

Bericht über die Untersuchungsaktivitäten gemäß § 44a LFGB

Berichtszeitraum: 2. Quartal 2014

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 wurden die im Zeitraum vom 1. April 2014 bis 30. Juni 2014 übermittelten Daten berücksichtigt. Insgesamt wurden die Ergebnisse zu 4695 Proben aus der amtlichen Kontrolle und den Eigenkontrollen der 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 Probenzahlen zu Dioxin- und PCB-Untersuchungen

	Lebensmittel		Futtermittel	
	Amtliche Überwachung	Eigenkontrollen Unternehmen	Amtliche Überwachung	Eigenkontrollen Unternehmen
Dioxine und Furane	449	325	242	1316
dl-PCB	449	240	252	1124
ndl-PCB	1731	802	227	862
Proben gesamt*	1836	999	331	1529

* 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 2835 Lebensmittelproben vor, davon 1836 Proben aus der amtlichen Überwachung und 999 Proben aus Eigenkontrollen der Unternehmen. Die eingegangenen Untersuchungsergebnisse zu Dioxinen und dioxinähnlichen (dl-)PCB (jeweils WHO-Toxizitätsäquivalente aus dem Jahr 2005) wurden entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 in Lebensmittelkategorien eingruppiert und ausgewertet.

In die Auswertung wird seit dem 1. Quartalsbericht 2012 neben Dioxinen und dl-PCB auch die Summe von sechs nicht dioxinähnlichen (ndl-)PCB, den sogenannten Indikator-PCB, aufgenommen. Für Dioxine, dl-PCB und die Summe der ndl-PCB sind in der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 Höchstgehalte festgelegt. Außerdem sind freiwillig anzuwendende Auslösewerte für Dioxine und dl-PCB in Lebensmitteln in der EU-Empfehlung Nr. 2013/711/EU aufgeführt.

Nähere Erläuterungen zu den EU-Höchstgehalten und EU-Auslösewerten für Dioxine und PCB in Lebensmitteln sind auf der BVL-Internetseite unter www.bvl.bund.de/dioxin zu finden.

Ergebnisse aus Untersuchungen der amtlichen Lebensmittelkontrolle

Es wurden Untersuchungsergebnisse von 449 Proben auf Dioxine und Furane (Summe aus PCDD und PCDF), 449 auf dl-PCB und 1731 auf ndl-PCB gemeldet. Eine statistische Auswertung der Proben findet sich in Tabelle 1 der Anlage.

Der Höchstgehalt für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) war in 13 (2,8 %) von insgesamt 449 darauf untersuchten Proben, davon sechs Proben Hühnereier (4x Freilandhaltung, 2x ohne Angabe der Haltungsform), drei Proben Straußenfleisch (ohne Herkunftsangabe) sowie jeweils einer Probe Rindfleisch (ohne Angabe der Haltungsform), Schaf-/Lammleber, Geflügelfleisch (nicht näher bezeichnet) und Hühnerfett (Freilandhaltung) überschritten. Darüber hinaus war in drei Proben Lamm-/Schaffleisch, zwei Proben Hühnereier (1x Freilandhaltung, 1x ohne Haltungsangabe) sowie in jeweils einer Probe Rindfleisch und Straußenfleisch (ohne Herkunftsangabe) der Auslösewert für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) überschritten.

Der Auslösewert für dl-PCB (WHO-PCB-TEQ 2005) war in 20 (4,5 %) von insgesamt 449 Proben, davon neun Proben Hühnereier (5x Freilandhaltung, 1x Erzeugnis nach der EU-Verordnung über den ökologischen Landbau, 3x ohne Angabe der Haltungsform), vier Proben Straußenfleisch, jeweils drei Proben Rindfleisch (1x Weidehaltung, 2x ohne Angabe der Haltungsform) und Schaf-/ Lammfleisch (ohne Angabe der Haltungsform) sowie einer Probe Geflügelfleisch (nicht näher bezeichnet) überschritten.

Der Höchstgehalt für den Summenparameter aus Dioxinen und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) war in 15 (3,3 %) von insgesamt 449 Proben, davon neun Proben Hühnereier (5x Freilandhaltung, 1x Erzeugnis nach der EU-ÖkoVO, 3x ohne Angabe der Haltungsform), drei Proben Straußenfleisch sowie in jeweils einer Probe Rindfleisch (ohne Herkunftsangabe), Geflügelfleisch (nicht näher bezeichnet) und Hühnerfett (Freilandhaltung) überschritten.

Der Höchstgehalt für die Summe der sechs Indikator-(ndl-)PCB-Kongenere war in sieben (0,4 %) von insgesamt 1731 Proben, davon vier Proben Hühnereier (2x Freilandhaltung, 2x ohne Angabe der Haltungsform) zwei Proben Schillerlocken (Dornhai) sowie einer Probe Rindfleisch überschritten.

Ergebnisse aus Untersuchungen der Lebensmittelunternehmen

Es wurden 325 Untersuchungsergebnisse von Proben auf Dioxine (Summe aus PCDD und PCDF), 240 auf dl-PCB und 802 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 neun (2,8 %) von insgesamt 325 Proben, davon sieben Proben Milch-Protein-Konzentrat sowie jeweils einer Probe Schweineleber und Schweinespeck überschritten. Darüber hinaus war in jeweils einer Probe Schweineleber und Krauseminze der Auslösewert für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) überschritten.

Der Auslösewert für WHO-PCB-TEQ 2005 war in einer von insgesamt 240 auf diesen Parameter untersuchten Proben überschritten. Dabei handelte es sich um eine Probe Schweinespeck.

Der Höchstgehalt für den Summenparameter aus Dioxinen und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) war in drei (1,3%) von insgesamt 238 auf diesen Summenparameter untersuchten Proben, davon zwei Proben Schweineleber und eine Probe Schweinespeck überschritten.

Der Höchstgehalt für die Summe der sechs Indikator-(ndl-)PCB-Kongenere war in einer Probe Säuglings- und Kleinkindernahrung (Beikost Öl, Erzeugnis nach EU-ÖkoVO) überschritten. Insgesamt wurden 802 Proben auf diesen Parameter untersucht.

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 erheblich abweichen. Dies kann dazu führen, dass die Berücksichtigung von nicht quantifizierbaren Gehalten einzelner Kongenere der 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 nur diejenigen Proben ein, bei denen mindestens ein Kongener quantitativ bestimmt werden konnte.

3. Futtermittel

Für den Berichtszeitraum liegen die Ergebnisse zu insgesamt 1860 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 242 Dioxin- (Summe aus PCDD und PCDF), 252 dl-PCB- und 227 ndl-PCB Untersuchungen gemeldet. Eine statistische Auswertung dieser Proben befindet sich in Tabelle 3 der Anlage.

Bei zwei Einzelfuttermittelproben (Grassilage, Apfelpülpe getrocknet) war sowohl der Höchstgehalt für Dioxine, ausgedrückt in WHO-PCDD/F-TEQ 2005, als auch für die Summe der Dioxine und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) überschritten. Bei zwei weiteren Proben (Heu, Ergänzungsfuttermittel für Rinder) lagen die ermittelten Gehalte für Dioxine über den festgelegten Aktionsgrenzwerten (WHO-PCDD/F-TEQ 2005). Die Aktionsgrenzwerte für dl-PCB (WHO-PCB-TEQ 2005) waren bei drei Grün- und Raufutterproben sowie einem Ergänzungsfuttermittel für Wiederkäuer überschritten.

Ergebnisse aus Untersuchungen der Futtermittelunternehmen

Das Ergebnis der statistischen Auswertung zu 1316 Dioxin-, 1124 dl-PCB- und 862 ndl-PCB Untersuchungen ist in Tabelle 4 der Anlage dargestellt.

Bei einer Probe eines Fettsäuredestillats waren sowohl der Höchstgehalt für Dioxine, ausgedrückt in WHO-PCDD/F-TEQ 2005, als auch der Höchstgehalt für die Summe der Dioxine und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) überschritten. Darüber hinaus war der Höchstgehalt für die Dioxine bei zwei weiteren Proben (Einzelfuttermittel aus der Gruppe der Knollen, Wurzeln und daraus gewonnenen Erzeugnisse, Obsttrester) und die Aktionsgrenzwerte für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) bei fünf weiteren Proben (Rapsextraktionsschrot, Fischöl, Fischmehl, Trockenschnitzel, Vormischung) überschritten.

Bei zwei Proben aus der Gruppe der Alleinfuttermittel für verschiedene Tierarten außer Heimtiere, Fische und Pelztiere sowie bei einer Probe Weizenkleie lagen Überschreitungen des Aktionsgrenzwertes für dl-PCB (WHO-PCB-TEQ 2005) vor.

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 erheblich abweichen. Dies kann dazu führen, dass die Berücksichtigung von nicht quantifizierbaren Gehalten einzelner Kongenere der 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 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. 2013/711/EU in der jeweils geltenden Fassung, 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. 5, letzter Absatz, und zu Futtermitteln siehe S. 7, letzter Absatz.

Tabelle 1: Amtliche Untersuchungen von Lebensmittel-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
11	Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	44	0,617	0,302	1,788	2,069	4,073	2,50	1	1,75	5
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	10	3,052	0,901	9,418	10,878	10,878	1,75	4	1,25	5
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	9	0,198	0,106	.	.	0,570	1,00	.	0,75	.
21	Leber Rind, Geflügel, Schwein	FS	17	0,040	0,050	0,080	0,151	0,151	0,30	.	.	.
22	Leber Lamm/Schaf	FS	10	0,621	0,660	1,214	1,359	1,359	1,25	1	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	42	0,369	0,018	1,351	1,497	2,455	3,50	.	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	8	2,785	2,698	.	.	3,437	.	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	45	0,083	0,039	0,213	0,222	0,427	3,50	.	1,50	.
34	Wildaal	FS	6	0,360	0,291	.	.	0,742	3,50	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	77	0,376	0,344	0,690	0,953	1,615	2,50	.	1,75	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	120	0,898	0,401	1,521	2,418	35,373	2,50	6	1,75	8
71	Fett Rind/Schaf	FA	1	.	.	.	.	0,144	2,50	.	.	.
72	Fett Geflügel	FA	1	.	.	.	.	2,375	1,75	1	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	1	.	.	.	.	0,216	0,75	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	18	0,049	0,036	0,128	0,145	0,145	.	.	0,30	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	17	0,010	0,007	0,016	0,032	0,032	0,10	.	.	.
100	Wurstwaren	FS	10	0,224	0,228	0,254	0,255	0,255	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FA	1	.	.	.	.	0,256	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	3	0,311	0,336	.	.	0,498	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	9	2,289	0,094	.	.	13,310	.	.	.	.
	Summen		449							13		18

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	44	0,792	0,472	1,867	2,968	3,294	.	.	1,75	6
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	10	2,280	0,514	6,988	8,176	8,176	.	.	0,75	5
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	9	0,053	0,048	.	.	0,124	.	.	0,50	.
21	Leber Rind, Geflügel, Schwein	FS	17	0,021	0,008	0,082	0,089	0,089	.	.	.	.

22	Leber Lamm/Schaf	FS	10	0,326	0,339	0,623	0,693	0,693	.	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	42	0,495	0,024	1,685	2,194	2,373	.	.	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	8	10,216	9,061	.	.	15,292	.	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	45	0,174	0,097	0,389	0,584	0,765	.	.	2,50	.
34	Wildaal	FS	6	3,847	3,344	.	.	8,761	.	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	77	0,478	0,431	0,749	1,305	1,721	.	.	2,00	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	120	0,856	0,137	0,999	3,902	29,057	.	.	1,75	9
71	Fett Rind/Schaf	FA	1	.	.	.	.	0,069	.	.	.	.
72	Fett Geflügel	FA	1	.	.	.	.	3,545	.	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	1	.	.	.	.	0,011	.	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	18	0,012	0,011	0,018	0,032	0,032	.	.	0,10	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	17	0,008	0,006	0,023	0,036	0,036	.	.	.	.
100	Wurstwaren	FS	10	0,110	0,067	0,262	0,296	0,296	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FA	1	.	.	.	.	0,513	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	3	0,024	0,022	.	.	0,035	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	9	10,646	0,035	.	.	65,137	.	.	.	.
	Summen		449							0		20

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	44	1,409	0,781	3,567	3,683	6,217	4,00	1	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	10	5,332	1,415	16,406	19,054	19,054	3,00	4	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	9	0,251	0,153	.	.	0,601	1,25	.	.	.
21	Leber Rind, Geflügel, Schwein	FS	17	0,061	0,056	0,160	0,182	0,182	0,50	.	.	.
22	Leber Lamm/Schaf	FS	10	0,947	0,999	1,837	1,913	1,913	2,00	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	42	0,864	0,042	2,779	3,678	4,828	6,50	.	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	8	13,002	12,010	.	.	17,959	20,00	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	45	0,257	0,130	0,600	0,806	1,192	6,50	.	.	.

34	Wildaal	FS	6	4,208	3,507	.	.	9,152	10,00	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	77	0,853	0,760	1,136	1,920	2,590	5,50	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	120	1,754	0,543	2,587	7,144	39,749	5,00	9	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FA	1	.	.	.	.	0,213	4,00	.	.	.
72	Fett Geflügel	FA	1	.	.	.	.	5,920	3,00	1	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	1	.	.	.	.	0,228	1,25	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	18	0,061	0,047	0,143	0,159	0,159	.	.	.	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	17	0,018	0,015	0,043	0,056	0,056	0,20	.	.	.
100	Wurstwaren	FS	10	0,334	0,307	0,493	0,539	0,539	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FA	1	.	.	.	.	0,768	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	3	0,335	0,358	.	.	0,513	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	9	12,935	0,124	.	.	78,447	.	.	.	.
	Summen		449							15		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	109	18,961	7,200	33,333	120,000	349,854	40,00	1	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	49	72,117	50,000	164,000	164,000	164,000	40,00	.	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	8	9,061	1,752	.	.	60,000	40,00	.	.	.
21	Leber Rind, Geflügel, Schwein	FS	12	1,764	0,695	2,900	12,000	12,000	3,00	.	.	.
22	Leber Lamm/Schaf	FS	4	1,664	1,449	.	.	2,587	3,00	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	62	8,540	3,000	13,000	18,181	156,300	75,00	2	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	8	76,439	71,316	.	.	120,154	200,00	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	55	2,965	1,290	6,000	7,556	23,000	75,00	.	.	.
33	Wild gefangener Frischwasserfisch, außer in Frischwasser gefangenen diadromen Fischarten und deren Erzeugnisse	FS	4	3,000	3,000	.	.	3,000	125,00	.	.	.
34	Wildaal	FS	10	31,236	20,200	93,815	116,131	116,131	300,00	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	103	11,571	4,250	12,000	12,000	150,000	40,00	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	124	6,933	2,698	12,000	23,320	146,860	40,00	4	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FA	59	11,254	12,000	15,500	19,840	25,000	40,00	.	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FS	17	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	.	.	.	.

72	Fett Geflügel	FA	12	13,738	12,000	17,000	35,850	35,850	40,00	.	.	.
72	Fett Geflügel	FS	18	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	282	9,737	10,000	14,270	17,040	24,520	40,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	7	60,000	60,000	.	.	60,000	40,00	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	627	54,075	60,000	60,000	60,000	120,000	.	.	.	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	34	16,874	30,000	30,000	30,000	60,000	1,00	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	10	9,660	3,000	30,350	33,800	33,800	.	.	.	.
110	Wildfleisch incl. Fett	FA	6	39,333	43,500	.	.	50,000	.	.	.	.
112	Wildschweinfleisch	FA	1	.	.	.	.	18,600	.	.	.	.
113	Wildschweinfett	FA	3	29,777	3,000	.	.	83,330	.	.	.	.
130	Kaffee/Tee	FS	59	104,746	60,000	300,000	300,000	300,000	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	7	16,506	12,420	.	.	43,440	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	41	75,040	60,000	189,000	300,000	300,000	.	.	.	.
	Summen		1731							7		0

Tabelle 2: Untersuchungen von Lebensmittelunternehmen

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

	Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P.90	P.95	Maximum	HG	N>HG	AW	N>AW
11	Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	5	0,378	0,387	.	.	0,392	2,50	.	1,75	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	2	0,349	0,349	.	.	0,359	1,75	.	1,25	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	21	0,412	0,325	0,910	1,264	2,040	1,00	2	0,75	3
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	57	0,976	0,405	4,339	4,339	4,339	2,50	7	1,75	7
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	128	0,424	0,395	0,640	0,787	1,530	2,50	.	1,75	.
72	Fett Geflügel	FS	1	.	.	.	.	0,332	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	1	.	.	.	.	0,160	1,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	16	0,181	0,123	0,347	0,419	0,419	0,75	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	11	0,248	0,253	0,259	0,285	0,285	1,75	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	2	0,268	0,268	.	.	0,446	.	.	0,30	1
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	1	.	.	.	.	0,032	0,10	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	11	0,307	0,325	0,344	0,400	0,400	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	14	0,224	0,149	0,210	1,100	1,100	.	.	.	.
130	Kaffee/Tee	FS	19	1,156	0,725	2,700	2,900	2,900	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	36	0,609	0,255	1,760	2,860	3,800	.	.	.	.
	Summen		325							9		11

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	1	.	.	.	.	0,333	.	.	1,75	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	2	0,203	0,203	.	.	0,205	.	.	0,75	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	14	0,162	0,088	0,366	0,523	0,523	.	.	0,50	1
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	39	0,495	0,482	0,798	0,932	1,306	.	.	2,00	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	136	0,274	0,290	0,468	0,621	1,245	.	.	1,75	.
72	Fett Geflügel	FS	1	.	.	.	.	0,201	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	1	.	.	.	.	0,088	.	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	14	0,084	0,068	0,164	0,164	0,164	.	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	10	0,721	0,373	2,072	3,448	3,448	.	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	1	.	.	.	.	0,066	.	.	0,10	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	1	.	.	.	.	0,056	.	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	10	0,188	0,073	0,514	0,731	0,731	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	1	.	.	.	.	0,164	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	9	0,037	0,029	.	.	0,066	.	.	.	.
	Summen		240							0		1

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	1	.	.	.	.	0,725	4,00	.	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	2	0,552	0,552	.	.	0,564	3,00	.	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	13	0,608	0,244	1,385	2,563	2,563	1,25	3	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	39	0,925	0,921	1,198	1,601	1,682	5,50	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	135	0,718	0,613	1,091	1,458	2,344	5,00	.	.	.
72	Fett Geflügel	FS	1	.	.	.	.	0,533	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	1	.	.	.	.	0,247	1,25	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	14	0,236	0,184	0,360	0,360	0,360	1,25	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	11	0,965	0,629	0,955	3,740	3,740	6,00	.	.	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	1	.	.	.	.	0,088	0,20	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	11	0,494	0,411	0,573	1,025	1,025	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	1	.	.	.	.	0,312	.	.	.	.
130	Kaffee/Tee	FS	1	.	.	.	.	0,315	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	7	0,123	0,116	.	.	0,157	.	.	.	.
	Summen		238							3		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	34	1,294	2,500	3,500	4,500	5,000	40,00	.	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	95	2,789	1,990	120,000	120,000	120,000	40,00	.	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	21	1,982	6,139	19,171	19,171	19,171	40,00	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	1	.	.	.	.	0,200	75,00	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	3	3,033	3,300	.	.	3,400	75,00	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	359	4,864	7,000	30,000	30,000	30,000	40,00	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	113	2,684	1,800	6,000	6,000	7,900	40,00	.	.	.
72	Fett Geflügel	FS	1	.	.	.	.	1,980	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	1	.	.	.	.	1,050	40,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	73	2,329	9,000	37,000	37,000	37,000	40,00	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	2	3,402	6,804	.	.	6,804	200,00	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	51	0,012	0,600	0,600	0,600	0,600	.	.	.	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	2	0,585	1,170	.	.	1,170	1,00	1	.	.
100	Wurstwaren	FA	10	3,828	2,105	8,000	8,000	8,000	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	11	7,364	9,000	9,000	9,000	9,000	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	25	0,513	3,000	3,000	3,000	3,000	.	.	.	.
	Summen		802							1		0

Tabelle 3: Amtliche Untersuchungen von Futtermittelproben
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	TM88	84	0,143	0,070	0,220	0,479	2,166	0,75	2	0,50	3
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	19	0,201	0,153	0,450	0,490	0,490	0,75	.	0,50	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	1	.	.	.	.	0,165	1,50	.	0,75	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	3	0,081	0,062	.	.	0,120	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	6	0,140	0,079	.	.	0,427	1,25	.	0,75	.
340	Futtermittelzusatzstoffe Kaolinit-Ton, Vermiculit, Natrolith-Phonolith, synthetische Calciumaluminat und Klinoptilolith sedimentärer Herkunft der Funktionsgruppen Bindemittel und Trennmittel	TM88	1	.	.	.	.	0,062	0,75	.	0,50	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	1	.	.	.	.	0,062	1,00	.	0,50	.
360	Vormischungen	TM88	7	0,076	0,062	.	.	0,150	1,00	.	0,50	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	2	0,155	0,155	.	.	0,159	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	77	0,076	0,062	0,124	0,234	0,607	0,75	.	0,50	1
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	15	0,117	0,127	0,271	0,274	0,274	1,75	.	1,25	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	26	0,121	0,098	0,262	0,271	0,342	.	.	.	.
	Summen		242							2		4

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	TM88	93	0,070	0,058	0,110	0,188	0,880	.	.	0,35	3
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	18	0,075	0,059	0,131	0,134	0,134	.	.	0,50	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	1	.	.	.	.	0,263	.	.	0,75	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	3	0,085	0,058	.	.	0,138	.	.	0,35	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	6	0,268	0,170	.	.	0,628	.	.	2,00	.
340	Futtermittelzusatzstoffe Kaolinit-Ton, Vermiculit, Natrolith-Phonolith, synthetische Calciumaluminat und Klinoptilolith sedimentärer Herkunft der Funktionsgruppen Bindemittel und Trennmittel	TM88	1	.	.	.	.	0,058	.	.	0,50	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	1	.	.	.	.	0,058	.	.	0,35	.

360	Vormischungen	TM88	8	0,051	0,058	.	.	0,096	.	.	0,35	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	1	.	.	.	.	0,113	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	79	0,052	0,058	0,082	0,126	0,620	.	.	0,50	1
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	14	0,195	0,154	0,340	0,342	0,342	.	.	2,50	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	27	0,045	0,058	0,059	0,121	0,124	.	.	.	.
	Summen		252								0	4

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	TM88	79	0,220	0,123	0,410	0,680	2,331	1,25	2	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	18	0,287	0,266	0,578	0,619	0,619	1,50	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	1	.	.	.	.	0,427	2,00	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	3	0,166	0,120	.	.	0,258	1,25	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	6	0,408	0,221	.	.	1,055	4,00	.	.	.
340	Futtermittelzusatzstoffe Kaolinit-Ton, Vermiculit, Natrolith-Phonolith, synthetische Calciumaluminat und Klinoptilolith sedimentärer Herkunft der Funktionsgruppen Bindemittel und Trennmittel	TM88	1	.	.	.	.	0,120	1,50	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	1	.	.	.	.	0,120	1,50	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	7	0,136	0,120	.	.	0,248	1,50	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	1	.	.	.	.	0,272	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	71	0,136	0,120	0,229	0,394	0,680	1,50	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	14	0,317	0,318	0,554	0,616	0,616	5,50	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	25	0,173	0,129	0,330	0,377	0,400	.	.	.	.
	Summen		227							2		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
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	17	1,776	1,400	3,000	3,000	3,000	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	64	1,474	0,528	6,000	6,000	6,000	10,00	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	15	2,227	1,294	6,000	6,000	6,000	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	1	.	.	.	.	2,420	10,00	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	2	1,764	1,764	.	.	3,000	10,00	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	6	1,245	0,807	.	.	3,454	30,00	.	.	.
340	Futtermittelzusatzstoffe Kaolinit-Ton, Vermiculit, Natrolith-Phonolith, synthetische Calciumaluminat und Klinoptilolith sedimentärer Herkunft der Funktionsgruppen Bindemittel und Trennmittel	TM88	1	.	.	.	.	0,528	10,00	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	FS	2	1,400	1,400	.	.	1,400	.	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	1	.	.	.	.	0,528	10,00	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	6	1,190	0,528	.	.	4,500	10,00	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	18	2,117	1,950	3,000	3,000	3,000	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	55	1,976	0,528	6,000	6,000	6,000	10,00	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	1	.	.	.	.	1,400	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	14	1,408	1,039	2,319	4,207	4,207	40,00	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	3	2,467	3,000	.	.	3,000	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	21	0,925	0,528	2,700	2,800	6,000	.	.	.	.
	Summen		227							0		0

Tabelle 4: Untersuchungen von Futtermittelunternehmen

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

	Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P.90	P.95	Maximum	HG	N>HG	AW	N>AW
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FA	2	0,158	0,158	.	.	0,159	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	88	0,581	0,195	0,432	0,499	31,280	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	234	0,189	0,141	0,270	0,378	3,980	0,75	2	0,50	4
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	47	0,203	0,162	0,276	0,331	0,338	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	19	0,185	0,158	0,302	0,471	0,471	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	91	0,264	0,213	0,331	0,359	3,315	0,75	1	0,50	1
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	41	0,193	0,161	0,257	0,282	0,310	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	14	0,134	0,126	0,151	0,278	0,278	1,50	.	0,75	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	4	0,147	0,148	.	.	0,150	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	5	0,070	0,039	.	.	0,146	0,75	.	0,50	.
333	Fischöl	FS	24	2,040	1,175	4,331	4,347	4,573	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	27	1,645	0,948	3,811	3,825	4,024	5,00	.	4,00	1
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	24	0,311	0,222	0,750	0,846	1,086	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	29	0,288	0,223	0,662	0,744	0,956	1,25	.	0,75	1
335	Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält; Krustentiermehl	FS	1	.	.	.	.	0,148	.	.	.	.
340	Futtermittelzusatzstoffe Kaolinit-Ton, Vermiculit, Natrolith-Phonolith, synthetische Calciumaluminat und Klinoptilolith sedimentärer Herkunft der Funktionsgruppen Bindemittel und Trennmittel	TM88	1	.	.	.	.	0,080	0,75	.	0,50	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	25	0,105	0,080	0,160	0,240	0,310	1,00	.	0,50	.

360	Vormischungen	FA	1	.	.	.	.	0,158	.	.	.	.
360	Vormischungen	FS	5	0,315	0,152	.	.	0,996	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	17	0,190	0,140	0,401	0,720	0,720	1,00	.	0,50	1
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FA	16	0,227	0,205	0,341	0,342	0,342	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	99	0,161	0,154	0,221	0,235	0,402	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	228	0,160	0,129	0,311	0,341	0,500	0,75	.	0,50	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	4	0,122	0,123	.	.	0,155	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	8	0,186	0,129	.	.	0,374	1,75	.	1,25	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	2	0,250	0,250	.	.	0,341	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	46	0,146	0,129	0,258	0,282	0,336	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	214	0,168	0,150	0,329	0,370	0,500	.	.	.	.
	Summen		1316							3		8

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	2	0,113	0,113	.	.	0,113	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	44	0,094	0,068	0,174	0,174	0,177	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	190	0,091	0,068	0,174	0,174	0,426	.	.	0,35	1
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	44	0,140	0,113	0,264	0,264	0,267	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	21	0,114	0,068	0,142	0,432	0,456	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	83	0,141	0,126	0,186	0,202	0,353	.	.	0,50	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	41	0,209	0,122	0,437	0,454	0,458	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	15	0,131	0,084	0,255	0,421	0,421	.	.	0,75	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	4	0,136	0,135	.	.	0,136	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	11	0,044	0,039	0,063	0,064	0,064	.	.	0,35	.
333	Fischöl	FS	24	3,814	2,553	6,902	7,050	7,529	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	27	3,062	2,126	6,074	6,204	6,626	.	.	11,00	.

334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	21	0,432	0,224	0,844	0,896	1,462	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	30	0,412	0,334	0,721	0,789	1,143	.	.	2,00	.
335	Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält; Krustentiermehl	FS	1	.	.	.	.	0,153	.	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	22	0,049	0,030	0,072	0,090	0,250	.	.	0,35	.
360	Vormischungen	FA	1	.	.	.	.	0,113	.	.	.	.
360	Vormischungen	FS	3	0,072	0,058	.	.	0,144	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	13	0,097	0,110	0,174	0,176	0,176	.	.	0,35	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FA	13	0,116	0,114	0,116	0,132	0,132	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	96	0,141	0,135	0,139	0,174	0,938	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	211	0,087	0,058	0,157	0,174	1,091	.	.	0,50	2
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	5	0,119	0,081	.	.	0,260	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	8	0,094	0,063	.	.	0,196	.	.	2,50	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	1	.	.	.	.	0,113	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	44	0,080	0,068	0,164	0,164	0,164	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	149	4,868	0,060	0,144	0,160	714,173	.	.	.	.
	Summen		1124							0		3

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	2	0,272	0,272	.	.	0,272	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	86	0,304	0,289	0,498	0,538	0,734	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	235	0,245	0,234	0,403	0,442	1,250	1,25	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	37	0,330	0,275	0,538	0,538	0,541	.	.	.	.

311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	19	0,239	0,212	0,362	0,538	0,538	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	86	0,405	0,341	0,520	0,547	3,429	1,50	1	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	41	0,402	0,293	0,683	0,713	0,725	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	13	0,287	0,267	0,406	0,700	0,700	2,00	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	4	0,282	0,283	.	.	0,285	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	3	0,149	0,165	.	.	0,210	1,25	.	.	.
333	Fischöl	FS	24	5,855	3,701	11,128	11,163	11,876	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	27	4,707	3,029	9,793	9,823	10,451	20,00	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	21	0,738	0,384	1,647	1,843	1,874	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	33	0,646	0,550	1,424	1,622	1,710	4,00	.	.	.
335	Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält; Krustentiermehl	FS	1	.	.	.	.	0,302	.	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	23	0,156	0,129	0,280	0,370	0,370	1,50	.	.	.
360	Vormischungen	FA	1	.	.	.	.	0,271	.	.	.	.
360	Vormischungen	FS	3	0,511	0,319	.	.	1,010	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	12	0,299	0,262	0,509	0,842	0,842	1,50	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	13	0,316	0,308	0,380	0,395	0,395	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	93	0,302	0,285	0,317	0,425	1,173	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	220	0,251	0,211	0,469	0,515	1,173	1,50	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	4	0,254	0,242	.	.	0,415	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	8	0,281	0,193	.	.	0,537	5,50	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	1	.	.	.	.	0,271	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	42	0,227	0,278	0,326	0,350	0,403	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	141	5,305	0,220	0,429	0,510	714,403	.	.	.	.
	Summen		1193							1		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
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FA	2	0,615	0,615	.	.	0,630	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	84	1,995	0,600	8,000	8,000	8,000	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	115	1,506	0,600	3,000	4,800	5,000	10,00	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	45	5,198	0,600	30,000	30,000	30,000	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	10	1,153	0,940	3,000	3,000	3,000	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	63	1,583	1,500	4,248	4,248	4,248	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	15	2,967	1,780	5,400	6,000	6,000	10,00	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	4	6,000	6,000	.	.	6,000	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	11	1,417	1,368	1,686	2,778	2,778	10,00	.	.	.
333	Fischöl	FS	23	37,434	28,030	60,910	63,960	66,960	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	1	.	.	.	.	0,158	175,00	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	18	4,286	3,130	9,580	10,000	10,000	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	1	.	.	.	.	23,019	30,00	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	14	2,740	2,670	3,100	3,100	3,100	10,00	.	.	.
360	Vormischungen	FA	1	.	.	.	.	0,600	.	.	.	.
360	Vormischungen	FS	3	2,120	0,360	.	.	6,000	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	13	2,399	2,900	3,100	3,100	3,100	10,00	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	12	0,665	0,600	0,800	1,170	1,170	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	86	5,335	8,000	8,000	8,000	8,400	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	171	1,880	1,740	3,000	4,200	8,000	10,00	.	.	.

371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	1	.	.	.	.	0,000	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	5	5,811	3,360	.	.	12,600	40,00	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	3	8,200	12,000	.	.	12,000	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	34	12,893	1,200	6,000	8,000	360,000	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	127	2,321	2,700	3,100	3,100	6,000	.	.	.	.
	Summen		862							0		0