



Technical Specifications

# TS1.5 - Spezifische Grenzwerte für unbedenkliche Futtermittel

Version DE: 1 Januar 2024



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. EINFÜHRUNG / ANWENDUNGSBEREICH DIESES DOKUMENTS .....</b>	<b>3</b>
<b>2. SPEZIFISCHE GRENZWERTE FÜR UNBEDENKLICHE FUTTERMITTEL .....</b>	<b>4</b>
<b>MIKROBIOLOGISCHE .....</b>	<b>5</b>
<b>CHEMISCH .....</b>	<b>12</b>
<b>PHYSIKALISCH .....</b>	<b>70</b>

# 1. Einführung / Anwendungsbereich dieses Dokuments

In den verschiedenen GMP+-Dokumenten wird häufig auf spezifische Grenzwerte für unbedenkliche Futtermittel verwiesen. Das vorliegende Dokument enthält eine Übersicht. Die Grenzwerte sind in Zusammenarbeit mit den beteiligten Parteien in der tierischen Produktionskette zustande gekommen.

**HAFTUNGSAUSSCHLUSS:** GMP+ International hat dieses Verzeichnis erstellt, um interessierte Parteien über die Grenzwerte zu informieren. Das Verzeichnis wird regelmäßig aktualisiert. GMP+ International ist für keinerlei etwaige Fehler in diesem Verzeichnis haftbar.

## 2. Spezifische Grenzwerte für unbedenkliche Futtermittel

Die GMP+-Limits unterscheiden sich in zwei deutliche Grenzwerte für den Fall, dass in einem bestimmten Futtermittel unerwünschte Stoffe angetroffen werden: den **Aktionsgrenzwert** und den **Ablehnungsgrenzwert (Höchstgehalt)**. Die verschiedenen Grenzwerte beziehen sich auf die Konsequenzen im Falle des Antreffens bestimmter Gehalte unerwünschter Stoffe in einem Futtermittel. Bei unerwünschten Stoffen liegt der Aktionsgrenzwert unter dem Ablehnungsgrenzwert (Höchstgehalt).

Gemäß den Vorgaben in den diversen GMP+-Dokumenten muss das zertierte Unternehmen sicherstellen, dass Abweichungen (im Produkt oder Verfahren) von den Anforderungen aus diesem Dokument ermittelt und gelenkt werden, um einen unzumutbaren Gebrauch oder die Auslieferung des Produkts zu verhindern.

Die Grenzwerte für unerwünschte Stoffe werden nach dem Verhältnis des Grenzwerts für die einzelnen Bestandteile der Mischungen aus Einzelfuttermitteln (Halbfabrikaten), die als solche in Verkehr gebracht werden, berechnet.

### **Aktionsgrenzwert**

Sofern in einer bestimmten Futtermittelsorte Gehalte an unerwünschten Stoffen über dem **Aktionsgrenzwert** - und unter dem **Ablehnungsgrenzwert (Höchstgehalt)** - angetroffen werden, bedeutet dies, dass man Maßnahmen ergreifen muss.

Wenn der **Aktionsgrenzwert** überschritten wird, muss das nach GMP+ zertifizierte Unternehmen die Quelle des Kontaminanten ermitteln und Maßnahmen ergreifen, um die Quelle des Kontaminanten zu beseitigen oder zu begrenzen (siehe R1.0 *Feed Safety Management Systems Requirements*, § 8.7).

Dieser Grenzwert wird in Zusammenarbeit mit dem Sektor, dem Lieferanten oder dem Abnehmer vereinbart.

### **Ablehnungsgrenzwert (Höchstgehalt)**

Sofern in Futtermitteln Gehalte an unerwünschten Stoffen über dem Ablehnungsgrenzwert (Höchstgehalt) angetroffen werden, ist das Produkt nicht mehr für die Verwendung als Einzelfuttermittel oder Futtermittel geeignet (siehe R1.0 *Feed Safety Management Systems Requirements*, § 8.7)

Dieser Grenzwert wird in Zusammenarbeit mit dem Sektor, dem Lieferanten oder dem Abnehmer vereinbart.

## Mikrobiologische

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Weitere unerwünschte Substanzen und Erzeugnisse</b>					
M1	Antibakterielle Inhibition	Futtermittel Mischungen mit einem hohen Feuchtigkeitsgehalt	-	< 15 mm	Gemäß dem 5-Blättchentest MB003, auf der Grundlage des EU-4-Blättchentests, Produktbasis (RIVM-Bericht Nr. 206; Archiv für Lebensmittelhygiene 31 (1981) Seite. 97-140.

**1. Aktionsgrenzwert:** Der Grenzwert muss in Absprache mit der Branche, dem Lieferanten oder dem Abnehmer realisierbar sein. Bei einer Überschreitung des Grenzwerts ist die Ursache zu erforschen und es müssen Korrekturmaßnahmen zur Behebung oder Beschränkung der Ursache getroffen werden.

Höchstgehalt in mg/kg (ppm) der Einzelfuttermittel bzw. der Mischfuttermittel auf der Grundlage eines Feuchtigkeitsgehalts von 12 % es sei denn anders erwähnt.

**Höchstgehalt (Ablehnungsgrenzwert):** Der Grenzwert muss in Absprache mit der Branche, dem Lieferanten oder dem Abnehmer realisierbar sein. Sofern diese Grenze überschritten wird, ist das Erzeugnis für die Verwendung als Einzelfuttermittel oder Futtermittel als ungeeignet zu betrachten.

Höchstgehalt in mg/kg (ppm) der Einzelfuttermittel bzw. der Mischfuttermittel auf der Grundlage eines Feuchtigkeitsgehalts von 12 % es sei denn anders erwähnt.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Mikrobiologische Verunreinigung</b>					
M3	Enterobacteriaceae	Tierische Nebenprodukte, die als Einzelfuttermittel in Verkehr gebracht werden <sup>2</sup>		300 CFU/g	n = 5, c = 2, m = 10, M = 300 in 1 g <sup>3</sup> Diese Normen gelten für: Enderzeugnisproben, die während oder unmittelbar nach der Auslagerung aus dem Verarbeitungsbetrieb entnommen werden.  Außerdem können für Einfuhren von außerhalb der Europäischen Union (EU) spezifische Anforderungen gelten. Weitere Informationen finden Sie in der Verordnung (EU) 142/2011.
		Verarbeitetes Heimtierfutter <sup>4</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kauspielzeug und verarbeitetes Heimtierfutter, mit Ausnahme von Heimtierfutter in Dosen.</li> <li>• Heimtierfutter in Dosen<sup>4</sup></li> </ul>		300 CFU/g	n = 5, c = 2, m = 10, M = 300 in 1 g <sup>3</sup> Proben müssen während der Herstellung und/oder der Lagerung (vor dem Versand) entnommen werden. Außerdem können für Einfuhren von außerhalb der Europäischen Union (EU) spezifische Anforderungen gelten.

2. Diese mikrobiologische gilt jedoch nicht für ausgeschmolzene Fette und für Fischöl aus der Verarbeitung tierischer Nebenprodukte, wenn von dem verarbeiteten tierischen Protein, das bei der Verarbeitung gewonnen wird, Proben genommen werden, um die Einhaltung dieser Normen sicherzustellen.

3. n = Anzahl der zu untersuchenden Proben; m = Schwellenwert für die Keimzahl; das Ergebnis gilt als zufriedenstellend, wenn die Keimzahl in allen Proben m nicht überschreitet, M = Höchstwert für die Keimzahl; das Ergebnis gilt als nicht zufriedenstellend, wenn die Keimzahl in einer oder mehreren Proben größer oder gleich M ist, und c = Anzahl der Proben, bei denen die Keimzahl zwischen m und M liegen kann, wobei die Probe noch als zulässig gilt, wenn die Keimzahl in den anderen Proben m oder weniger beträgt.

4. Heimtierfutter in Dosen die auf einen F c -Wert von mindestens 3 erhitzt werden sind.

				Weitere Informationen finden Sie in der Verordnung (EU) 142/2011.
		Rohes Heimtierfutter	5.000 CFU/g	<p>Der Herstellungsprozess von rohem Heimtierfuttermittel muss folgendes „Prozesshygienekriterium“ erfüllen<sup>5</sup>:  <math>n = 5, c = 2, m = 500</math> in 1 g, <math>M = 5.000</math> in 1 g<sup>3</sup></p> <p>Proben müssen während der Herstellung und/oder der Lagerung (vor dem Versand) entnommen werden.</p> <p>Außerdem können für Einfuhren von außerhalb der Europäischen Union (EU) spezifische Anforderungen gelten.                  Weitere Informationen finden Sie in der Verordnung (EU) 142/2011.</p>

5. Als „Prozesshygienekriterium“ wird ein Kriterium bezeichnet, mit dem angegeben wird, ob der Herstellungsprozess akzeptabel funktioniert. Ein solches Kriterium gilt nicht für Produkte, die in Verkehr gebracht werden. Mit dem Kriterium wird ein indikativer Verunreinigungswert festgelegt, bei dessen Überschreitung Korrekturmaßnahmen erforderlich sind, um die Prozesshygiene gemäß den allgemeinen Anforderungen an die Futtermittelsicherheit aufrechtzuerhalten.

Siehe Verordnung (EU) Nr. 142/2011, Anhang XIII, Abschnitt 2, Punkt 6 für weitere Details (beispielsweise Lenkungsmaßnahmen, Benachrichtigung der zuständigen Behörde usw.) über dieses „Prozesshygienekriterium“.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Mikrobiologische Verunreinigung</b>					
M4a	Salmonellen	Masthähnchenfutter: Endprodukte und Einzelfuttermittel mit folgenden Bestimmungszwecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elite Vermehrung von Masthähnchen</li> <li>• Aufzucht für Vermehrung von Masthähnchen</li> <li>• Vermehrung von Masthähnchen</li> <li>• Masthähnchen</li> </ul>	-	0+ % <sup>6</sup> (Näherung an 0%)	
		Futtermittel für Legehennen: Endprodukte und Einzelfuttermittel mit folgenden Bestimmungszwecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elite Vermehrung von Legehennen</li> <li>• Aufzucht für Vermehrung von Legehennen</li> <li>• Vermehrung von Legehennen</li> </ul>	-	0+ % <sup>6</sup> (Näherung an 0%)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legehennen und Aufzuchtlegehennen</li> </ul>	-	0+ % <sup>6</sup> (Näherung an 0%) für S. enteritidis und S. typhimurium	

6. Erläuterung 0+: dieser Grenzwert gilt nicht für jede individuelle Probe. In einem bestimmten Zeitraum muss die Salmonelleninzidenz auf Betriebsebene annähernd 0 % (= 0+) betragen.



Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
		Putenfutter: Endprodukte und Einzelfuttermittel mit folgenden Bestimmungszwecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufzucht für Vermehrung von Puten</li> <li>• Vermehrung von Puten</li> </ul>	-	0+ % <sup>6</sup> (Näherung an 0%)	
		Sonstige Futtermittel, Einzelfuttermittel und Mischungen mit einem hohen Feuchtigkeitsgehalt für viehhaltende Betriebe (mit Ausnahme von Geflügelfutter).	-	Nicht vorhanden in 25 g	
		Von Tiernebenprodukten abgeleitete Produkte, außer Dosenfutter für Haustiere.	-	Nicht vorhanden in 25 g	n = 5, c = 0, m = 0, M = 0 <sup>3</sup>
		Von Tiernebenprodukten abgeleitetes Dosenfutter für Haustiere.	-	-	Dosenfutter, das einer Wärmebehandlung, mit einem Fc-Wert von mindestens 3 unterzogen wurde
M4b	Salmonellenkonservierung anhand der Bestimmung des pH-Wertes	Einzelfuttermittel für die Lieferung an viehhaltende Betriebe.		Maximaler pH-Wert für eine Sicherung:	Wenn bei einem höheren pH-Wert ebenfalls eine Konservierung erzielt werden kann, muss dies mit entsprechenden Daten begründet werden.  Diese Normen finden keine Anwendung, wenn die Erzeugnisse bei einer Mindesttemperatur von 60° C geliefert werden und der Lieferant

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
		Mischungen mit einem hohen Feuchtigkeitsgehalt für die Lieferung an Viehhalter m.H.v.:			nachweislich über die Lagerkonditionen informiert wird.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spontaner Milchsäurefermentierung</li> </ul>	-	4,5	Die Abwesenheit von Salmonellen lässt sich in thermisch behandelten Mischungen mit einem hohen Feuchtigkeitsgehalt und
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinzufügung organischer Säuren</li> </ul>	-	4	Einzel Futtermittel (<13 % Feuchtigkeit) auch durch die
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinzufügung anorganischer Säuren</li> </ul>	-	3,5	Einhaltung der Kriterien für Enterobacteriaceae nachweisen,

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Mikrobiologische Verunreinigung</b>					
M5a	Pilze	Einzelfuttermittel	10 <sup>6</sup> CFU/g		In das <a href="#">TNO Report "Norm for fungal load in animal feed (S9.75)"</a> können Sie die Grundlagen der neuen Standards und die Vorschläge für die Analyse-Methoden lesen.
M5b	Hefe	Einzelfuttermittel ≤ 12% Feuchtigkeitsgehalt oder Aw-Wert ≤ 0,95	10 <sup>6</sup> CFU/g		
		Einzelfuttermittel ≥ 12% Feuchtigkeitsgehalt oder Aw-Wert ≥ 0,95	-		

## Chemisch

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Mykotoxine</b>					
C1	Aflatoxin B1	Einzelfuttermittel für die (direkte) Lieferung an Milchviehhalter	-	0,005 mg / kg	
		Einzelfuttermittel	-	0,02 mg / kg	
		Ergänzungsfuttermittel und Alleinfuttermittel, ausgenommen:	-	0,01 mg / kg	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischfuttermittel für Milchrinder und Kälber, Milchschafe und Lämmer, Milchziegen und Ziegenlämmer, Ferkel und Junggeflügel;</li> </ul>	-	0,005 mg / kg	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischfuttermittel für Rinder (außer Milchrindern und Kälbern), Schafe (außer Milchschaften und Lämmern), Ziegen (außer Milchziegen und Ziegenlämmern), Schweine (außer Ferkeln) und Geflügel (außer Junggeflügel).</li> </ul>	-	0,02 mg / kg	

**1. Aktionsgrenzwert:** Der Grenzwert muss in Absprache mit der Branche, dem Lieferanten oder dem Abnehmer realisierbar sein. Bei einer Überschreitung des Grenzwerts ist die Ursache zu erforschen und es müssen Korrekturmaßnahmen zur Behebung oder Beschränkung der Ursache getroffen werden.

Höchstgehalt in mg/kg (ppm) der Einzelfuttermittel bzw. der Mischfuttermittel auf der Grundlage eines Feuchtigkeitsgehalts von 12 % es sei denn anders erwähnt.

**Höchstgehalt (Ablehnungsgrenzwert):** Der Grenzwert muss in Absprache mit der Branche, dem Lieferanten oder dem Abnehmer realisierbar sein. Sofern diese Grenze überschritten wird, ist das Erzeugnis für die Verwendung als Einzelfuttermittel oder Futtermittel als ungeeignet zu betrachten.

Höchstgehalt in mg/kg (ppm) der Einzelfuttermittel bzw. der Mischfuttermittel auf der Grundlage eines Feuchtigkeitsgehalts von 12 % es sei denn anders erwähnt.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Pflanzenschutzmittel (Pestizide, die in der EU nicht zugelassen sind) <sup>2</sup></b>					
C2	Aldrin Dieldrin (Einzel- oder insgesamt, ausgedrückt als Dieldrin)	Einzel- und Mischfuttermittel, ausgenommen:	-	0,01 mg / kg	Höchstgehalte für Aldrin und Dieldrin, einzel- oder insgesamt, ausgedrückt als Dieldrin.
		• Fette und öle;	-	0,1 mg/kg	
		• Mischfuttermittel für Fische.	-	0,02 mg / kg	

2. Pestizide, die nicht in der Richtlinie 2002/32/EG, Anhang I, Abschnitt IV, enthalten sind, müssen der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 entsprechen.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Schwermetalle</b>					
C3	Arsen <sup>3</sup>	Einzelfuttermittel, ausgenommen:	-	2 mg/kg	
		• Grünmehl, Luzerngrünmehl und Klee grünmehl sowie getrocknete oder nicht getrocknete, melassierte Zuckerrübenschnitzel;	-	4 mg/kg	
		• Palmkerneexpeller;	-	4 mg/kg <sup>4</sup>	
		• Torf, Leonardit;	-	5 mg/kg <sup>4</sup>	
		• Phosphate und kohlensaurer Algenkalk;	-	10 mg/kg	
		• Calciumcarbonat, Calcium und Magnesiumcarbonat*, kohlensaurer Muschelkalk;	-	15 mg/kg	
		• Magnesiumoxid und Magnesiumcarbonat;	-	20 mg/kg	
		• Fische und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse;	-	25 mg/kg <sup>4</sup>	
		• Seealgenmehl und aus Seealgen gewonnene Einzelfuttermittel;	-	40 mg/kg <sup>4</sup>	
		Als Tracer verwendete Eisenpartikel	-	50 mg/kg	
Futtermittel-Zusatzstoffe, die zur Funktionsgruppe der Spurenelemente gehören, ausgenommen:	-	30 mg/kg			

3. Die Höchstgehalte betreffen den Gesamtgehalt an Arsen.

4. Auf Verlangen der zuständigen Behörden hat der verantwortliche Unternehmer eine Analyse durchzuführen, um nachweisen zu können, dass der Gehalt an anorganischem Arsen niedriger ist als 2 ppm. Diese Analyse ist insbesondere für die Seealgensorte *Hizikia fusiforme* von Bedeutung.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat, Kupfer(II)-carbonat, Di-Kupferchlorid-tri-Hydroxid, Eisencarbonat, Dimanganchloridtrihydroxid;</li> </ul>	-	50 mg/kg	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zinkoxid, Mangan(II)-oxid und Kupfer(II)-oxid;</li> </ul>	-	100 mg/kg	
		Alleinfuttermittel, ausgenommen:	-	2 mg/kg	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Alleinfuttermittel für Fische und Pelztiere;</li> </ul>	-	10 mg/kg <sup>4</sup>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Alleinfuttermittel für Heimtiere, die Fisch, andere Wassertiere und daraus gewonnene Erzeugnisse und/oder Seealgenmehl und aus Seealgen gewonnene Einzelfuttermittel enthalten.</li> </ul>	-	10 mg/kg <sup>4</sup>	
		Ergänzungsfuttermittel, ausgenommen:	-	4 mg/kg	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mineralfuttermittel;</li> </ul>	-	12 mg/kg	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ergänzungsfuttermittel für Heimtiere, die Fisch, andere Wassertiere und daraus gewonnene Erzeugnisse und/oder Seealgenmehl und aus Seealgen gewonnene Einzelfuttermittel enthalten.</li> </ul>	-	10 mg/kg <sup>4</sup>	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Weitere unerwünschte Substanzen und Erzeugnisse</b>					
C4	Blausäure	Einzelfuttermittel, ausgenommen:	-	50 mg/kg	
		• Leinsamen;	-	250 mg/kg	
		• Leinkuchen;	-	350 mg/kg	
		• Maniokerzeugnisse und Mandelkuchen.	-	100 mg/kg	
		Alleinfuttermittel, ausgenommen:	-	50 mg/kg	
		• alleinfuttermittel für Küken (< 6 Wochen).	-	10 mg/kg	



Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Schwermetalle</b>					
C6	Cadmium	Einzelfuttermittel pflanzlichen Ursprungs	-	1 mg/kg	
		Einzelfuttermittel tierischen Ursprungs	-	2 mg/kg	
		Einzelfuttermittel mineralischen Ursprungs, ausgenommen:	-	2 mg/kg	
		• Phosphate.	-	10 mg/kg	
		Futtermittel-Zusatzstoffe, der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelemente, ausgenommen:	-	10 mg/kg	
		• Kupferoxid, Mangan (II)-Oxid, Zinkoxid und Mangan(II)sulfat-Monohydrat.	-	30 mg/kg	
		Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Bindemittel und Trennmittel	-	2 mg/kg	
		Vormischungen	-	15 mg/kg <sup>5</sup>	
		Ergänzungsfuttermittel, ausgenommen:	-	0,5 mg/kg	
		• Mineralfuttermittel:			
		◦ mit < 7 % Phosphor <sup>6</sup> ;	-	5 mg/kg	

5. 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.

6. Der prozentuale Gehalt an Phosphor gilt für Futtermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
		◦ mit $\geq 7\%$ Phosphor <sup>6</sup> ;	-	0,75 mg/kg je 1% Phosphor <sup>6</sup> , höchstens 7,5 mg/kg	
		• Ergänzungsfuttermittel für Heimtiere;	-	2 mg/kg	
		• Retardierende Formulierungen für besondere Ernährungszwecke mit einer Konzentration an Spurenelementen, die den für Alleinfuttermittel festgelegten Höchstgehalt um mehr als das Hundertfache übersteigt.	-	15 mg/kg	
		Alleinfuttermittel, ausgenommen:	-	0,5 mg/kg	
		• Alleinfuttermittel für Rinder (außer Kälbern), Schafe (außer Lämmern) und Ziegen (außer Ziegenlämmern) und Fische;	-	1 mg/kg	
		• Alleinfuttermittel für Heimtiere.	-	2 mg/kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Salze</b>					
C7	Chlorid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelfuttermittel für die Lieferung an Viehhalter und;</li> <li>• Mischungen mit einem hohen Feuchtigkeitsgehalt für die Lieferung an Viehhalter.</li> </ul>	10 g / kg (Trockensubstanz)		<p>Bei Überschreitung des Aktionsgrenzwerts <b><i>mus</i></b> <b><i>nachgewiesen</i></b> werden, dass der Abnehmer einen entsprechenden Hinweis oder eine ebensolche Verarbeitungsempfehlung erhalten hat.</p> <p>Lieferung von zusätzlichem Wasser für die Tiere ist auch wichtig, um gesundheitliche Probleme zu vermeiden. Weitere Empfehlungen für eventuelle Überschreitungen des Aktionslimits finden sich in das Support Dokument: <a href="#">S9.72 Salze in Rationen mit Nassfutter für Mastschweine und Sauen</a></p>

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Pflanzenschutzmittel (Pestizide, die in der EU nicht zugelassen sind) <sup>7</sup></b>					
C8	Camphechlor (Toxaphen) – Summe aus CHB-Indikator Kongeneren 26, 50 und 62 <sup>8</sup>	Fische und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgenommen:	-	0,02 mg / kg	
		• Fischöl;	-	0,2 mg / kg	
		• Alleinfuttermittel für Fische.	-	0,05 mg / kg	

**7. Pestizide, die nicht in der Richtlinie 2002/32 / EG, Anhang I, Abschnitt IV, enthalten sind, müssen der Verordnung (EG) Nr. 396/2005 entsprechen.**

8. 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.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Pflanzenschutzmittel (Pestizide, die in der EU nicht zugelassen sind) <sup>7</sup></b>					
C9	Chlordan (Summe aus CIS- und Transisomeren und aus Oxychlordan, berechnet als Chlordan)	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel, ausgenommen:	-	0,02 mg / kg	
		• Fette und öle.	-	0,05 mg/kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Pflanzenschutzmittel (Pestizide, die in der EU nicht zugelassen sind) <sup>7</sup></b>					
C11	DDT (Summe aus DDT-, DDD- (of TDE-) und DDE- Isomeren, berechnet als DDT)	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel, ausgenommen:	-	0,05 mg / kg	
		• Fette und Öle.	-	0,5 mg/kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Weitere unerwünschte Substanzen und Erzeugnisse</b>					
C12	Verbotenes tierisches Eiweiß (beschränktes tierisches Eiweiß)	Futtermittel für landwirtschaftliche Nutztiere	-	0	Siehe TS1.4 <i>Verbotene Produkte und Brennstoffe</i>

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert 1 9	Höchstgehalt <sup>1 9</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Toxische Substanzen</b>					
C13a	Dioxine* (Summe aus polychlorierten Dibenzo-para-dioxinen (PCDD) und polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF)), ausgedrückt in Toxizitäts äquivalenten der WHO unter Verwendung der WHO-TEF (Toxizitätsäquivalenzfaktoren, 2005))	Einzelfuttermittel pflanzlichen Ursprungs, ausgenommen	0,5 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	0,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	Bei Überschreitung der Aktionsgrenze: Ermittlung der Kontaminierungs quelle. Nach der Ermittlung der Kontaminierungsquelle möglichenfalls Ergreifung geeigneter Maßnahmen zu deren Reduzierung oder Beseitigung
		Pflanzenöl und ihre Nebenprodukte	0,5 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	0,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	
		Einzelfuttermittel mineralischen Ursprungs	0,5 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	0,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	
		Einzelfuttermittel tierischen Ursprungs:			
		• Tierisches Fett, einschließlich Milchfett und Eifett;	0,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	1,50 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	
		• sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschließlich Milch und Milcherzeugnisse sowie Eier und Eierzeugnisse;	0,5 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	0,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	
		• Fischöl;	4,0 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	5,0 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	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

9. Konzentrations-Obergrenzen; Konzentrations-Obergrenzen werden aufgrund der Annahme berechnet, dass sämtliche Werte der einzelnen Kongenere, die unter der Bestimmungsgrenze liegen, gleich der Bestimmungsgrenze sind.



Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1 9</sup>	Höchstgehalt <sup>1 9</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausge nommen Fischöl und Fischprotein-Hydrolysate, die mehr als 20 % Fett enthalten<sup>10</sup> und Krustentiermehl;</li> </ul>	0,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	1,25 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	überschritten, müssen alle Informationen (Probenzeitraum, geografische Herkunft, Fischarten usw.) aufgezeichnet werden, um künftig die Belastung mit Dioxinen und dioxinähnlichen Verbindungen in diesen Futtermittel-Ausgangsstoffen beherrschen zu können.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fischprotein-Hydrolysate, die mehr als 20 % Fett enthalten; Krustentiermehl.</li> </ul>	1,25 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	1,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	
		Futtermittel-Zusatzstoffe, derFunktionsgruppen Bindemittel und Trennmittel <sup>11</sup>	0,5 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	0,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	Bei Überschreitung der Aktionsgrenze: Ermittlung der Kontaminierungsquelle.
		Futtermittel-Zusatzstoffe, derFunktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen.	0,5 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	1,0 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	Nach der Ermittlung der Kontaminierungsquelle möglichenfalls Ergreifung geeigneter Maßnahmen zu deren Reduzierung oder Beseitigung

10. 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 Einzelfuttermittel 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.

11. 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.“

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1 9</sup>	Höchstgehalt <sup>1 9</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
		Vormischungen	0,5 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	1,0 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	
		Mischfuttermittel, ausgenommen:	0,5 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	0,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	
		• Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische;	1,25 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	1,75 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg	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-Ausgangsstoffen beherrschen zu können.
		• Mischfuttermittel für Pelztiere.	-	-	
C13b	Summe der Dioxine und dioxinähnlichen PCBs * (Summe aus polychlorierten Dibenzopara-dioxinen (PCDD), polychlorierten Dibenzofuranen (PCDF) und	Einzelfuttermittel pflanzlichen Ursprungs, außer pflanzlicher Öle und Nebenprodukte;	-	1,25 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert 1 9	Höchstgehalt <sup>1 9</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
	polychlorierten Biphenylen (PCB), ausgedrückt in Toxizitätsäquivalenten der WHO unter Verwendung der WHO-TEF (Toxizitätsäquivalenzfaktoren, 2005))	Pflanzenöl und deren Nebenprodukte	-	1,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg	
		Einzelfuttermittel mineralischen Ursprungs	-	1,0 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg	
		Einzelfuttermittel tierischen Ursprungs:			
		• Tierfett, einschließlich Milchfett und Eifett;	-	2,0 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg	
		• Sonstige, von landwirtschaftlichen Nutztieren stammende Erzeugnisse, einschließlich Milch, Erzeugnisse auf Milchbasis, Eier und eihaltiger Erzeugnisse;	-	1,25 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg	
		• Fischöl;	-	20,0 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg	
		• Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausge nommen Fischöl und Fischprotein-Hydro lysate, die mehr als 20 % Fett enthalten <sup>10 10</sup>	-	4,0 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg	
		• Fischprotein-Hydrolysate, die mehr als 20 % Fett enthalten <sup>10 ;</sup>	-	9,0 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert 1 9	Höchstgehalt <sup>1 9</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
		Die Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe Bindemittel und Trennmittel ( <sup>11</sup> )	-	1,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg	
		Futtermittel-Zusatzstoffe, der Funktions gruppe der Verbindungen von Spuren elementen.	-	1,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg	
		Vormischungen	-	1,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg	
		Mischfuttermittel, ausgenommen:	-	1,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg	
		• Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische;	-	5,5 ng WHO-PCDD/F-PCB-TEQ/kg	
		• Mischfuttermittel für Pelztiere.	-	-	
C13c	Dioxinhaltige PCBs * (Summe aus polychlorierten Biphenylen (PCB), ausgedrückt in Toxizitäts äquivalenten der WHO unter Verwendung der WHO-TEF (Toxizitätsäquivalenzfaktoren), 2005)	Einzel Futtermittel pflanzlichen Ursprungs, außer pflanzlicher Öle und Nebenprodukte:	0,35 ng WHO-PCB-TEQ/kg	-	Bei Überschreitung der Aktionsgrenze: Ermittlung der Kontaminierungsquelle. Nach der Ermittlung der Kontaminierungsquelle möglichenfalls Ergreifung geeigneter Maßnahmen zu deren Reduzierung oder Beseitigung.
		• Pflanzenöl und deren Nebenprodukte.	0,5 ng WHO-PCB-TEQ/kg	-	
		Einzel Futtermittel mineralischen Ursprungs	0,35 ng WHO-PCB-TEQ/kg	-	
		Einzel Futtermittel tierischen Ursprungs:			
		• Tierfett, einschließlich Milchfett und Eifett;	0,75 ng WHO-PCB-TEQ/kg	-	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1 9</sup>	Höchstgehalt <sup>1 9</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonstige, von landwirtschaftlichen Nutztieren stammende Erzeugnisse, einschließlich Milch, Erzeugnisse auf Milchbasis, Eier und eihaltiger Erzeugnisse;</li> </ul>	0,35 ng WHO-PCB-TEQ/kg	-	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fischöl;</li> </ul>	11,0 ng WHO-PCB-TEQ/kg	-	<p>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-Ausgangsstoffen beherrschen zu können.</p> <p>Bei Überschreitung der Aktionsgrenze: Ermittlung der Kontaminierungsquelle. Nach der Ermittlung der Kontaminierungsquelle</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgenommen Fischöl und Fischprotein-Hydrolysate, die mehr als 20 % Fett enthalten<sup>10</sup> ;</li> </ul>	2,0 ng WHO-PCB-TEQ/kg	-	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fischprotein-Hydrolysate, die mehr als 20 % Fett enthalten<sup>10</sup> .</li> </ul>	5,0 ng WHO-PCB-TEQ/kg	-	
		Futtermittel-Zusatzstoffe, der Funktionsgruppe der Bindemittel und Trennmittel	0,5 ng WHO-PCB-TEQ/kg	-	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1 9</sup>	Höchstgehalt <sup>1 9</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
		Futtermittel-Zusatzstoffe, der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelementen.	0,35 ng WHO-PCB-TEQ/kg	-	möglichenfalls Ergreifung geeigneter Maßnahmen zu deren Reduzierung oder Beseitigung
		Vormischungen	0,35 ng WHO-PCB-TEQ/kg	-	
		Mischfuttermittel, ausgenommen:	0,5 ng WHO-PCB-TEQ/kg	-	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische;</li> </ul>	2,5 ng WHO-PCB-TEQ/kg	-	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-Ausgangsstoffen beherrschen zu können.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischfuttermittel für Pelztiere.</li> </ul>	-	-	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1 9</sup>	Höchstgehalt <sup>1 9</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
C13d	Nicht dioxinähnliche PCB (Summe von PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153 und PCB 180 (ICES - 6))	Einzelfuttermittel pflanzlichen Ursprungs		10 µg/kg (ppb)	
		Einzelfuttermittel mineralischen Ursprungs		10 µg/kg (ppb)	
		Einzelfuttermittel tierischen Ursprungs:		10 µg/kg (ppb)	
		Tierisches Fett, einschließlich Milchfett und Eifett:		10 µg/kg (ppb)	
		• sonstige Erzeugnisse von Landtieren einschließlich Milch und Milcherzeugnisse sowie Eier und Eierzeugnisse;		10 µg/kg (ppb)	
		• Fischöl;		175 µg/kg (ppb)	
		• Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, ausgenommen Fischöl und Fischeiweiß, hydrolysiert, das mehr als 20 % Fett enthält <sup>12</sup> ;		30 µg/kg (ppb)	

12. 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 Einzelfuttermittel 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.“

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert 1 9	Höchstgehalt <sup>1 9</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fischeiweiß, hydrolysiert, das mehr als 20 % Fett enthält.</li> </ul>		50 µg/kg (ppb)	
		Die Futtermittelzusatzstoffe der Funktionsgruppen Bindemittel und Trennmittel. <sup>11</sup>		10 µg/kg (ppb)	
		Futtermittelzusatzstoffe der Funktionsgruppe Verbindungen von Spurenelementen		10 µg/kg (ppb)	
		Vormischungen		10 µg/kg (ppb)	
		Mischfuttermittel ausgenommen:		10 µg/kg (ppb)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischfuttermittel für Heimtiere und Fische;</li> </ul>		40 µg/kg (ppb)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischfuttermittel für Pelztiere.</li> </ul>		-	

\* Tabelle der TEF (= Toxizitätsäquivalenzfaktoren) für Dioxine, Furane und dioxinähnliche PCB: TEF der WHO zur Bewertung des Risikos beim Menschen auf Grundlage der Schlussfolgerungen der Expertensitzung 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
<i>Dibenzo-p-Dioxine (PCDD's)</i>		<i>Dioxinähnliche PCBs</i>	
2,3,7,8-TCDD	1	<i>Non-ortho-PCBs + Mono-ortho-PCBs</i>	
1,2,3,7,8-PeCDD	1	<i>Non-ortho-PCBs</i>	
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



Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert 1 9	Höchstgehalt <sup>1 9</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
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-PCBs</b>		
<b>Dibenzofurane (PCDFs)</b>			PCB 105		0,00003
2,3,7,8-TCDF		0,1	PCB 114		0,00003
1,2,3,7,8-PeCDF		0,03	PCB 118		0,00003
2,3,4,7,8-PeCDF		0,3	PCB 123		0,00003
1,2,3,4,7,8-HxCDF		0,1	PCB 156		0,00003
1,2,3,6,7,8-HxCDF		0,1	PCB 157		0,00003
1,2,3,7,8,9-HxCDF		0,1	PCB 167		0,00003
2,3,4,6,7,8-HxCDF		0,1	PCB 189		0,00003
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		0,01			
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		0,01			
OCDF		0,0003			
Verwendete Abkürzungen: T= tetra; Pe= penta; Hx=hexa; Hp= hepta; O= octa; CDD= Chlordibenzodioxin; CDF= Chlordibenzofuran; CB= Chlorbiphenyl					

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Mykotoxine</b>					
C15	DON (Deoxynivalenol)	Mischfuttermittel, (auf volle Ration Basis) für:			Die Europäische Kommission hat die "Empfehlung 2006/576/EG" in Bezug auf die Richtwerte für dieses Mykotoxin publiziert. GMP+ International hat andere Werte festgelegt, die erfüllt werden müssen
		• Schweine;	0,8 mg / kg	1 mg / kg	
		• Rinder;	4 mg / kg	5 mg / kg	
		• Kälber bis 4 Monate;	1,6 mg / kg	2 mg / kg	
		• Milchvieh;	2,4 mg / kg	3 mg / kg	
		• Geflügel.	3,2 mg / kg	4 mg / kg	
		Mischfuttermittel für Lämmer, Ziegenlämmer und Hunde	2 mg/kg	-	
		Sonstiges Mischfuttermittel	5 mg/kg	-	
		Einzelfuttermittel (an den Viehhalter zur direkten Verfütterung geliefert) für :			
		• Schweine;	1 mg/kg	5 mg/kg	
		• Rinder;	5 mg/kg	15 mg/kg	
		• Kälber bis 4 Monate;	2 mg/kg	6 mg/kg	
		• Milchvieh;	3 mg/kg	9 mg/kg	
		• Geflügel.	4 mg/kg	12 mg/kg	
Einzelfuttermittel für sonstige Zwecke <sup>13</sup> :					

13. Der Lieferant informiert den Viehhalter bei einer Überschreitung des Aktionsgrenzwerts über den Gehalt der unerwünschten Substanz und erteilt ihm eine Empfehlung für die Verarbeitung des Erzeugnisses in Ration.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getreide und Getreideerzeugnisse<sup>14</sup> außer Maisnebenprodukte;</li> </ul>	8 mg/kg	-	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maisnebenprodukte.</li> </ul>	12 mg/kg	-	

---

14. Der Begriff „Getreide und Getreideerzeugnisse“ umfasst nicht nur die unter der Überschrift 1 „Getreidekörner und daraus gewonnene Erzeugnisse“ des Verzeichnisses der Einzelfuttermittel in Teil C des Europäischen Katalog der Einzelfuttermittel aufgeführten Einzelfuttermittel, sondern auch andere aus Getreide gewonnene Einzelfuttermittel, vor allem Getreidegrünfütter und -raufütter.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Pflanzenschutzmittel (Pestizide, die in der EU nicht zugelassen sind) <sup>2</sup></b>					
C16	Endosulfan (Summe aus alpha- und beta-Isomeren und aus Endosulfansulfat, berechnet als Endosulfan)	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel, ausgenommen:	-	0,1 mg/kg	
		• Baumwollsamensamen und bei deren Verarbeitung gewonnene Produkte mit Ausnahme von rohem Baumwollsamensamenöl;	-	0,3 mg/kg	
		• Sojabohnen und bei deren Verarbeitung gewonnene Produkte mit Ausnahme von rohem Sojabohnenöl;	-	0,5 mg/kg	
		• rohes Pflanzenöl;	-	1,0 mg/kg	
		• Alleinfuttermittel für Fische ausgenommen Salmoniden;	-	0,005 mg/kg	
		• Alleinfuttermittel für Salmoniden.	-	0,05 mg/kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Pflanzenschutzmittel (Pestizide, die in der EU nicht zugelassen sind) <sup>2</sup></b>					
C17	Endrin (Summe aus Endrin und delta-Ketoendrin, berechnet als Endrin)	Mais und bei dessen Verarbeitung gewonnene Produkte, ausgenommen:	-	0,01 mg / kg	
		• Fette und Öle.	-	0,05 mg / kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Salze</b>					
C19	Fluor <sup>15</sup>	Einzelfuttermittel, ausgenommen:	-	150 mg / kg	
		• Futtermittel tierischen Ursprungs, ausgenommen Tiefseegarnelen wie Krill; kohlensaurer Muschelkalk;	-	500 mg / kg	
		• Tiefseegarnelen wie Krill;	-	3.000 mg / kg	
		• Phosphate;	-	2.000 mg / kg	
		• Calciumcarbonat; Calcium-Magnesium carbonat <sup>16</sup> ;	-	350 mg / kg	
		• Magnesiumoxid;	-	600 mg / kg	
		• kohlensaurer Algenkalk.	-	1.250 mg / kg	
		Vermiculit (E 561)	-	3.000 mg/kg	
		Ergänzungsfuttermittel:			
		• mit $\leq$ 4% Phosphor <sup>6</sup> ;	-	500 mg / kg	
		• mit > 4% Phosphor <sup>6</sup> .	-	125 je 1 % Phosphor <sup>6</sup>	
		Alleinfuttermittel, ausgenommen:		150 mg / kg	
		• Alleinfuttermittel für Rinder, Schafe und Ziegen:			

15. Die Höchstgehalte beziehen sich auf eine analytische Bestimmung von Cadmium, bei der die Extraktion während 20 Minuten bei Umgebungstemperatur mit Salzsäure 1 N durchgeführt wird. Es können gleichwertige Extraktionsverfahren angewendet werden, hinsichtlich derer nachgewiesen werden kann, dass das verwendete Extraktionsverfahren über eine gleiche Extraktionswirkung verfügt

16. Mit Calcium-Magnesiumcarbonat ist das natürliche Gemisch aus Calciumcarbonat und Magnesiumcarbonat gemäß der Europäische Katalog der Einzelfuttermittel gemeint.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
		◦ laktierend;		30 mg / kg	
		◦ sonstige.		50 mg / kg	
		• Alleinfuttermittel für Schweine;		100 mg / kg	
		• Alleinfuttermittel für Geflügel;		350 mg / kg	
		• Alleinfuttermittel für Küken;		250 mg / kg	
		• Alleinfuttermittel für Fisch.		350 mg / kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Pflanzenschutzmittel (Pestizide, die in der EU nicht zugelassen sind) <sup>2</sup></b>					
C20	Heptachlor (Summe aus Heptachlor und Heptachlorepoxyd, berechnet als Heptachlor)	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel, ausgenommen:	-	0,01 mg / kg	
		• Fette und Öle.	-	0,2 mg / kg	



Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Pflanzenschutzmittel (Pestizide, die in der EU nicht zugelassen sind) <sup>2</sup></b>					
C21	Hexachlorbenzen (HCB)	Einzel Futtermittel und Mischfuttermittel, ausgenommen:	-	0,01 mg / kg	
		• Fette und Öle.	-	0,2 mg / kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Pflanzenschutzmittel (Pestizide, die in der EU nicht zugelassen sind) <sup>2</sup></b>					
C22a	Hexachlorcyclohexan (HCH):				
	• Alpha-Isomer	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel, ausgenommen:	-	0,02 mg / kg	
	• Fette und Öle.		-	0,2 mg / kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Pflanzenschutzmittel (Pestizide, die in der EU nicht zugelassen sind)<sup>2</sup></b>					
C22b	Hexachlorcyclohexan (HCH):				
	• Beta-Isomer	Mischfuttermittel, ausgenommen:	-	0,01 mg / kg	
		• Futtermittel für Milchvieh.	-	0,005 mg / kg	
		Einzelfuttermittel, ausgenommen:	-	0,01 mg / kg	
	• Fette und Öle.	-	0,1 mg / kg		

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Pflanzenschutzmittel (Pestizide, die in der EU nicht zugelassen sind)<sup>2</sup></b>					
C22c	Hexachlorcyclohexan (HCH):				
	• Gamma-Isomer (Lindan)	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel, ausgenommen:	-	0,2 mg / kg	
		• Fette und Öle.	-	2,0 mg / kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Salze</b>					
C23	Kalium	- Einzelfuttermittel für die Lieferung an Viehhaltende Betriebe und;	60 g/kg (Trockensubstanz)	-	Bei Überschreitung des Aktionsgrenzwerts <b><i>mus</i></b> <b><i>nachgewiesen</i></b> werden, dass der Abnehmer einen entsprechenden Hinweis oder eine ebensolche Verarbeitungsempfehlung erhalten hat. Lieferung von zusätzlichem Wasser für die Tiere ist auch wichtig, um gesundheitliche Probleme zu vermeiden. Weitere Empfehlungen für eventuelle Überschreitungen des Aktionslimits finden sich in Support Dokument: <a href="#">S9.72 Salze in Rationen mit Nassfutter für Mastschweine und Sauen.</a>
		- Mischungen mit einem hohen Feuchtigkeitsgehalt für die Lieferung an Viehhaltende Betriebe		-	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Toxische Substanzen</b>					
C24	Kohlenwasserstoffe aus Mineralöl (C10-C40)	Tierfett, ausgenommen:	-	400 mg / kg (auf Produktbasis)	
		• rohes Fischöl.	-	3.000 mg / kg (auf Produktbasis)	
		Pflanzliche Öle und Fett (ausgenommen Sonnenblumenöl):	-	400 mg / kg (auf Produktbasis)	
		• Sonnenblumenöl.	-	1.000 mg / kg (auf Produktbasis)	
		Pflanzliche Fettsäuredestillate / Säureöle / Fettsäuren aus Spalt- / Stearinfraktion und Oleinfraktion (mit Ausnahme von Sonnenblumenfettsäuredestillaten / Säureölen / Fettsäuren aus der Spaltung):	-	3.000 mg / kg (auf Produktbasis)	
		• Sonnenblumenfettsäuredestillate / Säureöle / Fettsäuren aus der Spaltung.	-	1.000 mg / kg (auf Produktbasis)	
		Palmöl	-	25 mg/kg berechnet als Dieselöl	Diese Norm gilt, wenn die Kohlenwasserstoffe (berechnet als Dieselöl) mithilfe der GC/MS-Methode bestimmt werden. Sofern die die GC/FID-Methode eingesetzt wird, gilt der Grenzwert für Pflanzenöl.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Schwermetalle</b>					
C26	Quecksilber <sup>17</sup>	Einzelfuttermittel, ausgenommen:	-	0,1 mg / kg	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fische und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, die zur Herstellung von Mischfuttermitteln für der Lebensmittelgewinnung dienende Tiere bestimmt sind;</li> </ul>	-	0,5 mg/kg	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse, die zur Herstellung von Mischfuttermitteln für Hunde, Katzen, Zierfische und Pelztiere bestimmt sind;</li> </ul>	-	1,0 mg/kg <sup>(18)</sup>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fisch und sonstige Wassertiere sowie aus diesen gewonnene Erzeugnisse“ die als Nassfutter in Dosen zur direkten Verfütterung an Hunde und Katzen in Verkehr gebracht werden;</li> </ul>	-	0,3 mg/kg	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Calciumcarbonat; Calcium-Magnesium carbonat <sup>16</sup></li> </ul>	-	0,3 mg/kg	
		Mischfuttermittel, ausgenommen:	-	0,1 mg/kg	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mineralfuttermittel;</li> </ul>	-	0,2 mg/kg	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischfuttermittel für Fische;</li> </ul>	-	0,2 mg/kg	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischfuttermittel für Hunde, Kaninchen, Zierfische und Pelztiere.</li> </ul>	-	0,3 mg/kg	

17. Die Höchstgehalte betreffen den Gesamtgehalt an / Quecksilber

18. Der Höchstgehalt gilt auf Frischgewichtsbasis.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Schwermetalle</b>					
C27	Blei <sup>19</sup>	Einzelfuttermittel, ausgenommen:	-	10 mg/kg	
		• Grünfutter <sup>20</sup> ;	-	30 mg/kg	
		• Phosphate, kohlensaurer Algenkalk und kohlensaurer Muschelkalk;	-	15 mg/kg	
		• Calciumcarbonat, Calcium-Magnesiumcarbonat <sup>16</sup> ;	-	20 mg/kg	
		• Hefen.	-	5 mg/kg	
		Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der Verbindungen von Spurenelemente, ausgenommen:	-	100 mg/kg	
		• Zinkoxid;	-	400 mg/kg	
		• Mangan(II)-oxid, Eisencarbonat, Kupfer(II)-carbonat, Kupfer(I)-oxid.	-	200 mg/kg	
		Futtermittel-Zusatzstoffe der Funktionsgruppe der „Bindemittel“ und „Trennmittel“, ausgenommen:	-	30 mg/kg	
		• Klinoptilolith vulkanischen Ursprungs, Natrolith-Phonolith.	-	60 mg/kg	
		Vormischungen <sup>5</sup>	-	200 mg/kg	
		Ergänzungsfuttermittel, ausgenommen:	-	10 mg/kg	

19. 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.“

20. Grünfutter umfasst zur Tiernahrung bestimmte Erzeugnisse wie Heu, eingemietetes Gras, frisches Gras usw.



Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mineralfuttermittel;</li> </ul>	-	15 mg/kg	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Retardierende Formulierungen für besondere Ernährungszwecke mit einer Konzentration an Spurenelementen, die den für Alleinfuttermittel festgelegten Höchstgehalt um mehr als das Hundertfache übersteigt.</li> </ul>	-	60 mg/kg	
		Alleinfuttermittel	-	5 mg/kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Mykotoxine</b>					
C28	Mutterkorn (Claviceps purpurea)	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel, die ungemahlene Getreide enthalten.	-	1.000 mg / kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Salze</b>					
C29	Natrium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelfuttermittel für die Lieferung an Viehhaltende Betriebe und;</li> </ul>	8 g / kg (Trockensubstanz)	-	<p>Bei Überschreitung des Aktionsgrenzwerts muss nachgewiesen werden, dass der Abnehmer einen entsprechenden Hinweis oder eine ebensolche Verarbeitungsempfehlung erhalten hat.</p> <p>Lieferung von zusätzlichem Wasser für die Tiere ist auch wichtig, um gesundheitliche Probleme zu vermeiden.</p> <p>Weitere Empfehlungen für eventuelle Überschreitungen des Aktionslimits finden sich in das Support Dokument: <a href="#">S9.72 Salze in Rationen mit Nassfutter für Mastschweine und Sauen.</a></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mischungen mit einem hohen Feuchtigkeitsgehalt für die Lieferung an Viehhaltende Betriebe.</li> </ul>			

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Schwermetalle</b>					
C30	Nickel	Öle und Fette pflanzlichen oder tierischen Ursprungs.	20 mg/kg (auf Fettbasis)	50 mg/kg (auf Fettbasis)	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Weitere unerwünschte Substanzen und Erzeugnisse</b>					
C31	Nitrit	Einzelfuttermittel, ausgenommen:	-	15 mg / kg (berechnet als Natriumnitrit)	
		• Fischmehl;	-	30 mg / kg (berechnet als Natriumnitrit)	
		• Silagefutter;	-	-	
		• Erzeugnisse und Nebenerzeugnisse aus Zuckerrüben und Zuckerrohr sowie der Stärkeerzeugung und der Herstellung alkoholischer Getränke.	-	-	
		Alleinfuttermittel, ausgenommen:	-	15 mg / kg (berechnet als Natriumnitrit)	
		• Alleinfuttermittel für Hunde und Katzen mit einem Feuchtigkeitsgehalt über 20 %	-	-	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: schädliche Botanische Unreinheiten</b>					
C32	Unkrautsamen und ungemahlene und unzerkleinerte Früchte, die Alkaloide, Glukoside oder andere giftige Stoffe enthalten, einzeln oder insgesamt davon	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel.	-	3.000 mg / kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Weitere unerwünschte Substanzen und Erzeugnisse</b>					
C33	Unlösliche Unreinheiten	Ausgeschmolzene Fette von Wiederkäuern.	-	0,15%	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Mikotoxine</b>					
C34	Ochratoxin A	Mischfuttermittel, (auf volle Ration Basis) für:			Die Europäische Kommission hat die "Empfehlung 2006/576/EG" in Bezug auf die Richtwerte für dieses Mykotoxin publiziert. GMP+ International hat andere Werte festgelegt, die erfüllt werden müssen
		• Säue, Mastschweine und Ferkel;	0,04 mg / kg	0,05 mg / kg	
		• Geflügel.	0,16 mg / kg	0,2 mg / kg	
		Mischfuttermittel für Katzen und Hunde.	0,01 mg/kg	-	
		Einzelfuttermittel (an den Viehhalter zur direkten Verfütterung geliefert) für ():			
		• Säue, Mastschweine und Ferkel;	0,05 mg/kg	0,15 mg/kg	
		• Geflügel.	0,2 mg/kg	0,6 mg/kg	
		Einzelfuttermittel für sonstige Zwecke <sup>13</sup> :			
• Getreide und Getreideerzeugnisse <sup>14</sup>	0,25 mg/kg	-			



Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Toxische Substanzen</b>					
C35a	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK4)	Öle und Fette (ausgenommen Palm(kern)öl, Kokosnussöl und daraus gewonnene Produkte).	160 µg/kg (auf Fettbasis)	200 µg/kg (auf Fettbasis)	(PAK4=sum of Benzo(a)pyren, Benz(a)anthracen, Benzo(b)fluoranthen und Chrysen)  Siehe die GMP+ Dokumente:  - <a href="#">S9.73 Elaboration of limit values for Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in oil for feed based on the PAH4 methodology</a> - <a href="#">S9.74 Transfer of polycyclic Aromatic Hydrocarbons in oil for feed to edible food commodities</a>
		Palm(kern)öl, Kokosnussöl und daraus gewonnene Produkte).	320 µg/kg (auf Fettbasis)	400 µg/kg (auf Fettbasis)	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Anti-nutritionelle Faktoren: Glucoside</b>					
C38	Samen und Schalen von Ricinus communis L., Croton tiglium L. und Abrus precatorius L. sowie aus deren Verarbeitung gewonnene Erzeugnisse (Soweit mikroskopisch bestimmbar), getrennt oder in Kombination	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel	-	10 mg / kg <sup>21</sup>	

---

21. Einschließlich Teile von Samenschalen

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Salze</b>					
C39	Sulfat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelfuttermittel für die Lieferung an Viehhaltende Betriebe und;</li> <li>• Mischungen mit einem hohen Feuchtigkeitsgehalt für die Lieferung an Viehhaltende Betriebe die mit Schwefelsäure konserviert werden. Nicht für Erzeugnisse, die von Natur aus reich an Schwefel sind.</li> </ul>	8 g/kg (Trockensubstanz)		<p>Bei Überschreitung des Aktionsgrenzwerts muss nachgewiesen werden, dass der Abnehmer einen entsprechenden Hinweis oder eine ebensolche Verarbeitungsempfehlung erhalten hat.</p> <p>Lieferung von zusätzlichem Wasser für die Tiere ist auch wichtig, um gesundheitliche Probleme zu vermeiden. Weitere Empfehlungen für eventuelle Überschreitungen des Aktionslimits finden sich in das Support Dokument: <a href="#">S9.72 Salze in Rationen mit Nassfutter für Mastschweine und Sauen.</a></p>

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Anti-nutritionelle Faktoren: Alkaloide</b>					
C40	Theobromin	Alleinfuttermittel, ausgenommen:	-	300 mg/kg	
		• Alleinfuttermittel für Schweine;	-	200 mg/kg	
		• Alleinfuttermittel für Hunde, Kaninchen, Pferde und Pelztiere	-	50 mg/kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Anti-nutritionelle Faktoren: Glucoside</b>					
C41	Vinylthiooxazolidon (5-Vinyloxazolidin-2-thion)	Alleinfuttermittel für Geflügel, ausgenommen:	-	1 000 mg/kg	
		• Alleinfuttermittel für Legegeflügel.	-	500 mg/kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Anti-nutritionelle Faktoren: Glucoside</b>					
C42	Senföl, flüchtig	Einzelfuttermittel, ausgenommen:	-	100 mg / kg (berechnet als Allylisothiocyanat)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Leindotterseed und daraus gewonnene Erzeugnisse (<sup>22</sup>), aus Senfseed (<sup>22</sup>) gewonnene Erzeugnisse, Rapfseed und daraus gewonnene Erzeugnisse.</li> </ul>	-	4 000 mg / kg (berechnet als Allylisothiocyanat)	
		Alleinfuttermittel, ausgenommen:	-	150 mg / kg (berechnet als Allylisothiocyanat)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Alleinfuttermittel für Rinder (außer Kälbern), Schafe (außer Lämmern) und Ziegen (außer Ziegenlämmern);</li> </ul>	-	1 000 mg / kg (berechnet als Allylisothiocyanat)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Alleinfuttermittel für Schweine (außer Ferkeln) und Geflügel.</li> </ul>	-	500 mg / kg (berechnet als Allylisothiocyanat)	

22. 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.“

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Anti-nutritionelle Faktoren: Sonstige</b>					
C43	Freies Gossypol	Einzelfuttermittel, ausgenommen:	-	20 mg / kg	
		• Baumwollsaat;	-	6 000 mg / kg	
		• Baumwollsaatkuchen und Baumwollsaatmehl.	-	1 200 mg / kg	
		Alleinfuttermittel, ausgenommen:	-	20 mg / kg	
		• Alleinfuttermittel für ausgewachsene Rinder (außer Kälbern);	-	500 mg / kg	
		• Alleinfuttermittel für Schafe (ausgenommen Lämmer) und Ziegen (ausgenommen Ziegenlämmer);	-	300 mg/kg	
		• Alleinfuttermittel für Geflügel (ausgenommen Legegeflügel) und Kälber;	-	100 mg / kg	
		• Alleinfuttermittel für Kaninchen, Lämmer, Ziegenlämmer und Schweine (ausgenommen Ferkel).	-	60 mg / kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Mykotoxine</b>					
C44	Zearalenon	Mischfuttermittel, (auf volle Ration Basis) für:			Die Europäische Kommission hat die "Empfehlung 2006/576/EG" in Bezug auf die Richtwerte für dieses Mykotoxin publiziert. GMP+ International hat andere Werte festgelegt gegründet, die erfüllt werden müssen.
		• Säue und Mastschweine;	0,2 mg/kg	0,25 mg/kg	
		• Jungschweine;	0,08 mg/kg	0,1 mg/kg	
		• Jungrinder und Milchvieh.	0,4 mg/kg	0,5 mg/kg	
		Mischfuttermittel für:			
		• Welpen, junge Katzen, Hunde und Zuchtkatzen;	0,1 mg/kg	-	
		• ausgewachsene Hunde und Katzen für andere Zwecke als zur Zucht;	0,2 mg/kg	-	
		• Schafe (einschließlich Lämmer) und Ziegen (einschließlich Ziegenlämmer).	0,5 mg/kg	-	
		Einzelfuttermittel (an den Viehhalter zur direkten Verfütterung geliefert) für ():			
		• Säue und Mastschweine;	0,25 mg/kg	0,75 mg/kg	
		• Jungschweine;	0,1 mg/kg	0,3 mg/kg	
		• Jungrinder und Milchvieh.	0,5 mg/kg	1,5 mg/kg	
		Einzelfuttermittel für sonstige Zwecke <sup>13</sup> :			
		• Getreide und Getreideerzeugnisse <sup>14</sup> außer Maisnebenprodukte;	2 mg/kg		
• Maisnebenprodukte.	3 mg/kg				



Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Weitere unerwünschte Substanzen und Erzeugnisse</b>					
C46	Melamin <sup>23</sup>	Futtermittel ausgenommen:		2,5 mg/kg	<i>Empfehlung der EFSA: LC-MS/MS (flüssig Chromatographie mit Massenspektrometrie gekoppelt.</i>
		• Heimtierfutter in Dosen,		2,5 mg/kg <sup>24</sup>	
		• die folgenden Futtermittelzusatzstoffe:			
		◦ Guanidinoessigsäure;		20 mg/kg	
		◦ Harnstoff;		-	
◦ Biuret.		-			

23. Höchstgehalt gilt nur für Melamin. Eine Einbeziehung der verwandten Verbindungen Cyanursäure, Ammelin und Ammelid in den Höchstgehalt wird zu einem späteren Zeitpunkt geprüft.

24. Der Höchstgehalt gilt für im Handel erhältliches Heimtierfutter in Dosen.“

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Pestizide</b>					
C62	Pestizide	Tierfutter		Die gesetzlichen Grenzwerte der Verordnung (EG) 396/2005 sind Zutreffend.  See Support document S9.13 FAQ <i>Residue of pesticides in feed</i>	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Mykotoxine</b>					
C109	Fumonisin B1 + B2	Einzelfuttermittel:			Bei Getreide und Getreideerzeugnissen, die unmittelbar an Tiere verfüttert werden, ist auf Folgendes zu achten: Ihre Verwendung in einer Tagesration sollte nicht dazu führen, dass das Tier einer höheren Menge an diesen Mykotoxinen ausgesetzt ist als bei einer entsprechenden Exposition, wenn in einer Tagesration nur die Alleinfuttermittel verwendet werden.
		- Mais und Maisprodukten <sup>25</sup>	60 mg/kg	-	
		Ergänzungs- und Alleinfuttermittel für:			
		• Schweine, Pferde (Equidae), Kaninchen und Heimtiere;	5 mg/kg	-	
		• Fische;	10 mg/kg	-	
		• Geflügel, Kälber (< 4 Monate), Lämmer und Ziegenlämmer;	20 mg/kg	-	
• Wiederkäuer (> 4 Monate) und Nerze.	50 mg/kg	-			

25. Der Begriff „Mais und Maiseerzeugnisse“ umfasst nicht nur die aus Mais gewonnenen Einzelfuttermittel, die unter der Überschrift 1 „Getreidekörner, deren Erzeugnisse und Nebenerzeugnisse“ des nicht ausschließlichen Verzeichnisses der wichtigsten Einzelfuttermittel in Teil B des Anhangs zur Richtlinie 96/25/EG deren auch andere aus Mais gewonnene Einzelfuttermittel, vor allem Maisgrünfütter und -raufutter.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Mykotoxine</b>					
C113	T-2 und HT-2 toxin, Summe der	Unverarbeitete Getreide:			Unverarbeitete Getreide ist Getreide das keine physische oder thermische Bearbeitung erfahren hat, mit Ausnahme von trocknen, reinigen und sortieren.
		• Gerste (einschließlich Malzgerste) und Mais	0,2 mg/kg (auf Produktbasis) <sup>26</sup>	-	
		• Hafer (ungeschält);	1 mg/kg (auf Produktbasis) <sup>26</sup>	-	
		• Weizen, Roggen und sonstige Getreide.	0,1 mg/kg (auf Produktbasis) <sup>26</sup>	-	
		Getreideerzeugnisse für Futtermittel und Mischfuttermittel:			
		• Hafermahlerzeugnisse (Spelzen);	2 mg/kg <sup>26</sup>	-	
		• Sonstige Getreideerzeugnisse;	0,5 mg/kg <sup>26</sup>	-	
		• Mischfuttermittel mit Ausnahme von Futtermitteln für Katzen.	0,25 mg/kg <sup>26</sup>	-	
		Mischfuttermittel für Katzen	0,05 mg/kg <sup>26</sup>	-	

26. Die in diesem Anhang aufgeführten Werte sind Richtwerte, bei deren Überschreitung, vor allem jedoch bei wiederholt festgestelltem Auftreten, Untersuchungen zu den für das Vorhandensein der Toxine T-2 und HT-2 ursächlichen Faktoren bzw. zu den Auswirkungen der Futter- und Lebensmittelverarbeitung durchgeführt werden sollten. Die Richtwerte stützen sich auf die in der EFSA- Datenbank vorhandenen einschlägigen Vorkommensdaten, die die EFSA in ihrer Stellungnahme vorgelegt hat. Die Richtwerte sind keine Werte für die Futter- und Lebensmittelsicherheit.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Weitere unerwünschte Substanzen und Erzeugnisse</b>					
C134	Polyethylen	Fett- und Ölerzeugnisse (Einzelfuttermittel)	0,25 g/kg (Fettbasis)	0,5 g/kg (Fettbasis)	Siehe TS1.4 <i>Verbotene Produkte und Brennstoffe</i>

## Physikalisch

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Physikalisch: schädliche Botanische Unreinheiten</b>					
F5	Bucheckern, ungeschält - Fagus sylvatica (L.)	Einzel Futtermittel und Mischfuttermittel	-	Saaten und Früchte und aus deren Verarbeitung gewonnene Erzeugnisse der nebenstehenden Pflanzenarten dürfen in Futtermitteln nur in nicht bestimmbarer Menge vorhanden sein.	

**1. Aktionsgrenzwert:** Der Grenzwert muss in Absprache mit der Branche, dem Lieferanten oder dem Abnehmer realisierbar sein. Bei einer Überschreitung des Grenzwerts ist die Ursache zu erforschen und es müssen Korrekturmaßnahmen zur Behebung oder Beschränkung der Ursache getroffen werden.

Höchstgehalt in mg/kg (ppm) der Einzel Futtermittel bzw. der Mischfuttermittel auf der Grundlage eines Feuchtigkeitsgehalts von 12 % es sei denn anders erwähnt.

**Höchstgehalt (Ablehnungsgrenzwert):** Der Grenzwert muss in Absprache mit der Branche, dem Lieferanten oder dem Abnehmer realisierbar sein. Sofern diese Grenze überschritten wird, ist das Erzeugnis für die Verwendung als Einzel Futtermittel oder Futtermittel als ungeeignet zu betrachten.

Höchstgehalt in mg/kg (ppm) der Einzel Futtermittel bzw. der Mischfuttermittel auf der Grundlage eines Feuchtigkeitsgehalts von 12 % es sei denn anders erwähnt.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Physikalisch: schädliche Botanische Unreinheiten</b>					
F6	Chinesischer senf – Brassica juncea (L.) Czern. und Coss. ssp. juncea var. lutea Batalin	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel	-	Saaten dürfen in Futtermitteln nur in nicht bestimmbarer Menge vorhanden sein	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Physikalisch: schädliche Botanische Unreinheiten</b>					
F7	Äthiopischer Senf – Brassica carinata A. Braun	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel	-	Saaten dürfen in Futtermitteln nur in nicht bestimmbarer Menge vorhanden sein	



Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Physikalisch: schädliche Botanische Unreinheiten</b>					
F8	Indischer Braunsenf - Brassica juncea (L.) Czern. und Coss. ssp. integrifolia (West.) Thell.	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel	-	Saaten dürfen in Futtermitteln nur in nicht bestimmbarer Menge vorhanden sein	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Physikalisch: schädliche Botanische Unreinheiten</b>					
C10	Crotalaria spp.	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel	-	100 mg / kg	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Physikalisch: schädliche Botanische Unreinheiten</b>					
F10	Purgierstrauch - <i>Jatropha curcas</i> L.	Einzel Futtermittel und Mischfuttermittel	-	Saaten und Früchte und aus deren Verarbeitung gewonnene Erzeugnisse der nebenstehenden Pflanzenarten dürfen in Futtermitteln nur in nicht bestimmbarer Menge vorhanden sein	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Physikalisch: schädliche Botanische Unreinheiten</b>					
F12	Sareptasenf - Brassica juncea (L.) Czern. und Coss. ssp. juncea	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel	-	Dürfen in Futtermitteln nur in nicht bestimmbarer Menge vorhanden sein	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Physikalisch: schädliche Botanische Unreinheiten</b>					
F13	Samen von Ambrosia spp.	Einzelfuttermittel, ( <sup>2</sup> ) ausgenommen:	-	50 mg/kg	
		- Hirse (Körner von Panicum miliaceum L.) und Sorghum (Körner von Sorghum bicolor (L) Moench s.l.), die nicht zur direkten Verfütterung an Tiere bestimmt sind ( <sup>2</sup> )	-	200 mg/kg	
		Mischfuttermittel, die ungemahlene Körner und Samen enthalten	-	50 mg/kg	

2. 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.“

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Physikalisch: schädliche Botanische Unreinheiten</b>					
F14	Schwarzer Senf – Brassica nigra (L.) Koch	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel	-	Saaten dürfen in Futtermitteln nur in nicht bestimmbarer Menge vorhanden sein	

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Physikalisch: Weitere unerwünschte Substanzen und Erzeugnisse</b>					
F26	Radioactivity Summer der Cs-134 und Cs-137	Futtermittel bestimmt für:			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spezielle Bedingungen für den Import von Lebensmitteln aus Japan oder japanische Konsignationsware nach dem Unfall im Atomkraftwerk Fukushima.</li> <li>• Zur Gewährleistung der Konsistenz der Grenzwerte, die derzeit in Japan angewandt werden, ersetzen diese Werte befristet die Werte aus Verordnung (Euratom) 2016/52.</li> </ul>
		• Rinder und Pferde;		100 (Bq/kg)	
		• Schweine;		80 (Bq/kg)	
		• Geflügel;		160 (Bq/kg)	
• Fische ( <sup>3</sup> );		40 (Bq/kg)			

3. Ausgenommen Futtermittel für Zierfische.

Code	Kontaminant	Produkt	Aktions-grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: Produktfremde Partikel</b>					
F30	Verpackungsmaterial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelfuttermittel für die Lieferung an Viehhalter und;</li> <li>• Mischungen mit einem hohen Feuchtigkeitsgehalt für die Lieferung an Viehhalter.</li> </ul>	-	1,5 g/kg (Trockensubstanz)	<p>Verpackungsmaterialien sind Papier- und Kartonfasern, Kunststoffsplitter, Aluminiumfolie sowie Metall, Kunststoffklemmen, Metalldrähte usw.</p> <p>Trennung und Wiegen von Hand</p> <p>Siehe TS1.4 <i>Verbotene Produkte und Brennstoffe</i></p> <p>Jener Grenzwert ist in Erwartung des Ergebnisses der derzeit in der Europäischen Kommission laufenden Debatte vorläufig nur vorbehaltlich aufgenommen worden.</p>



Code	Kontaminant	Produkt	Aktions -grenzwert <sup>1</sup>	Höchstgehalt <sup>1</sup> (Ablehnungsgrenzwert)	Zusatzanforderungen
<b>Chemisch: schädliche Botanische Unreinheiten</b>					
C32a	Datura sp.	Einzelfuttermittel und Mischfuttermittel	-	1.000 mg / kg	



## Risk Management tools

**Wo finden Sie weitere Informationen über die Risk Management tools von GMP+ International?**

### **Informationsblätter**

Mehr Informationen: [GMP+ Platform](#)

### **Produktliste**

Mehr Informationen: [GMP+ Platform](#)

### **Risikobewertungen**

Mehr Informationen: [GMP+ Platform](#)

### **GMP+ Monitoring database**

Mehr Informationen: [GMP+ Monitoring database](#)

### **Support-Dokumente**

Mehr Informationen: [Support documents](#)

# We enable every company in the feed chain to take responsibility for safe and sustainable feed.

## **GMP+ International**

Braillelaan 9

2289 CL Rijswijk

The Netherlands

t. +31 (0)70 – 307 41 20 (Office)

+31 (0)70 – 307 41 44 (Help Desk)

e. [info@gmpplus.org](mailto:info@gmpplus.org)

Haftungsausschluss:

Diese Publikation wurde in englischer Sprache erstellt und in mehrere Sprachen übersetzt. Im Falle eines Auslegungskonflikts oder einer Diskrepanz zwischen der englischen Sprache und einer anderen Sprache hat die englische Sprache Vorrang.

© [GMP+ International B.V.](http://GMP+ International B.V.)

Alle Rechte vorbehalten. Die Informationen aus dieser Veröffentlichung dürfen heruntergeladen, ausgedruckt und auf dem Bildschirm zu Rate gezogen werden, sofern dies für den eigenen, nichtkommerziellen Gebrauch erfolgt. Sämtliche Nutzungen anderer Art bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung der GMP+ International B.V.