

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

**Berichtszeitraum: 2. Quartal 2013**

## 1. Einleitung

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

In dem vorliegenden Bericht für das Quartal 2/2013 wurden die zwischen dem 1. April 2013 und dem 30. Juli 2013 übermittelten Daten berücksichtigt. Insgesamt wurden die Ergebnisse zu 4980 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	527	467	178	1447
(dl-) PCB	518	415	157	1277
(ndl-) PCB	1938	884	119	813
Proben gesamt*	2111	1092	211	1566

\* 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 3203 Lebensmittelproben vor, davon 2111 Proben aus der amtlichen Überwachung und 1092 Proben aus Eigenkontrollen der Unternehmen. Diese Proben wurden für die Auswertung in Lebensmittelgruppen eingeteilt. Die eingegangenen Untersuchungsergebnisse zu Dioxinen und dioxinähnlichen (dl-) PCB wurden nach dem WHO-Toxizitätsäquivalent (WHO-TEQ) von 2005 entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 eingruppiert und ausgewertet.

In die Auswertung werden seit dem 1. Quartalsbericht 2012 neben Dioxinen und 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 werden sind aktualisierte Auslösewerte gemäß EU-Empfehlung Nr. 2013/711/EU anzuwenden.

Nähere Erläuterungen zu den Höchstgehalten und 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 527 Proben auf Dioxine (Summe aus PCDD und PCDF), 518 auf dl-PCB und 1938 auf ndl-PCB gemeldet. Eine statistische Auswertung der Proben findet sich in Tabelle 1 der Anlage.

Aus den Untersuchungsergebnissen wurden die WHO-Toxizitätsäquivalente (WHO-TEQ 2005) berechnet und mit den dazugehörigen Höchstgehalten gemäß Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 und Auslösewerten gemäß Empfehlung 2011/516/EU, die für Probennahmen bis zum 02. Dezember 2013 Anwendung findet, in Bezug gesetzt.

Der Höchstgehalt für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) war in zehn (1,9 %) von insgesamt 527 darauf untersuchten Proben, davon neun Proben Hühnereier (2x Freilandhaltung, 7x ohne Haltungsangabe) und einer Probe Schaf-/Lammlieber überschritten. Darüber hinaus war in acht Proben Hühnereier und einer Probe Rohmilch der Auslösewert für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) überschritten.

Der Auslösewert für dl-PCB (WHO-PCB-TEQ 2005) war in 21 (4,1 %) von insgesamt 518 Proben, davon sechs Proben Rindfleisch (5x ohne Angabe der Haltungsform, 1x Erzeugnis nach Öko-VO), zwei Proben Kalbfleisch (ohne Angabe der Haltungsform) und 13 Proben Hühnereier (7x Freilandhaltung, 6x ohne Angabe der Haltungsform) überschritten.

Der Höchstgehalt für den Summenparameter aus Dioxinen und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) war in 14 (2,7 %) von insgesamt 518 Proben, davon acht Proben Hühnereier (5x Freiland, 3x ohne Angabe der Haltungsform), zwei Proben Wildaal (ohne Herkunftsangabe) sowie jeweils zwei Proben Kalbfleisch und Rindfleisch (ohne Herkunftsangabe) überschritten.

Der Höchstgehalt für die Summe der sechs Indikator-(ndl-) PCB-Kongenere war in fünf (0,3 %) von insgesamt 1938 Proben, davon je zwei Proben Kalbsleber und Wildaal (ohne Angabe der Haltungsform), sowie einer Probe Hühnereier (Freilandhaltung) überschritten.

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

### Ergebnisse aus Untersuchungen der Lebensmittelunternehmen

Es wurden 467 Untersuchungsergebnisse von Proben auf Dioxine (Summe aus PCDD und PCDF), 415 auf dl- PCB und 884 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 (1,9 %) von insgesamt 467 Proben, davon sieben Proben Milcherzeugnisse (4x Milchproteinkonzentrat, 2x Sprüh-Magermilchprodukt, 1x Lactose) sowie zwei Proben Schweinespeck überschritten. Darüber hinaus war der Auslösewert (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) in vier Proben, davon zwei Proben Schweineleber sowie jeweils einer Probe Milcherzeugnisse (Molkenpulver, Erzeugnis nach Öko-VO) und Rindfleisch (ohne Haltungsangabe) überschritten.

Der Auslösewert für WHO-PCB-TEQ 2005 war in drei (0,7 %) von insgesamt 415 Proben, davon zwei Proben Hühnereier (ohne Haltungsangabe) und einer Probe Molkenpulver (Erzeugnis nach Öko-VO) überschritten.

Der Höchstgehalt für den Summenparameter aus Dioxinen und dl-PCB (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ 2005) war in drei (0,7 %) von 411 Proben, davon zwei Proben Schweinespeck und einer Probe Sau-Eisbein überschritten.

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

### 3. Futtermittel

Für den Berichtszeitraum liegen die Ergebnisse zu insgesamt 1777 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 178 Dioxinen- (Summe aus PCDD und PCDF), 157 dl-PCB- und 119 ndl-PCB Untersuchungen gemeldet. Eine statistische Auswertung dieser Proben befindet sich in Tabelle 3 der Anlage.

Der Höchstgehalt für Dioxine ausgedrückt in WHO-PCDD/F-TEQ 2005 wurde bei einer Grassilage sowie bei einer Vormischung überschritten. Bei dieser Vormischungsprobe lag auch eine Überschreitung des Höchstgehaltes für die Summe der Dioxine und dl-PCB, ausgedrückt in WHO-PCDD/F-PCB-TEQ, vor.

#### Ergebnisse aus Untersuchungen der Futtermittelunternehmen

Das Ergebnis der statistischen Auswertung zu 1447 Dioxin-, 1277 dl-PCB- und 813 ndl-PCB Untersuchungen ist in Tabelle 4 der Anlage dargestellt.

Bei den auswertbaren Probenergebnissen war bei einer Einzelfuttermittelprobe (Fischöl) der Höchstgehalt für Dioxine, ausgedrückt in WHO-PCDD/F-TEQ 2005, überschritten. Der Aktionsgrenzwert für Dioxine (WHO-PCDD/F-TEQ 2005) wurde bei 6 Vormischungen, 3 Proben pflanzlicher Öle und Fette, einer Fischöl- sowie einer Fischmehlprobe überschritten.

*Die „upperbound“-Summenberechnung bildet die Grundlage für die EU-weit harmonisierten Höchstgehalte für Dioxine und PCB in Futtermitteln. Bei den ndl-PCB können die Ergebnisse der „upperbound“-Berechnung aufgrund des starken Einflusses der in die Ergebnisse eingehenden Bestimmungsgrenze von den Ergebnissen der „lowerbound“-Berechnung abweichen. Dies kann dazu führen, dass die Berücksichtigung von nicht quantifizierbaren Gehalten einzelner Kongenere ndl-PCB durch zum Teil hohe analytische Bestimmungsgrenzen für diese Stoffe zu hohen Gesamtkonzentrationen und somit zu einer Überschätzung bei der „upperbound“-Berechnung führt. 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	31	0,429	0,271	1,156	1,213	1,294	2,50	.	1,75	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	21	0,322	0,337	0,364	0,453	0,509	1,75	.	1,25	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	36	0,116	0,147	0,163	0,182	0,391	1,00	.	0,75	.
20	Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	9	2,288	1,869	.	.	4,752	4,50	1	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	53	0,302	0,196	0,584	0,887	2,220	3,50	.	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	16	1,692	1,672	2,350	2,540	2,540	.	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	14	0,065	0,021	0,061	0,573	0,573	3,50	.	1,50	.
33	Wild gefangener Frischwasserfisch, außer in Frischwasser gefangenen diadromen Fischarten und deren Erzeugnisse	FS	3	0,147	0,131	.	.	0,221	3,50	.	.	.
34	Wildaal	FS	4	0,638	0,555	.	.	0,929	3,50	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	59	0,367	0,267	0,612	1,494	1,933	2,50	.	1,75	1
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	205	0,659	0,278	1,554	2,214	8,548	2,50	9	1,75	17
71	Fett Rind/Schaf	FA	5	0,247	0,193	.	.	0,405	2,50	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	5	0,152	0,156	.	.	0,191	1,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	9	0,087	0,041	.	.	0,338	0,75	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	2	0,070	0,070	.	.	0,125	.	.	0,30	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	2	0,007	0,007	.	.	0,010	0,10	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	4	0,134	0,123	.	.	0,247	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FA	6	0,196	0,170	.	.	0,420	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	7	1,387	0,633	.	.	5,358	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	36	0,410	0,083	1,055	1,083	7,585	.	.	.	.
	Summen		527							10		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	31	1,226	0,751	3,499	3,707	3,938	.	.	1,75	8
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	21	0,217	0,186	0,379	0,403	0,725	.	.	0,75	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	36	0,062	0,038	0,130	0,167	0,450	.	.	0,50	.
20	Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	9	2,309	0,686	.	.	5,917	.	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	53	0,493	0,252	1,487	1,924	2,941	.	.	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	16	6,689	5,997	12,294	12,385	12,385	.	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	14	0,190	0,101	0,427	0,996	0,996	.	.	2,50	.
33	Wild gefangener Frischwasserfisch, außer in Frischwasser gefangenen diadromen Fischarten und deren Erzeugnisse	FS	3	0,183	0,160	.	.	0,251	.	.	.	.
34	Wildaal	FS	4	10,216	10,299	.	.	14,602	.	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	59	0,429	0,438	0,798	0,931	1,557	.	.	2,00	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	196	0,685	0,162	1,233	2,421	43,656	.	.	1,75	13
71	Fett Rind/Schaf	FA	5	0,472	0,030	.	.	1,224	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	5	0,038	0,031	.	.	0,058	.	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	9	0,026	0,013	.	.	0,064	.	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	2	0,005	0,005	.	.	0,006	.	.	0,10	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	2	0,002	0,002	.	.	0,002	.	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	4	0,766	0,517	.	.	1,943	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FA	6	0,539	0,310	.	.	1,227	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	7	4,528	4,103	.	.	6,957	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	36	1,520	0,071	0,223	0,316	51,432	.	.	.	.
	Summen		518							0		21

### 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	31	1,656	1,078	4,574	4,912	5,151	4,00	4	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	21	0,539	0,535	0,647	0,686	1,054	3,00	.	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	36	0,178	0,173	0,217	0,294	0,841	1,25	.	.	.
20	Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	9	4,597	2,355	.	.	9,414	10,00	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	53	0,795	0,476	2,070	3,733	4,150	6,50	.	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	16	8,379	7,672	14,000	14,300	14,300	20,00	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	14	0,255	0,127	0,488	1,570	1,570	6,50	.	.	.
33	Wild gefangener Frischwasserfisch, außer in Frischwasser gefangenen diadromen Fischarten und deren Erzeugnisse	FS	3	0,330	0,381	.	.	0,382	6,50	.	.	.
34	Wildaal	FS	4	10,854	10,854	.	.	15,531	10,00	2	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	59	0,796	0,777	1,287	1,806	2,275	5,50	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	196	1,169	0,508	2,328	4,337	45,749	5,00	8	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FA	5	0,719	0,223	.	.	1,629	4,00	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	5	0,190	0,186	.	.	0,248	1,25	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	9	0,112	0,061	.	.	0,364	1,25	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	2	0,075	0,075	.	.	0,131	.	.	.	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	2	0,009	0,009	.	.	0,012	0,20	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	4	0,900	0,627	.	.	2,190	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FA	6	0,736	0,499	.	.	1,450	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	7	5,914	5,291	.	.	8,949	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	36	1,930	0,156	1,278	1,393	59,017	.	.	.	.
	Summen		518							14		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	35	7,381	3,566	19,515	20,922	30,000	40,00	.	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	21	135,163	240,000	240,000	240,000	240,000	40,00	.	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	46	3,248	0,767	7,000	14,286	50,000	40,00	.	.	.
20	Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	40	11,017	5,760	22,992	42,678	63,025	40,00	2	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	128	5,653	3,000	13,000	22,800	30,000	75,00	.	.	.
31	Fischleber und ihre Verarbeitungserzeugnisse, ausgenommen Öle von Meerestieren	FS	14	43,522	36,150	69,660	88,610	88,610	200,00	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FA	2	13,050	13,050	.	.	14,100	.	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	39	5,733	2,400	30,000	30,000	30,000	75,00	.	.	.
33	Wild gefangener Frischwasserfisch, außer in Frischwasser gefangenen diadromen Fischarten und deren Erzeugnisse	FS	5	8,000	7,100	.	.	12,300	125,00	.	.	.
34	Wildaal	FS	5	239,032	258,140	.	.	416,340	300,00	2	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	93	13,687	7,200	75,000	75,000	75,000	40,00	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	212	17,214	3,282	60,000	60,000	116,980	40,00	1	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FA	99	10,105	10,000	16,700	16,700	29,500	40,00	.	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FS	15	13,000	12,000	12,000	27,000	27,000	.	.	.	.
72	Fett Geflügel	FA	10	9,190	8,600	14,350	16,700	16,700	40,00	.	.	.
72	Fett Geflügel	FS	17	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	314	11,807	12,000	16,700	16,700	18,000	40,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	8	7,929	0,069	.	.	60,000	40,00	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	634	53,721	60,000	60,000	60,000	60,000	.	.	.	.
95	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	FS	39	45,385	60,000	60,000	60,000	60,000	1,00	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	39	9,061	9,000	10,000	11,000	17,000	.	.	.	.
110	Wildfleisch incl. Fett	FS	1	.	.	.	.	12,000	.	.	.	.
111	Wildleber	FS	1	.	.	.	.	3,710	.	.	.	.
113	Wildschweinfett	FA	5	34,340	35,000	.	.	65,700	.	.	.	.
113	Wildschweinfett	FS	3	18,000	12,000	.	.	30,000	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FA	2	3,000	3,000	.	.	3,000	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	11	17,662	16,000	26,846	30,000	30,000	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	100	32,868	30,000	60,000	60,000	353,400	.	.	.	.
	Summen		1938							5		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	6	0,610	0,343	.	.	2,122	2,50	.	1,75	1
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	11	0,377	0,415	0,415	0,420	0,420	1,75	.	1,25	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	41	0,362	0,255	0,684	0,945	2,039	1,00	2	0,75	4
20	Leber Rind/Schaf, Geflügel, Schwein	FA	2	1,438	1,438	.	.	2,082	4,50	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	2	0,197	0,197	.	.	0,371	3,50	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	3	0,347	0,250	.	.	0,550	3,50	.	1,50	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	72	0,852	0,437	1,943	4,339	4,574	2,50	7	1,75	8
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	244	0,471	0,410	0,800	0,933	1,610	2,50	.	1,75	.
71	Fett Rind/Schaf	FS	1	.	.	.	.	0,146	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	3	0,145	0,159	.	.	0,164	1,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	17	0,245	0,245	0,388	0,424	0,424	0,75	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	14	0,257	0,255	0,277	0,485	0,485	1,75	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	1	.	.	.	.	0,090	.	.	0,30	.
100	Wurstwaren	FA	9	0,402	0,358	.	.	0,661	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	6	0,311	0,190	.	.	1,100	.	.	.	.
130	Kaffee/Tee	FS	9	1,497	1,840	.	.	2,700	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	4	0,180	0,135	.	.	0,339	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	22	0,226	0,149	0,472	0,485	1,100	.	.	.	.
	Summen		467							9		13

**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	3	0,158	0,042	.	.	0,403	.	.	1,75	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	10	0,193	0,198	0,200	0,200	0,200	.	.	0,75	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	32	0,049	0,008	0,144	0,196	0,218	.	.	0,50	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	2	0,219	0,219	.	.	0,370	.	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	1	.	.	.	.	0,700	.	.	2,50	.

50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	64	0,519	0,488	0,681	0,721	3,293	.	.	2,00	1
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	252	0,283	0,225	0,424	0,626	2,974	.	.	1,75	2
71	Fett Rind/Schaf	FA	1	.	.	.	.	0,200	.	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	17	0,129	0,100	0,164	0,419	0,419	.	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	14	0,710	0,428	1,827	2,074	2,074	.	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	9	0,153	0,068	.	.	0,656	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	2	0,071	0,071	.	.	0,090	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	8	0,028	0,030	.	.	0,058	.	.	.	.
	Summen		415							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
11	Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	1	.	.	.	.	0,735	4,00	.	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	10	0,606	0,613	0,617	0,619	0,619	3,00	.	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	31	0,483	0,230	1,130	2,092	2,680	1,25	3	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	1	.	.	.	.	0,090	6,50	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	64	1,029	0,967	1,214	1,753	5,235	5,50	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	252	0,759	0,610	1,223	1,529	3,824	5,00	.	.	.
71	Fett Rind/Schaf	FS	1	.	.	.	.	0,406	.	.	.	.
73	Fett Schwein	FA	3	0,128	0,113	.	.	0,158	1,25	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	17	0,373	0,307	0,492	0,701	0,701	1,25	.	.	.
91	Öl von Meerestieren	FA	14	0,967	0,734	2,093	2,337	2,337	6,00	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	9	0,555	0,463	.	.	1,014	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	2	0,297	0,297	.	.	0,429	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	6	0,112	0,116	.	.	0,145	.	.	.	.
	Summen		411							3		0

### Statistische Kennwerte für die Summe ndl-PCB ub 2005

	Matrixgruppe	Bezug	Anzahl	MW	Median	P.90	P.95	Maximum	HG	N>HG	AW	N>AW
11	Fleisch/Fleischerz. Rind/Schaf	FA	32	4,593	4,000	11,000	11,000	13,000	40,00	.	.	.
12	Fleisch/Fleischerz. Geflügel	FA	65	0,145	1,980	6,000	6,000	6,000	40,00	.	.	.
13	Fleisch/Fleischerz. Schwein	FA	31	0,064	1,980	1,980	1,980	1,980	40,00	.	.	.
30	Fische und Fischerzeugnisse mit Ausnahme von Wildaal, wild gefangener Frischwasserfische, Fischleber, Öl von Meerestieren	FS	6	1,467	2,400	.	.	2,600	75,00	.	.	.
32	Muskelfleisch von Zuchtfischen und Zuchtfischereierzeugnisse	FS	5	16,940	10,000	.	.	60,000	75,00	.	.	.
33	Wild gefangener Frischwasserfisch, außer in Frischwasser gefangenen diadromen Fischarten und deren Erzeugnisse	FS	1	.	.	.	.	0,400	125,00	.	.	.
50	Milch und Milcherzeugnisse	FA	341	4,522	6,000	9,000	30,000	30,000	40,00	.	.	.
60	Hühnereier und Eierzeugnisse	FA	226	3,473	2,004	5,730	6,000	60,000	40,00	.	.	.
90	Öl/Fett pflanzlich	FA	84	1,479	6,000	37,000	37,000	37,000	40,00	.	.	.
92	Getreide/Obst/Gemüse	FS	43	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	.	.	.	.
100	Wurstwaren	FA	9	0,002	0,001	.	.	0,005	.	.	.	.
120	Nahrungsergänzungsmittel, Fischölpräparate	FS	3	60,000	60,000	.	.	60,000	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FA	10	10,454	9,000	22,000	35,000	35,000	.	.	.	.
200	Sonstige Lebensmittel	FS	28	0,337	0,360	3,000	3,000	3,000	.	.	.	.
	Summen		884							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	49	0,084	0,066	0,157	0,197	0,885	0,75	1	0,50	1
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	1	.	.	.	.	21,525	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	22	0,225	0,166	0,444	0,460	0,469	0,75	.	0,50	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	2	0,105	0,105	.	.	0,134	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	0,168	0,106	.	.	0,611	1,25	.	0,75	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	1	.	.	.	.	0,240	1,00	.	0,50	.

360	Vormischungen	TM88	4	0,574	0,152	.	.	1,962	1,00	1	0,50	1
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FA	1	.	.	.	.	47,110	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	3	0,206	0,220	.	.	0,240	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	66	0,087	0,070	0,221	0,243	0,308	0,75	.	0,50	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	12	0,141	0,123	0,277	0,325	0,325	1,75	.	1,25	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	11	0,077	0,085	0,097	0,163	0,163	.	.	.	.
	Summen		178							2		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
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	40	0,030	0,014	0,069	0,092	0,138	.	.	0,35	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	21	0,079	0,059	0,152	0,166	0,285	.	.	0,50	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	2	0,110	0,110	.	.	0,208	.	.	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	0,326	0,212	.	.	1,118	.	.	2,00	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	1	.	.	.	.	0,017	.	.	0,35	.
360	Vormischungen	TM88	3	0,099	0,053	.	.	0,223	.	.	0,35	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	FS	3	0,088	0,080	.	.	0,113	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztier	TM88	59	0,028	0,013	0,058	0,108	0,298	.	.	0,50	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	12	0,254	0,208	0,565	0,608	0,608	.	.	2,50	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	10	0,032	0,020	0,066	0,074	0,074	.	.	.	.
	Summen		157							0		0

### 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	1	.	.	.	.	0,088	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	39	0,130	0,108	0,225	0,256	1,023	1,25	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	21	0,312	0,325	0,573	0,587	0,621	1,50	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	2	0,215	0,215	.	.	0,342	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	0,493	0,320	.	.	1,728	4,00	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	1	.	.	.	.	0,257	1,50	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	3	0,816	0,209	.	.	2,185	1,50	1	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	1	.	.	.	.	0,272	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	59	0,117	0,089	0,263	0,336	0,478	1,50	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	12	0,395	0,302	0,842	0,933	0,933	5,50	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	9	0,119	0,138	.	.	0,171	.	.	.	.
	Summen		154							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	FS	17	5,118	6,000	6,000	6,000	6,000	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	20	2,184	0,690	6,000	6,000	6,000	10,00	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	17	2,579	2,165	6,000	6,670	6,670	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	2	0,995	0,995	.	.	1,390	10,00	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	2	3,000	3,000	.	.	3,000	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	4	2,591	1,531	.	.	7,277	30,00	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	1	.	.	.	.	0,014	10,00	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	2	1,488	1,488	.	.	2,700	10,00	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	10	3,960	3,000	6,000	6,000	6,000	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	27	2,642	3,000	6,000	6,000	6,000	10,00	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	12	2,654	2,760	5,228	5,949	5,949	40,00	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	5	0,932	0,528	.	.	2,760	.	.	.	.
	Summen		119							0		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	6	0,146	0,117	.	.	0,341	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	24	0,175	0,160	0,230	0,232	0,582	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	189	0,121	0,102	0,199	0,229	0,347	0,75	.	0,50	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	103	0,238	0,175	0,386	0,386	0,545	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	25	0,225	0,205	0,377	0,403	0,457	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	120	0,252	0,236	0,388	0,422	0,732	0,75	.	0,50	3
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	46	0,169	0,161	0,176	0,219	0,293	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FS	2	0,264	0,264	.	.	0,287	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	11	0,185	0,155	0,375	0,398	0,398	1,50	.	0,75	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	10	0,158	0,170	0,220	0,232	0,232	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	11	0,067	0,078	0,081	0,088	0,088	0,75	.	0,50	.
333	Fischöl	FS	22	2,211	1,774	4,087	4,797	6,292	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	21	1,973	1,637	3,596	4,221	5,537	5,00	1	4,00	2
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FA	1	.	.	.	.	0,158	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	28	0,425	0,392	0,708	0,768	0,858	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	34	0,355	0,329	0,626	0,748	0,755	1,25	.	0,75	1
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	FS	4	0,073	0,070	.	.	0,080	.	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	27	0,091	0,080	0,140	0,150	0,152	1,00	.	0,50	.
360	Vormischungen	FS	3	0,152	0,146	.	.	0,181	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	34	0,305	0,195	0,636	0,694	0,741	1,00	.	0,50	6
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	21	1,902	0,181	0,364	0,386	35,728	.	.	.	.

370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	121	0,161	0,169	0,204	0,218	0,263	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	239	0,175	0,160	0,324	0,366	0,444	0,75	.	0,50	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	1	.	.	.	.	0,081	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	16	0,146	0,062	0,363	0,801	0,801	1,75	.	1,25	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	6	2,277	0,217	.	.	12,584	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	65	0,195	0,159	0,368	0,394	0,532	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	257	0,222	0,170	0,431	0,450	0,659	.	.	.	.
	Summen		1447							1		12

### 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	0,085	0,066	.	.	0,113	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	24	0,105	0,113	0,175	0,175	0,175	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	184	0,087	0,069	0,163	0,174	0,252	.	.	0,35	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	99	0,111	0,113	0,174	0,174	0,177	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	26	0,137	0,113	0,212	0,227	0,712	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	111	0,149	0,127	0,296	0,353	0,357	.	.	0,50	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	46	0,125	0,114	0,116	0,127	0,396	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FS	2	0,601	0,601	.	.	0,737	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	11	0,131	0,079	0,180	0,505	0,505	.	.	0,75	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	10	0,109	0,136	0,159	0,162	0,162	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	11	0,048	0,026	0,074	0,215	0,215	.	.	0,35	.
333	Fischöl	FS	23	3,521	3,096	5,648	5,882	8,365	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	21	3,157	3,103	4,970	5,176	7,361	.	.	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	26	0,548	0,486	0,938	1,086	1,302	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	34	0,537	0,431	0,928	1,146	1,474	.	.	2,00	.

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	18	0,037	0,030	0,066	0,066	0,066	.	.	0,35	.
360	Vormischungen	FS	3	0,087	0,066	.	.	0,135	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	17	0,117	0,136	0,237	0,319	0,319	.	.	0,35	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	19	0,197	0,116	0,320	0,836	0,836	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	126	0,133	0,137	0,148	0,160	0,415	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	215	0,109	0,129	0,174	0,233	0,327	.	.	0,50	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	1	.	.	.	.	0,067	.	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	TM88	1	.	.	.	.	0,025	.	.	2,50	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	5	0,177	0,124	.	.	0,442	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	60	0,116	0,113	0,164	0,175	0,264	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	174	0,085	0,069	0,149	0,170	0,308	.	.	.	.
	Summen		1277							0		0

### 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	0,192	0,143	.	.	0,271	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	21	0,316	0,277	0,404	0,405	1,238	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	175	0,209	0,194	0,377	0,403	0,562	1,25	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	99	0,346	0,274	0,561	0,561	0,613	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	23	0,340	0,344	0,454	0,470	0,525	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	113	0,408	0,406	0,586	0,681	0,901	1,50	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FA	46	0,294	0,275	0,290	0,407	0,655	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	FS	2	0,865	0,865	.	.	0,979	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	11	0,315	0,235	0,555	0,903	0,903	2,00	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	7	0,332	0,325	.	.	0,367	.	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	11	0,115	0,104	0,114	0,262	0,262	1,25	.	.	.
333	Fischöl	FS	22	5,801	4,864	9,157	10,679	14,656	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	21	5,130	4,340	8,058	9,398	12,898	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	.	.	.	.	0,271	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	FS	26	0,974	0,861	1,771	1,854	2,010	.	.	.	.
334	Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgen. Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das > 20% Fett enthält und Krustentiermehl	TM88	34	0,892	0,771	1,559	1,772	2,222	4,00	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	FS	4	0,139	0,137	.	.	0,147	.	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	18	0,127	0,120	0,170	0,203	0,203	1,50	.	.	.
360	Vormischungen	FS	3	0,239	0,248	.	.	0,281	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	16	0,336	0,293	0,799	0,799	0,799	1,50	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FA	19	1,357	0,314	0,624	19,536	19,536	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	FS	112	0,339	0,307	0,357	0,517	4,699	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fische und Pelztiere	TM88	224	0,291	0,296	0,505	0,553	0,648	1,50	.	.	.
371	Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	FS	1	.	.	.	.	0,148	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	6	1,134	0,403	.	.	4,822	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	55	0,319	0,292	0,490	0,519	0,645	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	165	0,309	0,284	0,521	0,575	0,815	.	.	.	.
	Summen		1240							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	5	0,600	0,600	.	.	0,600	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	FS	14	4,145	4,500	8,000	8,000	8,000	.	.	.	.
310	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzl. Ursprungs	TM88	136	2,579	2,810	6,000	6,000	6,000	10,00	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FA	31	1,211	0,600	3,000	4,300	4,500	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	FS	9	1,000	0,600	.	.	3,000	.	.	.	.
311	Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	TM88	97	2,230	1,500	6,000	6,000	8,000	.	.	.	.
331	Tierisches Fett, einschl. Milchfett und Eifett	TM88	11	2,101	1,250	5,328	5,394	5,394	10,00	.	.	.
332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milcherzeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	FS	11	5,364	6,000	6,000	8,000	8,000	.	.	.	.

332	Sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschl. Milch und Milch- zeugnisse, Eier und Eierzeugnisse	TM88	11	2,968	2,700	2,760	8,742	8,742	10,00	.	.	.
333	Fischöl	FS	21	38,220	37,600	51,630	66,960	69,320	.	.	.	.
333	Fischöl	TM88	1	.	.	.	.	1,200	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	26	4,982	5,375	8,360	8,540	8,990	.	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	FS	2	0,600	0,600	.	.	0,600	.	.	.	.
350	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	TM88	4	1,620	1,620	.	.	2,640	10,00	.	.	.
360	Vormischungen	FS	2	0,303	0,303	.	.	0,600	.	.	.	.
360	Vormischungen	TM88	8	1,163	0,600	.	.	2,880	10,00	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fi- sche und Pelztiere	FA	10	1,820	0,600	6,650	7,000	7,000	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fi- sche und Pelztiere	FS	99	4,397	6,000	8,000	8,000	15,000	.	.	.	.
370	Mischfuttermittel andere als Mischfuttermittel für Heimtiere, Fi- sche und Pelztiere	TM88	168	2,516	1,640	5,600	8,000	44,000	10,00	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FA	2	1,800	1,800	.	.	3,000	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	FS	25	1,764	1,200	6,000	6,000	8,000	.	.	.	.
399	Sonstige FM ohne Zuordnung zu o.g. Gruppen	TM88	119	2,982	2,640	5,370	8,000	8,000	.	.	.	.
	Summen		813							0		0