

*Anhang 10<sup>69</sup>*  
(Art. 19 Abs. 1–4)

## **Unerwünschte Stoffe in Futtermitteln**

### **Teil 1**

#### **Höchstgehalte für unerwünschte Stoffe in Futtermitteln**

Die Höchstkonzentrationen an unerwünschten Stoffen in Futtermitteln müssen den Vorschriften von Anhang I der Richtlinie 2002/32/EG<sup>70</sup> entsprechen.

### **Teil 2**

#### **Aktionsgrenzwerte (Auslösewerte) für unerwünschte Stoffe in Futtermitteln**

Die für Futtermittel geltenden Auslösewerte müssen den Vorschriften von Anhang II der Richtlinie 2002/32/EG entsprechen. Die Spalte 4 dieses Anhangs enthält die Massnahmen, die im Fall einer Überschreitung der Auslösewerte zu treffen sind.

### **Teil 3**

#### **Höchstgehalte für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln**

Die Höchstkonzentrationen an Rückständen von Pflanzenschutzmitteln, die in der Verordnung des EDI vom 16. Dezember 2016<sup>71</sup> über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft aufgeführt sind, gelten auch, wenn diese Produkte in der Tierernährung verwendet werden. Spezifische Höchstgehalte für Produkte, die nur als Futtermittel verwendet werden, sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

---

...	...	...
-----	-----	-----

---

...

---

<sup>69</sup> Bereinigt gemäss Ziff. II Abs. 2 der V des WBF vom 18. Okt. 2017 (AS **2017** 6421), vom 31. Okt. 2018 (AS **2018** 4453) und Ziff. II der V des WBF vom 2. Nov. 2022, in Kraft seit 1. Jan. 2023 (AS **2022** 736).

<sup>70</sup> Richtlinie 2002/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Mai 2002 über unerwünschte Stoffe in der Tierernährung, ABl. L 140 vom 30.5.2002, S. 10; zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1869, ABl. L 289 vom 8.11.2019, S. 32.

<sup>71</sup> SR **817.021.23**

**Teil 4**  
**Höchstgehalte für die radioaktive Kontamination von Futtermitteln**

Radionuklid bzw. Radionuklidgruppe	Futtermittel für	Höchstgehalte für die radioaktive Kontamination von Futtermitteln verbrauchsfertigen Futtermitteln. Bq/kg
1	2	3
Summe von Cäsium-134 und Cäsium-137	Schweine	1250
Summe von Cäsium-134 und Cäsium-137	Geflügel, Lamm, Kalb	2500
Summe von Cäsium-134 und Cäsium-137	Sonstige Tiere	5000

▼ **M14**

## ANHANG I

## HÖCHSTGEHALTE AN UNERWÜNSCHTEN STOFFEN IM SINNE DES ARTIKELS 3 ABSATZ 2

## ABSCHNITT I: ANORGANISCHE VERUNREINIGUNGEN UND STICKSTOFFVERBINDUNGEN

▼ **M22**

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in mg/kg (ppm), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
▼ <b>M22</b> 1. Arsen ( <sup>1</sup> )	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse, ausgenommen: — Grünmehl, Luzernegrünmehl und Klee grünmehl sowie Zuckerrüben-trockenschnitzel und getrocknete Zuckerrübenmelasseschnitzel — Palmkernkuchen — Torf, Leonardit — Phosphate, kohlensaurer Algenkalk — Calciumcarbonat, Calcium-Magnesiumcarbonat ( <sup>10</sup> ), kohlensaurer Muschelkalk — Magnesiumoxid, Magnesiumcarbonat — Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse — Seealgenmehl und aus Seealgen gewonnene Futtermittel-Ausgangserzeugnisse Als Tracer verwendete Eisenpartikel Futtermittelzusatzstoffe der Funktionsgruppe „Verbindungen von Spurenelementen“, ausgenommen: — Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat, Kupfer(II)-carbonat, Dikupferchlorid-trihydroxid, Eisencarbonat, Dimanganchloridtrihydroxid — Zinkoxid, Mangan(II)-oxid, Kupfer(II)-oxid Ergänzungsfuttermittel, ausgenommen: — Mineralfuttermittel — Ergänzungsfuttermittel für Heimtiere, die Fisch, sonstige Wassertiere und daraus gewonnene Erzeugnisse und/oder Seealgenmehl und aus Seealgen gewonnene Futtermittel-Ausgangserzeugnisse enthalten — retardierende Formulierungen für besondere Ernährungszwecke mit einer Konzentration an Spurenelementen, die den für Alleinfuttermittel festgelegten Höchstgehalt um mehr als das Hundertfache übersteigt Alleinfuttermittel, ausgenommen: — Alleinfuttermittel für Fische und Pelztiere — Alleinfuttermittel für Heimtiere, die Fisch, sonstige Wassertiere und daraus gewonnene Erzeugnisse und/oder Seealgenmehl und aus Seealgen gewonnene Futtermittel-Ausgangserzeugnisse enthalten	2  4  4 ( <sup>2</sup> ) 5 ( <sup>2</sup> ) 10 15 20 25 ( <sup>2</sup> ) 40 ( <sup>2</sup> ) 50 30 50 100 4 12 10 ( <sup>2</sup> ) 30 2 10 ( <sup>2</sup> ) 10 ( <sup>2</sup> )
▼ <b>M18</b> 2. Cadmium	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzlichen Ursprungs Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs,	1 2 2

▼ **M18**

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in mg/kg (ppm), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
	ausgenommen:	
	— Phosphate	10
	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen,	10
	ausgenommen:	
	— Kupfer(II)-oxid, Mangan(II)-oxid, Zinkoxid und Mangan(II)-sulfat-Monohydrat	30
	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Bindemittel und Trennmittel	2
	Vormischungen <sup>(6)</sup>	15
	Ergänzungsfuttermittel,	0,5
	ausgenommen:	
	— Mineralfuttermittel	
	— — mit < 7 % Phosphor <sup>(8)</sup>	5
	— — mit > 7 % Phosphor <sup>(8)</sup>	0,75 je 1 % Phosphor <sup>(8)</sup> , höchstens 7,5
	— Ergänzungsfuttermittel für Heimtiere	2
	— Retardierende Formulierungen für besondere Ernährungszwecke mit einer Konzentration an Spurenelementen, die den für Alleinfuttermittel festgelegten Höchstgehalt um mehr als das Hundertfache übersteigt	15
	Alleinfuttermittel,	0,5
	ausgenommen:	
	— Alleinfuttermittel für Rinder (außer Kälbern), Schafe (außer Lämmern), Ziegen (außer Ziegenlämmern) und Fische	1
	— Alleinfuttermittel für Heimtiere	2
	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse,	150
	ausgenommen:	
	— Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs, ausgenommen Meereskrebstiere, wie z. B. Krill, kohlensaurer Muschelkalk	500
	— Meereskrebstiere, wie z. B. Krill	3 000
	— Phosphate	2 000
	— Calciumcarbonat, Calcium-Magnesiumcarbonat <sup>(10)</sup>	350
	— Magnesiumoxid	600
	— kohlensaurer Algenkalk	► <b>M22</b> 1 250 ◀
	Vermiculit (E 561)	3 000
	Ergänzungsfuttermittel	
	— mit ≤ 4 % Phosphor <sup>(8)</sup>	500
	— mit > 4 % Phosphor <sup>(8)</sup>	125 je 1 % Phosphor <sup>(8)</sup>

▼ **M19**3. Fluor <sup>(7)</sup>



▼ **M22**

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in mg/kg (ppm), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
	— Calciumcarbonat, Calcium-Magnesiumcarbonat <sup>(10)</sup>	0,3
	Mischfuttermittel,	0,1
	ausgenommen:	
	— Mineralfuttermittel	0,2
	— Mischfuttermittel für Fische	0,2
	— Mischfuttermittel für Hunde, Katzen, Zierfische und Pelztiere	0,3
▼ <b>M18</b>		
6. Nitrit <sup>(5)</sup>	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse,	15
	ausgenommen:	
	— Fischmehl	30
	— Silagefutter	—
	— Erzeugnisse und Nebenerzeugnisse aus Zuckerrüben und Zuckerrohr sowie der Stärkeerzeugung und der Herstellung alkoholischer Getränke	—
	Alleinfuttermittel,	15
	ausgenommen:	
	— Alleinfuttermittel für Hunde und Katzen mit einem Feuchtigkeitsgehalt über 20 %	—
▼ <b>M20</b>		
7. Melamin <sup>(9)</sup>	Futtermittel,	2,5
	ausgenommen:	
	— Heimtierfutter in Dosen	2,5 <sup>(11)</sup>
	— die folgenden Futtermittelzusatzstoffe:	
	— Guanidinoessigsäure,	20
	— Harnstoff,	—
	— Biuret.	—

▼ **M14**

<sup>(1)</sup> Die Höchstgehalte beziehen sich auf den Gesamtarsengehalt.

<sup>(2)</sup> Auf Ersuchen der zuständigen Behörden führt der verantwortliche Unternehmer eine Untersuchung durch, mit der er nachweist, dass der Gehalt an anorganischem Arsen unter 2 ppm liegt. Diese Untersuchung ist für die Sealgen-Art *Hizikia fusiforme* von besonderer Bedeutung.<sup>(3)</sup>

Als Grünfütter gelten auch zur Fütterung bestimmte Erzeugnisse, z. B. Heu, Silage, frisches Gras usw.

<sup>(4)</sup> Die Höchstgehalte beziehen sich auf den Gesamtquecksilbergehalt.

<sup>(5)</sup> Die Höchstgehalte werden als Natriumnitrit ausgedrückt.

<sup>(6)</sup> Bei dem für Vormischungen festgelegten Höchstgehalt werden die Zusatzstoffe mit dem höchsten Blei- bzw. Cadmiumgehalt berücksichtigt und nicht die Empfindlichkeit der verschiedenen Tierarten gegenüber Blei bzw. Cadmium. Gemäß Artikel 16 der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 über Zusatzstoffe zur Verwendung in der Tierernährung (ABl. L 268 vom 18.10.2003, S. 29) muss der Hersteller von Vormischungen zum Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier gewährleisten, dass nicht nur die Höchstgehalte für Vormischungen eingehalten werden, sondern auch die Gebrauchsanweisung auf der Vormischung den Höchstgehalten für Ergänzungs- und Alleinfuttermittel entspricht.

<sup>(7)</sup> Die Höchstgehalte beziehen sich auf eine analytische Bestimmung von Fluor, wobei 20 Minuten lang mit Salzsäure 1 N bei Umgebungstemperatur extrahiert wird. Es können auch gleichwertige Extraktionsverfahren verwendet werden, die nachweislich einen gleichen Extraktionswirkungsgrad besitzen.

<sup>(8)</sup> Der prozentuale Gehalt an Phosphor gilt für Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %.

<sup>(9)</sup> Höchstgehalt gilt nur für Melamin. Eine Einbeziehung der verwandten Verbindungen Cyanursäure, Ammelin und Ammelid in den Höchstgehalt wird zu einem späteren Zeitpunkt geprüft.

► **M16** <sup>(10)</sup> Mit Calcium-Magnesiumcarbonat ist das natürliche Gemisch aus Calciumcarbonat und Magnesiumcarbonat gemäß der Verordnung (EU) Nr. 575/2011 der Kommission vom 16. Juni 2011 zum Katalog der Einzelfuttermittel (ABl. L 159 vom 17.6.2011, S. 25) gemeint. ◀

► **M17** <sup>(11)</sup> Der Höchstgehalt gilt für im Handel erhältliches Heimtierfutter in Dosen. ◀

► **M18** <sup>(12)</sup> Die Höchstgehalte für Blei in kaolinitischem Ton und in kaolinitischen Ton enthaltenden Futtermitteln beziehen sich auf eine analytische Bestimmung von Blei, wobei 30 Minuten lang in Salpetersäure (5 Gew.-%) bei Siedetemperatur extrahiert wird. Es können auch gleichwertige Extraktionsverfahren verwendet werden, die nachweislich einen gleichen Extraktionswirkungsgrad besitzen. ◀

<sup>(13)</sup> ► **M20** Der Höchstgehalt gilt auf Frischgewichtsbasis. ◀

▼ **M14**

## ABSCHNITT II: MYCOTOXINE

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in mg/kg (ppm), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
1. Aflatoxin B <sub>1</sub>	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse,	0,02
	Ergänzungsfuttermittel und Alleinfuttermittel,	0,01
	ausgenommen:	
	— Mischfuttermittel für Milchrinder und Kälber, Milchschafe und Lämmer, Milchziegen und Ziegenlämmer, Ferkel und Junggeflügel	0,005
	— Mischfuttermittel für Rinder (außer Milchrindern und Kälbern), Schafe (außer Milchschafern und Lämmern), Ziegen (außer Milchziegen und Ziegenlämmern), Schweine (außer Ferkeln) und Geflügel (außer Junggeflügel)	0,02
2. Mutterkorn ( <i>Claviceps purpurea</i> )	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel, die ungemahlene Getreide enthalten	1 000

## ABSCHNITT III: PFLANZENEIGENE TOXINE

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in mg/kg (ppm), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
1. Freies Gossypol	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse,	20
	ausgenommen:	
	— Baumwollsaat	► <b>M22</b> 6 000 ◀
	— Baumwollsaatkuchen und Baumwollsaatmehl	1 200
	Alleinfuttermittel,	20
	ausgenommen:	
	— Alleinfuttermittel für Rinder (außer Kälbern)	500
	— Alleinfuttermittel für Schafe (außer Lämmern) und Ziegen (außer Ziegenlämmern)	300
	— Alleinfuttermittel für Geflügel (außer Legegeflügel) und Kälber	100
	— Alleinfuttermittel für Kaninchen, Lämmer, Ziegenlämmer und Schweine (außer Ferkeln)	60
2. Blausäure	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse,	50
	ausgenommen:	
	— Leinsamen	250
	— Leinkuchen	350
	— Maniok-Erzeugnisse und Mandelkuchen	100

▼ **M14**

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in mg/kg (ppm), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
3. Theobromin	Alleinfuttermittel, ausgenommen: — Alleinfuttermittel für Küken (< 6 Wochen)	50  10
	Alleinfuttermittel, ausgenommen: — Alleinfuttermittel für Schweine — Alleinfuttermittel für Hunde, Kaninchen, Pferde und Pelztiere	300  200 50
	4. Vinylthiooxazolidon (5-Vinyloxazolidin-2-thion)	Alleinfuttermittel für Geflügel, ausgenommen: — Alleinfuttermittel für Legehennen
5. Senföl, flüchtig <sup>(1)</sup>	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse, ausgenommen: — Leindottersaat und daraus gewonnene Erzeugnisse <sup>(2)</sup> , aus Senf- saat <sup>(2)</sup> gewonnene Erzeugnisse, Rapssaat und daraus gewonnene Erzeugnisse	100  4 000
	Alleinfuttermittel, ausgenommen: — Alleinfuttermittel für Rinder (außer Kälbern), Schafe (außer Läm- mern) und Ziegen (außer Ziegenlämmern)	150  1 000
	— Alleinfuttermittel für Schweine (außer Ferkeln) und Geflügel	500

▼ **M14**

<sup>(1)</sup> Die Höchstgehalte werden als Allylisothiocyanat ausgedrückt.

► **M18** <sup>(2)</sup> Auf Verlangen der zuständigen Behörden führt der verantwortliche Unternehmer eine Untersuchung durch, mit der er nachweist, dass der Gesamtgehalt an Glucosinolaten unter 30 mmol/kg liegt. Die Referenzmethode für die Analyse ist EN-ISO 9167-1:1995. ◀

## ABSCHNITT IV: ORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN (AUSGENOMMEN DIOXINE UND PCB)

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in mg/kg (ppm), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
1. Aldrin <sup>(1)</sup>	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel,	0,01 <sup>(2)</sup>
2. Dieldrin <sup>(1)</sup>	ausgenommen: — Fette und Öle	 0,1 <sup>(2)</sup>
	— Mischfuttermittel für Fische	0,02 <sup>(2)</sup>

▼ **M14**

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in mg/kg (ppm), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %		
3. Camphechlor (Toxaphen) — Summe der Indikatorcongenerer CHB 26, 50 und 62 (3)	Fische und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgenommen: — Fischöl — Alleinfuttermittel für Fische	0,02   0,2 0,05		
4. Chlordan (Summe aus CIS- und Trans-Isomeren und aus Oxychloran, ausgedrückt als Chlordan)	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel, ausgenommen: — Fette und Öle	0,02  0,05		
5. DDT (Summe aus DDT-, DDD- (oder TDE-) und DDE-Isomeren, ausgedrückt als DDT)	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel, ausgenommen: — Fette und Öle	0,05  0,5		
▼ <b>M19</b>	6. Endosulfan (Summe aus alpha- und beta-Isomeren und aus Endosulfansulfat, ausgedrückt als Endosulfan)	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel ausgenommen: — Baumwollsamensamen und bei deren Verarbeitung gewonnene Produkte mit Ausnahme von rohem Baumwollsamensamenöl — Sojabohnen und bei deren Verarbeitung gewonnene Produkte mit Ausnahme von rohem Sojabohnenöl — rohes Pflanzenöl — Alleinfuttermittel für Fische, ausgenommen Salmoniden — Alleinfuttermittel für Salmoniden	0,1  0,3 0,5 1,0 0,005 0,05	
	▼ <b>M14</b>	7. Endrin (Summe aus Endrin und delta-Ketoendrin, ausgedrückt als Endrin)	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel, ausgenommen: — Fette und Öle	0,01  0,05
		8. Heptachlor (Summe aus Heptachlor und Heptachlorepoxyd, ausgedrückt als Heptachlor)	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel, ausgenommen: — Fette und Öle	0,01  0,2
		9. Hexachlorbenzol (HCB)	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel, ausgenommen: — Fette und Öle	0,01  0,2

▼ **M14**

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in mg/kg (ppm), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
10. Hexachlorcyclohexan (HCH)		
— alpha-Isomere	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel, ausgenommen: — Fette und Öle	0,02 0,2
— beta-Isomere	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse, ausgenommen: — Fette und Öle Mischfuttermittel, ausgenommen: — Mischfuttermittel für Milchrinder	0,01 0,1 0,01 0,005
— gamma-Isomere	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel, ausgenommen: — Fette und Öle	0,2 2,0

(1) Einzeln oder insgesamt, ausgedrückt als Dieldrin.

(2) Höchstgehalte für Aldrin und Dieldrin, einzeln oder insgesamt, ausgedrückt als Dieldrin.

(3) Nummerierung nach Parlar mit dem Präfix „CHB“ oder „Parlar“  
CHB 26: 2-endo,3-exo,5-endo,6-exo,8,8,10,10-Octochlorbornan,  
CHB 50: 2-endo,3-exo,5-endo,6-exo,8,8,9,10,10-Nonachlorbornan,  
CHB 62: 2,2,5,5,8,9,9,10,10-Nonachlorbornan.

▼ **M15**

## ABSCHNITT V: DIOXINE UND PCB

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg (ppt) (1), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
---------------------	---	---

▼ **M16**

1. Dioxine (Summe aus polychlorierten Dibenzopara-dioxinen (PCDD) und polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF)), ausgedrückt in Toxizitätsäquivalenten der WHO unter Verwendung der WHO-TEF (Toxizitätsäquivalenzfaktoren, 2005 (2))	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzlichen Ursprungs, ausgenommen:	0,75
	— Pflanzenöle und ihre Nebenprodukte	0,75
	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	0,75
	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs:	
	— tierisches Fett, einschließlich Milchfett und Eifett	1,50
	— sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschließlich Milch und Milcherzeugnisse sowie Eier und Eierzeugnisse	0,75
— Fischöl	5,0	
— Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgenommen Fischöl, Fischprotein-Hydrolysate, die mehr als 20 % Fett enthalten (3) und Krustentiermehl	1,25	

▼ **M16**

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg (ppt) (1), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
	— Fischprotein-Hydrolysate, die mehr als 20 % Fett enthalten; Krustentiermehl	1,75
	► <b>M22</b> Futtermittelzusatzstoffe der Funktionsgruppen „Bindemittel“ und „Trennmittel“ (*) ◀	0,75
	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	1,0
	Vormischungen	1,0
	Mischfuttermittel,	0,75
	ausgenommen:	
	— Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	1,75
	— Mischfuttermittel für Pelztiere	—

▼ **M15**

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg (ppt) (1), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
2. Summe der Dioxine und dioxinähnlichen PCB (Summe aus polychlorierten Dibenzopara-dioxinen (PCDD), polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF) und polychlorierten Biphenylen (PCB), ausgedrückt in Toxizitätsäquivalenten der WHO unter Verwendung der WHO-TEF (Toxizitätsäquivalenzfaktoren), 2005) (2)	<p>Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzlichen Ursprungs, ausgenommen:</p> <p>— Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse</p> <p>Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs</p> <p>Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs:</p> <p>— Tierisches Fett, einschließlich Milchfett und Eifett</p> <p>— sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschließlich Milch und Milcherzeugnisse sowie Eier und Eierzeugnisse</p> <p>— Fischöl</p> <p>— Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgenommen Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das mehr als 20 % Fett enthält (3)</p> <p>— Fischeiweiß, hydrolysiert, das mehr als 20 % Fett enthält</p> <p>► <b>M22</b> Futtermittelzusatzstoffe der Funktionsgruppen „Bindemittel“ und „Trennmittel“ (*) ◀</p> <p>Futtermittelzusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen</p>	<p>1,25</p> <p>1,5</p> <p>1,0</p> <p>2,0</p> <p>1,25</p> <p>20,0</p> <p>4,0</p> <p>9,0</p> <p>1,5</p> <p>1,5</p>

▼ **M15**

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg (ppt) <sup>(1)</sup> , bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
	Vormischungen  Mischfuttermittel, ausgenommen: — Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische  — Mischfuttermittel für Pelztiere	1,5  1,5  5,5  —
Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in µg/kg (ppb), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % <sup>(1)</sup>
3. Nicht dioxinähnliche PCB (Summe von PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153 und PCB 180 (ICES — 6) <sup>(1)</sup> )	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzlichen Ursprungs  Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs  Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs: — Tierisches Fett, einschließlich Milchfett und Eifett  — sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschließlich Milch und Milcherzeugnisse sowie Eier und Eierzeugnisse  — Fischöl  — Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgenommen Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das mehr als 20 % Fett enthält <sup>(4)</sup>  — Fischeiweiß, hydrolysiert, das mehr als 20 % Fett enthält  ► <b>M22</b> Futtermittelzusatzstoffe der Funktionsgruppen „Bindemittel“ und „Trennmittel“ (*) ◀  Futtermittelzusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen  Vormischungen  Mischfuttermittel, ausgenommen: — Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische  — Mischfuttermittel für Pelztiere	10  10  10  10  175  30  50  10  10  10  40  —

▼ **M15**

- (<sup>1</sup>) Konzentrations-Obergrenzen; Konzentrations-Obergrenzen werden aufgrund der Annahme berechnet, dass sämtliche Werte der einzelnen Kongenere, die unter der Bestimmungsgrenze liegen, gleich der Bestimmungsgrenze sind.
- (<sup>2</sup>) Tabelle der TEF (= Toxizitätsäquivalenzfaktoren) für Dioxine, Furane und dioxinähnliche PCB:  
TEF der WHO zur Bewertung des Risikos beim Menschen auf Grundlage der Schlussfolgerungen der Experten-Sitzung der Weltgesundheitsorganisation und des Internationalen Programms für Chemikaliensicherheit (IPCS — International Programme on Chemical Safety) in Genf im Juni 2005 (Martin van den Berg et al., The 2005 World Health Organization Re-evaluation of Human and Mammalian Toxic Equivalency Factors for Dioxins and Dioxin-like Compounds. Toxicological Sciences 93(2), 223–241 (2006)).

Kongener	TEF-Wert	Kongener	TEF-Wert
<b>Dibenzo-para-dioxine (PCDD) und Dibenzo-para-furane (PCDF)</b>		<b>„Dioxinähnliche“ PCB: Non-ortho-PCB + Mono-ortho-PCB</b>	
2,3,7,8-TCDD	1		
1,2,3,7,8-PeCDD	1	<b>Non-ortho PCB</b>	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	PCB 77	0,0001
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	PCB 81	0,0003
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	PCB 126	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	PCB 169	0,03
OCDD	0,0003		
		<b>Mono-ortho PCB</b>	
2,3,7,8-TCDF	0,1	PCB 105	0,00003
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	PCB 114	0,00003
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	PCB 118	0,00003
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	PCB 123	0,00003
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	PCB 156	0,00003
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	PCB 157	0,00003
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	PCB 167	0,00003
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	PCB 189	0,00003
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01		
OCDF	0,0003		

Abkürzungen: „T“ = tetra; „Pe“ = penta; „Hx“ = hexa; „Hp“ = hepta; „O“ = octa; „CDD“ = Chlordibenzodioxin; „CDF“ = Chlordibenzofuran; „CB“ = Chlorbiphenyl.

- (<sup>3</sup>) Für Frischfisch und andere Wassertiere, die direkt angeliefert und ohne Zwischenverarbeitung zur Erzeugung von Futtermitteln für Pelztiere verwendet werden, gilt der Höchstwert nicht; dagegen gelten Höchstwerte von 3,5 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg Erzeugnis und 6,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg Erzeugnis für Frischfisch und von 20,0 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg Erzeugnis für Fischleber, die zur direkten Verfütterung an Heimtiere, Zoo- und Zirkustiere oder als Futtermittel-Ausgangserzeugnis für die Herstellung von Heimtierfuttermitteln verwendet werden. Die Erzeugnisse oder verarbeiteten tierischen Proteine, die aus diesen Tieren (Pelztiere, Heimtiere, Zoo- und Zirkustiere) gewonnen werden, dürfen nicht in die Lebensmittelkette gelangen und dürfen nicht an Nutztiere, die zur Lebensmittelgewinnung gehalten, gemästet oder gezüchtet werden, verfüttert werden.
- (<sup>4</sup>) Für Frischfisch und andere Wassertiere, die direkt angeliefert und ohne Zwischenverarbeitung zur Erzeugung von Futtermitteln für Pelztiere verwendet werden, gilt der Höchstwert nicht; dagegen gelten Höchstwerte von 75 µg/kg Erzeugnis für Frischfisch und von 200 µg/kg Erzeugnis für Fischleber, die zur direkten Verfütterung an Heimtiere, Zoo- und Zirkustiere oder als Futtermittel-Ausgangserzeugnis für die Herstellung von Heimtierfuttermitteln verwendet werden. Die Erzeugnisse oder verarbeiteten tierischen Proteine, die aus diesen Tieren (Pelztiere, Heimtiere, Zoo- und Zirkustiere) gewonnen werden, dürfen nicht in die Lebensmittelkette gelangen und dürfen nicht an Nutztiere, die zur Lebensmittelgewinnung gehalten, gemästet oder gezüchtet werden, verfüttert werden.
- **M22** (\*) Der Höchstgehalt gilt auch für die Futtermittelzusatzstoffe der Funktionsgruppen „Stoffe zur Beherrschung einer Kontamination mit Radionukliden“ und „Stoffe zur Verringerung der Kontamination von Futtermitteln mit Mykotoxinen“, die auch den Funktionsgruppen „Bindemittel“ und „Trennmittel“ angehören. ◀

▼ **M19**

## ABSCHNITT VI: SCHÄDLICHE BOTANISCHE VERUNREINIGUNGEN

Unerwünschter Stoff	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Höchstgehalt in mg/kg (ppm), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
1. Unkrautsamen und nicht gemahlene oder zerkleinerte Früchte, die Alkaloide, Glucoside oder andere giftige Stoffe enthalten, einzeln oder zusammen, darunter: — <i>Datura</i> sp.	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel	3 000
2. <i>Crotalaria</i> spp.	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel	1 000
3. Samen und Schalen von <i>Ricinus communis</i> L., <i>Croton tiglium</i> L. und <i>Abrus precatorius</i> L. sowie aus deren Verarbeitung gewonnene Erzeugnisse <sup>(1)</sup> , einzeln oder insgesamt	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel	100
4. Buchecker, ungeschält — <i>Fagus sylvatica</i> L.	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel	10 <sup>(2)</sup>
5. Purgierstrauch — <i>Jatropha curcas</i> L.	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel	Samen und Früchte und aus deren Verarbeitung gewonnene Erzeugnisse dürfen in Futtermitteln nur in nicht bestimmbareren Spuren vorhanden sein
6. Samen von <i>Ambrosia</i> spp.	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse <sup>(3)</sup> , ausgenommen: — Hirse (Körner von <i>Panicum miliaceum</i> L.) und Sorghum (Körner von <i>Sorghum bicolor</i> (L) Moench s.l.), die nicht zur direkten Verfütterung an Tiere bestimmt sind <sup>(3)</sup>	Samen und Früchte und aus deren Verarbeitung gewonnene Erzeugnisse dürfen in Futtermitteln nur in nicht bestimmbareren Spuren vorhanden sein
6. Samen von <i>Ambrosia</i> spp.	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse <sup>(3)</sup> , ausgenommen: — Hirse (Körner von <i>Panicum miliaceum</i> L.) und Sorghum (Körner von <i>Sorghum bicolor</i> (L) Moench s.l.), die nicht zur direkten Verfütterung an Tiere bestimmt sind <sup>(3)</sup>	50
6. Samen von <i>Ambrosia</i> spp.	Mischfuttermittel, die ungemahlene Körner und Samen enthalten	200
7. Samen von — Indischer Braunsenf — <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. und Coss. ssp. <i>integrifolia</i> (West.) Thell. — Sareptasenf — <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. und Coss. ssp. <i>juncea</i> — Chinesischer Senf — <i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. und Coss. ssp. <i>juncea</i> var. <i>lutea</i> Batalin — Schwarzer Senf — <i>Brassica nigra</i> (L.) Koch — Abessinischer (äthiopischer) Senf — <i>Brassica carinata</i> A. Braun	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel	50  Samen dürfen in Futtermitteln nur in nicht bestimmbareren Spuren vorhanden sein

<sup>(1)</sup> Soweit mikroskopisch bestimmbar.<sup>(2)</sup> Einschließlich Teile von Samenschalen.<sup>(3)</sup> Sofern eindeutig nachgewiesen werden kann, dass Körner und Samen zum Mahlen oder Schroten bestimmt sind, müssen Körner und Samen, die zu hohe Gehalte an Samen von *Ambrosia* spp. aufweisen, vor dem Mahlen oder Schroten nicht gereinigt werden, unter der Voraussetzung, dass— die Sendung als Ganzes zur Mühle oder Verkleinerungsanlage verbracht wird und die Betreiber der Anlage im Voraus über den hohen Gehalt an Samen von *Ambrosia* spp. informiert werden, so dass sie zusätzliche Vorbeugemaßnahmen ergreifen können, um die Verbreitung der Samen in der Umwelt zu verhindern;— stichhaltig nachgewiesen wird, dass Vorbeugemaßnahmen ergriffen werden, um während der Verbringung zur Mühle oder Verkleinerungsanlage die Verbreitung von Samen von *Ambrosia* spp. in der Umwelt zu verhindern;

— die zuständige Behörde der Verbringung zustimmt, nachdem sie sich vergewissert hat, dass die vorstehenden Voraussetzungen erfüllt sind.

Sind die vorstehenden Voraussetzungen nicht erfüllt, so muss die Sendung vor einer Verbringung in die EU gereinigt werden, wobei die Siebrückstände angemessen zu vernichten sind.

▼ **M14**

## ABSCHNITT VII: INFOLGE VON UNVERMEIDBARER VERSCHLEPPUNG IN FUTTERMITTELN FÜR NICHTZIELTIERARTEN ZULÄSSIGE FUTTERMITTELZUSATZSTOFFE

Kokzidiostatikum	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse <sup>(1)</sup>	Höchstgehalt in mg/kg (ppm), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
▼ <b>M20</b>	1. Decoquinat  Futtermittel-Ausgangserzeugnisse  Mischfuttermittel für — Legegeflügel und Junghennen (> 16 Wochen)  — sonstige Tierarten  Vormischungen zur Verwendung in Futtermitteln, in denen Decoquinat nicht verwendet werden darf	0,4    0,4  1,2  (2)
▼ <b>M16</b>	2. Diclazuril  Futtermittel-Ausgangserzeugnisse  Mischfuttermittel für: — Legegeflügel und Junghennen (16 Wochen)  — Mast- und Zuchtkaninchen während des Zeitraums vor der Schlachtung, in dem die Verwendung von Diclazuril verboten ist (Endmastfutter)  — sonstige Tierarten außer Junghennen (< 16 Wochen), Masthühner, Perlhühner und Mastputen  Vormischungen zur Verwendung in Futtermitteln, in denen Diclazuril nicht verwendet werden darf	0,01   0,01  0,01  0,03  (2)
▼ <b>M14</b>	3. Halofuginon-Hydrobromid  Futtermittel-Ausgangserzeugnisse  Mischfuttermittel für — Legegeflügel, Junghennen und Puten (> 12 Wochen)  — Masthühner und Puten (< 12 Wochen) während des Zeitraums vor der Schlachtung, in dem die Verwendung von Halofuginon-Hydrobromid verboten ist (Endmastfutter)  — sonstige Tierarten  Vormischungen zur Verwendung in Futtermitteln, in denen Halofuginon-Hydrobromid nicht verwendet werden darf	0,03   0,03  0,03  0,09  (2)

▼ **M14**

Kokzidiostatikum	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse <sup>(1)</sup>	Höchstgehalt in mg/kg (ppm), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
------------------	--	--

▼ **M16**

4. Lasalocid-A-Natrium	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse	1,25
	Mischfuttermittel für:	
	— Hunde, Kälber, Kaninchen, Equiden, Milchtiere, Legegeflügel, Puten (> 16 Wochen) und Junghennen (> 16 Wochen)	1,25
	— Masthühner, Junghennen (jünger als 16 Wochen) und Puten (jünger als 16 Wochen) während des Zeitraums vor der Schlachtung, in dem die Verwendung von Lasalocid-A-Natrium verboten ist (Endmastfutter)	1,25
	— Fasane, Perlhühner, Wachteln und Rebhühner, ausgenommen deren Legegeflügel, während des Zeitraums vor der Schlachtung, in dem die Verwendung von Lasalocid-A-Natrium verboten ist (Endmastfutter)	1,25
	— sonstige Tierarten	3,75
	Vormischungen zur Verwendung in Futtermitteln, in denen Lasalocid-A-Natrium nicht verwendet werden darf	(2)

▼ **M14**

5. Maduramicin-Ammonium-Alpha	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse	0,05
	Mischfuttermittel für	
	— Equiden, Kaninchen, Puten (> 16 Wochen), Legegeflügel und Junghennen (> 16 Wochen)	0,05
	— Masthühner und Puten (< 16 Wochen) während des Zeitraums vor der Schlachtung, in dem die Verwendung von Maduramicin-Ammonium-Alpha verboten ist (Endmastfutter)	0,05
	— sonstige Tierarten	0,15
	Vormischungen zur Verwendung in Futtermitteln, in denen Maduramicin-Ammonium-Alpha nicht verwendet werden darf	(2)
6. Monensin-Natrium	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse	1,25
	Mischfuttermittel für	
	— Equiden, Hunde, kleine Wiederkäuer (Schafe und Ziegen), Enten, Rinder, Milchkühe, Legegeflügel, Junghennen (< 16 Wochen) und Puten (< 16 Wochen)	1,25
	— Masthühner, Junghennen (< 16 Wochen) und Puten (< 16 Wochen) während des Zeitraums vor der Schlachtung, in dem die Verwendung von Monensin-Natrium verboten ist (Endmastfutter)	1,25
	— sonstige Tierarten	3,75
	Vormischungen zur Verwendung in Futtermitteln, in denen Monensin-Natrium nicht verwendet werden darf	(2)
7. Narasin	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse	0,7
	Mischfuttermittel für	
	— Puten, Kaninchen, Equiden, Legegeflügel und Junghennen (> 16 Wochen)	0,7
	— sonstige Tierarten	2,1
	Vormischungen zur Verwendung in Futtermitteln, in denen Narasin nicht verwendet werden darf	(2)

▼ **M14**

Kokzidiostatikum	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse <sup>(1)</sup>	Höchstgehalt in mg/kg (ppm), bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %
8. Nicarbazin	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse Mischfuttermittel für — Equiden, Legegeflügel und Junghennen (> 16 Wochen) — sonstige Tierarten Vormischungen zur Verwendung in Futtermitteln, in denen Nicarbazin (allein oder in Kombination mit Narasin) nicht verwendet werden darf	1,25   1,25 3,75 ( <sup>2</sup> )
9. Robenidin-Hydrochlorid	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse Mischfuttermittel für — Legegeflügel und Junghennen (> 16 Wochen) — Masthühner, Mast- und Zuchtkaninchen sowie Puten während des Zeitraums vor der Schlachtung, in dem die Verwendung von Robenidin-Hydrochlorid verboten ist (Endmastfutter) — sonstige Tierarten Vormischungen zur Verwendung in Futtermitteln, in denen Robenidin-Hydrochlorid nicht verwendet werden darf	0,7  0,7 0,7 2,1 ( <sup>2</sup> )
10. Salinomycin-Natrium	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse Mischfuttermittel für — Equiden, Puten, Legegeflügel und Junghennen (> 12 Wochen) — Masthühner, Junghennen (< 12 Wochen) und Mastkaninchen während des Zeitraums vor der Schlachtung, in dem die Verwendung von Salinomycin-Natrium verboten ist (Endmastfutter) — sonstige Tierarten Vormischungen zur Verwendung in Futtermitteln, in denen Salinomycin-Natrium nicht verwendet werden darf	0,7  0,7 0,7 2,1 ( <sup>2</sup> )
11. Semduramicin-Natrium	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse Mischfuttermittel für — Legegeflügel und Junghennen (> 16 Wochen) — Masthühner während des Zeitraums vor der Schlachtung, in dem die Verwendung von Semduramicin-Natrium verboten ist (Endmastfutter) — sonstige Tierarten Vormischungen zur Verwendung in Futtermitteln, in denen Semduramicin-Natrium nicht verwendet werden darf	0,25  0,25 0,25 0,75 ( <sup>2</sup> )

<sup>(1)</sup> Unbeschadet der Gehalte, die auf der Grundlage der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 268 vom 18.10.2003, S. 29) zugelassen werden.

<sup>(2)</sup> Der Höchstgehalt des Stoffes in der Vormischung entspricht dem Gehalt, der im jeweiligen Futtermittel nicht zu mehr als 50 % des festgelegten Höchstgehaltes führt, wenn die Gebrauchsanweisung zur Vormischung befolgt wird.

▼ M15

## ANHANG II

AKTIONSGRENZWERTE, DEREN ÜBERSCHREITUNG GEMÄSS ARTIKEL 4 ABSATZ 2  
UNTERSUCHUNGEN DURCH DIE MITGLIEDSTAATEN AUSLÖST

## ABSCHNITT: DIOXINE UND PCB

Unerwünschte Stoffe	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Aktionsgrenzwert in ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg (ppt) <sup>(2)</sup> , bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %	Anmerkungen und Zusatzinformationen (z. B. Art der durchzuführenden Untersuchungen)
▼ <u>M16</u> 1. Dioxine [Summe aus polychlorierten Dibenzoparadioxinen (PCDD) und polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF), ausgedrückt in Toxizitätsäquivalenten der Weltgesundheitsorganisation (WHO) unter Verwendung der WHO-TEF Toxizitätsäquivalenzfaktoren), 2005 <sup>(1)</sup> ]	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzlichen Ursprungs,	0,5	<sup>(3)</sup>
	ausgenommen: — Pflanzenöle und ihre Nebenprodukte	0,5	<sup>(3)</sup>
	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	0,5	<sup>(3)</sup>
	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs:		
	— tierisches Fett, einschließlich Milchlakt und Eifett	0,75	<sup>(3)</sup>
	— sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschließlich Milch und Milchprodukten sowie Eier und Eiprodukten	0,5	<sup>(3)</sup>
	— Fischöl	4,0	<sup>(4)</sup>
	— Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgenommen Fischöl, Fischprotein-Hydrolysate, die mehr als 20 % Fett enthalten, und Krustentiermehl	0,75	<sup>(4)</sup>
	— Fischprotein-Hydrolysate, die mehr als 20 % Fett enthalten; Krustentiermehl	1,25	<sup>(4)</sup>
	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppen Bindemittel und Trennmittel	0,5	<sup>(3)</sup>
	Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen	0,5	<sup>(3)</sup>
	Vormischungen	0,5	<sup>(3)</sup>
	Mischfuttermittel, ausgenommen:	0,5	<sup>(3)</sup>
— Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	1,25	<sup>(4)</sup>	
— Mischfuttermittel für Pelztiere	—		

▼ **M15**

Unerwünschte Stoffe	Zur Tierernährung bestimmte Erzeugnisse	Aktionsgrenzwert in ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg (ppt) <sup>(2)</sup> , bezogen auf ein Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %	Anmerkungen und Zusatzinformationen (z. B. Art der durchzuführenden Untersuchungen)
2. Dioxinähnliche PCB (Summe der polychlorierten Biphenyle (PCB), ausgedrückt in Toxizitätsäquivalenten der WHO unter Verwendung der WHO-TEF (Toxizitätsäquivalenzfaktoren), 2005) <sup>(1)</sup>	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse pflanzlichen Ursprungs, ausgenommen:	0,35	<sup>(3)</sup>
	— Pflanzenöle und ihre Nebenerzeugnisse	0,5	<sup>(3)</sup>
	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse mineralischen Ursprungs	0,35	<sup>(3)</sup>
	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse tierischen Ursprungs:		
	— Tierisches Fett, einschließlich Milchfett und Eifett	0,75	<sup>(3)</sup>
	— sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschließlich Milch und Milcherzeugnisse sowie Eier und Eierzeugnisse	0,35	<sup>(3)</sup>
	— Fischöl	11,0	<sup>(4)</sup>
	— Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgenommen Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das mehr als 20 % Fett enthält <sup>(3)</sup>	2,0	<sup>(4)</sup>
	— Fischeiweiß, hydrolysiert, das mehr als 20 % Fett enthält	5,0	<sup>(4)</sup>
	Futtermittelzusatzstoffe der Funktionsgruppen Bindemittel und Trennmittel	0,5	<sup>(3)</sup>
	Futtermittelzusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen	0,35	<sup>(3)</sup>
	Vormischungen	0,35	<sup>(3)</sup>
	Mischfuttermittel, ausgenommen:	0,5	<sup>(3)</sup>
	— Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische	2,5	<sup>(4)</sup>
— Mischfuttermittel für Pelztiere	—		

<sup>(1)</sup> Tabelle der TEF (= Toxizitätsäquivalenzfaktoren) für Dioxine, Furane und dioxinähnliche PCB: TEF der WHO zur Bewertung des Risikos beim Menschen auf Grundlage der Schlussfolgerungen der Experten-Sitzung der Weltgesundheitsorganisation und des Internationalen Programms für Chemikaliensicherheit (IPCS — International Programme on Chemical Safety) in Genf im Juni 2005 (Martin van den Berg et al., The 2005 World Health Organization Re-evaluation of Human and Mammalian Toxic Equivalency Factors for Dioxins and Dioxin-like Compounds. Toxicological Sciences 93(2), 223–241 (2006)).

## ▼ M15

Kongener	TEF-Wert	Kongener	TEF-Wert
<b>Dibenzo-para-dioxine (PCDD) und Dibenzo-para-furane (PCDF)</b>		<b>„Dioxinähnliche“ PCB: Non-ortho-PCB + Mono-ortho-PCB</b>	
2,3,7,8-TCDD	1		
1,2,3,7,8-PeCDD	1	<b>Non-ortho PCB</b>	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	PCB 77	0,0001
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	PCB 81	0,0003
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	PCB 126	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	PCB 169	0,03
OCDD	0,0003		
		<b>Mono-ortho PCB</b>	
2,3,7,8-TCDF	0,1	PCB 105	0,00003
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	PCB 114	0,00003
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	PCB 118	0,00003
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	PCB 123	0,00003
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	PCB 156	0,00003
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	PCB 157	0,00003
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	PCB 167	0,00003
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	PCB 189	0,00003
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01		
OCDF	0,0003		

Abkürzungen: „T“ = tetra; „Pe“ = penta; „Hx“ = hexa; „Hp“ = hepta; „O“ = octa; „CDD“ = Chlordibenzodioxin; „CDF“ = Chlordibenzofuran; „CB“ = Chlorbiphenyl.

- (<sup>2</sup>) Konzentrations-Obergrenzen; Konzentrations-Obergrenzen werden aufgrund der Annahme berechnet, dass sämtliche Werte der einzelnen Kongenere, die unter der Bestimmungsgrenze liegen, gleich der Bestimmungsgrenze sind.
- (<sup>3</sup>) Ermittlung der Kontaminationsquelle. Wenn eine Kontaminationsquelle identifiziert wurde, sind nach Möglichkeit geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um sie einzudämmen oder zu beseitigen.
- (<sup>4</sup>) In vielen Fällen kann sich eine Ermittlung der Kontaminationsquelle erübrigen, da die Grundbelastung in einigen Gebieten knapp unter oder über dem Aktionsgrenzwert liegt. Wird der Aktionsgrenzwert aber überschritten, müssen alle Informationen (Probenzeitraum, geografische Herkunft, Fischarten usw.) aufgezeichnet werden, um künftig die Belastung mit Dioxinen und dioxinähnlichen Verbindungen in diesen Futtermittel-Ausgangserzeugnissen beherrschen zu können.