

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

**Berichtszeitraum: 4. 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 wurden die im Zeitraum vom 1. Oktober 2013 bis 30. Januar 2014 übermittelten Daten berücksichtigt. Insgesamt wurden die Ergebnisse zu 5288 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	525	327	379	1517
dl-PCB	504	304	362	1346
ndl-PCB	1531	1286	217	993
Proben gesamt*	1667	1443	451	1727

\* 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 3110 Lebensmittelproben vor, davon 1667 Proben aus der amtlichen Überwachung und 1443 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 werden 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. 2011/516/EU aufgeführt. Für Proben, die ab dem 03. Dezember 2013 untersucht wurden, die aktualisierten Auslösewerte gemäß EU-Empfehlung Nr. 2013/711/EU angewendet.

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](http://www.bvl.bund.de/dioxin) zu finden.

### Ergebnisse aus Untersuchungen der amtlichen Lebensmittelkontrolle

Es wurden Untersuchungsergebnisse von 525 Proben auf Dioxine und Furane (Summe aus PCDD und PCDF), 504 auf dl-PCB und 1531 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 sieben (1,3 %) von insgesamt 525 darauf untersuchten Proben, davon jeweils zwei Proben Entenfleisch (ohne Herkunftsangabe), Rinderleber (ohne Haltungsangabe) und Schaf-/Lammleber (ohne Haltungsangabe) sowie einer Probe Hühnereier (Freilandhaltung) überschritten.

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

Der Auslösewert für dl-PCB (WHO-PCB-TEQ 2005) war in 38 (7,5 %) von insgesamt 504 Proben, davon 13 Proben Rindfleisch (1x Freilandhaltung, 12x ohne Angabe der Haltungsform), 14 Proben Hühnereier (4x Erzeugnis nach Öko-VO, 8x Freilandhaltung, 2x ohne Angabe der Haltungsform), drei Proben Entenfleisch (ohne Herkunftsangabe) jeweils zwei Proben Kalbfleisch, Hähnchenfleisch sowie in jeweils einer Probe Schaf-/Lammfleisch, Gänsefleisch, Rohmilch und Regenbogenforelle (jeweils ohne Zusatzangaben) überschritten.

Der Höchstgehalt für den Summenparameter aus Dioxinen und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) war in 20 (4,0 %) von insgesamt 504 Proben, davon acht Proben Hühnereier (4x Erzeugnis nach Öko-VO, 2x Freiland, 2x ohne Angabe der Haltungsform), fünf Proben Rindfleisch (1x Freilandhaltung, 4x ohne Herkunftsangabe), jeweils zwei Proben Entenfleisch und Schaf-/Lammleber sowie jeweils einer Probe Rinderleber, Schaf-/Lammfleisch und Rohmilch (ohne Zusatzangaben) überschritten.

Der Höchstgehalt für die Summe der sechs Indikator-(ndl-) PCB-Kongenere war in acht (0,5 %) von insgesamt 1531 Proben, davon drei Proben Hühnereier (1x Freilandhaltung, 1x Erzeugnis nach Öko-VO, 1x ohne Angabe der Haltungsform), zwei Proben Rindfleisch (1x Freilandhaltung, 1x ohne Angabe der Haltungsform) sowie jeweils einer Probe Schaf-/Lammleber, Dornhai und Regenbogenforelle überschritten.

### Ergebnisse aus Untersuchungen der Lebensmittelunternehmen

Es wurden 327 Untersuchungsergebnisse von Proben auf Dioxine (Summe aus PCDD und PCDF), 304 auf dl- PCB und 1286 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 acht (2,4 %) von insgesamt 327 Proben, davon vier Proben Milchproteinkonzentrat, drei Proben Schweinespeck sowie einer Probe Hühnereier (Bodenhaltung) überschritten. Darüber hinaus war der Auslösewert für Dioxine in einer Probe Schweinespeck überschritten.

Der Auslösewert für WHO-PCB-TEQ 2005 war in einer Probe Hühnerei (Bodenhaltung) von insgesamt 304 auf diesen Summenparameter untersuchten Proben überschritten.

Der Höchstgehalt für den Summenparameter aus Dioxinen und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) war in fünf (1,6 %) von 322 Proben, davon drei Proben Schweinespeck und jeweils einer Probe Sau-Eisbein und Hühnereier (Bodenhaltung) überschritten.

Der Höchstgehalt für die Summe der sechs Indikator-(ndl-) PCB-Kongenere war in keiner Probe überschritten. Insgesamt wurden 1286 Proben auf diesen Summenparameter 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 2178 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 379 Dioxin- (Summe aus PCDD und PCDF), 362 dl-PCB- und 217 ndl-PCB Untersuchungen gemeldet. Eine statistische Auswertung dieser Proben befindet sich in Tabelle 3 der Anlage.

Bei fünf Grünfütterproben (Gras-, Kräuter-, Leguminosenpflanzen) waren sowohl der Höchstgehalt für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) als auch für die Summe der Dioxine und dl-PCB, ausgedrückt in WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005, überschritten und bei einer dieser Proben lag auch eine Überschreitung des Aktionsgrenzwertes für dl-PCB (WHO-PCB-TEQ 2005) vor. Bei drei weiteren Grün- und Raufutterproben (Heu) lagen die ermittelten Gehalte sowohl über dem Höchstgehalt für die Summe der Dioxine und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) als auch dem Aktionsgrenzwert für dl-PCB (WHO-PCB-TEQ 2005). Gleichzeitig war bei zwei dieser Proben auch der Höchstgehalt für ndl-PCB überschritten.

#### Ergebnisse aus Untersuchungen der Futtermittelunternehmen

Das Ergebnis der statistischen Auswertung zu 1517 Dioxin-, 1346 dl-PCB- und 993 ndl-PCB Untersuchungen ist in Tabelle 4 der Anlage dargestellt.

Bei den auswertbaren Probenergebnissen waren bei einem Einzelfuttermittel aus der Erzeugnisgruppe „Fisch, andere Wassertiere und daraus gewonnenen Erzeugnisse“ sowohl der Höchstgehalt für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) als auch der Höchstgehalt für ndl-PCB und der Aktionsgrenzwert für dl-PCB (WHO-PCB-TEQ 2005) überschritten. In einer Probe Haifischleberöl lagen die ermittelten Werte sowohl über dem Aktionsgrenzwert für

Dioxine als auch dem Aktionsgrenzwert für dl-PCB. Bei sieben weiteren Proben (1 Garnelenmehl, 3 pflanzliche Öle und Fette, 3 Verbindungen von Spurenelementen) lagen nur Überschreitungen der Aktionsgrenzwerte für Dioxine und bei 11 Proben (1 Einzelfuttermittel aus der Erzeugnisgruppe „Fisch, andere Wassertiere und draus gewonnene Erzeugnisse“, 3 Milchaustausch-Alleinfuttermittel, 3 Mineralfuttermittel, 3 pflanzliche Öle) nur Überschreitungen der Aktionsgrenzwerte für dl-PCB 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. 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. 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	49	0,529	0,398	0,984	1,686	2,229	2,50	.	1,75	1
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	29	0,462	0,173	1,483	2,030	3,720	1,75	2	1,25	3
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	39	0,138	0,114	0,257	0,340	0,623	1,00	.	0,75	.
20	Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	10	5,703	1,750	17,219	17,893	17,893	4,50	4	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	54	0,380	0,297	0,895	1,088	1,173	3,50	.	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	3	1,578	1,599	.	.	2,154	.	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	12	0,072	0,064	0,183	0,184	0,184	3,50	.	1,50	.
34	Wildaal	FS	2	0,663	0,663	.	.	0,699	3,50	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	120	0,291	0,231	0,417	0,504	2,465	2,50	.	1,75	1
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	88	0,544	0,366	1,222	1,700	2,817	2,50	1	1,75	4
71	Fett Rind/Schaf	FA	2	0,135	0,135	.	.	0,188	2,50	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	2	0,077	0,077	.	.	0,077	1,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	6	0,102	0,091	.	.	0,161	0,75	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	25	0,008	0,003	0,028	0,034	0,040	.	.	0,30	.
110	Wildfleisch incl. Fett	FA	11	0,849	0,785	1,367	1,449	1,449	.	.	.	.
111	Wildleber	FA	5	12,671	11,838	.	.	18,045	.	.	.	.
112	Wildschweinfleisch	FA	40	1,215	0,775	2,367	3,723	10,603	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	1	.	.	.	.	0,020	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	4	0,738	0,834	.	.	0,964	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	23	1,085	0,340	2,077	4,232	9,961	.	.	.	.
	Summen		525							7		9

### 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	46	1,736	1,107	3,201	5,126	10,097	.	.	1,75	16
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	27	0,445	0,103	1,392	2,281	2,614	.	.	0,75	6
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	36	0,058	0,042	0,138	0,196	0,201	.	.	0,50	.
20	Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	8	5,635	3,987	.	.	12,111	.	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	54	0,803	0,403	2,014	3,598	4,356	.	.	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	3	5,434	4,167	.	.	9,677	.	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	11	0,546	0,150	0,334	4,796	4,796	.	.	2,50	1
34	Wildaal	FS	2	0,938	0,938	.	.	1,258	.	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	119	0,544	0,404	1,031	1,196	5,056	.	.	2,00	1
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	84	1,409	0,206	4,066	6,061	19,706	.	.	1,75	14
71	Fett Rind/Schaf	FA	2	0,209	0,209	.	.	0,402	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	2	0,024	0,024	.	.	0,034	.	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	6	0,016	0,007	.	.	0,065	.	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	20	0,002	0,001	0,005	0,006	0,006	.	.	0,10	.
110	Wildfleisch incl. Fett	FA	11	3,792	3,027	8,126	8,549	8,549	.	.	.	.
111	Wildleber	FA	5	9,245	6,901	.	.	22,830	.	.	.	.
112	Wildschweinfleisch	FA	40	2,978	0,754	7,090	14,687	40,634	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	1	.	.	.	.	0,011	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	4	1,900	1,770	.	.	4,043	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	23	0,447	0,089	1,422	2,429	3,629	.	.	.	.
	Summen		504							0		38

### 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	46	2,270	1,568	4,844	5,923	10,591	4,00	6	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	27	0,914	0,235	2,876	4,310	6,335	3,00	2	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	36	0,190	0,147	0,437	0,494	0,666	1,25	.	.	.
20	Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	8	12,511	7,523	.	.	28,158	10,00	3	.	.

30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	54	1,182	0,725	2,552	4,636	5,529	6,50	.	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	3	7,012	5,767	.	.	11,831	20,00	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	11	0,618	0,198	0,517	4,980	4,980	6,50	.	.	.
34	Wildaal	FS	2	1,601	1,601	.	.	1,887	10,00	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	119	0,836	0,683	1,385	1,494	6,001	5,50	1	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	84	1,962	0,575	4,805	7,438	20,928	5,00	8	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FA	2	0,343	0,343	.	.	0,591	4,00	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	2	0,101	0,101	.	.	0,111	1,25	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	6	0,118	0,100	.	.	0,169	1,25	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	20	0,005	0,005	0,007	0,008	0,009	.	.	.	.
110	Wildfleisch incl. Fett	FA	11	4,641	3,547	8,912	9,917	9,917	.	.	.	.
111	Wildleber	FA	5	21,916	24,138	.	.	33,044	.	.	.	.
112	Wildschweinfleisch	FA	40	4,193	1,483	10,813	21,352	41,734	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	1	.	.	.	.	0,031	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	4	2,637	2,696	.	.	4,821	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	23	1,532	0,558	4,120	5,653	12,390	.	.	.	.
	Summen		504							20		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	50	22,744	10,000	91,445	120,000	120,000	40,00	2	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	66	62,031	12,000	240,000	240,000	240,000	40,00	.	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	50	3,596	0,920	7,200	9,400	31,250	40,00	.	.	.
20	Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	28	13,473	4,500	35,714	50,000	110,270	40,00	1	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	101	8,298	4,600	16,700	36,300	95,000	75,00	1	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	3	68,367	70,100	.	.	82,700	200,00	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	40	8,624	3,430	12,000	27,820	102,491	75,00	1	.	.

33	Wild gefangener Frischwasserfisch, außer in Frischwasser gefangenen diadromen Fischarten und deren Erzeugnisse	FS	1	.	.	.	.	3,000	125,00	.	.	.
34	Wildaal	FS	4	14,115	12,000	.	.	23,030	300,00	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	140	9,120	4,240	10,800	21,255	250,000	40,00	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	87	13,325	5,480	60,000	60,000	96,920	40,00	3	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FA	57	13,203	12,000	17,000	28,000	31,300	40,00	.	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FS	20	13,000	12,000	16,000	19,500	22,000	.	.	.	.
72	Fett Geflügel	FA	9	10,911	12,000	.	.	12,000	40,00	.	.	.
72	Fett Geflügel	FS	17	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	184	11,733	12,000	16,700	16,700	16,700	40,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	7	8,611	0,043	.	.	60,000	40,00	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	498	50,785	60,000	60,000	60,000	60,000	.	.	.	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	1	.	.	.	.	60,000	1,00	.	.	.
110	Wildfleisch incl. Fett	FA	21	34,010	12,000	34,100	46,154	421,053	.	.	.	.
110	Wildfleisch incl. Fett	FS	1	.	.	.	.	6,000	.	.	.	.
111	Wildleber	FA	2	36,044	36,044	.	.	69,088	.	.	.	.
112	Wildschweinfleisch	FA	54	45,146	17,134	127,080	192,040	257,558	.	.	.	.
113	Wildschweinfett	FA	28	31,750	20,850	52,500	58,300	181,300	.	.	.	.
113	Wildschweinfett	FS	2	12,000	12,000	.	.	12,000	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	1	.	.	.	.	0,148	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	6	24,623	20,500	.	.	55,300	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	53	32,207	6,000	60,000	63,000	300,000	.	.	.	.
	Summen		1531							8		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	5	0,346	0,340	.	.	0,401	2,50	.	1,75	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	2	0,187	0,187	.	.	0,206	1,75	.	1,25	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	52	0,373	0,235	0,684	1,704	2,086	1,00	3	0,75	4
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und	FS	2	0,210	0,210	.	.	0,260	3,50	.	1,50	.

	Zuchtfischereierzeugnisse											
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	61	0,768	0,427	1,132	4,339	4,339	2,50	4	1,75	4
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	133	0,553	0,420	0,954	1,415	2,822	2,50	1	1,75	1
71	Fett Rind/Schaf	FS	4	0,255	0,266	.	.	0,342	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	2	0,160	0,160	.	.	0,160	1,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	26	0,159	0,122	0,289	0,290	0,476	0,75	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	15	0,264	0,253	0,477	0,516	0,516	1,75	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	1	.	.	.	.	0,070	.	.	0,30	.
100	Wurstwaren	FA	13	0,327	0,325	0,335	0,336	0,336	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	1	.	.	.	.	0,016	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	10	0,088	0,090	0,129	0,129	0,129	.	.	.	.
	Summen		327							8		9

#### 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	.	.	.	.	0,309	.	.	1,75	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	2	0,220	0,220	.	.	0,310	.	.	0,75	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	46	0,050	0,014	0,142	0,218	0,325	.	.	0,50	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	37	0,522	0,552	0,699	0,745	0,892	.	.	2,00	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	160	0,413	0,290	0,603	0,821	11,184	.	.	1,75	1
71	Fett Rind/Schaf	FA	1	.	.	.	.	0,200	.	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	25	0,141	0,068	0,267	0,465	0,518	.	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	10	0,617	0,346	1,726	2,862	2,862	.	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	1	.	.	.	.	0,045	.	.	0,10	.
100	Wurstwaren	FA	13	0,072	0,069	0,080	0,090	0,090	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	1	.	.	.	.	0,007	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	7	0,072	0,049	.	.	0,198	.	.	.	.
	Summen		304							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
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	2	0,410	0,410	.	.	0,520	3,00	.	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	44	0,478	0,234	0,922	2,092	2,680	1,25	4	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	48	0,927	0,933	1,329	1,400	1,508	5,50	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	161	1,009	0,812	1,384	1,902	14,007	5,00	1	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FS	4	0,283	0,303	.	.	0,410	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	2	0,115	0,115	.	.	0,115	1,25	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	25	0,303	0,254	0,543	0,645	0,681	1,25	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	15	0,912	0,585	3,092	3,378	3,378	6,00	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	1	.	.	.	.	0,115	.	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	13	0,399	0,395	0,414	0,415	0,415	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	1	.	.	.	.	0,023	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	6	0,164	0,137	.	.	0,289	.	.	.	.
	Summen		322							5		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	2,588	3,000	7,000	9,000	10,000	40,00	.	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	69	1,991	1,000	120,000	120,000	120,000	40,00	.	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	17	0,000	0,006	0,006	0,006	0,006	40,00	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	5	0,200	1,000	.	.	1,000	75,00	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	4	31,675	32,100	.	.	60,000	75,00	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	792	6,252	6,000	8,000	9,000	30,000	40,00	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	161	3,329	2,866	6,000	6,000	12,770	40,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	79	0,851	1,680	23,000	37,000	37,000	40,00	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	7	2,684	1,072	.	.	10,300	200,00	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	74	0,000	.	.	.	0,000	.	.	.	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	6	0,333	0,450	.	.	1,000	1,00	.	.	.

100	Wurstwaren	FA	13	1,286	1,250	1,420	1,590	1,590	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	6	7,500	9,000	.	.	9,000	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	19	0,079	0,043	0,600	0,600	0,600	.	.	.	.
	Summen		1286							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	201	0,170	0,086	0,193	0,298	5,387	0,75	5	0,50	5
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	26	0,136	0,120	0,282	0,440	0,450	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	4	0,075	0,075	,	,	0,078	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	0,145	0,165	,	,	0,249	1,25	.	0,75	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	2	0,062	0,062	,	,	0,062	1,00	.	0,50	.
360	Vormischungen	TM88	15	0,059	0,062	0,072	0,108	0,108	1,00	.	0,50	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	5	0,160	0,159	,	,	0,210	,	.	,	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	97	0,070	0,063	0,118	0,159	0,233	0,75	.	0,50	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	3	0,065	0,063	,	,	0,088	1,75	.	1,25	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	22	0,124	0,075	0,155	0,168	0,972	,	.	,	.
	Summen		379							5		5

**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	197	0,114	0,059	0,134	0,163	5,602	,	.	0,35	4
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	20	0,081	0,060	0,138	0,173	0,196	,	.	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	0,047	0,055	,	,	0,065	,	.	0,35	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	2	0,317	0,317	,	,	0,332	,	.	2,00	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	2	0,058	0,058	,	,	0,058	,	.	0,35	.
360	Vormischungen	TM88	15	0,046	0,058	0,059	0,060	0,060	,	.	0,35	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	5	0,069	0,060	,	,	0,115	,	.	,	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	92	0,040	0,044	0,059	0,061	0,114	,	.	0,50	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	3	0,059	0,066	,	,	0,071	,	.	2,50	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	21	0,055	0,053	0,121	0,140	0,169	,	.	,	.
	Summen		362							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	194	0,288	0,141	0,306	0,625	5,820	1,25	8	,	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	20	0,235	0,195	0,461	0,593	0,647	1,50	.	,	.
320	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	TM88	1	,	,	,	,	0,121	1,00	.	,	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	5	0,115	0,129	,	,	0,141	1,25	.	,	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	2	0,524	0,524	,	,	0,551	4,00	.	,	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	2	0,120	0,120	,	,	0,120	1,50	.	,	.
360	Vormischungen	TM88	15	0,105	0,120	0,130	0,168	0,168	1,50	.	,	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	1	,	,	,	,	0,274	,	.	,	.



370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	91	0,113	0,117	0,160	0,213	0,292	1,50	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	3	0,125	0,110	,	,	0,159	5,50	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	21	0,182	0,121	0,227	0,232	0,989	,	.	.
	Summen		355							8	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	30	4,767	6,000	6,000	6,000	11,000	,	.	,	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	89	1,419	0,528	3,060	6,000	28,020	10,00	2	,	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	1	,	,	,	,	3,000	,	.	,	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	19	1,581	1,056	3,670	6,000	6,000	,	.	,	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	3	0,586	0,600	,	,	0,630	10,00	.	,	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	1	,	,	,	,	4,290	30,00	.	,	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	1	,	,	,	,	0,528	10,00	.	,	.
360	Vormischungen	TM88	2	0,534	0,534	,	,	0,540	10,00	.	,	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	6	3,150	3,000	,	,	6,000	,	.	,	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	50	1,626	0,660	4,530	6,000	6,000	10,00	.	,	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	1	,	,	,	,	1,355	40,00	.	,	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	1	,	,	,	,	3,000	,	.	,	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	13	1,123	0,540	1,620	6,000	6,000	,	.	,	.
	Summen		217							2		0

**Tabelle 4: Untersuchungen von Futtermittelunternehmen**

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

	Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P.90	P.95	Maximum	HG	N>HG	AW	N>AW
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FA	5	0,147	0,158	.	.	0,160	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	58	0,127	0,141	0,159	0,159	0,230	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	340	0,117	0,096	0,187	0,226	0,444	0,75	.	0,50	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	102	0,247	0,158	0,515	0,515	0,516	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	25	0,188	0,168	0,360	0,440	0,457	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	132	0,277	0,260	0,453	0,454	0,696	0,75	.	0,50	3
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	13	0,189	0,160	0,323	0,349	0,349	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	12	0,134	0,124	0,266	0,320	0,320	1,50	.	0,75	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	26	0,044	0,017	0,153	0,163	0,191	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	7	0,057	0,033	.	.	0,156	0,75	.	0,50	.
333	Fischöl	FS	17	1,907	1,538	3,967	4,066	4,066	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	26	1,984	1,620	3,578	3,612	3,630	5,00	.	4,00	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FA	1	.	.	.	.	0,159	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	11	0,371	0,310	0,398	1,357	1,357	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	31	0,417	0,319	0,465	1,194	1,816	1,25	1	0,75	3
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	FS	4	0,072	0,069	.	.	0,079	.	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	37	0,172	0,090	0,350	0,834	0,995	1,00	.	0,50	3
360	Vormischungen	FA	1	.	.	.	.	0,159	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	22	0,227	0,215	0,388	0,393	0,409	1,00	.	0,50	.

370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	9	0,185	0,158	.	.	0,381	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	109	0,147	0,151	0,198	0,254	0,297	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	228	0,154	0,130	0,291	0,307	0,417	0,75	.	0,50	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	7	0,126	0,114	.	.	0,175	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	10	0,084	0,076	0,130	0,174	0,174	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	54	0,185	0,172	0,324	0,522	0,561	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	228	0,186	0,160	0,380	0,416	0,573	.	.	.	.
			1517							1		9

### 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	5	0,091	0,113	.	.	0,113	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	53	0,108	0,113	0,174	0,174	0,174	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	299	0,069	0,058	0,152	0,165	0,226	.	.	0,35	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	101	0,120	0,113	0,233	0,233	0,336	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	26	0,125	0,084	0,155	0,393	0,655	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	124	0,177	0,151	0,210	0,353	1,069	.	.	0,50	3
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	13	0,206	0,115	0,671	0,743	0,743	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	12	0,175	0,077	0,534	0,635	0,635	.	.	0,75	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	26	0,224	0,077	0,830	1,033	1,451	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	8	0,054	0,042	.	.	0,122	.	.	0,35	.
333	Fischöl	FS	17	11,810	3,433	7,126	145,352	145,352	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	26	3,365	3,167	5,328	5,348	6,271	.	.	11,00	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FA	1	.	.	.	.	0,113	.	.	.	.

334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	11	0,438	0,421	0,551	1,124	1,124	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	31	0,679	0,478	1,287	2,520	3,355	.	.	2,00	3
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	FS	4	0,066	0,066	.	.	0,066	.	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	23	0,044	0,030	0,060	0,072	0,210	.	.	0,35	.
360	Vormischungen	FA	1	.	.	.	.	0,114	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	8	0,069	0,043	.	.	0,174	.	.	0,35	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FA	5	0,114	0,113	.	.	0,117	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	102	0,114	0,129	0,144	0,148	0,156	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	203	0,115	0,067	0,158	0,177	1,391	.	.	0,50	7
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	6	0,093	0,090	.	.	0,134	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	4	0,027	0,028	.	.	0,028	.	.	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	0,116	0,112	0,135	0,146	1,341	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	192	0,090	0,058	0,174	0,174	0,991	.	.	.	.
	Summen		1346						0,00			13

#### 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	5	0,238	0,271	.	.	0,273	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	53	0,218	0,271	0,287	0,297	0,404	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	287	0,181	0,147	0,290	0,340	0,590	1,25	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	91	0,362	0,271	0,748	0,749	0,851	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	25	0,288	0,261	0,515	0,525	0,869	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	160	0,390	0,362	0,659	0,702	1,247	1,50	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	13	0,394	0,276	0,993	1,092	1,092	.	.	.	.

331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	12	0,310	0,204	0,799	0,955	0,955	2,00	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	26	0,268	0,107	0,860	1,065	1,470	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	7	0,113	0,104	.	.	0,208	1,25	.	.	.
333	Fischöl	FS	17	13,717	5,459	11,093	146,890	146,890	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	26	5,349	4,812	8,870	8,960	9,762	20,00	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FA	1	.	.	.	.	0,272	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	11	0,809	0,699	0,861	2,481	2,481	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	31	1,096	0,783	2,183	3,410	5,170	4,00	1	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	FS	4	0,138	0,136	.	.	0,146	.	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	23	0,164	0,130	0,210	0,390	0,550	1,50	.	.	.
360	Vormischungen	FA	1	.	.	.	.	0,273	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	8	0,201	0,132	.	.	0,421	1,50	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	5	0,327	0,271	.	.	0,496	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	98	0,266	0,286	0,330	0,382	0,414	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	215	0,274	0,250	0,449	0,505	1,493	1,50	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	6	0,228	0,230	.	.	0,283	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	4	0,110	0,110	.	.	0,113	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	45	0,319	0,294	0,601	0,660	1,447	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	180	0,274	0,224	0,469	0,535	2,050	.	.	.	.
			1355							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	3	0,600	0,600	.	.	0,600	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	51	4,032	6,000	8,000	8,000	8,000	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	228	1,495	0,600	3,100	4,800	8,000	10,00	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	40	0,948	0,600	1,150	2,550	7,800	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	11	1,483	1,200	3,000	3,000	3,000	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	92	1,588	1,500	3,330	4,248	4,248	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchlamm und Eifett	TM88	12	2,940	2,583	5,310	5,352	5,352	10,00	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FA	9	4,389	1,100	.	.	11,000	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	18	2,211	0,850	6,000	6,000	6,000	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	8	1,686	1,374	.	.	2,760	10,00	.	.	.
333	Fischöl	FS	15	31,746	32,310	46,740	51,760	51,760	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	11	35,321	39,590	50,190	56,570	56,570	175,00	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FA	1	.	.	.	.	0,600	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	10	3,049	3,530	4,125	4,190	4,190	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	10	4,268	4,150	5,240	5,380	5,380	30,00	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	FS	4	0,600	0,600	.	.	0,600	.	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	9	2,760	2,640	.	.	3,100	10,00	.	.	.
360	Vormischungen	FA	1	.	.	.	.	0,760	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	5	3,548	3,100	.	.	6,000	10,00	.	.	.

370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	5	0,630	0,600	.	.	0,700	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	93	4,550	6,000	8,000	8,000	22,000	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	169	1,950	1,680	3,100	4,800	8,000	10,00	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	1	.	.	.	.	0,620	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	4	2,850	2,880	.	.	2,880	40,00	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	1	.	.	.	.	0,600	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	27	1,756	1,200	4,700	6,000	8,000	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	155	2,035	2,100	3,100	3,420	6,000	.	.	.	.
			993						0			0