

Bericht über die Untersuchungsaktivitäten gemäß § 44a LFGB

Berichtszeitraum: 3. 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. Juli 2014 bis 30. September 2014 übermittelten Daten berücksichtigt. Insgesamt wurden die Ergebnisse zu 4989 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	577	304	272	1417
dl-PCB	574	276	311	1277
ndl-PCB	1641	1097	215	936
Proben gesamt*	1740	1268	349	1632

* 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 3008 Lebensmittelproben vor, davon 1740 Proben aus der amtlichen Überwachung und 1268 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 577 Proben auf Dioxine und Furane (Summe aus PCDD und PCDF), 574 auf dl-PCB und 1641 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 14 (2,4 %) von insgesamt 577 darauf untersuchten Proben, davon sechs Proben Hühnereier (1x Freilandhaltung, 1x Erzeugnis nach der EU-Verordnung über den ökologischen Landbau, 1x Bodenhaltung, 3x ohne Angabe der Haltungsform) sowie jeweils zwei Proben Rindfleisch, Straußenfleisch, Rohmilch und Krebstieren (ohne Herkunftsangabe) überschritten.

Darüber hinaus war in drei Proben Hühnereier (2x Freilandhaltung, 1x Erzeugnis nach EU-ÖkoVO) sowie in jeweils einer Probe Rindfleisch (ohne Herkunftsangabe) und Milch der Auslösewert für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) überschritten.

Der Auslösewert für dl-PCB (WHO-PCB-TEQ 2005) war in 28 (4,9 %) von insgesamt 574 Proben überschritten, davon 13 Proben Hühnereier (4x Freilandhaltung, 2x Bodenhaltung, 1x Erzeugnis nach der EU-ÖkoVO, 6x ohne Angabe der Haltungsform), neun Proben Rindfleisch (3x Stallhaltung, 2x Weidehaltung, 4x ohne Angabe der Haltungsform), zwei Proben Straußenfleisch (ohne Haltungsangabe) sowie jeweils einer Probe Bachforelle (ohne Haltungsangabe), Ziegenkäse (konventionelle Produktion), Joghurt aus Ziegenmilch (Erzeugnis gemäß EU-ÖkoVO) sowie Rohmilch.

Der Höchstgehalt für den Summenparameter aus Dioxinen und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) war in 24 (4,2 %) von insgesamt 574 Proben, davon jeweils acht Proben Wildaal und Hühnereier (2x Freilandhaltung, 2x Bodenhaltung, 1x Erzeugnis nach EU-ÖkoVO, 3x ohne Angabe der Haltungsform), vier Proben Rindfleisch (ohne Herkunftsangabe) sowie jeweils zwei Proben Straußenfleisch und Krebstieren überschritten.

Der Höchstgehalt für die Summe der sechs Indikator-(ndl-)PCB-Kongenere war in 18 (1,1 %) von insgesamt 1641 Proben, davon fünf Proben Hühnereier (2x Boden-, 1x Freilandhaltung, 1x Erzeugnis nach EU-ÖkoVO, 1x ohne Angabe der Haltungsform), drei Proben Rindfleisch (1x Weidehaltung, 2x ohne Herkunftsangabe), jeweils zwei Proben Rinderleber (Stallhaltung) Meerforelle (Wildform), Krebstiere, Schillerlocken (Dornhai) sowie jeweils einer Probe Lachs und Putenfett überschritten.

Ergebnisse aus Untersuchungen der Lebensmittelunternehmen

Es wurden 304 Untersuchungsergebnisse von Proben auf Dioxine (Summe aus PCDD und PCDF), 276 auf dl-PCB und 1097 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 einer Probe Milch-Proteinkonzentrat (das entspricht 0,3 % bei insgesamt 304 Proben) überschritten. Von einer Probe Hühnereier (ohne Angabe der Haltungsform) wurde der Auslösewert für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) überschritten.

Der Auslösewert für WHO-PCB-TEQ 2005 war in fünf (1,8 %) von insgesamt 276 auf diesen Parameter untersuchten Proben überschritten, davon drei Proben Hühnereier (ohne Angabe der Haltungsform) sowie jeweils eine Probe Schweinespeck und Brotmehl (konventionelle Produktion).

Der Höchstgehalt für den Summenparameter aus Dioxinen und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) war in zwei (0,9%) von insgesamt 235 auf diesen Summenparameter untersuchten Proben überschritten, es handelte sich dabei um Hühnereier (ohne Angabe der Haltungsform).

Der Höchstgehalt für die Summe der sechs Indikator-(ndl-)PCB-Kongenere war in keiner Probe überschritten. Insgesamt wurden 1097 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 1981 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 272 Dioxin- (Summe aus PCDD und PCDF), 311 dl-PCB- und 215 ndl-PCB Untersuchungen gemeldet. Eine statistische Auswertung dieser Proben befindet sich in Tabelle 3 der Anlage.

Bei sechs Einzelfuttermittelproben (5x Grassilage, 1x Grünfutter) 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 fünf weiteren Proben (Heu) waren sowohl der Höchstgehalt für die Summe der Dioxine und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) als auch der Aktionsgrenzwert für dl-PCB (WHO-PCB-TEQ 2005) überschritten; bei einer dieser Proben lag auch eine Überschreitung des Höchstgehaltes für ndl-PCB vor. Die ermittelten Gehalte für Dioxine lagen bei zwei weiteren Proben (Heu, Apfeltrester) über dem festgelegten Aktionsgrenzwert (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) und die Gehalte für dl-PCB lagen bei vier weiteren Proben getrockneter Einzelfuttermittel (3x Gras feldgetrocknet, 1x Hopfendolden) über dem festgelegten Aktionsgrenzwert (WHO-PCB-TEQ 2005).

Ergebnisse aus Untersuchungen der Futtermittelunternehmen

Das Ergebnis der statistischen Auswertung zu 1417 Dioxin-, 1277 dl-PCB- und 936 ndl-PCB Untersuchungen ist in Tabelle 4 der Anlage dargestellt.

Die Aktionsgrenzwerte für Dioxine, ausgedrückt in WHO-PCDD/F-TEQ 2005, waren bei fünf Einzelfuttermitteln (3x Fischöl, 2x Fettsäuren aus pflanzlichen Ölen und Fetten), zwei Vormischungen und einem Futtermittelzusatzstoff aus der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen überschritten. Die ermittelten Werte für dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) lagen bei zwei Alleinfuttermitteln sowie drei Einzelfuttermitteln (Kartoffelschlempe, Gras-Grünmehl, Biertreber) über den festgelegten Aktionsgrenzwerten.

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	42	0,609	0,335	0,743	1,969	5,569	2,50	2	1,75	3
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	3	4,486	6,295	.	.	6,489	1,75	2	1,25	2
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	13	0,121	0,127	0,231	0,250	0,250	1,00	.	0,75	.
21	Leber Rind, Geflügel, Schwein	FS	26	0,071	0,048	0,150	0,154	0,200	0,30	.	.	.
22	Leber Lamm/Schaf	FS	6	0,484	0,411	.	.	0,857	1,25	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	24	0,663	0,149	1,297	4,429	6,378	3,50	2	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	9	1,838	1,613	.	.	2,909	.	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	20	0,215	0,177	0,423	0,591	0,758	3,50	.	1,50	.
34	Wildaal	FS	32	0,796	0,679	1,218	2,135	2,581	3,50	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	166	0,408	0,328	0,657	0,796	3,806	2,50	2	1,75	3
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	131	0,666	0,354	1,516	2,414	5,298	2,50	6	1,75	9
71	Fett Rind/Schaf	FA	1	.	.	.	.	0,072	2,50	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	1	.	.	.	.	0,164	0,75	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	12	0,010	0,008	0,021	0,031	0,031	.	.	0,30	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	61	0,007	0,005	0,009	0,017	0,054	0,10	.	.	.
100	Wurstwaren	FS	13	0,015	0,013	0,027	0,031	0,031	.	.	.	.
110	Wildfleisch incl. Fett	FA	3	0,210	0,175	.	.	0,339	.	.	.	.
111	Wildleber	FS	3	0,308	0,193	.	.	0,575	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	2	0,017	0,017	.	.	0,018	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	3	0,610	0,198	.	.	1,528	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	6	1,858	0,442	.	.	9,633	.	.	.	.
	Summen		577							14		17

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	42	1,247	0,880	2,257	3,140	5,765	.	.	1,75	9
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	3	2,730	3,606	.	.	4,369	.	.	0,75	2
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	13	0,049	0,029	0,096	0,161	0,161	.	.	0,50	.

21	Leber Rind, Geflügel, Schwein	FS	26	0,079	0,066	0,159	0,251	0,286	.	.	.	.
22	Leber Lamm/Schaf	FS	6	0,255	0,151	.	.	0,728	.	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	24	2,026	0,912	2,504	11,964	17,245	.	.	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	9	6,693	5,351	.	.	16,300	.	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	20	0,893	0,778	1,977	2,641	3,007	.	.	2,50	1
34	Wildaal	FS	32	7,009	4,341	19,908	21,588	23,853	.	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	166	0,434	0,381	0,742	1,010	2,380	.	.	2,00	3
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	131	0,626	0,164	1,541	2,704	7,896	.	.	1,75	13
71	Fett Rind/Schaf	FA	1	.	.	.	.	0,048	.	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	1	.	.	.	.	0,016	.	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	9	0,004	0,004	.	.	0,009	.	.	0,10	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	61	0,002	0,000	0,004	0,007	0,074	.	.	.	.
100	Wurstwaren	FS	13	0,014	0,004	0,038	0,058	0,058	.	.	.	.
110	Wildfleisch incl. Fett	FA	3	0,865	0,939	.	.	0,950	.	.	.	.
111	Wildleber	FS	3	0,616	0,580	.	.	0,851	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	2	0,003	0,003	.	.	0,004	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	3	1,175	0,195	.	.	3,293	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	6	0,495	0,135	.	.	2,301	.	.	.	.
	Summen		574							0		28

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	42	1,857	1,380	3,830	5,507	7,887	4,00	4	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	3	7,216	10,095	.	.	10,664	3,00	2	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	13	0,171	0,173	0,299	0,339	0,339	1,25	.	.	.
21	Leber Rind, Geflügel, Schwein	FS	26	0,150	0,126	0,280	0,361	0,440	0,50	.	.	.
22	Leber Lamm/Schaf	FS	6	0,739	0,592	.	.	1,584	2,00	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	24	2,689	1,008	2,849	16,393	23,623	6,50	2	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	9	8,531	6,964	.	.	17,850	20,00	.	.	.

32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	20	1,109	1,181	2,430	2,793	3,148	6,50	.	.	.
34	Wildaal	FS	32	7,805	4,874	21,057	23,435	25,060	10,00	8	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	166	0,843	0,708	1,238	1,780	4,932	5,50	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	131	1,291	0,548	3,752	5,500	9,270	5,00	8	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FA	1	.	.	.	.	0,120	4,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	1	.	.	.	.	0,180	1,25	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	9	0,017	0,013	.	.	0,035	.	.	.	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	61	0,009	0,005	0,013	0,018	0,128	0,20	.	.	.
100	Wurstwaren	FS	13	0,029	0,017	0,070	0,075	0,075	.	.	.	.
110	Wildfleisch incl. Fett	FA	3	1,075	1,114	.	.	1,289	.	.	.	.
111	Wildleber	FS	3	0,924	0,992	.	.	1,044	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	2	0,020	0,020	.	.	0,021	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	3	1,785	0,392	.	.	4,821	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	6	2,353	0,685	.	.	11,934	.	.	.	.
	Summen		574							24		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	61	17,298	6,320	48,310	50,000	120,000	40,00	3	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	39	67,525	47,619	164,000	164,000	164,000	40,00	1	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	13	1,723	0,509	3,000	12,000	12,000	40,00	.	.	.
21	Leber Rind, Geflügel, Schwein	FS	23	1,213	0,993	1,850	3,297	7,726	3,00	2	.	.
22	Leber Lamm/Schaf	FS	5	0,820	0,494	.	.	2,379	3,00	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	64	23,785	6,000	65,700	174,200	251,400	75,00	6	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	8	86,297	77,358	.	.	132,300	200,00	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	42	8,617	5,015	10,330	34,700	78,300	75,00	1	.	.
34	Wildaal	FS	34	38,025	22,303	111,100	117,709	146,458	300,00	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	215	5,385	3,460	11,000	12,000	150,000	40,00	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	108	8,570	3,675	17,820	40,487	76,667	40,00	5	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FA	79	10,538	12,000	13,030	16,000	19,940	40,00	.	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FS	15	8,053	8,200	8,200	8,200	8,200	.	.	.	.

72	Fett Geflügel	FA	8	6,401	5,105	.	.	12,000	40,00	.	.	.
72	Fett Geflügel	FS	17	8,200	8,200	8,200	8,200	8,200	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	243	8,914	8,200	12,000	12,000	19,000	40,00	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	494	59,696	60,000	60,000	60,000	60,000	.	.	.	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	63	1,088	0,084	0,396	0,420	60,000	1,00	.	.	.
100	Wurstwaren	FS	13	0,232	0,168	0,545	0,878	0,878	.	.	.	.
110	Wildfleisch incl. Fett	FA	10	17,255	13,755	36,950	45,900	45,900	.	.	.	.
110	Wildfleisch incl. Fett	FS	1	.	.	.	.	6,000	.	.	.	.
111	Wildeber	FS	3	1,869	1,334	.	.	3,554	.	.	.	.
112	Wildschweinfleisch	FS	2	6,000	6,000	.	.	6,000	.	.	.	.
113	Wildschweinfett	FA	13	53,287	30,190	117,250	168,370	168,370	.	.	.	.
113	Wildschweinfett	FS	2	12,950	12,950	.	.	14,100	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	2	0,059	0,059	.	.	0,066	.	.	.	.
130	Kaffee/Tee	FS	9	60,000	60,000	.	.	60,000	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	6	16,597	12,000	.	.	59,000	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	49	52,048	60,000	60,000	60,000	60,000	.	.	.	.
	Summen		1641							18		0

Tabelle 2: Untersuchungen von Lebensmittelunternehmen

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	2	0,278	0,278	.	.	0,390	2,50	.	1,75	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	1	.	.	.	.	0,420	1,75	.	1,25	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	12	0,170	0,144	0,333	0,392	0,392	1,00	.	0,75	.
21	Leber Rind, Geflügel, Schwein	FS	1	.	.	.	.	0,007	0,30	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	2	0,151	0,151	.	.	0,200	3,50	.	1,50	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	53	0,521	0,391	0,800	0,812	4,339	2,50	1	1,75	1
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	177	0,562	0,440	0,877	1,036	1,926	2,50	.	1,75	1
71	Fett Rind/Schaf	FS	2	0,231	0,231	.	.	0,254	.	.	.	.
72	Fett Geflügel	FA	5	0,376	0,397	.	.	0,474	1,75	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	1	.	.	.	.	0,161	1,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	17	0,132	0,102	0,242	0,363	0,363	0,75	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	7	0,261	0,253	.	.	0,285	1,75	.	.	.

92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	1	.	.	.	.	0,191	.	.	0,30	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	1	.	.	.	.	0,051	0,10	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	6	0,335	0,326	.	.	0,375	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	7	0,469	0,341	.	.	1,342	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	9	0,050	0,064	.	.	0,094	.	.	.	.
	Summen		304							1		2

Statistische Kennwerte für WHO-PCB-TEQ ub 2005

	Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P.90	P.95	Maximum	HG	N>HG	AW	N>AW
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	8	0,229	0,106	.	.	0,856	.	.	0,50	1
21	Leber Rind, Geflügel, Schwein	FS	1	.	.	.	.	0,021	.	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	1	.	.	.	.	0,155	.	.	2,50	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	48	0,525	0,567	0,841	0,934	1,186	.	.	2,00	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	178	0,361	0,201	0,468	0,655	11,784	.	.	1,75	3
72	Fett Geflügel	FA	1	.	.	.	.	0,055	.	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	16	0,088	0,068	0,164	0,164	0,164	.	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	7	0,889	0,368	.	.	2,255	.	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	1	.	.	.	.	1,084	.	.	0,10	1
100	Wurstwaren	FA	6	0,073	0,072	.	.	0,080	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	1	.	.	.	.	0,101	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	8	0,025	0,025	.	.	0,067	.	.	.	.
	Summen		276							0		5

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	.	.	.	.	0,535	4,00	.	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	1	.	.	.	.	0,566	3,00	.	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	7	0,389	0,225	.	.	1,016	1,25	.	.	.
21	Leber Rind, Geflügel, Schwein	FS	1	.	.	.	.	0,028	0,50	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	1	.	.	.	.	0,256	6,50	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	48	1,052	1,016	1,307	1,370	4,500	5,50	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	131	0,842	0,614	1,100	1,700	12,503	5,00	2	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FS	2	0,353	0,353	.	.	0,413	.	.	.	.
72	Fett Geflügel	FA	1	.	.	.	.	0,256	3,00	.	.	.

73	Fett Schwein	FA	1	.	.	.	.	0,115	1,25	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	17	0,223	0,170	0,345	0,469	0,469	1,25	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	9	0,974	0,604	.	.	2,520	6,00	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	1	.	.	.	.	1,275	.	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	6	0,407	0,401	.	.	0,444	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	1	.	.	.	.	0,221	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	7	0,092	0,101	.	.	0,161	.	.	.	.
	Summen		235							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
11	Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	40	1,550	2,000	7,500	12,500	16,000	40,00	.	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	110	0,409	3,000	30,000	30,000	30,000	40,00	.	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	21	5,645	7,250	38,000	38,000	38,000	40,00	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	4	3,205	2,760	.	.	4,900	75,00	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	635	6,028	7,000	9,000	30,000	30,000	40,00	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	108	2,576	2,370	4,400	5,240	25,000	40,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	75	0,693	7,500	37,000	37,000	37,000	40,00	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	6	1,116	3,348	.	.	4,557	200,00	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	54	0,012	0,646	0,646	0,646	0,646	.	.	.	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	7	0,086	0,600	.	.	0,600	1,00	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	7	4,477	1,420	.	.	23,000	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	1	.	.	.	.	60,000	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	3	5,000	7,500	.	.	9,000	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	26	0,043	0,360	0,380	0,380	0,380	.	.	.	.
	Summen		1097							0		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	145	0,185	0,089	0,260	0,517	3,650	0,75	6	0,50	8
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	16	0,146	0,121	0,240	0,300	0,300	0,75	.	0,50	.

320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	1	.	.	.	.	0,062	1,00	.	0,50	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	3	0,065	0,062	.	.	0,071	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	3	0,156	0,068	.	.	0,338	1,25	.	0,75	.
340	Futtermittelzusatzstoffe Kaolinit-Ton, Vermiculit, Natrolith-Phonolith, synthetische Calciumaluminat und Klinoptilolith sedimentärer Herkunft der Funktionsgruppen Bindemittel und Trennmittel	TM88	3	0,071	0,071	.	.	0,080	0,75	.	0,50	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	2	0,062	0,062	.	.	0,062	1,00	.	0,50	.
360	Vormischungen	TM88	7	0,118	0,071	.	.	0,341	1,00	.	0,50	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	65	0,076	0,071	0,127	0,180	0,488	0,75	.	0,50	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	6	0,098	0,071	.	.	0,260	1,75	.	1,25	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	21	0,130	0,114	0,279	0,300	0,570	.	.	.	.
	Summen		272							6		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	TM88	164	0,141	0,059	0,191	0,461	2,960	.	.	0,35	9
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	17	0,054	0,060	0,070	0,071	0,071	.	.	0,50	.
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	1	.	.	.	.	0,058	.	.	0,35	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	4	0,062	0,059	.	.	0,071	.	.	0,35	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	3	0,419	0,058	.	.	1,163	.	.	2,00	.

340	Futtermittelzusatzstoffe Kaolinit-Ton, Vermiculit, Natrolith-Phonolith, synthetische Calciumaluminat und Klinoptilolith sedimentärer Herkunft der Funktionsgruppen Bindemittel und Trennmittel	TM88	3	0,058	0,058	.	.	0,059	.	.	0,50	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	2	0,058	0,058	.	.	0,058	.	.	0,35	.
360	Vormischungen	TM88	7	0,071	0,058	.	.	0,185	.	.	0,35	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	82	0,065	0,056	0,170	0,230	0,461	.	.	0,50	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	5	0,130	0,062	.	.	0,424	.	.	2,50	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	23	0,038	0,058	0,059	0,061	0,080	.	.	.	.
	Summen		311						0,00			9

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	TM88	150	0,324	0,147	0,609	1,550	3,880	1,25	11	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	15	0,192	0,174	0,269	0,310	0,310	1,50	.	.	.
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	1	.	.	.	.	0,120	1,00	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	3	0,123	0,120	.	.	0,129	1,25	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	3	0,575	0,120	.	.	1,501	4,00	.	.	.
340	Futtermittelzusatzstoffe Kaolinit-Ton, Vermiculit, Natrolith-Phonolith, synthetische Calciumaluminat und Klinoptilolith sedimentärer Herkunft der Funktionsgruppen Bindemittel und Trennmittel	TM88	3	0,129	0,129	.	.	0,138	1,50	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	2	0,120	0,120	.	.	0,120	1,50	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	7	0,189	0,129	.	.	0,526	1,50	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	69	0,130	0,121	0,270	0,310	0,546	1,50	.	.	.

371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	4	0,286	0,176	.	.	0,680	5,50	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	21	0,170	0,128	0,338	0,358	0,650	.	.	.	.
	Summen		278							11		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	7	2,543	3,000	.	.	3,000	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	111	1,591	0,528	6,000	6,000	15,540	10,00	1	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	12	1,074	1,056	1,100	1,144	1,144	.	.	.	.
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	1	.	.	.	.	0,528	10,00	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	3	0,528	0,528	.	.	0,528	10,00	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	2	0,444	0,444	.	.	0,528	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	TM88	2	0,528	0,528	.	.	0,528	10,00	.	.	.
360	Vormischungen	FS	1	.	.	.	.	1,400	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	6	0,565	0,528	.	.	0,748	10,00	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	5	1,720	1,400	.	.	3,000	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	47	1,233	0,528	6,000	6,000	6,000	10,00	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	2	2,198	2,198	.	.	2,900	40,00	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	1	.	.	.	.	1,400	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	14	0,864	0,528	0,792	6,000	6,000	.	.	.	.
	Summen		215							1		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	4	0,159	0,158	.	.	0,161	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	42	0,131	0,111	0,193	0,260	0,355	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	159	0,130	0,114	0,229	0,229	0,318	0,75	.	0,50	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	52	0,198	0,158	0,340	0,344	0,363	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	26	0,193	0,164	0,331	0,488	0,500	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	215	0,233	0,229	0,330	0,333	0,630	0,75	.	0,50	2
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	30	0,181	0,160	0,240	0,249	0,319	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	12	0,154	0,137	0,213	0,310	0,310	1,50	.	0,75	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	3	0,189	0,157	.	.	0,264	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	9	0,075	0,075	.	.	0,191	0,75	.	0,50	.
333	Fischöl	FS	29	2,761	2,975	4,707	4,950	5,287	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	37	2,127	2,163	3,758	4,356	4,652	5,00	.	4,00	3
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	32	0,281	0,326	0,460	0,495	0,554	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	31	0,280	0,291	0,414	0,435	0,488	1,25	.	0,75	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	41	0,115	0,080	0,160	0,180	0,520	1,00	.	0,50	1
360	Vormischungen	FS	5	0,169	0,174	.	.	0,174	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	15	0,270	0,160	0,634	0,720	0,720	1,00	.	0,50	2
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	11	0,197	0,175	0,229	0,341	0,341	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	108	0,153	0,151	0,182	0,188	0,352	.	.	.	.

370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	213	0,171	0,152	0,320	0,340	0,360	0,75	.	0,50	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	1	.	.	.	.	0,087	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	14	0,136	0,059	0,400	0,420	0,420	1,75	.	1,25	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	3	0,162	0,158	.	.	0,171	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	58	0,146	0,127	0,277	0,304	0,441	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	267	0,185	0,150	0,370	0,480	0,680	.	.	.	.
	Summen		1417							0		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	4	0,113	0,113	.	.	0,113	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	42	0,287	0,113	1,092	1,710	2,553	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	152	0,109	0,066	0,179	0,262	1,175	.	.	0,35	3
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	46	0,117	0,113	0,116	0,122	0,264	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	23	0,249	0,121	0,145	0,174	3,353	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	205	0,143	0,127	0,181	0,219	0,353	.	.	0,50	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	30	0,208	0,114	0,509	0,532	0,535	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	12	0,132	0,080	0,193	0,401	0,401	.	.	0,75	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	3	0,135	0,135	.	.	0,135	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	13	0,043	0,038	0,074	0,135	0,135	.	.	0,35	.
333	Fischöl	FS	29	4,311	4,599	6,647	6,744	7,038	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	36	3,437	3,574	5,712	5,935	6,193	.	.	11,00	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	32	0,385	0,397	0,670	0,713	0,789	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	34	0,397	0,453	0,627	0,640	0,694	.	.	2,00	.

350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	34	0,040	0,030	0,047	0,052	0,310	.	.	0,35	.
360	Vormischungen	FS	5	0,074	0,058	.	.	0,140	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	8	0,068	0,040	.	.	0,174	.	.	0,35	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FA	10	0,120	0,115	0,144	0,168	0,168	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	99	0,143	0,126	0,136	0,174	1,892	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	204	0,109	0,102	0,168	0,179	2,062	.	.	0,50	2
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	1	.	.	.	.	0,029	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	4	0,125	0,136	.	.	0,146	.	.	2,50	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	3	0,113	0,113	.	.	0,113	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	56	0,847	0,164	1,992	3,353	4,653	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	192	0,081	0,058	0,140	0,179	0,655	.	.	.	.
	Summen		1277							0		5

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	0,272	0,271	.	.	0,275	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	41	0,382	0,272	0,531	1,163	2,648	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	133	0,233	0,161	0,430	0,440	0,790	1,25	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	42	0,287	0,271	0,344	0,365	0,538	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	24	0,428	0,279	0,421	0,473	3,853	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	200	0,374	0,355	0,511	0,516	0,775	1,50	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	30	0,389	0,274	0,732	0,753	0,781	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	12	0,266	0,220	0,323	0,613	0,613	2,00	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	3	0,325	0,292	.	.	0,399	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	7	0,143	0,105	.	.	0,326	1,25	.	.	.
333	Fischöl	FS	29	7,071	7,827	11,441	11,451	12,324	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	36	5,596	6,224	9,464	10,077	10,845	20,00	.	.	.

334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	32	0,666	0,650	1,162	1,168	1,173	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	39	0,596	0,676	1,023	1,028	1,034	4,00	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	27	0,159	0,124	0,210	0,490	0,500	1,50	.	.	.
360	Vormischungen	FS	5	0,222	0,231	.	.	0,231	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	8	0,228	0,113	.	.	0,842	1,50	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FA	10	0,303	0,288	0,348	0,349	0,349	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	92	0,305	0,280	0,308	0,380	1,962	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	202	0,278	0,269	0,478	0,518	1,463	1,50	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	1	.	.	.	.	0,116	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	4	0,424	0,460	.	.	0,559	5,50	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	3	0,276	0,271	.	.	0,284	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	55	0,876	0,337	1,772	3,276	4,784	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	178	0,238	0,217	0,397	0,490	0,797	.	.	.	.
	Summen		1217							0		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	3	0,600	0,600	.	.	0,600	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	35	3,101	0,600	8,000	8,000	8,000	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	122	1,819	0,600	4,800	5,000	6,000	10,00	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	39	1,494	0,600	0,961	3,730	30,000	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	15	1,316	1,200	3,000	3,000	3,000	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	131	5,098	1,740	4,248	4,248	223,260	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	12	2,684	1,895	5,352	5,364	5,364	10,00	.	.	.

332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	5	6,000	6,000	.	.	6,000	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	12	1,015	1,278	1,386	1,410	1,410	10,00	.	.	.
333	Fischöl	FS	28	38,159	40,885	52,560	53,210	53,410	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	3	48,200	24,000	.	.	120,000	175,00	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	32	3,768	3,745	6,760	9,040	9,900	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	1	.	.	.	.	2,466	30,00	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	18	1,817	2,600	2,600	2,700	2,700	10,00	.	.	.
360	Vormischungen	FS	1	.	.	.	.	6,000	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	5	2,324	2,800	.	.	2,900	10,00	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	10	0,690	0,600	1,000	1,100	1,100	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	95	4,174	3,000	8,000	8,000	8,000	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	178	1,846	1,500	3,000	4,800	8,000	10,00	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	1	.	.	.	.	3,000	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	2	14,100	14,100	.	.	14,400	40,00	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	3	0,600	0,600	.	.	0,600	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	45	1,716	0,600	6,000	6,000	6,000	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	140	2,015	2,100	2,950	3,100	5,508	.	.	.	.
	Summen		936							0		0