Kongenere ndl- PCB durch zum Teil hohe analytische Bestimmungsgrenzen für diese Stoffe zu hohen Gesamtkonzentrationen und somit zu einer Überschätzung bei der „upperbound“-Berechnung führt. Dieses Phänomen ist bei den vorstehend diskutierten Proben ebenfalls zu beobachten. Vor diesem Hintergrund gingen in die Betrachtung der Höchstgehaltsüberschreitungen bezüglich des Summenparameters für ndl- PCB diejenigen Proben ein, bei denen mindestens ein Kongener quantitativ bestimmt werden konnte.

Ergebnisse aus Untersuchungen der Lebensmittelunternehmen

Es wurden 348 Untersuchungsergebnisse von Proben auf Dioxine (Summe aus PCDD und PCDF), 320 auf dl- PCB und 1127 auf ndl- PCB gemeldet. Eine statistische Auswertung dieser Proben findet sich in Tabelle 2 der Anlage.

Der Höchstgehalt für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) war in drei (0,9 %) von insgesamt 348 Proben, davon jeweils einer Probe Schweinespeck, Rohmilch und Kakaobutter überschritten. Darüber hinaus war der Auslösewert (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) in drei Proben davon zwei Proben Milcherzeugnisse (Magermilchpulver) und einer Probe Schweineleber überschritten.

Der Auslösewert für WHO-PCB-TEQ 2005 war in drei (0,9 %) von insgesamt 320 Proben, davon jeweils einer Probe Rohmilch, Magermilchpulver und Bio-Hühnervollei (gezuckert) überschritten.

Der Höchstgehalt für den Summenparameter aus Dioxinen und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) war in zwei (0,6 %) von 321 Proben, davon jeweils einer Probe Schweinespeck und Rohmilch überschritten.

Der Höchstgehalt für die Summe der sechs Indikator-(ndl-) PCB-Kongenere war in keiner Probe überschritten.

3. Futtermittel

Für den Berichtszeitraum liegen die Ergebnisse zu insgesamt 1773 Futtermittelproben vor. Diese Proben wurden entsprechend den im Berichtszeitraum geltenden Abschnitten der Anhänge I bzw. II der Richtlinie 2002/32/EG in der durch Verordnung (EU) Nr. 744/2012 geänderten Fassung zu „Dioxinen und PCB“ gruppiert. Eine Gruppierung nach dieser Vorschrift wurde gewählt, da für die zur Tierernährung bestimmten Erzeugnisgruppen verschiedene Höchstgehalte bzw. Aktionsgrenzwerte festgelegt sind. Sofern eine Zuordnung der Futtermittelproben zu diesen Erzeugnisgruppen nicht möglich war, wurden diese einer Kategorie „Sonstige Futtermittel“ zugeordnet.

Ergebnisse aus Untersuchungen der amtlichen Futtermittelüberwachung

Es wurden Ergebnisse zu 371 Dioxinen- (Summe aus PCDD und PCDF), 364 dl PCB- und 224 ndl PCB Untersuchungen gemeldet. Eine statistische Auswertung dieser Proben befindet sich in Tabelle 3 der Anlage.

Der Aktionsgrenzwert für Dioxine ausgedrückt in WHO-PCDD/F-TEQ 2005 wurde bei einem Mineralfuttermittel für Rinder sowie einer Heuprobe überschritten. Bei einer Probe Sonnenblumen-Extraktionsschrot lag eine Überschreitung des Aktionsgrenzwertes für die dl-PCB, ausgedrückt in WHO-PCB-TEQ 2005, vor.

Ergebnisse aus Untersuchungen der Futtermittelunternehmen

Das Ergebnis der statistische Auswertung zu 1223 Dioxin-, 1087 dl PCB- und 713 ndl PCB Untersuchungen ist in Tabelle 4 der Anlage dargestellt.

Bei den auswertbaren Probenergebnissen waren bei einer Einzelfuttermittelprobe (Kakaoschalen) der Höchstgehalt für die Summe der Dioxine und dl-PCB ausgedrückt in WHO-PCDD/F-PCB-TEQ, der Aktionsgrenzwert für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) sowie der Aktionsgrenzwert für dl-PCB, ausgedrückt in WHO-PCB-TEQ 2005, überschritten. Die Höchstgehalte für die Summe der Dioxine und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ) sowie die Aktionsgrenzwerte für die dl-PCB (WHO-PCB-TEQ) wurden bei einem Einzelfuttermittel aus der Gruppe der pflanzlichen Öle und Fette und bei einem Ergänzungsfuttermittel für Geflügel zusätzlich der Höchstgehalt für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) überschritten. Bei drei Proben pflanzlicher Öle und Fette lagen Überschreitungen der Aktionsgrenzwerte für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) und bei drei weiteren Einzelfuttermittelproben (Palmfettsäuren, Sojaöl und Linolsäure) der Aktionsgrenzwerte für dl-PCB (WHO-PCB-TEQ) vor. Der Höchstgehalt für die Summe der sechs Indikator-(ndl-) PCB-Kongenere war in keiner Probe überschritten.

Die „upperbound“-Summenberechnung bildet die Grundlage für die EU-weit harmonisierten Höchstgehalte für Dioxine und PCB in Futtermitteln. Bei den ndl-PCB können die Ergebnisse der „upperbound“-Berechnung aufgrund des starken Einflusses der in die Ergebnisse eingehenden Bestimmungsgrenze von den Ergebnissen der „lowerbound“-Berechnung abweichen. Dies kann dazu führen, dass die Berücksichtigung von nicht quantifizierbaren Gehalten einzelner Kongenere ndl- PCB durch zum Teil hohe analytische Bestimmungsgrenzen für diese Stoffe zu hohen Gesamtkonzentrationen und somit zu einer Überschätzung bei der „upperbound“-Berechnung führt.

Dieses Phänomen ist bei Proben von 20 Einzelfuttermitteln pflanzlichen Ursprungs zu beobachten. Vor diesem Hintergrund gingen in die Betrachtung der Höchstgehaltsüberschreitungen bezüglich des Summenparameters für ndl- PCB nur diejenigen Proben ein, bei denen mindestens ein Kongener quantitativ bestimmt werden konnte.

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 dem Jahr 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), TM=Trockenmasse, TM88= Bezug auf einen Trockenmasseanteil von 88 % (Vorgabe für Futtermittel).
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 (EU) Nr. 1881/2006 in der jeweils geltenden Fassung (WHO-TEQ 2005), für Futtermittel den Höchstgehalt nach Richtlinie 2002/32/EG in der jeweils geltenden Fassung (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 der Empfehlung Nr. 2011/516/EU, für Futtermittel den Aktionsgrenzwert nach Richtlinie 2002/32/EG in der jeweils geltenden Fassung (WHO-TEQ 2005) für die entspr. Matrixgruppe, n>AW enthält die Anzahl von Proben über diesen Auslöse- bzw. Aktionsgrenzwert. Bei dem Parameter WHO-PCDD/F-TEQ sind auch die Proben, die den Höchstgehalt überschreiten in dieser Zahl enthalten.
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.
7. In den Tabellen Nr. 1 bis 4 wurden für die Ausweisung der Anzahl Höchstgehaltsüberschreitungen für den Summenparameter ndl PCB (upper bound) nur diejenigen Proben berücksichtigt bei denen mindestens ein Kongener tatsächlich quantitativ bestimmt wurde. Dadurch können in den entsprechenden Tabellen Fälle auftreten, bei denen die Werte für Mittelwert, Median, Maximum und die Perzentile zwar oberhalb der jeweiligen Höchstgrenze liegen, in der Spalte n>HG aber trotzdem nicht ausgewiesen sind. Weitere Erläuterungen zur Differenz zwischen upperbound und lower bound-Werten für ndl PCB bei der Auswertung von Daten zu Lebensmitteln siehe S. 4, letzter Absatz, und zu Futtermitteln siehe S. 6, letzter Absatz.

Tabelle 1: Amtliche Untersuchungen von Lebensmittel-Proben

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

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
11	Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	34	0,30	0,11	0,62	1,14	3,31	2,50	1	1,75	1
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	6	1,42	0,79	-	-	3,66	1,75	2	1,25	2
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	2	2,25	2,25	-	-	4,21	1,00	1	0,75	1
20	Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	6	1,23	0,98	-	-	2,81	4,50	-	-	-
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	12	0,15	0,03	0,27	0,81	0,81	3,50	-	-	-
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	4	1,85	1,83	-	-	2,02	-	-	-	-
34	Wildaal	FS	7	0,74	0,65	-	-	1,71	3,50	-	-	-
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	58	0,20	0,19	0,33	0,41	0,51	2,50	-	1,75	-
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	46	0,51	0,23	1,20	1,41	6,99	2,50	1	1,75	2
71	Fett Rind/Schaf	FA	2	0,55	0,55	-	-	0,64	2,50	-	-	-
72	Fett Geflügel	FA	1	-	-	-	-	0,23	1,75	-	-	-
73	Fett Schwein	FA	2	0,16	0,16	-	-	0,20	1,00	-	-	-
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	23	0,04	0,03	0,08	0,08	0,15	0,75	-	-	-
91	Öl von Meerestieren	FA	1	-	-	-	-	0,12	1,75	-	-	-
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	3	1,63	0,09	-	-	4,73	-	-	0,30	1
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	10	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,10	-	-	-
112	Wildschweinfleisch	FA	7	0,72	0,41	-	-	1,70	-	-	-	-
113	Wildschweinfett	FA	5	18,25	2,44	-	-	72,90	-	-	-	-
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FA	9	0,28	0,32	-	-	0,36	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FA	1	-	-	-	-	0,32	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FS	11	1,10	0,40	2,44	4,53	4,53	-	-	-	-
	Summen		250							5		7

Statistische Kennwerte für WHO-PCB-TEQ ub 2005

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
11	Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	34	0,66	0,10	1,80	3,00	9,37	-	-	1,75	4
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	6	1,62	0,53	-	-	7,43	-	-	0,75	2
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	2	0,45	0,45	-	-	0,86	-	-	0,50	1
20	Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	6	1,22	1,30	-	-	2,08	-	-	-	-
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	12	0,15	0,05	0,24	0,97	0,97	-	-	-	-
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	4	7,08	6,99	-	-	8,36	-	-	-	-
34	Wildaal	FS	7	3,46	3,25	-	-	6,47	-	-	-	-
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	58	0,59	0,50	1,09	1,64	1,97	-	-	2,00	-
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	45	0,60	0,09	0,79	3,97	10,33	-	-	1,75	3
71	Fett Rind/Schaf	FA	2	1,56	1,56	-	-	1,63	-	-	-	-
73	Fett Schwein	FA	2	0,08	0,08	-	-	0,14	-	-	-	-
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	23	0,01	0,01	0,03	0,03	0,05	-	-	-	-
91	Öl von Meerestieren	FA	1	-	-	-	-	1,15	-	-	-	-
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	3	0,54	0,06	-	-	1,51	-	-	0,10	1
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	10	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-
112	Wildschweinfleisch	FA	7	0,98	0,44	-	-	3,32	-	-	-	-
113	Wildschweinfett	FA	5	4,68	2,30	-	-	9,22	-	-	-	-
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FA	9	0,49	0,39	-	-	1,20	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FA	1	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FS	11	0,21	0,08	0,35	0,94	0,94	-	-	-	-
	Summen		248							0		11

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	34	0,96	0,20	2,21	3,70	12,69	4,00	1	-	-
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	6	3,04	1,32	-	-	11,09	3,00	2	-	-
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	2	2,70	2,70	-	-	5,07	1,25	1	-	-
20	Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	6	2,46	2,33	-	-	4,27	10,00	-	-	-
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	12	0,30	0,08	0,46	1,78	1,78	6,50	-	-	-
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	4	8,93	8,83	-	-	10,38	20,00	-	-	-
34	Wildaal	FS	7	4,21	4,25	-	-	7,33	10,00	-	-	-
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	58	0,79	0,71	1,35	2,11	2,29	5,50	-	-	-
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	45	1,12	0,37	2,66	5,93	11,53	5,00	3	-	-
71	Fett Rind/Schaf	FA	2	2,11	2,11	-	-	2,27	4,00	-	-	-
73	Fett Schwein	FA	2	0,23	0,23	-	-	0,25	1,25	-	-	-
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	23	0,05	0,04	0,08	0,09	0,16	1,25	-	-	-
91	Öl von Meerestieren	FA	1	-	-	-	-	1,27	6,00	-	-	-
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	3	2,18	0,15	-	-	6,24	-	-	-	-
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	10	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,20	-	-	-
112	Wildschweinfleisch	FA	7	1,70	0,84	-	-	5,02	-	-	-	-
113	Wildschweinfett	FA	5	22,93	4,34	-	-	81,68	-	-	-	-
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FA	9	0,78	0,70	-	-	1,55	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FA	1	-	-	-	-	0,36	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FS	11	1,31	0,52	2,71	5,47	5,47	-	-	-	-
	Summen		248							7		0

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	32	77,88	0,29	600,00	600,00	600,00	40,00	-	-	-
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	11	141,15	50,00	600,00	600,00	600,00	40,00	1	-	-
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	9	26,65	25,56	-	-	50,00	40,00	-	-	-
20	Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	7	19,02	17,86	-	-	25,00	40,00	-	-	-
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	14	1,34	0,52	6,00	7,00	7,00	75,00	-	-	-
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	39	2,73	0,06	1,70	2,20	85,40	75,00	1	-	-
34	Wildaal	FS	17	27,88	15,00	82,00	97,39	97,39	300,00	-	-	-
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	123	15,99	4,52	75,00	75,00	75,00	40,00	-	-	-
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	51	6,49	2,26	12,00	42,98	54,05	40,00	3	-	-
71	Fett Rind/Schaf	FA	47	10,64	10,00	16,70	17,00	30,50	40,00	-	-	-
72	Fett Geflügel	FA	11	9,15	10,00	10,00	10,00	10,00	40,00	-	-	-
73	Fett Schwein	FA	125	11,06	10,00	16,70	16,70	18,50	40,00	-	-	-
74	Gemischte tierische Fette	FA	1	-	-	-	-	11,00	40,00	-	-	-
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	23	0,06	0,03	0,13	0,20	0,28	40,00	-	-	-
91	Öl von Meerestieren	FA	1	-	-	-	-	6,13	200,00	-	-	-
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	461	50,99	60,00	60,00	60,00	60,00	-	-	-	-
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	13	18,02	0,03	60,00	60,00	60,00	1,00	-	-	-
110	Wildfleisch incl. Fett	FA	1	-	-	-	-	53,50	-	-	-	-
112	Wildschweinfleisch	FA	7	17,34	11,72	-	-	45,43	-	-	-	-
112	Wildschweinfleisch	FS	1	-	-	-	-	30,00	-	-	-	-
113	Wildschweinfett	FA	5	133,64	88,22	-	-	241,29	-	-	-	-
130	Kaffee/Tee	FS	7	60,00	60,00	-	-	60,00	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FA	6	16,47	14,25	-	-	34,00	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FS	34	56,69	60,00	60,00	120,00	300,00	-	-	-	-
	Summen		1046							5		0

Tabelle 2: Untersuchungen von Lebensmittelunternehmen

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

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
11	Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	2	0,34	0,34	-	-	0,45	2,50	-	1,75	-
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	18	0,41	0,41	0,42	0,44	0,44	1,75	-	1,25	-
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	19	0,30	0,19	0,84	1,70	1,70	1,00	1	0,75	2
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	2	0,26	0,26	-	-	0,31	3,50	-	-	-
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	1	-	-	-	-	0,16	3,50	-	1,50	-
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	73	0,63	0,40	0,67	1,30	11,59	2,50	1	1,75	3
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	177	0,40	0,31	0,61	0,75	1,72	2,50	-	1,75	-
73	Fett Schwein	FA	2	0,14	0,14	-	-	0,19	1,00	-	-	-
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	26	0,35	0,35	0,55	0,68	0,75	0,75	1	-	-
100	Wurstwaren	FA	7	0,35	0,36	-	-	0,54	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FA	15	0,29	0,34	0,35	0,74	0,74	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FS	6	0,07	0,08	-	-	0,09	-	-	-	-
	Summen		348							3		5

Statistische Kennwerte für WHO-PCB-TEQ ub 2005

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
11	Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	1	-	-	-	-	0,43	-	-	1,75	-
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,22	-	-	0,75	-
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	12	0,04	0,03	0,07	0,09	0,09	-	-	0,50	-
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	2	0,26	0,26	-	-	0,31	-	-	-	-
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	63	0,79	0,59	1,08	1,23	11,34	-	-	2,00	2
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	173	0,26	0,28	0,40	0,50	1,78	-	-	1,75	1
73	Fett Schwein	FA	2	0,07	0,07	-	-	0,09	-	-	-	-
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	26	0,11	0,07	0,20	0,31	0,40	-	-	-	-

100	Wurstwaren	FA	7	0,31	0,24	-	-	1,12	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FA	11	0,09	0,07	0,07	0,39	0,39	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FS	6	0,03	0,04	-	-	0,04	-	-	-	-
	Summen		320							0		3

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

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
11	Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	1	-	-	-	-	0,88	4,00	-	-	-
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	17	0,57	0,61	0,62	0,65	0,65	3,00	-	-	-
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	12	0,36	0,23	0,93	1,75	1,75	1,25	1	-	-
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	66	1,41	1,02	1,57	1,85	22,93	5,50	1	-	-
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	172	0,66	0,56	0,99	1,19	2,99	5,00	-	-	-
73	Fett Schwein	FA	2	0,20	0,20	-	-	0,28	1,25	-	-	-
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	26	0,46	0,43	0,72	0,75	1,15	1,25	-	-	-
100	Wurstwaren	FA	7	0,66	0,58	-	-	1,60	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FA	11	0,44	0,40	0,42	1,13	1,13	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FS	6	0,11	0,12	-	-	0,13	-	-	-	-
	Summen		320							2		0

Statistische Kennwerte für die Summe ndl-PCB ub 2005

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
11	Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	60	7,85	7,00	11,00	13,00	14,00	40,00	-	-	-
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	75	5,77	6,00	6,00	6,00	6,00	40,00	-	-	-
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	25	6,25	6,00	6,19	9,09	9,68	40,00	-	-	-
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	11	1,55	0,90	1,80	6,70	6,70	75,00	-	-	-
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	3	5,00	3,40	-	-	10,00	75,00	-	-	-
33	Wild gefangener Frischwasserfisch, außer in Frischwasser gefangenen diadromen Fischarten und deren Erzeugnisse	FS	1	-	-	-	-	1,00	125,00	-	-	-
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	534	8,84	7,00	15,00	15,00	30,00	40,00	-	-	-
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	161	2,22	1,80	3,00	3,52	30,00	40,00	-	-	-
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	86	5,86	6,00	6,00	6,00	9,00	40,00	-	-	-
91	Öl von Meerestieren	FA	6	0,60	0,60	-	-	0,60	200,00	-	-	-

92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	117	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	-	-	-	-
100	Wurstwaren	FA	9	6,89	6,00	-	-	19,00	-	-	-	-
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	2	60,00	60,00	-	-	60,00	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FA	21	9,50	9,00	12,00	12,00	13,00	-	-	-	-
200	Sonstige Lebensmittel	FS	16	0,50	0,60	0,60	0,60	0,60	-	-	-	-
	Summen		1127							0		0

Tabelle 3: Amtliche Untersuchungen von Futtermittelproben

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

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	143	0,08	0,06	0,14	0,19	0,69	0,75	-	0,50	1
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	11	0,16	0,12	0,25	0,28	0,28	0,75	-	0,50	-
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	1	-	-	-	-	0,06	1,00	-	0,50	-
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	3	0,07	0,07	-	-	0,08	0,75	-	0,50	-
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	1	-	-	-	-	0,06	1,25	-	0,75	-
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	1	-	-	-	-	0,13	1,00	-	0,50	-
360	Vormischungen	TM88	4	0,07	0,07	-	-	0,08	1,00	-	0,50	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	1	-	-	-	-	38,64	-	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	150	0,07	0,06	0,10	0,11	0,68	0,75	-	0,50	1
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	7	0,13	0,08	-	-	0,38	1,75	-	1,25	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	2	67,09	67,09	-	-	120,18	-	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	47	0,08	0,06	0,22	0,26	0,36	-	-	-	-
	Summen		371							0		2

Statistische Kennwerte für WHO-PCB-TEQ ub 2005

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	143	0,04	0,04	0,08	0,10	0,43	-	-	0,35	1
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	11	0,04	0,04	0,06	0,08	0,08	-	-	0,50	-
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	1	-	-	-	-	0,06	-	-	0,35	-
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	3	0,14	0,06	-	-	0,29	-	-	0,35	-
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	1	-	-	-	-	0,18	-	-	2,00	-
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	1	-	-	-	-	0,06	-	-	0,35	-
360	Vormischungen	TM88	4	0,08	0,08	-	-	0,11	-	-	0,35	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	146	0,04	0,04	0,06	0,06	0,15	-	-	0,50	-
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	7	0,20	0,14	-	-	0,54	-	-	2,50	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	47	0,07	0,03	0,06	0,07	1,16	-	-	-	-
	Summen		364							0		1

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

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	141	0,12	0,11	0,21	0,26	0,78	1,25	-	-	-
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	11	0,20	0,17	0,29	0,36	0,36	1,50	-	-	-
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	1	-	-	-	-	0,12	1,00	-	-	-
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	3	0,21	0,14	-	-	0,36	1,25	-	-	-
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	1	-	-	-	-	0,25	4,00	-	-	-

350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	1	-	-	-	-	0,19	1,50	-	-	-
360	Vormischungen	TM88	4	0,15	0,14	-	-	0,19	1,50	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	144	0,11	0,10	0,16	0,17	0,68	1,50	-	-	-
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	7	0,33	0,21	-	-	0,92	5,50	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	47	0,16	0,12	0,28	0,42	1,24	-	-	-	-
	Summen		360							0		0

Statistische Kennwerte für die Summe ndl-PCB ub

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	36	3,50	3,00	6,00	6,00	6,00	-	-	-	-
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	54	0,68	0,53	0,88	1,32	6,28	10,00	-	-	-
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	5	0,77	0,60	-	-	1,08	-	-	-	-
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	1	-	-	-	-	0,53	10,00	-	-	-
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	1	-	-	-	-	3,00	-	-	-	-
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	2	0,53	0,53	-	-	0,53	10,00	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	21	3,19	3,00	3,00	3,90	6,00	-	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	65	0,55	0,53	0,61	0,73	1,29	10,00	-	-	-
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	2	0,61	0,61	-	-	0,70	40,00	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	8	3,68	3,00	-	-	4,80	-	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	29	0,38	0,44	0,79	0,86	1,28	-	-	-	-
	Summen		224							0		0

Tabelle 4: Untersuchungen von Futtermittelunternehmen

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

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FA	5	0,11	0,08	-	-	0,16	-	-	-	-
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	38	0,15	0,15	0,23	0,23	0,23	-	-	-	-
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	209	0,12	0,09	0,19	0,23	0,58	0,75	-	0,50	1
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	114	0,20	0,16	0,31	0,46	1,16	-	-	-	-
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	17	0,28	0,28	0,41	0,44	0,44	-	-	-	-
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	90	0,25	0,21	0,41	0,48	0,57	0,75	-	0,50	3
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	FS	1	-	-	-	-	0,17	-	-	-	-
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	1	-	-	-	-	0,07	1,00	-	0,50	-
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	5	0,27	0,26	-	-	0,42	-	-	-	-
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FS	3	0,20	0,17	-	-	0,27	-	-	-	-
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	8	0,20	0,15	-	-	0,33	1,50	-	0,75	-
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	10	0,15	0,17	0,20	0,20	0,20	-	-	-	-
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	8	0,09	0,08	-	-	0,13	0,75	-	0,50	-
333	Fischöl	FS	20	1,59	1,67	2,53	2,70	2,70	-	-	-	-
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	16	0,31	0,29	0,57	0,95	0,95	-	-	-	-
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	2	0,12	0,12	-	-	0,12	1,25	-	0,75	-
335	Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält; Krustentiermehl	FA	1	-	-	-	-	0,16	-	-	-	-
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	FS	3	0,13	0,16	-	-	0,17	-	-	-	-

350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	18	0,08	0,08	0,11	0,11	0,11	1,00	-	0,50	-
360	Vormischungen	FS	5	0,69	0,74	-	-	1,25	-	-	-	-
360	Vormischungen	TM88	9	0,17	0,17	-	-	0,23	1,00	-	0,50	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	33	0,19	0,19	0,25	0,27	0,27	-	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	92	0,17	0,16	0,22	0,25	0,43	-	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	181	1,93	0,13	0,32	0,34	321,94	0,75	1	0,50	1
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	17	0,09	0,07	0,12	0,18	0,18	1,75	-	1,25	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	9	0,17	0,18	-	-	0,23	-	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	67	0,24	0,19	0,43	0,63	0,78	-	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	241	0,27	0,16	0,42	0,53	9,52	-	-	-	-
	Summen		1223							1		5

Statistische Kennwerte für WHO-PCB-TEQ ub 2005

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FA	6	0,09	0,09	-	-	0,11	-	-	-	-
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	31	0,13	0,14	0,16	0,18	0,32	-	-	-	-
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	192	0,09	0,07	0,14	0,17	0,97	-	-	0,35	2
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	114	0,11	0,11	0,11	0,12	0,26	-	-	-	-
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	17	0,15	0,14	0,28	0,30	0,30	-	-	-	-
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	85	0,22	0,15	0,36	0,36	2,74	-	-	0,50	3
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	FS	1	-	-	-	-	0,14	-	-	-	-
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	1	-	-	-	-	0,03	-	-	0,35	-
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	5	0,21	0,11	-	-	0,58	-	-	-	-
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FS	3	0,21	0,12	-	-	0,40	-	-	-	-
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	8	0,14	0,08	-	-	0,51	-	-	0,75	-
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	10	0,1	0,139	0,163	0,163	0,163	-	-	-	-

332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	8	0,03	0,03	-	-	0,05	-	-	0,35	-
333	Fischöl	FS	21	3,37	3,41	4,60	5,50	6,18	-	-	-	-
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	16	0,44	0,44	0,74	0,78	0,78	-	-	-	-
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	2	0,19	0,19	-	-	0,19	-	-	2	-
335	Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält; Krustentiermehl	FA	1	-	-	-	-	0,12	-	-	-	-
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	FS	3	0,12	0,14	-	-	0,14	-	-	-	-
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	12	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	-	-	0,35	-
360	Vormischungen	FS	3	0,14	0,14	-	-	0,14	-	-	-	-
360	Vormischungen	TM88	8	0,15	0,14	-	-	0,19	-	-	0,35	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	33	0,12	0,11	0,14	0,15	0,15	-	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	93	0,13	0,14	0,16	0,16	0,18	-	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	172	1,18	0,07	0,17	0,18	186,93	-	-	0,5	1
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	4	0,16	0,16	-	-	0,16	-	-	2,5	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	7	2,62	1,93	-	-	6,03	-	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	62	0,12	0,11	0,16	0,16	0,74	-	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	169	0,15	0,07	0,17	0,35	6,92	-	-	-	-
	Summen		1087							0		6

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

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FA	5	0,27	0,27	-	-	0,36	-	-	-	-
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	31	0,26	0,28	0,34	0,36	0,45	-	-	-	-
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	174	0,20	0,15	0,28	0,40	1,56	1,25	1	-	-
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	114	0,30	0,27	0,38	0,53	1,28	-	-	-	-
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	17	0,42	0,46	0,53	0,55	0,55	-	-	-	-
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	79	0,47	0,44	0,66	0,74	3,00	1,50	1	-	-
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	FS	1	-	-	-	-	0,30	-	-	-	-
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	1	-	-	-	-	0,11	1,00	-	-	-
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	6	0,48	0,36	-	-	1,00	-	-	-	-
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FS	3	0,41	0,28	-	-	0,66	-	-	-	-
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	8	0,34	0,23	-	-	0,84	2,00	-	-	-
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	10	0,25	0,31	0,37	0,37	0,37	-	-	-	-
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	8	0,12	0,11	-	-	0,18	1,25	-	-	-
333	Fischöl	FS	20	5,05	5,31	7,31	8,88	8,88	-	-	-	-
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	16	0,75	0,71	1,31	1,74	1,74	-	-	-	-
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	2	0,31	0,31	-	-	0,31	4	-	-	-
335	Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält; Krustentiermehl	FA	1	-	-	-	-	0,28	-	-	-	-
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	FS	3	0,25	0,30	-	-	0,31	-	-	-	-
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	12	0,11	0,11	0,15	0,15	0,15	1,5	-	-	-
360	Vormischungen	FS	3	1,20	1,31	-	-	1,40	-	-	-	-

360	Vormischungen	TM88	8	0,35	0,31	-	-	0,59	1,5	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	32	0,31	0,30	0,38	0,39	0,41	-	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	86	0,30	0,30	0,36	0,40	0,54	-	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	159	3,44	0,19	0,48	0,52	508,87	1,5	1	-	-
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	4	0,28	0,28	-	-	0,28	5,5	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	8	1,51	0,29	-	-	5,53	-	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	60	0,38	0,32	0,55	0,74	0,98	-	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	167	0,30	0,27	0,53	0,59	1,68	-	-	-	-
	Summen		1038							3		0

Statistische Kennwerte für die Summe ndl-PCB ub

	<i>Matrixgruppe</i>	<i>Bezug</i>	<i>Anzahl</i>	<i>MW</i>	<i>Median</i>	<i>P.90</i>	<i>P.95</i>	<i>Maximum</i>	<i>HG</i>	<i>n>HG</i>	<i>AW</i>	<i>n>AW</i>
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FA	6	1,80	1,80	-	-	3,00	-	-	-	-
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	24	5,67	6,00	8,00	8,00	30,00	-	-	-	-
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	155	45,65	0,60	360,00	420,00	480,00	10,00	-	-	-
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	33	1,55	0,60	4,90	5,20	6,00	-	-	-	-
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	4	2,55	3,00	-	-	3,00	-	-	-	-
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	59	44,18	1,50	102,50	600,00	600,00	-	-	-	-
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	1	-	-	-	-	0,00	10,00	-	-	-
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	1	-	-	-	-	9,00	-	-	-	-
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	8	1,38	1,18	-	-	3,54	10,00	-	-	-
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	11	3,55	6,00	6,00	6,00	6,00	-	-	-	-
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	5	2,74	2,76	-	-	2,76	10,00	-	-	-
333	Fischöl	FS	20	34,40	37,61	47,86	49,67	49,67	-	-	-	-
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	16	5,94	6,04	7,90	9,74	9,74	-	-	-	-

334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	2	1,71	1,71	-	-	1,88	30	-	-	-
335	Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält; Krustentiermehl	FA	1	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	FS	1	-	-	-	-	0,60	-	-	-	-
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	9	1,42	0,46	-	-	2,70	10	-	-	-
360	Vormischungen	FS	3	3,00	3,00	-	-	3,00	-	-	-	-
360	Vormischungen	TM88	8	1,50	0,60	-	-	8,00	10	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	24	1,55	0,70	3,00	3,04	4,30	-	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	76	5,62	6,00	8,00	8,00	60,00	-	-	-	-
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	127	2,32	2,48	3,86	6,00	26,00	10	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	6	3,77	3,30	-	-	10,00	-	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	21	2,99	3,00	8,00	8,00	8,00	-	-	-	-
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	92	8,84	2,67	6,00	7,00	480,00	-	-	-	-
	Summen		713							0		0