

**Verordnung des EVD
über die Produktion und das Inverkehrbringen
von Futtermitteln, Zusatzstoffen für die Tierernährung,
Silierungszusätzen und Diätfuttermitteln
(Futtermittelbuch-Verordnung, FMBV)**

vom 10. Juni 1999 (Stand am 1. Februar 2010)

Das Eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement,

gestützt auf die Artikel 3 Absätze 1 und 2, 5 Absatz 3, 6 Absatz 3, 7 Absätze 2 und 4, 7a Absatz 3, 12 Absatz 5, 13 Absätze 3 und 4, 14 Absätze 2 und 3, 17 Absatz 4, 20 Absatz 2, 20d Absatz 2, 20e Absatz 5, 20g Absätze 1 und 2, 22 Absatz 4, 23a Absatz 1, 23b Absatz 3 und 24 der Futtermittel-Verordnung vom 26. Mai 1999^{1, 2}

verordnet:

1. Kapitel: Definitionen

Art. 1

Im Sinne dieser Verordnung gelten als:

- a. *Mindesthaltbarkeitsdatum eines Mischfuttermittels*: Datum, bis zu welchem dieses Futtermittel seine spezifischen Eigenschaften unter angemessenen Aufbewahrungsbedingungen mindestens behält;
- b. und c. ...³

2. Kapitel: Anforderungen an Futtermittel und Anmeldeverfahren

1. Abschnitt: Ausgangsprodukte⁴

Art. 2⁵ Futtermittelliste

Die zugelassenen Ausgangsprodukte mit den entsprechenden Gehaltsanforderungen und Bezeichnungen sind in Anhang 1 (Futtermittelliste) aufgeführt.

AS 1999 2084

¹ SR 916.307

² Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

³ Aufgehoben durch Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002 (AS 2002 4313).

⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

Art. 3⁶ Gehaltsanforderungen

¹ Von den Gehaltsanforderungen für Ausgangsprodukte nach Anhang 1 kann abgewichen werden, wenn zwischen den Parteien anderslautende vertragliche Abmachungen vereinbart werden und die abweichenden Gehalte deklariert werden.

² Falls im Anhang 1 nicht anders vermerkt, darf der Gehalt an salzsäure-unlöslicher Asche 2,2 Prozent (bezogen auf die Trockensubstanz [TS]) nicht übersteigen.

³ Bindemittel dürfen nicht mehr als 3 Prozent des Gesamtgewichtes von Ausgangsprodukten ausmachen.

Art. 4 Botanische Reinheit

¹ Botanische Unreinheiten sind:

- a. der natürliche, jedoch unschädliche Fremdbesatz wie Stroh- und Spreuteilchen, fremde Kultursamen, Unkrautsamen;
- b. unschädliche Rückstände anderer Ölsaaten und Ölfrüchte, die vorher in derselben Fabrikationsanlage verarbeitet wurden.

² Falls im Anhang 1 kein anderer Wert angegeben ist, muss die botanische Reinheit bei pflanzlichen Produkten mindestens 95 Prozent betragen. Der Anteil an Rückständen anderer Ölsaaten und Ölfrüchte nach Absatz 1 Buchstabe b darf 0,5 Prozent nicht übersteigen.

Art. 5⁷ Gesuchsunterlagen

Die Gesuchsunterlagen für die Aufnahme in den Teil 2 der Futtermittelliste (Anhang 1) müssen die Anforderungen von Anhang 5 erfüllen.

2. Abschnitt: Mischfuttermittel**Art. 6** Gehaltsanforderungen

¹ In Mischfuttermitteln darf der Wassergehalt bezogen auf die Originalsubstanz die folgenden Werte nicht übersteigen, ausser wenn der Wassergehalt deklariert wird:

- a. bei Milchaustauschfuttermitteln sowie anderen Mischfuttermitteln, die mehr als 40 Prozent Milchprodukte enthalten: 7 Prozent;
- b. bei Mineralfuttermitteln mit organischen Bestandteilen: 10 Prozent;
- c. bei Mineralfuttermitteln ohne organische Bestandteile: 5 Prozent;
- d. bei den übrigen Mischfuttermitteln: 13 Prozent.

⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

⁷ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 26. Jan. 2005, in Kraft seit 1. März 2005 (AS 2005 981).

² In Mischfuttermitteln darf der Gehalt an salzsäureunlöslicher Asche bezogen auf die TS die folgenden Werte nicht übersteigen:

- a. bei Mischfuttermitteln, die überwiegend aus Nebenprodukten der Reisverarbeitung bestehen: 3,3 Prozent;
- b. bei den übrigen Mischfuttermitteln: 2,2 Prozent.

³ Wenn der Gehalt an salzsäureunlöslicher Asche deklariert wird, darf er bei folgenden Produkten die Grenze nach Absatz 2 Buchstabe b überschreiten:

- a. Mischfuttermittel mit Bindemitteln mineralischen Ursprungs;
- b. Mineralfuttermittel;
- c. Mischfuttermittel, die zu mehr als 50 Prozent aus Zuckerrübenschnitzeln oder ausgelaugten Zuckerrübenschnitzeln bestehen;
- d. Mischfuttermittel für Nutzfische, die mehr als 15 Prozent Fischmehl enthalten.

⁴ Milchaustauschfuttermittel für Kälber müssen einen Eisengehalt von mindestens 20 mg/kg aufweisen, bezogen auf ein Alleinfuttermittel mit einem TS-Gehalt von 93 Prozent.

⁵ Für die Erfüllung der Gehaltsangaben gelten die in Anhang 7 aufgeführten Toleranzen.

Art. 7⁸

3. Abschnitt: Zusatzstoffe und Vormischungen⁹

Art. 8 Zusatzstoffliste

Die zugelassenen Zusatzstoffe mit den entsprechenden Bezeichnungen, den Mindest- und Höchstgehalten in Futtermitteln und den Anwendungsvorschriften sind in Anhang 2 (Zusatzstoffliste) aufgeführt.

Art. 9 Mindest- und Höchstgehalte an Zusatzstoffen

¹ Ergänzungsfuttermittel dürfen in der für ihre Verwendung vorgesehenen Verdünnung keine höheren Gehalte an Zusatzstoffen aufweisen, als sie für Alleinfuttermittel festgelegt sind.

² Kommt ein als Zusatzstoff bewilligter Stoff in einem Futtermittel auch in natürlichem Zustand vor, so darf die Summe der hinzugefügten Menge und der natürlich vorkommenden Menge den in der Bewilligung vorgesehenen Höchstgehalt nicht überschreiten. Ausgenommen sind Enzyme und Enzymmischungen.

⁸ Aufgehoben durch Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002 (AS 2002 4313).

⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002, in Kraft seit 1. Jan. 2003 (AS 2002 4313).

³ Zusatzstoffe zur Verhütung der Kokzidiose und der Histomoniasis, die Spurenelemente Kupfer und Selen und die Vitamine A und D dürfen Mischfuttermitteln nur beigegeben werden, wenn sie zuvor als Vormischungen mit einem Trägerstoff zubereitet wurden.¹⁰ Diese Vormischungen dürfen nicht mit einem Mischungsanteil, der kleiner ist als 0,2 Gewichtsprozent, in Mischfuttermittel eingemischt werden. Für Vormischungen, die nur Spurenelemente und Vitamine als Zusatzstoffe enthalten, beträgt der Mindestanteil in Mischfuttermitteln 0,05 Gewichtsprozent.

⁴ Ergänzungsfuttermittel, die allen Verbrauchern zugänglich sind, dürfen höchstens folgende Gehalte an bewilligten Zusatzstoffen, bezogen auf Futtermittel mit 88 Prozent Trockensubstanz, aufweisen:

- a. Antioxidantien sowie Zusatzstoffe zur Verhütung der Kokzidiose und der Histomoniasis: das Fünffache des festgelegten Höchstgehaltes;
- b. D-Vitamine: 200 000 IE/kg.¹¹

⁵ Von den Gehalten nach Absatz 4 Buchstaben a und b ausgenommen sind Ergänzungsfuttermittel für den kurzfristigen Einsatz von maximal fünf Tagen, sofern eine Limitierung des Verzehrs durch geeignete Stoffe sichergestellt wird und die Eidgenössische Forschungsanstalt für Nutztiere (Forschungsanstalt) in begründeten Fällen eine Bewilligung erteilt. Die maximale Einsatzdauer muss in diesem Fall deklariert werden.¹²

⁶ Ergänzungsfuttermittel für die Schweinezucht und -mast, die allen Verbrauchern zugänglich sind, dürfen höchstens einen Zinkgehalt von 1000 mg/kg, bezogen auf Futtermittel mit 88 Prozent Trockensubstanz, aufweisen; Mineralfuttermittel dürfen höchstens 12 000 mg/kg Zink aufweisen.¹³

Art. 10 Kombination von Zusatzstoffen

¹ Die Verwendung mehrerer Zusatzstoffe in Vormischungen und Futtermitteln ist nur zulässig, wenn die Bestandteile dieser Zusatzstoffe im Hinblick auf eine zu erwartende Wirkung untereinander chemisch-physikalisch verträglich sind.

² Mischungen von Zusatzstoffen zur Verhütung der Kokzidiose und der Histomoniasis sind nicht zulässig, falls sie ähnliche Wirkungen haben.

³ Kombinationen von Zusatzstoffen zur Verhütung der Kokzidiose und der Histomoniasis gelten als neue Zusatzstoffe und müssen bewilligt werden.

¹⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 15. Dez. 2003 (AS 2003 5467).

¹¹ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

¹² Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

¹³ Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 2. Nov. 2006 (AS 2006 5213). Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

Art. 11¹⁴ Anmeldung

¹ Die folgenden Angaben sind bei der Anmeldung von Zusatzstoffen sowie daraus hergestellten Vormischungen unter Beilage von Etiketten sowie von Prospekten und anderem Werbematerial zu machen:

- a. die Adresse der Person oder der Firma, die die Produkte in Verkehr bringt;
- b. die genaue Bezeichnung des Produktes nach den jeweiligen Deklarationsvorschriften;
- c. der Gehalt an wertbestimmenden Bestandteilen und, falls spezielle Anpreisungen gemacht werden, die vollständige Zusammensetzung;
- d. der Anwendungsbereich und die Anwendungsweise des Produktes.

² Die Forschungsanstalt kann die unentgeltliche Einsendung eines Musters jedes anzumeldenden Zusatzstoffes und jeder daraus hergestellten Vormischung verlangen.

Art. 12¹⁵ Gesuchsunterlagen

Die Gesuchsunterlagen für die Aufnahme in Teil 1 oder Teil 2 der Zusatzstoffliste (Anhang 2) müssen die Anforderungen von Anhang 6 respektive von Anhang 5 erfüllen.

Art. 12a¹⁶ Verpackung von Zusatzstoffen und Vormischungen

Zusatzstoffe und Vormischungen dürfen nur in geschlossenen Verpackungen oder geschlossenen Behältern in Verkehr gebracht werden, die so verschlossen sein müssen, dass der Verschluss beim Öffnen beschädigt wird und nicht wieder verwendet werden kann.

Art. 13¹⁷ Abgabe von Zusatzstoffen

An folgende Personen dürfen abgegeben werden:

- a.¹⁸ die in Anhang 2 Teil 3 Ziffer 4 Buchstabe d genannten Zusatzstoffe, die Spurenelemente Kupfer und Selen sowie die Vitamine A und D: an zugelassene Produzenten von Vormischungen und Mischfuttermitteln, sofern:
 1. die Zulassungsregelung für den Zusatzstoff eine direkte Beigabe zu den Mischfuttermitteln vorsieht, wenn der Zusatzstoff Gegenstand einer bestimmten Zubereitung ist, und

¹⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002, in Kraft seit 1. Jan. 2003 (AS **2002** 4313).

¹⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 26. Jan. 2005, in Kraft seit 1. März 2005 (AS **2005** 981).

¹⁶ Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS **2008** 3663).

¹⁷ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002, in Kraft seit 1. Jan. 2003 (AS **2002** 4313).

¹⁸ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS **2008** 3663).

2. vor Ort festgestellt worden ist, dass der Produzent über die geeignete Technologie verfügt, um die betreffende Zubereitung direkt dem Mischfuttermittel beizugeben;
- b. Zusatzstoffe der Gruppen Carotinoide und Xanthophylle, Mikroorganismen, Enzyme, Vitamine und Provitamine sowie ähnlich wirkende Stoffe, ausgenommen die Vitamine A und D, Spurenelemente mit Ausnahme von Kupfer und Selen, Antioxidantien und andere Zusatzstoffe mit einem festgelegten Höchstgehalt: an zugelassene oder registrierte Produzenten von Vormischungen und Mischfuttermitteln;
- c. andere Zusatzstoffe als jene nach den Buchstaben a und b: an alle Produzenten von Vormischungen und Mischfuttermitteln;
- d. Vormischungen mit Zusatzstoffen zur Verhütung der Kokzidiose und der Histomoniasis: an zugelassene Produzenten von Mischfuttermitteln;
- e. Vormischungen mit Zusatzstoffen der Gruppen Carotinoide und Xanthophylle, Vitamine, Provitamine und ähnlich wirkende Stoffe, Spurenelemente, Mikroorganismen, Enzyme, Antioxidantien, andere Zusatzstoffe mit einem festgelegtem Höchstgehalt: an zugelassene oder registrierte Produzenten von Mischfuttermitteln;
- f. andere Vormischungen als jene nach den Buchstaben d und e: an alle Produzenten von Mischfuttermitteln;
- g. andere Futtermittel als nach den Buchstaben a bis f: an Endverbraucher.

4. Abschnitt: Diätfuttermittel

Art. 14¹⁹ Diätfuttermittel

Die zugelassenen Diätfuttermittel für besondere Ernährungszwecke mit den entsprechenden Gehaltsanforderungen und Verwendungseinschränkungen sind in Anhang 3 (Diätfuttermittelliste) aufgeführt.

Art. 14a²⁰ Anmeldung

Für die Anmeldung von Diätfuttermitteln sind die Angaben nach Artikel 11 einzureichen. Die vollständige Zusammensetzung ist in jedem Fall anzugeben.

¹⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002, in Kraft seit 1. Jan. 2003 (AS 2002 4313).

²⁰ Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002, in Kraft seit 1. Jan. 2003 (AS 2002 4313).

5. Abschnitt: Unerwünschte und verbotene Stoffe²¹

Art. 15²² Höchstgehalte und Aktionsgrenzwerte für unerwünschte Stoffe in Futtermitteln

¹ Die Höchstgehalte für unerwünschte Stoffe in Futtermitteln sind in Anhang 10 Teil 1 aufgeführt.

² Die Aktionsgrenzwerte für unerwünschte Stoffe in Futtermitteln sind in Anhang 10 Teil 2 aufgeführt.

³ Die in Anhang 10 Teil 1 aufgeführten Stoffe dürfen in Futtermitteln nur unter den dort aufgeführten Bedingungen vorhanden sein.

⁴ Ein Ausgangsprodukt mit einem Gehalt an einem unerwünschten Stoff, der den Höchstgehalt nach Anhang 10 Teil 1 überschreitet, darf:

- a. nicht zu Verdünnungszwecken mit gleichen oder anderen Produkten gemischt werden;
- b. nach der Entgiftung mittels eines validierten Verfahrens durch einen zugelassenen Produzenten in Verkehr gebracht werden.

Art. 16²³ Ursachensuche

Falls der Höchstgehalt oder der Aktionsgrenzwert für einen unerwünschten Stoff überschritten wird, ermittelt das Bundesamt für Landwirtschaft (Bundesamt) in Zusammenarbeit mit den Wirtschaftsbeteiligten die Ursache für das Vorhandensein des unerwünschten Stoffes, um die Ursache solcher Verunreinigungen zu verringern oder zu beseitigen.

Art. 17 Unerwünschte Stoffe in Ergänzungsfuttermitteln

Ergänzungsfuttermittel, für die in Anhang 10 kein Höchstgehalt festgelegt worden ist, dürfen keine höheren Gehalte an unerwünschten Stoffen aufweisen, als sie für das entsprechende Alleinfuttermittel festgelegt sind.

Art. 18 Verbotene Stoffe

Die Stoffe, die als Futtermittel verboten sind, sind in Anhang 4 aufgeführt.

²¹ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002, in Kraft seit 1. Jan. 2003 (AS 2002 4313).

²² Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002, in Kraft seit 1. Jan. 2003 (AS 2002 4313).

²³ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002, in Kraft seit 1. Jan. 2003 (AS 2002 4313).

3. Kapitel: Deklarationsvorschriften

Art. 19²⁴ Deklarationsvorschriften für Ausgangsprodukte

¹ Zusätzlich zu den in Artikel 22 der Futtermittel-Verordnung vom 26. Mai 1999 vorgeschriebenen Angaben müssen die folgenden Angaben für Ausgangsprodukte auf der Verpackung oder einer daran angebrachten Etikette, bei Loslieferungen auf den Begleitpapieren zur Lieferung oder auf der Rechnung, gemacht werden:

- a. die Bezeichnung nach Anhang 1 Spalte 3; die Art einer allfälligen Behandlung wie gewalzt, gemahlen, gebrochen, gepresst usw. ist aufzuführen;
- b. die Gehalte an den in Anhang 1 Spalte 5, aufgeführten Inhaltsstoffen;
- c. das Nettogewicht; bei flüssigen Produkten das Nettovolumen oder das Nettogewicht; bei Ausgangsprodukten, die gewöhnlich stückweise in Verkehr gebracht werden, entweder die Stückzahl oder das Nettogewicht;
- d. allfällige Bemerkungen in Anhang 1 Spalte 8;
- e. der Wassergehalt des Futtermittel-Ausgangsproduktes, wenn er 14 Prozent des Gewichts dieses Produkts überschreitet, unter Vorbehalt der für jedes einzelne Ausgangsprodukt vorgeschriebenen Angaben nach Anhang 1.

² Futtermittel-Ausgangsprodukte, die aus proteinhaltigen Erzeugnissen bestehen, die aus Säugetiergewebe gewonnen werden, sind mit folgender Angabe zu kennzeichnen: «Dieses Futtermittel-Ausgangsprodukt besteht aus proteinhaltigen Erzeugnissen, die aus Säugetiergewebe gewonnen wurden und die nicht an Wiederkäuer verfüttert werden dürfen.» Diese Bestimmung gilt nicht für:

- a. Milch und Milchprodukte;
- b. Gelatine;
- c. hydrolysierte Proteine mit einem Molekulargewicht von weniger als 10 000 Dalton;
- d. Dicalciumphosphat aus entfetteten Knochen.

³ Die Angaben nach Absatz 1 Buchstabe b müssen nicht aufgeführt werden, falls es sich um ein Ausgangsprodukt handelt und falls vermerkt wird, dass das Produkt nur zur Herstellung von Mischfuttermitteln verwendet werden darf.

⁴ Zusätzlich zu den vorgeschriebenen Angaben dürfen für Ausgangsprodukte nur die folgenden Angaben auf der Verpackung oder einer daran angebrachten Etikette, bei Loslieferungen auf den Begleitpapieren zur Lieferung, gemacht werden:

- a. das Kennzeichen oder die Handelsmarke der für das Inverkehrbringen verantwortlichen Firma;
- b. die Bezugsnummer der Partie;
- c. die Fütterungsanweisung;

²⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

- d. das Mindesthaltbarkeitsdatum;
- e. das Erzeuger- oder Herstellerland;
- f. der Preis;
- g. ganz oder teilweise die Gehalte an den in Anhang 1 Spalte 6 aufgeführten Inhaltsstoffen;
- h. die Gehalte anderer Inhaltsstoffe, sofern diese mit amtlich anerkannten Methoden nachgewiesen werden können.

⁵ Werden in Anhang 1 genannte Produkte zur Denaturierung oder zum Binden von Ausgangsprodukten verwendet, sind folgende Angaben zu machen:

- a. bei Denaturierungsmitteln: Art und Menge der verwendeten Produkte;
- b. bei Bindemitteln: Art der verwendeten Produkte.

⁶ Bei für den Endverbraucher bestimmten Futtermittel-Ausgangsprodukten von bis zu 10 kg können die Angaben nach diesem Artikel und nach Artikel 22 der Futtermittel-Verordnung dem Käufer an der Verkaufsstelle in geeigneter Form zur Kenntnis gebracht werden.

⁷ Bei für den Endverbraucher bestimmten Heimtierfutter-Ausgangsprodukten von bis zu 10 kg werden die Angaben nach Absatz 1 Buchstabe b nicht verlangt.

⁸ Die Angaben nach Absatz 1 werden nicht verlangt für Erzeugnisse pflanzlichen oder tierischen Ursprungs im natürlichen Zustand, frisch oder haltbar gemacht, die gegebenenfalls einer einfachen mechanischen Behandlung unterzogen, nicht aber mit Zusatzstoffen – es sei denn, es handelt sich um Konservierungsstoffe – versetzt wurden und von einem Landwirt/Erzeuger an einen Tierhalter/Verbraucher abgegeben werden, wobei beide in der Schweiz ansässig sein müssen.

⁹ Die Angaben nach Absatz 1 Buchstabe c werden nicht verlangt für das Inverkehrbringen von Nebenprodukten pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, die bei einem gewerblichen Verarbeitungsprozess anfallen und einen Wassergehalt von mehr als 50 Prozent aufweisen.

Art. 20 Deklarationsvorschriften für Mischfuttermittel

¹ Zusätzlich zu den in Artikel 22 der Futtermittel-Verordnung vom 26. Mai 1999 vorgeschriebenen Angaben müssen für Mischfuttermittel auf der Verpackung oder einer daran angebrachten Etikette, bei Loslieferungen auf den Begleitpapieren zur Lieferung, die folgenden Angaben gemacht werden:

- a. die Tierart(en) oder die Tierkategorie(n), für die das Mischfuttermittel bestimmt ist;
- b. die Fütterungsanweisung, die eine angemessene Verwendung des Mischfutters ermöglicht, sowie die genaue Zweckbestimmung;

- c.²⁵ alle verwendeten Ausgangsprodukte in absteigender Reihenfolge ihres Gewichtsanteils;
- d. die Gehalte an Wasser und salzsäureunlöslicher Asche in den in Artikel 6 Absätze 1 und 3 vorgesehenen Fällen;
- e. gegebenenfalls die im Anhang 8, Spalten 1 bis 3, aufgeführten Gehalte an Inhaltsstoffen;
- f. das Nettogewicht, bei flüssigen Produkten das Nettovolumen oder das Nettogewicht;
- g. das Mindesthaltbarkeitsdatum wie folgt: Bei mikrobiologisch leicht verderblichen Mischfuttermitteln «zu verbrauchen bis spätestens ... (Tag, Monat, Jahr)», bei den übrigen Mischfuttermitteln «mindestens haltbar bis ... (Monat, Jahr)»;
- h. die Bezugsnummer der Partie, falls das Herstellungsdatum nicht angegeben wird;
- i. die Angabe der Zusatzstoffe nach Artikel 24;
- j.²⁶ die dem Produzenten oder der zwischengeschalteten Person gemäss den Artikeln 20 und 20a der Futtermittel-Verordnung vom 26. Mai 1999 zugeteilten Registrierungs- oder Zulassungsnummer.

² Die Angaben der Buchstaben c und e können weggelassen werden, falls angegeben wird:

- a. die vollständige Rezeptur; oder
- b. die Rezeptnummer mit dem Hinweis, dass die Rezeptur im Herstellerbetrieb eingesehen werden kann.

³ Im Fall von Absatz 2 sind die folgenden zusätzlichen Angaben zumachen:

- a. die Bezeichnung «Kundenmischung» oder «Lohnmischung»;
- b. der Name und die Adresse des Kunden, für den dieses Mischfuttermittel hergestellt wurde.

⁴ Zusätzlich zu den vorgeschriebenen Angaben dürfen für Mischfuttermittel nur die folgenden Angaben auf der Verpackung oder einer daran angebrachten Etikette, bei Loslieferungen auf einem Begleitpapier, gemacht werden:

- a. das Kennzeichen oder die Handelsmarke der für das Inverkehrbringen verantwortlichen Firma;
- b. das Warenzeichen oder die Handelsmarke des Futtermittels;
- c. der Name und die Adresse des Herstellers, falls dieser nicht für das Inverkehrbringen verantwortlich ist;

²⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 26. Jan. 2005, in Kraft seit 1. März 2005 (AS **2005** 981).

²⁶ Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 15. Dez. 2003 (AS **2003** 5467). Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS **2008** 3663).

- d. gegebenenfalls die Bezugsnummer der Partie;
- e. das Herstellungsdatum wie folgt: «Hergestellt ... (Tag, Monat, Jahr) vor dem Mindesthaltbarkeitsdatum»;
- f. das Erzeuger- oder Herstellerland;
- g. der Preis;
- h. Hinweise auf die physikalische Beschaffenheit sowie die Be- und Verarbeitung;
- i. je nach Fall die in Anhang 8, Spalten 1, 2 und 4, aufgeführten Gehalte an Inhaltsstoffen;
- j. die Gehalte anderer Inhaltsstoffe, sofern diese mit amtlich anerkannten Methoden nachgewiesen werden können;
- k. der Nährwert.

⁵ Bei Mischfuttermitteln aus höchstens drei Ausgangsprodukten sind die Angaben nach Absatz 1 Buchstaben a und b nicht erforderlich, wenn aus der Bezeichnung klar hervorgeht, welche Ausgangsprodukte verwendet worden sind.

⁶ Bei Mischungen ganzer Körner sind die Angaben nach Absatz 1 Buchstaben d und e fakultativ.

^{6bis} Bei Mischfuttermitteln für Heimtiere sind die Ausgangsprodukte entweder mit Angabe der Gewichtsanteile oder in absteigender Reihenfolge ihres Gewichtsanteils anzugeben. Für die Benennung der Ausgangsprodukte sind entweder die spezifischen Namen mit der Bezeichnung nach Anhang 1 Teil 1 oder die Kategorie nach Anhang 8 anzugeben. Werden spezifischen Namen von Ausgangsprodukten, die nicht im Anhang 1 Teil 1 aufgeführt sind, angegeben, so sind sie mit ihrer Sachbezeichnung zu deklarieren. Die Sachbezeichnung muss der Natur, Art, Sorte, Gattung oder Beschaffenheit des Ausgangsproduktes entsprechen. Für die Merkmale eines Futtermittels wesentliche Ausgangsprodukte können bei der Verwendung von Kategorien zur Kennzeichnung mit Nennung einer Sachbezeichnung hervorgehoben werden, wenn die Gewichtsanteile angegeben werden.²⁷

⁷ Andere als die in den Absätzen 1 und 4 genannten Angaben müssen deutlich von diesen getrennt sein. Diese Angaben:

- a. dürfen sich nicht auf die Anwesenheit oder den Gehalt an anderen Inhaltsstoffen beziehen, als die, deren Angabe in den Absätzen 1 und 2 vorgesehen ist;
- b. dürfen sich nicht auf Eigenschaften der Vorbeugung, Erkennung, Behandlung oder Heilung von Krankheiten beziehen;
- c. müssen sich auf objektive und messbare Faktoren beziehen, die nachgewiesen werden können.

²⁷ Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002 (AS **2002** 4313). Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 26. Jan. 2005, in Kraft seit 1. März 2005 (AS **2005** 981).

8 ...28

⁹ Bei für den Endverbraucher bestimmten Mischfuttermitteln in Loselieferungen von bis zu 10 kg können die Angaben nach Absatz 1 dem Käufer an der Verkaufsstelle in geeigneter Form zur Kenntnis gebracht werden.²⁹

Art. 21 Nährwert von Mischfuttermitteln

Der Nährwert von Futtermitteln wird nach den Methoden in Anhang 8 berechnet.

Art. 22 Deklarationsvorschriften für Zusatzstoffe

¹ Zusätzlich zu den in Artikel 22 der Futtermittel-Verordnung vom 26. Mai 1999 vorgeschriebenen Angaben müssen die folgenden Angaben für Zusatzstoffe auf der Verpackung oder einer daran angebrachten Etikette, bei Loselieferungen auf den Begleitpapieren zur Lieferung, gemacht werden:

- a. die spezifische Bezeichnung des Zusatzstoffes:
 - bei Enzymen und deren Zubereitungen: spezifische Bezeichnung der aktiven Bestandteile nach Massgabe ihrer Enzymaktivität und Identifikationsnummer der International Union of Biochemistry,
 - bei Mikroorganismen und deren Zubereitungen: Angabe der Stämme gemäss den anerkannten internationalen Nomenklaturcodices sowie Stammhinterlegungsnummern;
- b. das Nettogewicht oder bei flüssigen Zusatzstoffen entweder das Nettogewicht oder das Nettovolumen;
- c. zusätzlich bei Enzymen und deren Zubereitungen, Mikroorganismen und deren Zubereitungen sowie Zusatzstoffen zur Verhütung der Kokzidiose und der Histomoniasis:
 1. der Name und die Adresse des Herstellers, wenn dieser für das Inverkehrbringen nicht verantwortlich ist,
 2. der Wirkstoffgehalt,
 3. der Endtermin der Garantie des Gehalts oder die Haltbarkeitsdauer vom Herstellungsdatum an; bei Enzymen und deren Zubereitungen sowie bei Mikroorganismen: zusätzlich die Lagertemperatur und die Pelletierstabilität,
 4. die Kontrollnummer der Partie und das Herstellungsdatum,
 5. die Gebrauchsanweisung,
 6. Empfehlungen für einen sicheren Gebrauch, wenn für einen Zusatzstoff in der Liste der bewilligten Zusatzstoffe, Spalte «sonstige Bestimmungen», solche Empfehlungen vorgesehen sind;
- d. zusätzlich bei Vitaminen, Provitaminen und ähnlich wirkenden Stoffen, die chemisch eindeutig beschrieben sind:

²⁸ Aufgehoben durch Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002 (AS **2002** 4313).

²⁹ Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS **2008** 3663).

1. der Wirkstoffgehalt (bei Vitamin E: der Gehalt an α -Tocopherylacetat),
 2. der Endtermin der Garantie des Gehaltes oder die Haltbarkeitsdauer vom Herstellungsdatum an;
- e. zusätzlich bei Spurenelementen, färbenden Stoffen einschliesslich Pigmenten, konservierenden Stoffen und anderen Zusatzstoffen mit Ausnahme von Aromastoffen: der Wirkstoffgehalt;
- f.³⁰ bei Aromastoffen: die Dosierung in Mischfuttermitteln, gegebenenfalls die spezifische Dosierung für Vormischungen; die Liste der Zusatzstoffe aus der Gruppe der Aromastoffe kann durch den Ausdruck «Mischung aus Aromastoffen» ersetzt werden, ausser wenn die Aromastoffe einer mengenmässigen Beschränkung bei der Verwendung in Futtermitteln unterliegen.³¹

² Zusätzlich zu den vorgeschriebenen Angaben können die folgenden Angaben beigefügt werden:

- a. der Handelsname;
- b. die EG-Nummer;
- c. falls nicht schon verlangt, die Gebrauchsanweisung und allenfalls Empfehlungen für den sicheren Gebrauch;
- d. falls nicht schon verlangt, der Name und die Adresse des Herstellers, wenn dieser für das Inverkehrbringen nicht verantwortlich ist.

³ Andere als die vorgeschriebenen und die in Absatz 2 aufgeführten Angaben dürfen auf Verpackungen oder Etiketten nur gemacht werden, wenn sie von diesen deutlich getrennt sind.

Art. 23 Deklarationsvorschriften für Zusatzstoffe in Vormischungen

¹ Zusätzlich zu den in Artikel 22 der Futtermittel-Verordnung vom 26. Mai 1999 vorgeschriebenen Angaben müssen für Vormischungen beim Inverkehrbringen auf der Verpackung oder einer daran angebrachten Etikette, bei Loselieferungen auf den Begleitpapieren zur Lieferung, die folgenden Angaben gemacht werden:

- a. die Bezeichnung «Vormischung»;
- b. die spezifische Bezeichnung der Zusatzstoffe; bei Enzymen: spezifische Bezeichnung des oder der aktiven Bestandteils(e) gemäss seiner oder ihrer Enzymaktivität und Identifikationsnummer der Internationalen Union of Biochemistry; bei Mikroorganismen: Angabe des Stammes oder der Stämme gemäss den anerkannten internationalen Nomenklaturcodices und Stammhinterlegungsnummer(n);
- c. die Tierart(en) oder die Tierkategorie(n), für welche die Vormischung bestimmt ist;

³⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 1. Mai 2009, in Kraft seit 1. Juli 2009 (AS **2009** 2853).

³¹ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS **2008** 3663).

- d. die Gebrauchsanweisung;
- e. Empfehlungen für einen sicheren Gebrauch, wenn für einen Zusatzstoff in der Liste der bewilligten Zusatzstoffe, Spalte «sonstige Bestimmungen», solche Empfehlungen vorgesehen sind;
- f. das Nettogewicht, bei flüssigen Vormischungen entweder das Nettogewicht oder das Nettovolumen;
- g. der Gesamtgehalt an Wirksubstanz, bei Spurenelementen der Gehalt an Elementen, bei Vitamin E der Gehalt an α -Tocopherylacetat, bei Enzymen und deren Zubereitungen: Einheiten der Aktivität³² pro g oder pro ml (die zusätzliche Angabe von mg/kg oder ml/l sowie des Markennamens ist ebenfalls zulässig), bei Mikroorganismen und deren Zubereitungen: Anzahl kolonienbildende Einheiten (KBE) pro g oder pro ml (die zusätzliche Angabe von mg/kg oder ml/l sowie des Markennamens ist ebenfalls zulässig);
- h. ...³³
- h^{bis}. ...³⁴
- i. ...³⁵
- j.³⁶ zusätzlich bei Vormischungen, die Enzyme und deren Zubereitungen, Mikroorganismen und deren Zubereitungen oder Zusatzstoffe zur Verhütung der Kokzidiose und der Histomoniasis enthalten:
 1. der Name und die Adresse des Herstellers, wenn dieser für das Inverkehrbringen nicht verantwortlich ist,
 2. der Endtermin der Garantie des Gehaltes oder die Haltbarkeitsdauer vom Herstellungsdatum an; bei Enzymen und deren Zubereitungen sowie bei Mikroorganismen: zusätzlich die Lagertemperatur und die Pelletierstabilität;
- k. zusätzlich bei Vitaminen, Provitaminen und ähnlich wirkenden Stoffen: der Endtermin der Garantie des Gehaltes oder die Haltbarkeitsdauer vom Herstellungsdatum an;
- l.³⁷ bei Vormischungen aus Aromastoffen: die Dosierung in Mischfuttermitteln, ohne den Wirkstoffgehalt; die Liste der Aromastoffe kann durch den Ausdruck «Mischung aus Aromastoffen» ersetzt werden, ausser wenn die Aro-

³² Einheiten der Aktivität, ausgedrückt als μmol freigesetzter Substanz pro Minute und pro Gramm Enzympräparat.

³³ Aufgehoben durch Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, mit Wirkung seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

³⁴ Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002 (AS 2002 4313). Aufgehoben durch Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, mit Wirkung seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

³⁵ Aufgehoben durch Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, mit Wirkung seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

³⁶ Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

³⁷ Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 1. Mai 2009, in Kraft seit 1. Juli 2009 (AS 2009 2853).

mastoffe einer mengenmässigen Beschränkung bei der Verwendung in Futtermitteln unterliegen.

² Zusätzlich zu den in Absatz 1 aufgeführten Angaben können die folgenden Angaben beigefügt werden:

- a. der Handelsname;
- b. die EG-Nummer;
- c. falls nicht schon verlangt, der Name und die Adresse des Herstellers, wenn dieser für das Inverkehrbringen nicht verantwortlich ist.

³ Andere als die vorgeschriebenen und die in Absatz 2 aufgeführten Angaben dürfen auf Verpackungen oder Etiketten nur gemacht werden, wenn sie von diesen deutlich getrennt sind.

Art. 24 Deklarationsvorschriften für Zusatzstoffe in Mischfuttermitteln sowie in Ausgangsprodukten³⁸

¹ Bei Ausgangsprodukten und Mischfuttermitteln mit Zusatzstoffen müssen auf der Verpackung oder einer daran angebrachten Etikette, bei Loselieferungen auf den Begleitpapieren zur Lieferung, zusätzlich zu den in Artikel 22 der Futtermittel-Verordnung vom 26. Mai 1999 vorgeschriebenen die folgenden Angaben gemacht werden:³⁹

- a. Antioxidantien, Farbstoffe einschliesslich Pigmentstoffe sowie Konservierungsstoffe: die spezifische Bezeichnung des Zusatzstoffes;
- b.⁴⁰ Enzyme und deren Zubereitungen, Mikroorganismen und deren Zubereitungen sowie in Anhang 2 Teil 3 Ziffer 4 Buchstabe d genannte Zusatzstoffe und Vitamine A, D und E:
 1. die spezifische Bezeichnung des Zusatzstoffes; bei Enzymen: spezifische Bezeichnung des oder der aktiven Bestandteils(e) gemäss seiner oder ihrer Enzymaktivität und Identifikationsnummer der Internationalen Union of Biochemistry; bei Mikroorganismen: Angabe des Stammes oder der Stämme gemäss den anerkannten internationalen Nomenklaturcodices und Stammhinterlegungsnummer(n),
 2. bei Enzymen und Mikroorganismen: als Bezeichnung kann alternativ zu Ziffer 1 der Markenname aufgeführt werden,
 3. der Gehalt an Wirksubstanz, für Vitamin E der Gehalt an α -Tocopheryllacetat, bei Enzymen: Einheiten der Aktivität⁴¹ (oder mg) pro kg oder pro l; bei Mikroorganismen: Anzahl KBE (oder mg) pro kg oder pro l,

³⁸ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

³⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

⁴⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

⁴¹ Einheiten der Aktivität, ausgedrückt als μ mol freigesetzter Substanz pro Minute und pro Gramm Enzympräparat.

4. der Endtermin der Garantie des Gehaltes oder die Haltbarkeitsdauer vom Herstellungsdatum an;
- c. Kupfer: der Gehalt an Kupfer in den in der Liste der bewilligten Zusatzstoffe dafür vorgesehenen Fällen;
- d. Eisen: der Gehalt an Eisen in den in der Liste der bewilligten Zusatzstoffe dafür vorgesehenen Fällen.

² Falls in der Liste der bewilligten Zusatzstoffen in den Spalten «Höchster» oder «sonstige Bestimmungen» Hinweise auf die sachgerechte Verwendung von Zusatzstoffen gemacht werden, müssen diese angegeben werden.

³ Auf das Vorhandensein von anderen Spurenelementen als Kupfer und Eisen und von anderen Vitaminen als A, D und E sowie von Provitaminen und anderen ähnlich wirkenden Substanzen darf nur hingewiesen werden, wenn sich deren Gehalte mit amtlichen oder wissenschaftlich anerkannten Methoden feststellen lassen. In diesem Fall sind folgende Angaben zu machen:

- a. Spurenelemente mit Ausnahme von Kupfer und Eisen:
 1. die spezifische Bezeichnung des Zusatzstoffes,
 2. der Gehalt, bezogen auf die jeweiligen Elemente;
- b. Vitamine mit Ausnahme der Vitamine A, D und E sowie von Provitaminen und ähnlich wirkenden Substanzen:
 1. die spezifische Bezeichnung des Zusatzstoffes,
 2. der Gehalt an Wirksubstanz,
 3. der Endtermin der Garantie des Gehaltes oder die Haltbarkeitsdauer vom Herstellungsdatum an.

⁴ Bei Futtermitteln mit mehreren Zusatzstoffen, bei denen nach den Absatz 1 oder 3 der Endtermin der Garantie des Gehaltes oder die Haltbarkeitsdauer vom Herstellungsdatum an anzugeben sind, genügt die Angabe des frühesten Endtermins oder der kürzesten Haltbarkeitsdauer.

⁵ Die Bezeichnung von Zusatzstoffen kann mit dem Handelsnamen sowie mit der EG-Nummer ergänzt werden.

^{5bis} Bei verpackten Futtermitteln für Heimtiere bis zu einem Gewicht von 10 kg, die Zusatzstoffe der Gruppen der Antioxidanzien, der Konservierungsstoffe oder der Farbstoffe einschliesslich Pigmente enthalten, kann anstelle der spezifischen Bezeichnung des Zusatzstoffes auf der Verpackung die Kennzeichnung «konserviert mit» «mit Konservierungsstoff(en)», «gefärbt mit» «mit Farbstoff(en)» oder «mit Antioxidanz(ien)» vor den Worten «EG-Zusatzstoff(en)» verwendet werden; Voraussetzung in diesem Fall ist, dass auf der Verpackung eine Kontrollnummer zur spezifischen Kennzeichnung des Futtermittels aufgeführt ist und der Hersteller auf Anfrage die spezifische Bezeichnung des oder der verwendeten Zusatzstoffe mitteilt.⁴²

⁴² Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 15. Dez. 2003 (AS 2003 5467).

⁶ Die Gehalte an Zusatzstoffen sind, wo nichts anderes vorgeschrieben, in mg/kg Futtermittel, bezogen auf die Originalsubstanz, anzugeben. Bei Vitaminen, Provitaminen und anderen ähnlich wirkenden Substanzen ist auch die Angabe in Internationalen Einheiten (IE/kg) oder in µg /kg zulässig.

⁷ Falls der Gehalt an Zusatzstoffen in einem Ergänzungsfuttermittel den für Alleinfuttermittel zulässigen Gehalt überschreitet, muss die Höchstmenge an Ergänzungsfuttermittel je Tier und Tag angegeben werden.

⁸ Die Angaben über die Gehalte an Zusatzstoffen in Futtermitteln beziehen sich, wo nichts anderes vorgeschrieben, nur auf die zugesetzten Mengen.⁴³ Artikel 9 Absatz 2 ist jedoch zu berücksichtigen.

Art. 25 Deklarationsvorschriften für Silierungszusätze

¹ Silierungszusätze müssen in Anpreisungen jeder Art (Sacketiketten, Packungsaufschriften, Prospekte, Inserate usw.) mit den folgenden Angaben bezeichnet werden:

- a. genaue Bezeichnung der Wirkung nach Artikel 12 Absatz 2 der Futtermittel-Verordnung vom 26. Mai 1999;
- b. Konzentration der Wirkstoffe nach Buchstabe a, bei Mikroorganismen in Anzahl lebender Keime je Gramm;
- c. allfällig notwendige Anwendungseinschränkungen und Warnungen betreffend unsachgemässer Verwendung;
- d. das Mindesthaltbarkeitsdatum.

² Mit jeder Lieferung von Silierungszusätzen ist eine Anweisung über die Art der Anwendung, die eventuell vorzunehmende Verdünnung und die je 100 kg einzelner Futtermittel oder je m³ Siloraum zu benützende Zusatzmenge anzugeben.

³ Enthält eine Vormischung Silierungszusätze, muss auf der Etikette nach dem Vermerk «VORMISCHUNG» der Begriff «Silierungszusatz» deutlich angegeben werden.⁴⁴

Art. 26 Deklarationsvorschriften für Diätfuttermittel

¹ Diätfuttermittel müssen nach den Bestimmungen für Mischfuttermittel (Art. 20) deklariert werden.

² Folgende zusätzliche Angaben müssen für Diätfuttermittel auf der Verpackung oder einer daran angebrachten Etikette bei Loslieferungen auf den Begleitpapieren zur Lieferung gemacht werden:

- a. das Bestimmungswort «Diät-» in Verbindung mit der Futtermittelbezeichnung;
- b. die genaue Zweckbestimmung;

⁴³ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 15. Dez. 2003 (AS 2003 5467).

⁴⁴ Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

- c. die wesentlichen ernährungsphysiologischen Merkmale des Futtermittels;
- d. die in der Bewilligung vorgeschriebenen Angaben, die den besonderen Ernährungszweck betreffen;
- e. die für dieses Futtermittel empfohlene Fütterungsdauer.

³ Unbeschadet des Artikels 20 Absatz 7 Buchstabe b kann bei der Kennzeichnung der Diätfuttermittel auf einen spezifischen pathologischen Zustand hingewiesen werden, sofern dieser dem in der Zulassung definierten Ernährungszweck entspricht.

⁴ Auf der Etikette oder der Gebrauchsanweisung von Diätfuttermitteln ist folgende Angabe anzubringen: «Es wird empfohlen, vor der Verwendung den Rat einer Fachperson einzuholen».

⁵ Auf das Vorhandensein eines oder mehrerer analytischer Bestandteile die für ein Futtermittel kennzeichnend sind, beziehungsweise auf einen geringen Gehalt an solchen Bestandteilen, kann bei der Deklaration von Diätfuttermitteln hingewiesen werden. In diesem Fall muss der Mindest- oder Höchstgehalt des oder der analytischen Bestandteile deklariert werden.

⁶ Abweichend von Artikel 20 Absatz 1 Buchstabe c können bei Heimtierfuttermitteln, bei denen die Ausgangsprodukte angegeben werden, jeweils mehrere Ausgangsprodukte in Kategorien zusammengefasst werden, auch wenn die Angabe der spezifischen Namen bestimmter Ausgangsprodukte als Nachweis der ernährungsphysiologischen Eigenschaften des Futtermittels erforderlich ist.⁴⁵

4. Kapitel:⁴⁶ Produktion und Vermarktung von Futtermitteln

Art. 27 Anforderungen an Betriebe, die Futtermittel produzieren und Vermarkten⁴⁷

Im Anhang 11 sind die Anforderungen festgelegt, denen die Betriebe entsprechen müssen, die Futtermittel zur Vermarktung produzieren und vermarkten. Diese Anforderungen gelten auch für die Produktion von Mischfuttermitteln in einem Landwirtschaftsbetrieb für den Eigenbedarf, wenn bei der Aufbereitung der Mischungen Zusatzstoffe oder Vormischungen von Zusatzstoffen verwendet werden, mit Ausnahme der Silage.

Art. 27a⁴⁸ Meldung der Verwendung bestimmter Zusatzstoffe

Bei der Meldung nach Artikel 20 Absatz 2 der Futtermittel-Verordnung muss die Verwendung folgender Zusatzstoffe angegeben werden:

⁴⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 26. Jan. 2005, in Kraft seit 1. März 2005 (AS 2005 981).

⁴⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 23. Nov. 2005, in Kraft seit 1. Jan. 2006 (AS 2005 6655).

⁴⁷ Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 2. Nov. 2006, in Kraft seit 1. Jan. 2007 (AS 2006 5213).

⁴⁸ Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 2. Nov. 2006, in Kraft seit 1. Jan. 2007 (AS 2006 5213).

- a. Zusatzstoffe in Mischfuttermitteln, für die nach Anhang 2 ein Höchstgehalt gilt.
- b. Vormischungen mit Vitaminen oder Spurenelementen, für die nach Anhang 2 ein Höchstgehalt gilt.

4a. Kapitel: Transport von Futtermitteln für Nutztiere⁴⁹

Art. 28⁵⁰

Unverpackte Futtermittel für Nutztiere dürfen nicht in Fahrzeugen und Behältern befördert werden, die zum Transport verwendet werden von:

- a.⁵¹ tierischen Nebenprodukten nach Artikel 3 Absatz 1 der Verordnung vom 23. Juni 2004⁵² über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten;
- b. Stoffen nach Anhang 4 Teil 2.

5. Kapitel: Probenahmen und Toleranzen

Art. 29 Probenahmen

Das Verfahren für die Probenahme im Rahmen der amtlichen Kontrolle von Futtermitteln richtet sich nach den Vorschriften in Anhang 9.

Art. 30⁵³ Toleranzen

Für die Erfüllung der Gehaltsanforderungen und -angaben gelten für die Ausgangsprodukte und Mischfuttermittel die in Anhang 7 aufgeführten Toleranzen.

6. Kapitel: Schlussbestimmungen

Art. 31 Aufhebung bisherigen Rechts

Die Futtermittelbuch-Verordnung vom 1. März 1995⁵⁴ wird aufgehoben.

⁴⁹ Eingefügt durch Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002, in Kraft seit 1. Jan. 2003 (AS 2002 4313).

⁵⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 17. Okt. 2002, in Kraft seit 1. Jan. 2003 (AS 2002 4313).

⁵¹ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

⁵² SR 916.441.22

⁵³ Fassung gemäss Ziff. I der V des EVD vom 25. Juni 2008, in Kraft seit 1. Sept. 2008 (AS 2008 3663).

⁵⁴ [AS 1995 1065]

Art. 32 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. Juli 1999 in Kraft.

Schlussbestimmungen zur Änderung vom 15. Dezember 2003⁵⁵**Schlussbestimmungen zur Änderung vom 26. Januar 2005⁵⁶****Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 2. November 2006⁵⁷**

¹ Futtermittel, die nach bisherigem Recht hergestellt worden sind, können noch bis zum Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums eingeführt oder in Verkehr gebracht werden.

² Die Zusatzstoffe «L-Lysinphosphat und seine Nebenprodukte aus der Fermentation», «N-Hydroxymethyl-DL-Methionin-Calcium-Dihydrat» und «DL-Tryptophan» dürfen bis zum 1. April 2007 in Verkehr gebracht werden.

Übergangsbestimmung zur Änderung vom 25. Juni 2008⁵⁸

Die Futtermittel können bis zum 31. Dezember 2008 nach dem bisherigen Recht in Verkehr gebracht und bis zum Verfalldatum, längstens aber bis zum 31. Mai 2009 verfüttert werden.

⁵⁵ AS 2003 5467. Aufgehoben durch Ziff. V 21 der V vom 22. Aug. 2007 zur formellen Bereinigung des Bundesrechts, mit Wirkung seit 1. Jan. 2008 (AS 2007 4477).

⁵⁶ AS 2005 981. Aufgehoben durch Ziff. V 21 der V vom 22. Aug. 2007 zur formellen Bereinigung des Bundesrechts, mit Wirkung seit 1. Jan. 2008 (AS 2007 4477).

⁵⁷ AS 2006 5213

⁵⁸ AS 2008 3663

Anhang I⁵⁹
(Art. 2–5, 19 und 20)

Liste der zugelassenen Ausgangsprodukte (Futtermittelliste)

- Die Angaben in den Spalten 5 und 6 gelten als Deklarationsvorschriften für Ausgangsprodukte. Sie beziehen sich auf das Gewicht des Ausgangsproduktes im jeweils gegebenen Zustand.
- Die Angaben in der Spalte 7 beziehen sich auf das Gewicht der Trockensubstanz des Ausgangsproduktes mit Ausnahme des Wasser-gehaltes und der Nummern 2.30, 4.21, 7.5, 9.4, 9.5, 9.6 und 10.1
- Die Kategorien, unter denen die Ausgangsprodukte bei Mischfuttermitteln für Heimtiere deklariert werden können, finden sich in Anhang 8 Teil 1.

Teil 1: Tierische, pflanzliche und mineralische Ausgangsprodukte 1. Getreidekörner, deren Produkte und Nebenprodukte

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1	9	Biertreber, getrocknet	Nebenprodukt der Brauerei, das durch Trocknen der Rückstände von gemälztem oder nichtgemälztem Getreide sowie anderen Stoffen gewonnen wird	Rohprotein	Wasser Rohfaser	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser Löslichkeit des Rohproteins ⁶⁰	max. 12,5 % max. 6,5 % min. 23 % max. 19,5 % min. 70 %

⁵⁹ Fassung gemäss Ziff. III der V des EVD vom 25. Juni 2008. Bereinigt gemäss Ziff. II der V des EVD vom 1. Mai 2009, in Kraft seit 1. Juli 2009 (AS 2009 2853).

⁶⁰ Pepsin und salzsäurelösliches Rohprotein, ausgedrückt in Prozent des Rohproteins.

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.2	7	Dinkel	Dinkelkörner <i>Triticum spelta</i> L., <i>Triticum dicoccum</i> Schrank, <i>Triticum monococcum</i> L.			Wasser	max. 14 %
1.3	9	Dinkelspelzen (Kornspelzen) Kornspreu	Nebenprodukt, das beim Entspelen des Dinkels anfällt	Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohfaser	max. 12 % max. 7 % max. 47 %
1.4	7	Gerste	Körner von <i>Hordeum vulgare</i> L.			Wasser	max. 14 %
1.5	7	Gerstenflocken	Produkt, das durch Walzen von geschälter Gerste, <i>Hordeum vulgare</i> L., bei Behandlung mit Wasserdampf gewonnen wird	Rohfaser	Wasser Stärke	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke Salzsäureunlösliche Asche	max. 12 % max. 4,7 % max. 2,3 % min. 58 % max. 0,5 %
1.6	9	Gerstenfuttermehl	Nebenprodukt der Verarbeitung von gereinigter und geschälter Gerste zu Graupen, Grütze oder Mehl	Rohfaser Stärke	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke	max. 14 % max. 6,5 % max. 11,5 % min. 40,5 %
1.7	9	Gerstenabfallmehl (Gerstenschäl- mehl)	Nebenprodukt, das bei der Herstell- ung von Mehl aus Gerste anfällt, überwiegend aus Teilen der Schalen und anderen Kornbestand- teilen besteht und einen geringen Anteil an Spelzen enthält	Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohfaser	max. 14 % max. 6,5 % max. 18 %
1.8	9	Getreideabgang	Nebenprodukt, das bei der Getrei- dereinigung anfällt, nach Ent- fernung von Fremdbestandteilen	Rohfaser	–	Wasser Rohasche Rohfaser	max. 13 % max. 6 % max. 14 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.9	7	Hafer	Körner von <i>Avena sativa</i> L. und anderen kultivierten Haferarten			Wasser	max. 14 %
1.10	7	Haferflocken	Produkt, das durch Dämpfen und Walzen von entspelztem Hafer entsteht und das geringe Mengen an Spelzen enthalten kann			Wasser Rohfaser	max. 12 % max. 2,3 %
1.11	9	Haferfuttermehl	Stärkereiches Nebenprodukt der Verarbeitung des gereinigten, entspelzten Hafers, <i>Avena sativa</i> L. und anderer kultivierter Avena-Arten, zu Grütze oder Mehl	Rohfaser Stärke	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke	max. 12 % max. 5 % max. 8 % min. 46,5 %
1.12	9	Haferabfallmehl (Haferhäckleie)	Nebenprodukt, das bei der Verarbeitung von gereinigtem Hafer zu Haferkernen anfällt und überwiegend aus Teilen der Schale und aus Kleie besteht	Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohfaser	max. 12 % max. 5 % max. 29 %
1.13	9	Haferspelzen	Nebenprodukt, das beim Entspelzen des Hafers anfällt	Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohfaser	max. 12 % max. 6 % max. 38 %
1.14	7	Hirse, Besen- (Zirok)	Körner von <i>Sorghum vulgare</i>			Wasser	max. 14 %
1.15	7	Hirse, Rispen-	Körner von <i>Panicum miliaceum</i> L.			Wasser	max. 14 %
1.16	9	Hirsefuttermehl	Nebenprodukt, das bei der Herstellung von geschälter Hirse aus Rispenhirse anfällt und überwiegend aus Teilen der Schalen und anderen Kornbestandteilen besteht.	Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohfaser	max. 14 % max. 8 % max. 18 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.17	7	Mais	Körner von Zea Mays L.			Wasser	
1.18	7	Maisflocken	Produkt, das durch Walzen von Mais bei Behandlung mit Wasserdampf gewonnen wird	Rohfaser	Wasser Stärke	Wasser Wasser Rohasche Rohfaser Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 13 % max. 12 % max. 3,5 % max. 3,5 % min. 70 % max. 0,5 %
1.19	9	Maisfuttermehl	Nebenprodukt der Herstellung von Maismehl oder Maisgröss	Stärke	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke	max. 13 % max. 5 % max. 6 % min. 37 %
1.20	9	Maiskleie	Nebenprodukt der Maismehl- oder Maisgrössherstellung, das hauptsächlich aus Maisschalen sowie aus Maiskeimen und aus wenig Maiskörperteilen besteht	Rohfaser	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett	Wasser Rohasche Rohfaser	max. 13 % max. 5 % max. 15 %
1.21	9	Maisspindelmehl	Nebenprodukt, das beim Entfernen der Körner neben den Körnern anfällt und gemahlen wird	Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser	max. 14 %
1.22	7	Maiskeime	Nebenprodukt, das bei der Gewinnung von Maisgröss oder -mehl anfällt, überwiegend aus Keimen besteht und Schalen und Teile des Endosperms enthält	Rohprotein Rohfett	Wasser Rohasche Rohfaser	Wasser Rohprotein Rohfett	max. 10 % min. 16 % min. 17 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.23	9	Maiskeimkleie	Nebenprodukt der Herstellung von Maismehl, Maisgröss oder Maisstärke, das aus nicht extrahierten Keimen sowie aus Maisschalen und Teilen des Endosperms besteht	Rohprotein Rohfett	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke	Wasser Rohfaser Rohfett	max. 13 % max. 9 % min. 11 %
1.24	9	Maiskeimkuchen (Stärkeindustrie)	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus Keimen anfällt, die auf nassem Wege aus Mais gewonnen werden und denen noch Teile des Endosperms und der Schale anhaften	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein	max. 12,5 % max. 7,5 % min. 20 %
1.25	9	Maiskeimkuchen (Maismühlindustrie)	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus Keimen anfällt, die bei der Trockenvermahlung aus <i>Mais, Zea mays L.</i> , gewonnen werden und denen noch Teile des Endosperms und der Schale anhaften	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche Stärke	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser	max. 12,5 % max. 9 % min. 12,5 % max. 8 %
1.26	9	Maiskeimextraktionschrot (Stärkeindustrie)	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus Keimen anfällt, die auf nassem Wege aus Mais gewonnen werden und denen noch Teile des Endosperms und der Schale anhaften	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett	max. 12,5 % max. 7,5 % min. 21,5 % max. 2,3 %
1.27	7	Maiskolbenschrot ohne Lieschen	Produkt, das durch Trocknen und Zerkleinern ganzer ausgereifter Maiskolben gewonnen wird und aus Korn- und Spindelteilen besteht	Rohfaser		Rohfaser Rohasche Stärke Wasser	max. 8,0 % max. 2 % min. 56 % max. 12,5 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.28	7	Maiskolbenschnot mit Lieschen	Produkt, das durch Trocknen und Zerkleinern ganzer ausgereifter Maiskolben mit Lieschen gewonnen wird und aus Korn-, Spindel- und Lieschenteilen besteht	Rohfaser		Rohfaser Rohasche Stärke Wasser	max. 10 % max. 2,5 % min. 52 % max. 12,5 %
1.29	9	Maiskeimextraktionsschnot (Maismühlindustrie)	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus Keimen anfällt, die bei der Trockenvermahlung aus Mais gewonnen werden und denen noch Teile des Endosperms und der Schale anhaften	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett Stärke	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	max. 12,5 % max. 9 % min. 13,5 % max. 2,3 % max. 8 %
1.30	7	Maisstärke	Aus Mais gewonnene praktisch reine Stärke	Stärke	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Stärke	max. 14 % max. 0,6 % min. 98 %
1.31	7	Maisquellstärke	Aus Mais gewonnene praktisch reine Stärke, die durch Hitzebehandlung weitgehend aufgeschlossen ist	Stärke	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 10 % max. 0,6 % min. 98 % max. 0,5 %
1.32	7	Maisquellstärke, teilverzuckert	Aus Mais gewonnene praktisch reine Stärke, die weitgehend aufgeschlossen und teilweise verzuckert ist	Stärke reduzierende Zucker, berechnet als Glukose	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche reduzierende Zucker, berechnet als Glukose salzsäureunlösliche Asche	max. 10 % max. 1,1 % min. 28 % max. 0,5 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.33	10	Maiskleber	Getrocknetes Nebenprodukt der Maisstärkegewinnung, das in der Hauptsache aus der Klebersubstanz besteht, die beim Abtrennen der Stärke anfällt	Rohprotein	Wasser Rohasche Rohfett Rohfaser Xantho- phyll	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser salzsäureunlösliche Asche	max. 12 % max. 3,5 % min. 65 % max. 5 % max. 0,5 %
1.34	9	Maiskleberfutter	Getrocknetes Nebenprodukt der Maisstärkegewinnung, das aus Schalen und zu einem geringeren Teil aus Kleber des Maiskorns besteht. Die getrockneten Rückstände des Quellwassers und die entölten Keime können dem Produkt zugesetzt sein	Rohprotein	Wasser Rohasche Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser	max. 12 % max. 10,5 % min. 20,5 % max. 11,5 %
1.35	9	Malzfuttermehl	Nebenprodukt, das bei der Reinigung gemälzter Braugerste entsteht	Rohprotein Rohfaser	Rohasche Rohfett	Rohasche	max. 5 %
1.35a	9	Malztreber, nass (Malztreber)	Nebenprodukt bei der Herstellung von Malzextrakten	Wasser Rohprotein		Wasser Rohprotein Rohfaser	max. 71 % min. 23 % max. 16 %
1.36	7	Malzkeime	Nebenprodukt, das bei der Vermahlung von Getreide anfällt	Rohprotein		Wasser	max. 13 %
1.37	9	Mühlennach- produktgemisch	Gemisch wechselnder Mengen von Nachprodukten, die bei der Vermahlung von Getreide anfallen	Rohfaser	Wasser	Wasser Rohasche Rohfaser	max. 14 % max. 6 % max. 11 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obigatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.38	7	Futterreis	Produkt, das durch Mahlen von Futterreis, <i>Oryza sativa</i> L., gewonnen wird, das aus unreifen, grünen oder keidigen Körnern, die bei der Bearbeitung von Halbrohreis beim Absieben ausgedondert werden, oder aus normal ausgebildeten Reiskörnern geschält, fleckig oder gelb, besteht	Stärke	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 14 % max. 3,5 % max. 2,9 % min. 7,6 % max. 1 %
1.39	7	Bruchreis	Nebenprodukt der Zubereitung von poliertem oder glasiertem Reis, <i>Oryza sativa</i> L., das im wesentlichen aus kleinen oder gebrochenen Körnern besteht	Stärke		Wasser salzsäureunlösliche Asche botanische Reinheit	max. 14 % max. 1 % min. 99 %
1.40	9	Reisfuttermehl, gelb	Nebenprodukt des ersten Polierens von geschältem Rohreis, <i>Oryza sativa</i> L., das aus Silberhäutchen, Aleuronschicht, Teilen des Mehlkörpers und Keimen besteht	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche salzsäureunlösliche Asche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser salzsäureunlösliche Asche Reisspelzen	max. 12 % max. 13,5 % min. 13,5 % min. 13,5 % max. 12,5 % max. 1,7 % max. 3 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.41	9	Reisfuttermehl, weiss	Nebenprodukt des zweiten Polierens von geschältem Reis, <i>Oryza sativa</i> L., das im wesentlichen aus den äusseren Teilen des Mehlkörpers besteht und ausserdem Bestandteile der Aleuronschicht und der Keime enthält	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche salzsäureunlösliche Asche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser salzsäureunlösliche Asche Reisspelzen	max. 12 % max. 10 % min. 13,5 % min. 13,5 % max. 7 % max. 0,6 % max. 1 %
1.42	9	Reisfuttermehl, kalkhaltig	Nebenprodukt, das beim Polieren von geschältem Reis, <i>Oryza sativa</i> L., anfällt und überwiegend aus Silberhäutchen, Teilen der Aleuronschicht, des Mehlkörpers und Keims besteht und, bedingt durch die Herstellung, geringe Mengen an Calciumcarbonat enthält	Rohprotein Rohfett Rohfaser Calciumcarbonat	Wasser Rohasche salzsäureunlösliche Asche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser salzsäureunlösliche Asche Reisspelzen Calciumcarbonat	max. 12 % max. 15 % min. 13 % min. 13 % max. 12,5 % max. 1,7 % max. 3 % max. 3 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obigatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.43	9	Reisfuttermehl, vorgekocht	Vorgekochtes Nebenprodukt, das beim Polieren von entspelztem Reis, <i>Oryza sativa</i> L., anfällt und hauptsächlich aus dem Silberhäutchen, Teilen der Aleuronschicht, der Samenschale, dem Keim und dem bei der Verarbeitung geringfügig zugefügten Calciumcarbonat besteht	Rohprotein Rohfett Rohfaser Calciumcarbonat	Wasser Rohasche salzsäureunlösliche Asche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser salzsäureunlösliche Asche Reisspelzen Calciumcarbonat	max. 12 % max. 15 % min. 13 % min. 13 % max. 12,5 % max. 1,7 % max. 3 % max. 3 %
1.44	9	Reiskeimkuchen	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den Keimen von Reis, <i>Oryza sativa</i> L., denen noch Teile des Endosperms und der Samenschale anhaften, anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohprotein Rohfaser Reisspelzen	max. 12 % min. 25 % max. 10 % max. 1 %
1.45	9	Reiskeimextraktionsschrot	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus den Keimen von Reis, <i>Oryza sativa</i> L., denen noch Teile des Endosperms und der Samenschale anhaften, anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohprotein Rohfett Rohfaser Reisspelzen	max. 12 % min. 25 % max. 12 % max. 10 % max. 1 %
1.46	7	Reisstärke	Aus Reis, <i>Oryza sativa</i> L., vornehmlich Bruchreis, gewonnene praktisch reine Stärke	Stärke	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 14 % max. 1,2 % min. 98 % max. 0,5 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.47	7	Reisquellstärke	Aus Reis, <i>Oryza sativa</i> L., vornehmlich Bruchreis, gewonnene praktisch reine Stärke, die durch Hitzebehandlung weitgehend aufgeschlossen ist	Stärke	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 10 % max. 1,1 % min. 94 % max. 0,5 %
1.48	10	Reiskleber	Getrocknetes Nebenprodukt der Stärkegewinnung aus Reis, <i>Oryza sativa</i> L., das in der Hauptsache aus Kleber besteht	Rohprotein	Wasser Rohasche Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser salzsäureunlösliche Asche	max. 13 % max. 5 % min. 62 % max. 2,3 % max. 0,5 %
1.49	7	Roggen	Körner von <i>Secale cereale</i> L.			Wasser	max. 14 %
1.50	9	Roggenkleie	Nebenprodukt der Herstellung von Mehl aus gereinigtem Roggen, <i>Secale cereale</i> L., das überwiegend aus Teilen der Schale, im übrigen aus sonstigen, vom Mehlkörper weitgehend befreiten Kornbestandteilen besteht	Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Wasser Rohasche Rohfaser	max. 14 % max. 14 % max. 6,5 % max. 10,5 %
1.51	9	Roggenmehskleie	Nebenprodukt der Herstellung von Mehl aus gereinigtem Roggen, das überwiegend aus Teilen der Schale, im übrigen aus Kornbestandteilen besteht, die vom Mehlkörper nicht so weitgehend befreit sind wie bei der Roggenkleie	Rohfaser	Wasser Rohasche Stärke	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke	max. 14 % max. 7 % max. 7,5 % min. 21 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.52	9	Roggenfuttermehl	Nebenprodukt der Herstellung von Mehl aus gereinigtem Roggen, das überwiegend aus Teilen des Mehlkörpers, im übrigen aus feinen Schalentteilen und wenig sonstigen Kornbestandteilen besteht	Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke	Wasser max. 14 % Rohasche max. 4,5 % Rohfaser max. 4,5 % Stärke min. 32 %	
1.53	9	Schlempe, getrocknet	Nebenprodukt der Alkoholgewinnung durch Destillation, das durch Trocknen der Rückstände der Maische von Getreide oder anderen stärkehaltigen Stoffen gewonnen wird	Rohprotein	Wasser Rohfaser	Wasser max. 12,5 % Rohasche max. 6,5 % Rohprotein min. 23 % Rohfaser max. 19,5 % Löslichkeit des Rohproteins ⁶¹ min. 70 %	
1.54	9	Schlempe, Getreide-, dunkel	Nebenprodukt der Alkohol-Destillation, das durch Trocknen der festen Rückstände fermentierten Getreides gewonnen wird und dem Teile des Schlemmesirups oder der Destillationsrückstände zugesetzt worden sind		Wasser Rohprotein Rohfaser	Wasser max. 12,5 %	
1.55	7	Sorghum (Milo)	Körner von <i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench s.l.		Wasser	max. 14 %	

61 Pepsin und salzsäurelösliches Rohprotein, ausgedrückt in Prozent des Rohproteins.

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1.56	9	Sorghumkleberfütter	Getrocknetes Nebenprodukt der Stärkegewinnung aus Mohrenhirse, <i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench s.l., das aus Schalen und zu einem geringen Teil aus Kleber besteht. Die getrockneten Rückstände des Quellwassers und die Keime können dem Produkt zugesetzt sein	Rohprotein	Wasser Rohasche Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser	max. 12 % max. 9 % min. 20,5 % max. 11 %	
1.57	7	Triticale	Körner der Hybride <i>Triticum X Secale</i>			Wasser	max. 14 %	
1.58	7	Weizen	Körner von <i>Triticum aestivum</i> L., <i>Triticum durum</i> Desf. und anderen kultivierten Nacktweizenarten			Wasser	max. 14 %	
1.58a	7	Weizenaleuron	Aleuronzellen aus Weizenkleie, rein mechanisches Müllereiverfahren	Rohprotein Rohfaser Rohasche	Wasser Rohfett	Rohprotein Rohfett Rohfaser Rohasche Wasser	min. 19 % min. 4,5 % max. 7,5 % max. 13 % max. 10 %	
1.59	7	Weizenflocken	Produkt, das durch Walzen von Weizen oder Spelzweizen, entspelzt, bei Behandlung mit Wasserdampf gewonnen wird			Wasser	max. 12 %	

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.60	9	Weizenkleie	Nebenprodukt der Herstellung von Mehl aus gereinigtem Weizen oder Spelzweizen, entspelzt, das überwiegend aus Teilen der Schale, im übrigen aus sonstigen, vom Mehlkörper weitgehend befreiten Kornbestandteilen besteht	Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohfaser	max. 14 % max. 8,5 % max. 14,5 %
1.61	9	Weizengriesskleie	Nebenprodukt der Herstellung von Mehl aus gereinigtem Weizen oder Spelzweizen, entspelzt, das überwiegend aus Teilen der Schale, im übrigen aus Kornbestandteilen besteht, die vom Mehlkörper nicht so weitgehend befreit sind wie bei der Weizenkleie	Rohfaser	Wasser Rohasche Stärke	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke	max. 14 % max. 7,5 % max. 11,5 % min. 21 %
1.62	9	Weizenfuttermehl	Nebenprodukt der Herstellung von Mehl aus gereinigtem Weizen oder Spelzweizen, entspelzt, das überwiegend aus Teilen des Mehlkörpers, im übrigen aus feinen Schalentteilen und wenig sonstigen Kornbestandteilen besteht	Rohfaser	Wasser Rohasche Stärke	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke	max. 14 % max. 6,5 % max. 6 % min. 35 %
1.63	9	Weizenbollmehl	Nebenprodukt der Herstellung von Mehl aus gereinigtem Weizen oder Spelzweizen, entspelzt, das aus Teilen des Mehlkörpers, aus feinen Schalentteilen und wenig sonstigen Kornbestandteilen besteht	Rohfaser	Wasser Rohasche Stärke	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke	max. 14 % max. 6,5 % max. 8 % min. 28 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.64	9	Weizennachmehl	Nebenprodukt, das bei der Herstellung von Mehl aus Weizen anfällt und dessen Anteil an Mehlkörperteilen den an Schalentteilen übersteigt	Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohfaser Stärke	max. 14 % max. 3,5 % min. 40 %
1.65	7	Weizenkeime	Nebenprodukt der Mehlgewinnung, das im wesentlichen aus gewalzten oder nicht gewalzten Weizenkeimen besteht, denen noch Teile des Endosperms und der Schale anhaften	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett	Wasser Rohprotein Rohfett Rohfaser	max. 12 % min. 28,5 % min. 8 % max. 4,5 %
1.65a	7	Weizenkeime, fermentiert	Nebenprodukt der Mehlgewinnung, das im wesentlichen aus Weizenkeimen besteht und einer Fermentation unterzogen wurde	Rohprotein Rohfaser		Wasser Rohprotein Rohfett Rohfaser Rohasche	max. 10 % min. 14 % min. 3 % max. 4 % max. 3 %
1.66	9	Weizenkeimkuchen	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den Keimen von Weizen der Arten <i>Triticum aestivum</i> L., <i>Triticum durum</i> Desf. und anderen kultivierten Nacktweizenarten und aus entspelzten Spelzweizen der Arten <i>Triticum spelta</i> L., <i>Triticum monococcum</i> L., denen noch Teile des Endosperms und der Schale anhaften, anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein	max. 12 % max. 7 % min. 28,5 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
1.67	7	Weizenstärke	Aus Weizen gewonnene praktisch reine Stärke	Stärke	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 14 % max. 0,6 % min. 98 % max. 0,5 %
1.68	7	Weizenquellstärke	Aus Weizen gewonnene praktisch reine Stärke, die durch Hitzebehandlung weitgehend aufgeschlossen ist	Stärke	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 10 % max. 0,6 % min. 91 % max. 0,5 %
1.69	7	Weizenquellstärke, teilverzuckert	Aus Weizen gewonnene praktisch reine Stärke, die weitgehend aufgeschlossen und teilweise hydrolysiert ist	Stärke reduzierende Zucker, berechnet als Glukose	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche reduzierende Zucker, berechnet als Glukose salzsäureunlösliche Asche	max. 10 % max. 1,1 % min. 28 % max. 0,5 %
1.70	10	Weizenkleber	Getrocknetes Nebenprodukt der Weizenstärkegewinnung, das in der Hauptsache aus Klebersubstanz besteht, die beim Abtrennen der Stärke anfällt	Rohprotein	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein salzsäureunlösliche Asche	max. 12 % max. 1,7 % min. 80 % max. 0,5 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1.71	9	Weizenkleberfütter	Getrocknetes Nebenprodukt der Weizenstärkegewinnung, das aus Schalen und Kleber besteht. Es können Quellwasserbestandteile und Keime, die entölt sein können, zugesetzt sein	Rohasche Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser	max. 12 % max. 3 % min. 15 % max. 15 %	
1.72	9	Weizenstärkeflüssig	Flüssiges Nebenprodukt der Glucose- und Klebergewinnung aus Weizenmehl, das hauptsächlich aus kurzkettingen Stärkemolekülen und kurzkettingen Pensosanen besteht	Wasser Stärke		Wasser Rohfaser Rohasche Zucker Stärke	max. 81 % max. 0,5 % max. 5 % max. 10 % min. 50 %	

2. Ölsaaten, Ölfrüchte, deren Produkte und Nebenprodukte

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
2.1	9	Babassukuchen	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den soweit wie möglich von der Steinschale befreiten Samen der brasilianischen Babassu-Palme, <i>Orbignya oleifera Burr.</i> und anderen <i>Orbignya</i> -Arten, anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser	max. 12 % max. 7,5 % min. 22,5 % max. 17 %
2.2	15	Baumwollsaat	Entlinterte Samen der Baumwollpflanze <i>Gossypium spp.</i>			Wasser	max. 12 %
2.3	9	Baumwollsaat-extraktionsschrot aus geschälter Saat	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus den entlinterten und geschälten Samen der Baumwollpflanze anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	max. 12 % max. 9 % min. 47,5 % max. 4,0 % max. 13,5%
2.4	9	Baumwollsaat-extraktionsschrot aus teilgeschälter Saat	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus den entlinterten und teilgeschälten Samen der Baumwollpflanze anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	max. 12 % max. 10 % min. 36,5 % max. 4,0 % max. 22,5 %
2.5	9	Baumwollsaat-kuchen aus geschälter Saat	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den entlinterten und geschälten Samen der Baumwollpflanze, <i>Gossypium spp.</i> , anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser	max. 12 % max. 9 % min. 45,5 % max. 12,5 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
2.6	9	Baumwollsaatkuchen aus teilgeschälter Saat	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den entlinteren und teilweise geschälten Samen der Baumwollpflanze anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser	max. 12 % max. 10 % min. 34 % max. 22,5 %
2.7	10	Erdnuss- extraktionsschrot aus enthülster Saat	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus den von den Hülsen befreiten Samen der Erdnuss anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	max. 12 % max. 7 % min. 50 % max. 4,0 % max. 8 %
2.8	9	Erdnuss- extraktionsschrot aus teilenthülster Saat	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus den teilweise von den Hülsen befreiten Samen der Erdnuss anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	max. 8 % max. 12 % min. 43 % max. 4,0 % max. 16 %
2.9	10	Erdnusskuchen aus enthülster Saat	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den von den Hülsen befreiten Samen der Erdnuss, <i>Arachis hypogaea</i> L. und andere Arachis-Arten, anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser	max. 12 % max. 7 % min. 49 % max. 7 %
2.10	9	Erdnusskuchen aus teilenthülster Saat	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den teilweise von den Hülsen befreiten Samen der Erdnuss anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser	max. 12 % max. 8 % min. 40 % max. 16 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung	
1	2	3	4	5	6	7	8	
2.11	9	Hanfkekuchen	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den Samen des Hanfs, <i>Camemabis sativa L.</i> , anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser		Wasser Rohprotein Rohfett Wasser	max. 13 % min. 28 % min. 5 % max. 12 %	Darf nicht zur Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere oder zur Verfütterung an Nutztiere verwendet werden
2.12	15	Hanfsaat	Samen der Hanfpflanze <i>Camemabis sativa L.</i>					
2.13	9	Haselnuss-häutchen	Beim Röstten von entschälten Haselnüssen abfallende Kernhaut	Rohfaser Rohfett		Wasser Rohprotein Rohfaser Rohfett	max. 8 % min. 10 % max. 13 % min. 36 %	
2.14	10	Haselnusskuchen	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den Samen des Haselnussstrauches anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser		Wasser Rohprotein Rohfett Rohfaser	max. 12 % min. 48 % min. 5 % max. 6 %	
2.15	9	Kakaoextraktionsschrot	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus den soweit wie möglich von den Schalen befreiten, getrockneten und gerösteten Samen der Kakao-pflanze, <i>Theobroma cacao L.</i> , anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	max. 12 % max. 9 % min. 22,5 % max. 4,0 % max. 13 %	
2.16	9	Kakao-schalen	Nebenprodukt, das beim Schälen von Samen der Kakao-pflanze anfällt	Rohfaser	Wasser Rohasche Rohprotein	Wasser Rohfaser	max. 12 % max. 19 %	

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
2.17	9	Kokos-extraktionsschrot	Nebenprodukt, das bei der Fettgewinnung durch Extraktion aus Kopra, dem getrockneten, von der Samenschale bedeckten Endosperm des Samens der Kokospalme anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett	max. 12 % max. 8 % min. 20 % max. 4,0 %
2.18	9	Kokoskuchen	Nebenprodukt, das bei der Fettgewinnung durch Pressen aus Kopra, dem getrockneten, von der Samenschale bedeckten Endosperm des Samens der Kokospalme, <i>Cocos nucifera L.</i> , anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein	max. 12 % max. 8 % min. 20,5 %
2.19	9	Leinextraktions-schrot	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus den Samen des Leins anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett botanische Reinheit	max. 12 % max. 8 % min. 36,5 % max. 4,0 % min. 93 %
2.20	9	Leinkuchen	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den Samen des Leins, <i>Linum usitatissimum L.</i> , anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein botanische Reinheit	max. 12 % max. 8 % min. 34 % min. 93 %
2.21	15	Leinsaat	Samen des Leins <i>Linum usitatissimum L.</i>			Wasser botanische Reinheit	max. 12 % min. 93 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
2.22	1.5	Leinsaat aufgeschlossen	Leinsaat, mit Wärme ohne Dampf aufgeschlossen	Rohprotein Rohfett	Rohfaser Rohasche	Wasser max. 12 %	
2.23	9	Macoya-Palm-Fruchtfleischkuchen	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen von Fruchtfleisch der Macoya-Palme anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser max. 12 % max. 9 % min. 11,5 % max. 24 %	
2.24	9	Macoya-Palmkernextraktions-schrot	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus den vom Fruchtfleisch befreiten Samen der Macoya-Palme anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett max. 12 % max. 8 % min. 32 % max. 4,0 %	
2.25	9	Macoya-Palmkernkuchen	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den vom Fruchtfleisch befreiten Samen folgender Arten der Macoya-Palme anfällt: <i>Acrocomia sclerocarpis</i> Mart. und <i>Acrocomia totai</i> Mart.	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein max. 12 % max. 8 % min. 29,5 %	
2.26	9	Mandelkuchen	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den Samen des Stussmandelbaumes, <i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A. Webb var. <i>dulcis</i> , anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohprotein Rohfett Rohfaser max. 12 % min. 40 % min. 5 % max. 8,5 %	

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
2.27	9	Nigersaatkuchen	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus der Nigersaat, <i>Guizontia abyssinica</i> (L.f.) Cass., anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Salzsäureunlösliche Asche	max. 12 % max. 9 % min. 33 % max. 3,4 %
2.28	9	Palmkernextraktionsschrot	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus den soweit wie möglich von der Steinschale befreiten Samen der Ölpalmarthen anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett	max. 12 % max. 5,5 % min. 18 % max. 4,0 %
2.29	9	Palmkernkuchen	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den soweit wie möglich von der Steinschale befreiten Samen folgender Arten der Ölpalme anfällt: <i>Elaeis guineensis</i> Jacq. und <i>Corozo oleifera</i> (H.B.K.) L.H. Bailey (<i>Elaeis melanococca</i> auct.)	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein	max. 12 % max. 5,5 % min. 17 %
2.30	4	Pflanzenfett Pflanzenöl	Produkt, das aus pflanzlichen Fetten oder Ölen – ausser Rizinusöl – besteht	Wasser petrolätherunlösliche Verunreinigungen	freie Fettsäuren	Wasser Petrolätherunlösliche Verunreinigungen Unverseifbares Fett	max. 0,5 % max. 1 % max. 3 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
2.31	9	Rapsextraktions- schrot	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus den Samen von Raps, indischem Sarson und Rübsen anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett botanische Reinheit	max. 12 % max. 10 % min. 36 % max. 4,0 % min. 94 %
2.32	9	Rapskuchen	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den Samen von Raps, indischem Sarson und Rübsen anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein botanische Reinheit	max. 12 % max. 9,5 % min. 34 % min. 94 %
2.33	9	Rapskuchen fettreich	Nebenprodukt, das beim Anpressen von Rapssaat für die Herstellung von Ölen (z.B. zu technischen Zwecken) anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser		Wasser Rohfaser Rohprotein botanische Reinheit	max. 12 % max. 9 % min. 32 % min. 94 %
2.34	15	Rapssaat ⁶²	Samen der Rapsarten <i>Brassica napus L. ssp. oleifera</i> (Metzg.) Sinsk., des indischen Sarson <i>Brassica napus L. Var. glauca</i> (Roxb.), <i>O.E. Schulz</i> und Rübsen <i>Brassica campestris L. ssp. oleiferara</i> (Metzg.) Sinsk.			Wasser botanische Reinheit	max. 6 % min. 94 %

62 Die Bezeichnung «glucosinolatarm» ist zulässig, falls der Gesamtglucosinolatgehalt 30 mmol/kg nicht übersteigt.

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
2.35	9	Rapsschalen	Nebenprodukt, das beim Schälen von Rapssamen anfällt			Wasser	max. 12 %
2.36	9	Safflorextraktionsschrot aus teilgeschälter Saat	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion von teilweise geschälten Samen der Safflorpflanze, <i>Carthamus tinctorius L.</i> , anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser Rohfett	max. 12 % max. 12 % max. 5 % min. 25 % max. 35 % max. 4,0 %
2.37	15	Senfsaat	Samen von weissem oder gelbem Senf, <i>Sinapis alba L.</i>			Wasser	max. 12 %
2.38	9	Sesamextraktionsschrot	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus den Samen des Sesams, <i>Sesamum indicum L.</i> , anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohfett Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett salzsäureunlösliche Asche	max. 12 % max. 15 % min. 45,5 % max. 4,0 % max. 5 %
2.39	9	Sesamkuchen	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den Samen des Sesams anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein salzsäureunlösliche Asche	max. 12 % max. 15 % min. 43 % max. 5 %
2.40	15	Soja(bohnen), dampferhitzt	Sojabohnen, <i>Glycine max. (L.) Merr.</i> , die einer geeigneten Hitzbehandlung unterworfen wurden			Wasser Ureaseaktivität	max. 12 % max. 0,4

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
2.41	1.5	Sojabohnen ganz, unbehandelt	Früchte der Sojabohne ohne thermische Behandlung	–	–	Wasser max. 12 %	Auf der Etikette muss folgender Hinweis angebracht werden: «Nur für Wiederkäuer mit Pansenfunktion»
2.42	4	Soja(bohnen)öl	Öl aus Sojabohnen			Wasser max. 0,5 %	
2.43	10	Soja(bohnen) proteinkonzentrat	Nebenprodukt aus geschälten, entfetteten Sojabohnen, das noch weiter extrahiert wurde, um den Anteil löslicher Nichtproteinbestandteile zu verringern	Rohprotein	Wasser Rohasche Rohfett Rohfaser	Wasser max. 10 % min. 63 %	
2.44	9	Soja(bohnen) schalen	Nebenprodukt, das beim Schälen von Sojabohnen anfällt			Wasser max. 12 %	
2.45	10	Sojaextraktions-schrot, aus ungeschälter Saat, dampferhitzt	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus den Samen der Sojabohne anfällt und einer geeigneten Hitzebehandlung unterworfen wurde	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser max. 12 % max. 7,5 % min. 48,0 % max. 4,0 % max. 8 % max. 0,4	

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
2.46	10	Sojaextraktions- schrot, aus ge- schälter Saat, dampfgeritzt	Nebenprodukt, das bei der Öl- gewinnung durch Extraktion aus den geschälten Samen der Soja- bohne anfällt und einer geeigneten Hitzebehandlung unterworfen wurde	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser Ureaseaktivität	max. 12 % max. 7 % min. 54,0 % max. 4,0 % max. 4 % max. 0,4
2.47	10	Sojakuchen, aus ungeschälter Saat, dampfgeritzt	Nebenprodukt, das bei der Öl- gewinnung durch Pressen aus den Samen der Sojabohne anfällt und einer geeigneten Hitzebehandlung unterworfen wurde	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser Ureaseaktivität	max. 12 % max. 7,5 % min. 47,0 % max. 8 % max. 0,4
2.48	9	Sonnenblumen- extraktionsschrot aus geschälter Saat	Nebenprodukt, das bei der Öl- gewinnung durch Extraktion aus den soweit wie möglich geschälten Früchten der Sonnenblume, <i>Helianthus annuus L.</i> , anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser Ureaseaktivität	max. 12 % max. 9 % min. 45,5 % max. 4,0 % max. 16 %
2.49	9	Sonnenblumen- extraktionsschrot aus teilgeschälter Saat	Nebenprodukt, das bei der Öl- gewinnung durch Extraktion aus den teilweise geschälten Früchten der Sonnenblume anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	max. 12 % max. 9 % min. 32 % max. 4,0 % max. 27,5 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
2.50	Sonnenblumenextraktionsschrot aus ungeschälter Saat	Sonnenblumenextraktionsschrot aus ungeschälter Saat	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Extraktion aus ungeschälten Früchten der Sonnenblume anfällt	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser max. 12 % max. 11 % min. 29 % max. 4,0 % max. 30 %	
2.51	Sonnenblumenkuchen aus geschälter Saat	Sonnenblumenkuchen aus geschälter Saat	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den soweit wie möglich geschälten Früchten der Sonnenblume anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser max. 12 % max. 9 % min. 43 % max. 16 %	
2.52	Sonnenblumenkuchen aus teilgeschälter Saat	Sonnenblumenkuchen aus teilgeschälter Saat	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus den teilweise geschälten Früchten der Sonnenblume anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser max. 12 % max. 9 % min. 30,5 % max. 27,5 %	
2.53	Sonnenblumenkuchen aus ungeschälter Saat	Sonnenblumenkuchen aus ungeschälter Saat	Nebenprodukt, das bei der Ölgewinnung durch Pressen aus ungeschälten Früchten der Sonnenblume anfällt	Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfaser max. 12 % max. 11 % min. 28 % max. 30 %	
2.54	Sonnenblumensaat	Sonnenblumensaat	Früchte der Sonnenblume <i>Helianthus annuus L.</i>			Wasser max. 10 %	
2.55	Sonnenblumenabgang	Sonnenblumenabgang	Bruch- und Schalentelle von Sonnenblumenkernen	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohprotein Rohfaser Rohasche	Wasser Rohprotein Rohfaser Rohasche max. 12 % min. 14 % max. 18 % max. 9 %	

3. Körnerleguminosen, deren Produkte und Nebenprodukte

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
3.1	15	Ackerbohnen	Samen von <i>Vicia faba</i> L. ssp. <i>faba</i> var. <i>equina</i> Pers. und var. <i>minuta</i> (Allef.) Mansf.			Wasser max. 12 %	
3.2	15	Bohnen, dampferhitzt	Samen von Phaseolus oder <i>Vigna</i> spp., die bis zur Zerstörung der toxischen Lectine einer geeigneten Hitzebehandlung unterworfen wurden			Wasser max 12 %	
3.3	15	Erbsen	Samen von <i>Pisum</i> spp.			Wasser max. 12 %	
3.3a	10	Erbseneiweiss	Nebenprodukt der Erbsenstärkegewinnung, das in der Hauptsache aus Eiweissubstanzen besteht, die beim Abtrennen der Stärke anfallen	Rohprotein		Wasser Rohprotein max. 12 % min. 78 %	
3.4	9	Erbsenfuttermehl	Nebenerzeugnis der Herstellung von Mehl aus Erbsen, <i>Pisum sativum</i> L., das in der Hauptsache aus Bestandteilen des Endosperms besteht, jedoch Erbsenschalen nur in geringer Menge enthält	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohprotein Rohfaser max. 12 % min. 23,5 % max. 9,5 %	
3.5	9	Erbsenkleie	Nebenerzeugnis der Gewinnung von Erbsenmehl, das hauptsächlich aus Erbsenschalen besteht, die beim Schälen und Reimigen von Erbsen anfallen	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohfaser max. 12 % max. 28 %	
3.6	15	Linsenwicke (Erville)	Samen von <i>Erum ervilla</i> L.			Wasser max. 12 %	

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
3.7	9	Guar-Keimschrot	Nebenerzeugnis, das nach der Extraktion des Pflanzenschleims von Samen von <i>Cyamopsis tetragonoloba</i> (L.) Taub. anfällt			Wasser max. 12 %	
3.8	15	Kichererbsen	Samen von <i>Cicer arietinum</i> L.			Wasser max. 12 %	
3.9	15	Linsen	Samen der Linse, <i>Lens culinaris</i> a.o. Medik.			Wasser max. 12 %	
3.10	15	Platterbse ⁶³	Samen von <i>Lathyrus sativus</i> L., die einer geeigneten Hitzebehandlung unterworfen wurden			Wasser max. 12 %	
3.11	15	Stusslupinen	Samen von bitterstoffarmen <i>Lupinus</i> spp.			Wasser max. 12 %	
3.12	15	Wicken	Samen von <i>Vicia sativa</i> L. var. <i>sativa</i> und anderen Varietäten			Wasser max. 12 %	
3.13	15	Wicklinse	Samen von <i>Vicia monanthos</i> Desf.			Wasser max. 12 %	

⁶³ Diese Bezeichnung muss ergänzt werden durch die Angabe der Art der durchgeführten Hitzebehandlung

4. Knollen, Wurzeln, deren Produkte und Nebenprodukte

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung	
1	2	3	4	5	6	7	8	
4.1	8	Batatenschnitzel oder Batatenmehl	Produkte, die durch Zerkleinern bzw. Vermahlen von gereinigten und getrockneten Knollen der Batafe, Stisskartoffel, <i>Ipomoea batatas</i> (L.) Poir., gewonnen werden	Stärke	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke	max. 13 % max. 4,6 % max. 6,5 % min. 57,5 %	
4.2	9	Getrocknete Köpfe und Blätter von Zuckerrüben (Troblando)	Produkt, das durch künstliches Trocknen der gewaschenen unzerkleinerten oder zerkleinerten Köpfe und Blätter von Zuckerrüben gewonnen wird		Wasser Rohprotein Rohfaser Gesamtzucker, berechnet als Saccharose salzsäureunlösliche Asche	Wasser salzsäureunlösliche Asche	max. 12 % max. 4 %	
4.3	8	Karottpulver	Wurzeln von Karotten, <i>Daucus carota</i> L., getrocknet und gemahlen			Wasser	max. 12 %	
4.4	8	Kartoffelchips (Futterchips)	Produkt, das bei der Kartoffelchipsproduktion die Anforderung der Lebensmittelindustrie normalerweise nicht erfüllt	Rohfett Rohasche Natrium		Wasser	max. 12 %	

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
4.5	10	Kartoffeleiweiss	Getrocknetes Nebenprodukt der Kartoffelstärkegewinnung, das in der Hauptsache aus Eiweissubstanzen besteht, die beim Abtrennen der Stärke anfallen	Rohprotein	Wasser Rohasche Rohfett Rohfaser	Wasser Rohprotein Salzsäureunlösliche Asche	max. 12 % min. 76 % max. 0,5 %
4.6	8	Kartoffelflocken	Produkt, das durch Walzentrocknung von gewaschenen, geschälten oder ungeschälten, gedämpft oder gekochten, gequetschten Kartoffeln, <i>Solanum tuberosum L.</i> , gewonnen wird	Rohfaser	Wasser Stärke	Wasser Rohasche Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 13 % max. 7,5 % min. 70 % max. 1,7 %
4.7	8	Kartoffelmehl	Produkt, das durch Direktrocknung von abgepressten rohen Kartoffeln entsteht	Rohfaser	Wasser Stärke	Wasser Rohasche Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 13 % max. 7,5 % min. 70 % max. 1,7 %
4.8	9	Kartoffelpulpe getrocknet	Getrocknetes Nebenprodukt der Stärkegewinnung aus Kartoffeln	Stärke	Wasser Rohasche Rohfett Rohfaser	Wasser Rohfaser Stärke	max. 14 % max. 21 % min. 40,5 %
4.9	8	Kartoffelquellstärke	Aus Kartoffeln gewonnene praktisch reine Stärke, die durch Hitzebehandlung weitgehend aufgeschlossen ist	Stärke	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 10 % max. 1,1 % min. 95 % max. 0,5 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
4.10	8	Kartoffelquellstärke, teilverzuckert	Aus Kartoffeln gewonnene praktisch reine Stärke, die weitgehend aufgeschlossen und teilweise verzuckert ist	Stärke reduzierende Zucker, berechnet als Glukose	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche reduzierende Zucker, berechnet als Glukose salzsäureunlösliche Asche	max. 10 % max. 1,5 % min. 28 % max. 0,5 %
4.11	8	Kartoffelstärke	Aus Kartoffeln gewonnene praktisch reine Stärke	Stärke	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 20 % max. 1 % min. 98 % max. 0,5 %
4.12	8	Maniokmehl oder Maniokschmitzel oder Maniokwurzeln	Getrocknete und, wenn erforderlich, gewaschene, geschälte Wurzelknollen des Maniokstrau-ches sowie Produkte, die durch Zerkleinern oder Vermahlen solcher Wurzelknollen gewonnen werden	Stärke	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfaser Rohfaser Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 13 % max. 5,5 % max. 5,2 % min. 75 % max. 3,3 %
4.13	8	Maniokmehl Typ 55 oder Maniokschmitzel Typ 55 oder Maniokwurzeln Typ 55	Nicht geschälte, gegebenenfalls gewaschene, getrocknete Wurzelknollen des Maniokstrau-ches, sowie <i>Manihot exculenta Crantz</i> , sowie Produkte, die durch Zerkleinern oder Vermahlen solcher Wurzelknollen gewonnen werden	Stärke	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 13 % max. 6 % max. 9 % min. 63 % max. 4 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung	
1	2	3	4	5	6	7	8	
4.14	9	Maniokpülpe, getrocknet	Getrocknete und gemahlene Abfälle der Maniokstärkegewinnung	Stärke	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 13 % max. 6 % max. 13 % min. 57,5 % max. 2,3 %	
4.15	8	Maniokquellstärke	Aus den Wurzeln des Maniokstrauchs gewonnene praktisch reine Stärke, die durch Hitzebehandlung weitgehend aufgeschlossen ist	Stärke	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 10 % max. 1,1 % min. 91 % max. 0,5 %	
4.16	8	Maniokstärke, evtl. gepufft	Aus den Wurzeln des Maniokstrauchs gewonnene praktisch reine Stärke, Volumen evtl. durch Hitzebehandlung stark erhöht	Stärke	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 13 % max. 1,1 % min. 97 % max. 0,5 %	
4.17	8	Meerrettichwurzeln, getrocknet	Produkt, das durch Zerkleinern von gewaschenen und getrockneten Wurzeln des Meerrettichs gewonnen wird	Rohprotein Rohfaser Rohasche	–	Wasser	max. 13 %	Enthält Glykoside der stark reizenden und schon in relativ kleinen Mengen giftigen Substanzen Allylsenföly und Butylsenföly
4.18	8	Stüßholzwurzeln	Geschälte, getrocknete Wurzeln von Stüßholz, <i>Glycyrrhiza glabra L.</i>	Wasser Rohfaser		Wasser Rohasche	max. 5 % max. 5 %	

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
4.19	8	Topinambur- schnittzel oder Topinamburmehl	Produkte, die durch Zerkleinern bzw. Vermahlen von gereinigten und getrockneten Knollen von Topinambur, <i>Helianthus tuberosus</i> L., gewonnen werden	Inulin	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfaser Inulin	max. 13 % max. 4,6 % max. 6,5 % min. 63 %
4.20	9	Zichorienwurzel, getrocknet	Nebenprodukt der Endivien- produktion, getrocknet	Stärke	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	Wasser Rohasche Rohfaser Stärke salzsäureunlösliche Asche	max. 13 % max. 6 % max. 6 % min. 40 % max. 2,5 %
4.21	9	Zuckerrüben- melasse	Sirupartiger Rückstand der Ge- winnung oder Raffinierung von Zucker aus der Zuckerrübe, <i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>vulgaris</i> var. <i>altissima</i> Doell.	Wasser Gesamtzucker, berechnet als Saccharose		Gesamtzuckerbe- rechnet als Saccha- rose in der Orig- inals substanz	min. 40 %
4.22	9	(Zuckerrüben) Melasseschnittzel	Nebenprodukt, das bei der Zucker- gewinnung anfällt und durch Trocknung extrahierter, melassier- ter Pressschnittzel von Zuckerrüben gewonnen wird	Gesamtzucker, berechnet als Saccharose		Wasser Gesamtzuckerbe- rechnet als Saccha- rose salzsäureunlösliche Asche	max. 13 % min. 16 % max. 3,5 %
4.23	9	Zuckerrüben- Pressschnittzel	Nebenprodukt der Zuckergewin- nung bestehend aus Zuckerrüben- schnittzeln entzuckert und abge- presst	Wasser	Rohprotein Rohfaser	Wasser salzsäureunlösliche Asche	max. 83 % max. 3,5 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
4.24	9	Zuckerrübensirup (Rübendicksaft) (Rübensirup)	Zwischenprodukt bei der Zuckerrübenherstellung aus Zuckerrüben	Wasser Gesamtzucker berechnet als Saccharose	–	Wasser Gesamtzucker berechnet als Saccharose	max. 34 % min. 62 %
4.25	9	Zuckerrüben-trockenschnitzel	Nebenprodukt der Zuckergewinnung, bestehend aus Zuckerrübenschnitzeln, entzuckert und getrocknet	Gesamtzucker, berechnet als Saccharose	Rohprotein Rohfaser	Wasser Rohasche Gesamtzucker berechnet als Saccharose salzsäureunlösliche Asche	max. 13 % max. 8 % min. 10 % max. 3,5 %
4.26	8	Zuckerrüben-vollschnitzel, getrocknet	Getrocknete Schnitzel von gewaschenen Zuckerrüben	Gesamtzucker, berechnet als Saccharose	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Gesamtzucker - berechnet als Saccharose	max. 13 % max. 7 % min. 57 %
4.27	9	Zuckerrüben-schnitzel, teilentzuckert, getrocknet	Getrocknete, teilweise entzuckerte Schnitzel von gewaschenen Zuckerrüben	Gesamtzucker, berechnet als Saccharose	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Gesamtzucker berechnet als Saccharose	max. 13 % max. 7 % min. 20,5 %
4.28	9	(Zucker)Rüben-vinasse	Nebenprodukt, das nach der fermentativen Gewinnung von Alkohol, Hefe, Zitronensäure und anderer organischer Substanzen aus Rübenmelasse anfällt	Wasser			

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
4.29	9	Getrocknete Zichorienpulpe	Nebenprodukt, das durch Extraktion von Inulin nach Zerkleinern bzw. Vermahlen von gereinigten und getrockneten Wurzeln von Zichorien anfällt.	Rohprotein, Rohfaser Rohasche		Wasser Salzsäureunlösliche Asche	max. 13 % max. 3,5 %

5. Andere Samen, Früchte, deren Produkte und Nebenprodukte

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
5.1	9	Apfeltrester	Nebenprodukt, das bei der Gewinnung von Apfelsaft durch Pressen von Äpfeln (<i>Malus spp.</i>) anfällt, getrocknet	Rohfaser		Wasser Rohfaser	max. 12 % max. 24 %
5.2	9	Apfeltrester, entpektimisiert	Entpektimisertes Nebenprodukt das bei der Gewinnung von Saft aus Äpfeln anfällt, getrocknet	Rohfaser		Wasser	max. 12 %
5.3	13	Bananen, geschält	Bananen geschält und getrocknet	Rohfaser Gesamtzucker, berechnet als Saccharose		Wasser Rohfaser	max. 12 % max. 3 %
5.4	13	Bananen, ungeschält	Bananen ungeschält und getrocknet	Rohfaser Gesamtzucker, berechnet als Saccharose		Wasser Rohfaser	max. 12 % max. 6 %
5.5	9	Birnentrester	Nebenprodukt, das bei der Gewinnung von Birnensaft durch Pressen von Birnen anfällt, getrocknet	Rohfaser		Wasser Rohfaser	max. 12 % max. 35 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
5.6	1.5	Fenchel	Getrocknete Samen von Fenchel, <i>Foeniculum vulgare Miller</i>			Wasser	max. 12 %
5.7	9	Früchtesirup	Produkt, das bei der Extraktion von Pektin aus Apfeltrester anfällt (Zuckersirup-Konzentrat)	Wasser	Gesamtzucker, berechnet als Saccharose		
5.8	13	Hagebutten	Getrocknete Früchte von Rosen, <i>Rosa ssp.</i>			Wasser	max. 12 %
5.9	1.5	Kümmel	Getrocknete Samen von Kümmel, <i>Carum carvi L.</i>			Wasser	max. 12 %
5.10	13	Johannisbrot, zerkleinert	Produkt, das aus getrockneten, von den Samen (Kernen) befreiten Früchten des Johannisbrotbaums, <i>Ceratonia siliqua L.</i> , durch Zerkleinern hergestellt wird		Wasser Rohasche Gesamtzucker, berechnet als Saccharose	Wasser Rohasche Gesamtzucker, berechnet als Saccharose	max. 14 % max. 5 % min. 35 %
5.11	9	Johannisbrotkern-Keimling und Schalenmehl	Nebenprodukt der Herstellung von Johannisbrotkernmehl, das überwiegend aus Teilen der Schale und des Keimlings von <i>Ceratonia siliqua L.</i> besteht	Rohprotein Rohfaser		Wasser	max. 13 %
5.12	9	Obstessig	Produkt, dessen Säure ausschliesslich durch natürliche Versäuerung von Obstweिन gewonnen wird	Essigsäure			
5.13	9	Obsttrester	Nebenprodukt, das bei der Gewinnung von Saft aus Äpfeln oder Birnen anfällt und getrocknet ist	Rohfaser		Wasser Rohfaser	max. 12 % max. 29 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
	2	3	4	5	6	7	8
5.14	9	Taraken-Keimling und Schalenmehl	Nebenprodukt der Herstellung von Tarakemmehl, das überwiegend aus Teilen der Schale und des Keimlings von <i>Caesalpinia spinosa</i> L. besteht	Rohprotein Rohfaser		Wasser max. 13 %	
5.15	9	Tomatentrester	Nebenprodukt, das bei der Gewinnung von Tomatensaft durch Pressen von Tomaten <i>Solanum lycopersicum</i> Karst. anfällt	Rohfaser		Wasser max. 12 %	
5.16	9	Traubenkerne	Nebenprodukt, das bei der Verarbeitung von Trauben anfällt und praktisch nur aus Kernen besteht	Rohfaser		Wasser max. 12 %	
5.17	9	Traubentrester	Nebenprodukt, das bei der Gewinnung von Saft aus Trauben <i>Vitis vinifera</i> L. anfällt	Rohfaser		Wasser Rohfaser max. 12 % max. 28 %	
5.18	13	Wacholderbeeren	Getrocknete Beeren von gemeinem Wacholder, <i>Juniperus communis</i>			Wasser max. 12 %	
5.19	9	Zitrustrester	Bei der Gewinnung von Saft aus dem Fruchtfleisch von Zitrusfrüchten anfallendes Nebenprodukt	Rohfaser	Wasser	Wasser Gesamtsäure, berechnet als wasserfreie Zitronensäure max. 13 % max. 4,6 %	

6. Grünfutter und Rauhfutter

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
6.1	20	Bockshornklee	Oberirdische Pflanzenteile von Bockshornklee, <i>Trigonella caerulea L.</i> , getrocknet und gemahlen			Wasser max. 12 %	
6.2	9	China-Schilf-Nachprodukte	Produkte, die bei der Verarbeitung von China-Schilf anfallen	Rohfaser	Rohprotein Rohasche	Wasser max. 12 %	
6.3	20	Grünmehl (Grasmehl)	Durch künstliches Trocknen von jungen Futterpflanzen gewonnenes Produkt, dessen Enzyme, welche die Oxydation beschleunigen, durch die Trocknung praktisch unwirksam geworden sind	Rohasche Rohprotein	Wasser Rohfett Rohfaser salzsäureunlösliche Asche Karotin	Wasser Rohasche Rohprotein salzsäureunlösliche Asche Karotin min. 0,01 %	
6.4	20	Kleegrünmehl	Durch künstliches Trocknen von jungem Klee, <i>Trifolium spp.</i> , gewonnenes Produkt, dessen Enzyme, welche die Oxydation beschleunigen, durch die Trocknung praktisch unwirksam geworden sind Das Produkt darf ungefähr 20 % Gras oder Luzerne aus demselben Aufwuchs, gleichzeitig künstlich getrocknet, enthalten	Rohasche Rohprotein	Wasser Rohfett Rohfaser salzsäureunlösliche Asche Karotin	Wasser Rohasche Rohprotein salzsäureunlösliche Asche Karotin min. 0,01 %	

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
6.5	20	Kräuter, getrocknet	Oberirdische Pflanzenteile, künstlich getrocknet, mit Ausnahme der Produkte, die unter 6.1, 6.3, 6.4, 6.6 oder 6.11 aufgeführt sind	Rohasche		Wasser max. 12 %	
6.6	20	Luzernegrünmehl	Durch künstliches Trocknen von junger Luzerne, <i>Medicago sativa</i> L. und <i>Medicago varia Martyn</i> , gewonnenes Produkt, dessen Enzyme, welche die Oxydation beschleunigen, durch die Trocknung praktisch unwirksam geworden sind Das Produkt darf ungefähr 20 % Gras oder Klee aus demselben Aufwuchs, gleichzeitig künstlich getrocknet, enthalten	Rohprotein	Wasser Rohasche Rohfett Rohfaser salzsäureunlösliche Asche Karotin	Wasser Rohasche Rohprotein salzsäureunlösliche Asche Karotin max. 12 % max. 15 % min. 16 % max. 3,4 % min. 0,01 %	
6.7	10	Luzerneprotein-konzentrat	Produkt, das bei der künstlichen Trocknung von Bestandteilen des Luzernepresssafts anfällt und das zum Ausfällen der Proteine zentri-fugiert und hitzebehandelt wurde	Rohprotein		Wasser max. 12 %	
6.8	9	Luzernestreu	Nebenprodukt, das beim Pressen von Saft aus Luzerne anfällt	Rohprotein Rohfaser		Wasser max. 12 %	
6.9	9	Getreidestroh	Stroh von Getreide			Wasser max. 12 %	
6.10	9	Getreidestroh behandelt ⁶⁴	Produkt, das bei einer geeigneten Behandlung von Getreidestroh anfällt			Wasser max. 12 %	

64 Die Bezeichnung muss ergänzt werden mit der Art der chemischen Behandlung und der Dosierung.

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung	
1	2	3	4	5	6	7	8	
6.11	20	Mais-Ganzpflanzenwürfel (Voll-Maispflanzenwürfel)	Durch künstliches Trocknen von ganzen Maispflanzen gewonnenes Produkt	Rohfaser		Rohasche salzsäureunlösliche Asche Wasser	max. 6 % max. 2,3 % max. 12 %	
6.12	20	Heu	Durch Trocknen von Wiesen-Futterpflanzen gewonnenes Produkt			Wasser	max. 12 %	

7. Andere Pflanzen, deren Produkte und Nebenprodukte

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
7.1	9	Kaffeeextraktionsabfälle	Nebenprodukt, das bei der Kaffee- produktion anfällt	Rohfaser	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett	Wasser Rohfaser	max. 10 % max. 50 %
7.2	9	Kaffeekleiepellets	Nebenprodukt, das bei der Bear- beitung der Kaffeebohnen anfällt	Rohprotein Rohfaser	–	Wasser Rohfett Rohasche	max. 10 % max. 4 % max. 8,5 %
7.3	9	Kastanienextrakt	Produkt, das durch Trocknen des Extraktes aus Kastanienholz- schnitteln gewonnen wird	Tannine	–	Wasser Tannine	max. 7 % min. 75 %
7.4	16	Seealgenmehl	Produkt, das durch Trocknen und Zerkleinern von Seealgen, insbe- sondere Braunalgen, anfällt. Das Produkt kann zur Verringerung des Jodgehaltes gewaschen sein	Wasser Rohasche Rohprotein			
7.5	9	Zuckerrohr- melasse	Sirupartiger Rückstand der Gewinnung oder Raffinierung von Zucker aus Zuckerrohr, <i>Saccharum officinarum L.</i>	Wasser Gesamtzucker, berechnet als Saccharose	Rohprotein	Gesamtzucker, berechnet als Saccharose in der Originalsubstanz	min. 47 %
7.6	9	(Zucker)Roh- vinasse	Nebenprodukt, das nach der fermentativen Gewinnung von Alkohol, Hefe, Zitronensäure oder anderen organischen Substanzen aus Zuckerrohrmelasse anfällt	Wasser Rohasche Stickstoff	Rohfett Rohfaser Gesamt- zucker be- rechnet als Saccharose		

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obigatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
7.7	9	Gemüseabfall- suppe	flüssiges Nebenprodukt der pflanz- lichen Lebensmittelproduktion	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	Polymen- säuren		

8. Milchprodukte

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
8.1	2	Buttermilch	Nebenprodukt, das bei der Herstellung von Butter anfällt	Wasser			
8.2	2	Buttermilchpulver	Produkt, das durch weitgehenden Entzug von Wasser aus Buttermilch mittels Zerstäubung im warmen Luftstrom (Sprühbuttermilchpulver) oder Walzentrocknung (Walzenbuttermilchpulver) gewonnen wird	Rohprotein Rohfett Laktose	Wasser Rohasche	max. 6 % max. 10,5 % min. 32 % max. 0,5 %	
8.3	2	Kaseinpulver	Produkt, das durch Trocknen des aus Magermilch oder Buttermilch durch Säuren oder Lab gefällten Kaseins gewonnen wird			Wasser max. 10 %	
8.4	2	Kolostrumpulver von Milchkühen, entfettet	Entfettetes, gefriergetrocknetes und lyophilisiertes Milchpulver des ersten Gemelks von Milchkühen	Rohprotein Rohfett	–	max. 5 % max. 8 % min. 70 % max. 1,5 %	
8.5	2	Magermilch	Nebenprodukt, das bei der Zentrifugation der Milch neben Rahm anfällt	Wasser			

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2			5	6	7	8
8.6	2	Magermilchpulver (Sprüh) Magermilchpulver (Walzen)	Produkt, das durch weitgehenden Entzug von Wasser aus Magermilch mittels Zerstäubung im warmen Luftstrom (Sprühmagermilchpulver) oder Walzentrocknung (Walzenmagermilchpulver) gewonnen wird	Rohprotein	Wasser Rohasche Rohfett Laktose	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett salzsäureunlösliche Asche	max. 5 % max. 9 % min. 33,5 % max. 1,6 % max. 0,5 %
8.7	12	Milchzuckerpulver (Lactose)	Aus Milch oder Molke durch Reinigung und Trocknen abgetrennter Zucker	Lactose		Wasser Lactose	max. 5 % min. 96 %
8.8	2	Molkeneiweißpulver, Milchalbuminpulver	Produkt, das durch Trocknen der aus Molke oder Milch auf chemischem oder physikalischem Wege abgetrennten Eiweißverbindungen gewonnen wird	Rohprotein	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohprotein salzsäureunlösliche Asche	max. 8 % min. 76 % max. 0,5 %
8.9	2	Molke (Schotfe)	Nebenprodukt, das bei der Käseherstellung anfällt	Wasser			
8.10	2	Molkenpermeat	Produkt, das aus Molke durch Entzug von Protein gewonnen wird	Wasser Rohasche			
8.11	2	Molkenpulver, Molkenbrocken	Produkte, die aus Molke durch Entzug von Wasser gewonnen werden	Rohprotein Laktose	Wasser Rohasche Rohfett Natrium Chloride, berechnet als NaCl	Wasser Laktose salzsäureunlösliche Asche Chloride, berechnet als NaCl	max. 8 % min. 60 % max. 0,5 % max. 4,9 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
8.12	2	Molkenpulver, teilentzuckert	Produkt, das aus Molke durch Entzug von Wasser gewonnen wird und dem ein Teil des Zuckers entzogen ist	Rohprotein Laktose	Wasser Rohasche Rohfett Natrium Chloride, berechnet als NaCl	Wasser Rohasche Rohprotein Laktose salzsäureunlösliche Asche Chloride, berechnet als NaCl	max. 8 % max. 31,5 % min. 19,5 % min. 32,5 % max. 0,5 % max. 6,5 %
8.13	2	Sauermilchpulver (Joghurtpulver)	Nebenprodukt der Lebensmittelherstellung, Magermilch fermentiert und sprühtrocknet	Wasser Rohprotein Rohasche Laktose		Wasser Rohprotein Laktose	max. 6 % min. 37 % max. 44 %
8.14	2	Vollmilchpulver	Produkt, das durch weitgehenden Entzug von Wasser aus Vollmilch mittels Zerstäubung im warmen Luftstrom (Sprühvollmilchpulver) oder Walzentrocknung (Walzenvollmilchpulver) gewonnen wird	Rohprotein Rohfett	Wasser	Rohprotein Rohfett Wasser	min. 27 % min. 25 % max. 5 %
8.15	2	Milchproteinpulver	Freifliessendes Pulver, hergestellt aus frischer Magermilch mittels Pasteurisation, Ultrafiltration und Sprühtrocknung	Rohprotein		Wasser Rohprotein Rohfett Rohasche	max. 8 % min. 78 % max. 3 % max. 8 %

9. Produkte von Landtieren

«Alle Produkte müssen den Anforderungen der Tierseuchenverordnung vom 27. Juni 1995⁶⁵ und der Verordnung vom 23. Juni 2004⁶⁶ über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten (VTNP) entsprechen»

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
9.1	1	Blutmehl, Blutplasma, Blutzellen	Produkt, das durch Trocknen (evtl. nach mechanischer Separation) von Blut geschlachteter Tiere einschliesslich Geflügel gewonnen wird. Es soll praktisch frei sein von fremden Bestandteilen	Rohprotein	Wasser Rohasche	Wasser Rohasche Rohprotein Löslichkeit des Rohproteins ⁶⁷	Darf nur zur Herstellung von Schweine-, Geflügel-, Fisch- und Heimtierfutter verwendet werden. Vorgeschriebene Deklaration (Ausgangsprodukt und daraus hergestellte Mischfuttermittel): Enthält Blutprodukte, darf nicht an Wiederkäuer verfüttert werden.
9.2	3	Eigelb-Protein	Nebenprodukt, das nach Pasteurisation und Trocknen bei der Gewinnung von Lecithin aus dem Eigelb von Hühnereiern anfällt	Rohprotein Lysin Methionin	–	Wasser Rohfett Lysin Methionin Rohprotein	max. 5 % max. 12 % min. 5 % min. 2 % min. 75 %

65 SR 916.401

66 SR 916.441.22

67 Pepsin und salzsäurelösbares Rohprotein, ausgedrückt in Prozent des Rohproteins.

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung	
1	2	3	4	5	6	7	8	
9.2a	3	Hühner-Volleipulver	Pasteurisiertes, sprühgetrocknetes Hühner-Volleipulver	Rohprotein Rohfett Rohasche Stärke		Wasser Rohprotein Rohfett Rohfaser Rohasche	max. 7 % min. 35 % min. 23 % max. 3 % max. 3 %	
9.3	1	Federmehl, hydrolysiert	Produkt, das durch Hydrolyse, Trocknen und Mahlen von Geflügelgedern gewonnen wird	Rohprotein	Wasser salzsäureunlösliche Asche	Wasser Rohprotein Löslichkeit des Rohproteins ⁶⁸ salzsäureunlösliche Asche	max. 11 % min. 87 % min. 75 % max. 3,4 %	Darf nicht zur Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere oder zur Verfütterung an Nutztiere verwendet werden
9.4	4	Fett (Tier-)	Fett, das aus nicht gesundheitsschädlichen Teilen von Schlachttierkörpern extrahiert wird		Wasser petrolätherunlösliche Verunreinigungen freie Fettsäuren	Wasser Rohasche petrolätherunlösliche Verunreinigungen freie Fettsäuren	max. 1 % max. 1 % max. 2 % max. 15 %	
9.5	4	Fett (Misch-)	Produkt aus Tierfett sowie aus pflanzlichen Ölen und deren Fettsäuren oder deren Mischungen. Der Anteil tierischer Fette beträgt mindestens 60 %	Polysäuren	Wasser petrolätherunlösliche Verunreinigungen Fettanteil	Wasser petrolätherunlösliche Verunreinigungen Fettanteil	max. 1 % max. 1,5 % min. 97,5 %	

⁶⁸ Pepsin und salzsäurelösbares Rohprotein, ausgedrückt in Prozent des Rohproteins.

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
9.6	4	Fett (Knochen-)	Produkt, das aus Fett von Knochen warmblütiger Landtiere gewonnen wird		Wasser petrolätherunlösliche Verunreinigungen freie Fettsäuren	Wasser Rohasche petrolätherunlösliche Verunreinigungen freie Fettsäuren	Fett aus gesundheitsschädlichen Knochen darf nicht zur Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere oder zur Verfütterung an Nutztiere verwendet werden
9.7	1	Gelatine	Produkt, das durch teilweise Hydrolyse des Kollagens von Haut, Bindegewebe und Knochen gewonnen wird	Wasser Rohasche Rohprotein			Die Gelatine aus Abfällen von Wiederkäuern darf nicht zur Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere oder zur Verfütterung an Nutztiere verwendet werden

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
9.8	1	Fleischknochenmehl	Produkt, das durch Trocknen und Mahlen sowie Teilentfetten von knochenreichen Fleischteilen warmblütiger Landtiere aus Schlachthöfen und Fleischverarbeitungsbetrieben gewonnen wird. Es muss praktisch frei sein von Haaren, Borsten, Federn, Horn, Hufen, Haut und Blut sowie von Magen- und Darminhalt	Rohprotein Rohfett Phosphor	Wasser Rohasche Methionin Lysin Chloride, berechnet als NaCl flüchtige Stickstoffbasen	Wasser Rohprotein Rohfett Löslichkeit des Rohproteins ⁶⁹ Gesamphosphor Chloride, berechnet als NaCl	Darf nicht zur Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere oder zur Verfütterung an Nutztiere verwendet werden
9.9	1	Fleischmehl 60 %	Produkt das durch Trocknen, Mahlen und Teilentfetten von Abfällen von Schlachthöfen und der Fleischindustrie gewonnen wird. Es muss praktisch frei sein von Haaren, Borsten, Federn, Hufen, Horn, Haut sowie von Magen- und Darminhalt	Rohprotein Rohfett Rohfaser Phosphor	Wasser Rohasche Lysin Methionin salzsäureunlösliche Asche Chloride, berechnet als NaCl flüchtige Stickstoffbasen	Wasser Rohprotein Löslichkeit des Rohproteins ⁷⁰ salzsäureunlösliche Asche Chloride, berechnet als NaCl Gesamphosphor	Darf nicht zur Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere oder zur Verfütterung an Nutztiere verwendet werden

69 Pepsin und salzsäurelösbares Rohprotein, ausgedrückt in Prozent des Rohproteins.

70 Pepsin und salzsäurelösbares Rohprotein, ausgedrückt in Prozent des Rohproteins.

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
9.10	-	Fleischsuppe	Flüssigfutter aus Fleischabfällen aus Schlachtbetrieben, soweit sie nicht aus Wiederkäuern stammen und aus Fleischabfällen aus Zerlegebetrieben	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser Phosphor	Lysin Methionin salzsäureunlösliche Asche Chloride, berechnet als NaCl	Rohprotein Löslichkeit des Rohproteins ⁷¹ Chloride, berechnet als NaCl Gesamphosphor salzsäureunlösliche Asche	Darf nur als flüssiges Schweine- futter verwendet werden
9.11	1	Futterknochen- schrot	Produkt, das durch Trocknen und Zerkleinern von weitgehend entfetteten Knochen warmblütiger Landtiere gewonnen wird. Es muss praktisch frei sein von Haaren, Borsten, Federn, Horn, Hufen, Haut und Blut sowie von Magen- und Darminhalt. Ausserdem muss es splitterfrei sein und darf keine scharfkantigen Knochenanteile enthalten	Rohprotein Phosphor	Wasser Rohasche Rohfett	Wasser Rohprotein Rohfett Gesamphosphor	Darf nicht zur Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere oder zur Verfütterung an Nutztiere verwen- det werden

71 Pepsin und salzsäurelösbares Rohprotein, ausgedrückt in Prozent des Rohproteins.

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
9.12	3	Geflügelschlachtabfälle, getrocknet. Produkte, deren Fettgehalt mehr als 12 % beträgt, müssen als fettreich bezeichnet werden	Produkt, das durch Trocknen und Mahlen von Abfällen von geschlachtetem Geflügel gewonnen wird. Es muss praktisch frei sein von Federn	Rohprotein	Wasser Rohasche Rohfett Chloride, berechnet als NaCl	Wasser Rohprotein Löslichkeit des Rohproteins ⁷² Chloride, berechnet als NaCl salzsäureunlösliche Asche	Darf nicht zur Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere oder zur Verfütterung an Nutztiere verwendet werden
9.13	1	Griebenkuchen	Produkt aus den Rückständen der Talg- und Fettgewinnung aus tierischen Produkten	Rohprotein Rohfett	Wasser Rohasche Chloride, berechnet als NaCl	Wasser Rohprotein Chloride, berechnet als NaCl salzsäureunlösliche Asche	Darf nicht zur Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere oder zur Verfütterung an Nutztiere verwendet werden
9.14	4	Griebenmehl	Produkt, das aus Rückständen der Fettgewinnung aus tierischen Produkten gewonnen wird	Rohprotein Rohfett	Wasser Chloride, berechnet als NaCl Rohasche	Wasser Rohprotein Rohfett Rohfaser Chloride, berechnet als NaCl salzsäureunlösliche Asche Polysäuren	Darf nicht zur Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere oder zur Verfütterung an Nutztiere verwendet werden

72 Pepsin und salzsäurelösbares Rohprotein, ausgedrückt in Prozent des Rohproteins.

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obigatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
9.15	1	Schweine-Proteinhydrolysat	Durch Sprühtrocknung hergestelltes hydrolysiertes Protein aus der Verarbeitung von Darmschleimhäuten des Schweins.	Wasser Rohprotein Rohfett Rohasche		Wasser Rohprotein	max. 8 % min. 60 % Darf nur in Futtermitteln für Ferkel, Küken, Fische, Hunde und Katzen verwendet werden.

10. Fische, andere Meerestiere, deren Produkte und Nebenprodukte

«Alle Produkte müssen den Anforderungen der Tierseuchenverordnung vom 27. Juni 1995 und der VTNP entsprechen»

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
10.1	4	Dorschlebertran	Das aus frischen Lebern von Fischen der Dorschfamilie (<i>Gadidae</i>) gewonnene Öl	Vitamin A	Wasser Rohasche Rohfett freie Fettsäuren petrolätherunlösliche Verunreinigung	Wasser Vitamin A freie Fettsäuren Verseifungszahl Jodzahl petrolätherunlösliche Verunreinigungen	max. 0,15 % min. 750 IE/g max. 1,5 % 180 bis 196 150 bis 180 max. 0,05 %
10.2	6	Fischmehl (Dorschmehl) Produkte, deren Gehalt an Chloriden, berechnet als NaCl, weniger als 2 % beträgt, können als «salzarm» bezeichnet werden	Produkt, das durch Trocknen und Mahlen aus Fischen oder Fischteilen gewonnen wird und dem der eingedickte Presssaft zugesetzt sein kann	Rohprotein Rohfett Phosphor	Wasser Chloride, berechnet als NaCl Calciumcarbonat	Wasser Rohprotein Löslichkeit des Rohproteins ⁷³ Chloride, berechnet als NaCl Calciumcarbonat salzsäureunlösliche Asche	Darf nur zur Herstellung von Schweine-, Geflügel-, Fisch- und Heimtierfutter oder zur Verfütterung an Heimtiere verwendet werden

⁷³ Pepsin und salzsäurelösbares Rohprotein, ausgedrückt in Prozent des Rohproteins.

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung	
1	2	3	4	5	6	7	8	
10.3	6	Fischmehl (Nordsee)	Produkt, das durch Trocknen und Mahlen aus Fischen von der Nordsee gewonnen wird und dem der eingedickte Presssaft zugesetzt sein kann	Rohprotein Rohfett	Wasser Chloride, berechnet als NaCl Calciumcarbonat Gesamtphosphor	Wasser Rohprotein Löslichkeit des Rohproteins ⁷⁴ Chloride, berechnet als NaCl Calciumcarbonat salzsäureunlösliche Asche	max. 10 % min. 74 % min. 87 % max. 4,4 % max. 2,8 % max. 2,2 %	Darf nur zur Herstellung von Schweine-, Geflügel-, Fisch- und Heimtierfutter oder zur Verfütterung an Heimtiere verwendet werden
10.4	6	Fischmehl (Peru-Chile)	Produkt, das durch Trocknen und Mahlen aus Fischen von Südamerika gewonnen wird	Rohprotein Rohfett	Wasser Chloride, berechnet als NaCl Calciumcarbonat Gesamtphosphor	Wasser Rohprotein Löslichkeit des Rohproteins ⁷⁵ Chloride, berechnet als NaCl Calciumcarbonat salzsäureunlösliche Asche	max. 10 % min. 68 % min. 87 % max. 4,4 % max. 2,8 % max. 2,2 %	Darf nur zur Herstellung von Schweine-, Geflügel-, Fisch- und Heimtierfutter oder zur Verfütterung an Heimtiere verwendet werden

74 Pepsin und salzsäurelösbares Rohprotein, ausgedrückt in Prozent des Rohproteins.

75 Pepsin und salzsäurelösbares Rohprotein, ausgedrückt in Prozent des Rohproteins.

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
10.5	6	Fischpresssaft, eingedickt	Bei Gewinnung von Fischmehl anfallender stabilisierter Presssaft, dem Fischöl weitgehend und das Wasser teilweise entzogen worden sind	Wasser Rohprotein Chloride, berechnet als NaCl	Rohasche Rohfett Phosphor	Rohprotein Chloride, berechnet als NaCl	Darf nur zur Herstellung von Schweine-, Geflügel-, Fisch- und Heimtierfutter oder zur Verfütterung an Heimtiere verwendet werden
10.6	17	Futtergamelenschalen, getrocknet, ganz	Produkte, die bei dem Schälen der Gamelen für Lebensmittelzwecke anfallen	Rohprotein Rohasche Rohfett	–	Wasser NaCl	max. 12 % max. 1 %
10.7	6	Proteinhydrolysat aus Fischen	Produkt, das durch Teilhydrolyse und Trocknen von Fischen oder Teilen davon gewonnen wird und dem der grösste Anteil an Fett durch Zentrifugieren entzogen wird	Rohprotein Rohfett		Wasser	max. 7 %
10.8	4	Seetieröl	Aus Fischen oder Robben gewonnenes Öl			Wasser petrolätherunlösliche Verunreinigungen	max. 1 % max. 2 %

11. Mineralische Ausgangsprodukte

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
11.1	11	Calciumacetat	Produkt, das aus technisch reinem Calciumacetat, auch mit Kristallwasser, besteht	Calcium			
11.2	11	Calciumacetochlorid	Produkt, das aus technisch reinem Calciumacetochlorid besteht	Calcium			
11.3	11	Calciumcarbonat	Ausgefälltes Calciumcarbonat, gemahlener Kalkstein, Schlammkreide oder gekörnte Kreide	Calcium salzsäureunlösliche Asche		Calcium salzsäureunlösliche Asche min. 36 % max. 5 %	
11.4	11	Calciumchlorid	Produkt, das aus technisch reinem Calciumchlorid, auch mit Kristallwasser, besteht	Calcium		Reinheit min. 95 %	
11.5	11	Calciumformiat	Produkt, das aus technisch reinem Calciumformiat besteht	Calcium			
11.6	11	Calciumfumarat	Produkt, das aus technisch reinem Calciumfumarat besteht	Calcium			
11.7	11	Calciumgluconat	Produkt, das aus technisch reinem Calciumgluconat besteht	Calcium			
11.8	11	Calciumlaktat	Produkt, das aus technisch reinem Calciumlaktat besteht	Calcium			
11.9	11	Calcium-Magnesiumcarbonat	Produkt, das aus einem natürlichen Gemisch von Calciumcarbonat und Magnesiumcarbonat besteht	Calcium Magnesium		Durchgang durch ein Sieb mit 0,25 mm lichter Maschenweite min. 99,5 %	

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
11.10	11	Calcium-Magnesium-phosphat	Produkt, das aus technisch reinem Calcium-Magnesiumphosphat besteht	Phosphor Calcium Magnesium			
11.11	11	Calcium-Natriumphosphat	Produkt, das aus technisch reinem Calcium-Natriumphosphat besteht	Phosphor Calcium Natrium			
11.12	11	Leichtes Calcium-phosphat	Produkt, das aus einem durch Sprhtrocknung oder Fällung gewonnenem Gemisch von Dicalciumphosphat und Chlorapatit besteht	Phosphor Calcium Chloride, berechnet als NaCl		Schüttgewicht max. 200 g/l	
11.13	11	Dicalcium-phosphat	Produkt, das aus technisch reinem Dicalciumphosphat, auch Calciummonohydrogenphosphat genannt, besteht	Phosphor Calcium Chloride, berechnet als NaCl		Ca:P-Verhältnis min. 1,15	
11.14	11	Dinatrium-phosphat	Produkt, das aus technisch reinem Dinatriumphosphat, auch mit Kristallwasser, besteht	Phosphor Natrium		Reinheit	
11.15	11	Dimagnesium-phosphat	Produkt, das aus technisch reinem Dimagnesiumphosphat besteht	Phosphor Magnesium			
11.16	11	Kaliumchlorid	Produkt, das aus technisch reinem Kaliumchlorid besteht	Kalium			
11.17	11	Kieserit	Produkt, das aus natürlichem Magnesiumsulfat (MgSO ₄ · H ₂ O) besteht	Magnesium			

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung	
1	2	3	4	5	6	7	8	
11.18	11	Knochenasche	Produkt, das als Asche nach dem Glühen oder Verbrennen von Knochen anfällt	Phosphor Calcium		Calcium salzsäureunlösliche Asche	min. 36 % max. 5 %	
11.19	11	Knochenfütter- mehl	Produkt, das durch Mahlen von entfetteten, entleimten und sterilisierten Knochen gewonnen wird	Phosphor Calcium	Wasser	Wasser Durchgang durch ein Sieb mit 1 mm lichter Maschen- weite	max. 10 % min. 90 %	Darf nicht zur Herstellung von Futtermitteln für Nutztiere oder zur Verfütterung an Nutztiere verwen- det werden.
11.20	16	Kohlensaurer Algenkalk	Natürlich vorkommendes, aus Kalkalgen bestehendes Produkt, gemahlen	Calcium salzsäureun- lösliche Asche		Calcium salzsäureunlösliche Asche	min. 33 % max. 5 %	
11.21	11	Magnesium- aspartathydro- chlorid	Produkt, das aus technisch reinem Magnesiumaspartathydrochlorid besteht	Magnesium				
11.22	11	Magnesium- carbonat	Produkt, das aus technisch reinem ausgefälltem Magnesiumcarbonat besteht	Magnesium		Reinheit	min. 95 %	
11.23	11	Magnesium- carbonat, basisch	Produkt, das auf technischem Wege gewonnen wird, aus wech- selnden Anteilen Magnesiumcar- bonat, Magnesiumhydroxid und Kristallwasser besteht	Magnesium		Reinheit	min. 95 %	
11.24	11	Magnesium- chlorid	Produkt, das aus technisch reinem Magnesiumchlorid (MgCl ₂ · 6H ₂ O) besteht	Magnesium		Reinheit	min. 95 %	
11.25	11	Magnesiumcitrat	Produkt, das aus technisch reinem Magnesiumcitrat besteht	Magnesium				

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
11.26	11	Magnesium-fumarat	Produkt, das aus technisch reinem Magnesiumfumarat besteht	Magnesium			
11.27	11	Magnesium-gluconat	Produkt, das aus technisch reinem Magnesiumgluconat besteht	Magnesium			
11.28	11	Magnesiumlaktat	Produkt, das aus technisch reinem Magnesiumlaktat besteht	Magnesium			
11.29	11	Magnesiumoxid	Produkt, das aus technisch reinem Magnesiumoxid besteht	Magnesium			
11.30	11	Magnesium-propionat	Produkt, das aus technisch reinem Magnesiumpropionat besteht	Magnesium			
11.31	11	Magnesiumsulfat (Bittersalz)	Produkt, das aus technisch reinem Magnesiumsulfat (MgSO ₄ · 7H ₂ O) besteht	Magnesium			
11.32	11	Magnesiumsulfat, kalziniert	Produkt, das aus technisch wasserfreiem Magnesiumsulfat besteht	Magnesium			
11.33	11	Monoammoniumphosphat	Produkt, das überwiegend aus technisch reinem Monoammoniumphosphat, auch Ammoniumdihydrogenphosphat genannt, besteht	Phosphor Stickstoff			
11.34	11	Monocalcium-phosphat	Produkt, das überwiegend aus technisch reinem Monocalciumphosphat, auch Calciumbis-(dihydrogen)-phosphat genannt, besteht	Phosphor Calcium		Ca:P-Verhältnis max. 0,8	

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
11.35	11	Mono-Dicalciumphosphat	Produkt, das aus etwa gleichen Teilen technisch reinem Mononatrium- und Dicalciumphosphat besteht	Phosphor Calcium Chloride, berechnet als NaCl		Ca:P-Verhältnis 0,8–1, 15:1	
11.36	11	Monomagnesiumphosphat	Produkt, das aus technisch reinem Monomagnesiumphosphat besteht	Phosphor Magnesium			
11.37	11	Mononatriumphosphat	Produkt, das aus technisch reinem Mononatriumphosphat, auch mit Kristallwasser, besteht	Phosphor Natrium			
11.38	17	Muschelschalen (Austernkalk)	zerkleinerte Muschel- oder Austernschalen	Calcium salzsäureunlösliche Asche		Calcium salzsäureunlösliche Asche	min. 36 % max. 5 %
11.39	11	Natriumbicarbonat	Produkt, das aus technisch reinem Natriumbicarbonat besteht	Natrium			
11.40	11	Natrium-Calcium-Magnesiumphosphat	Produkt, das aus technisch reinem Natrium-Calcium-Magnesiumphosphat besteht	Phosphor Calcium Natrium			
11.41	11	Natriumcarbonat	Produkt, das aus technisch reinem Natriumcarbonat besteht	Natrium			
11.42	11	Natriumchlorid	Produkt, das aus technisch reinem Natriumchlorid besteht	Natrium			
11.43	11	Natrium-Magnesiumphosphat	Produkt, das aus technisch reinem Natrium-Magnesiumphosphat besteht	Phosphor Natrium Magnesium			

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
11.44	11	Natriumsulfat (Glaubersalz)	Produkt, das aus technisch reinem Natriumsulfat mit Kristallwasser besteht	Natrium Schwefel			
11.45	11	Natriumsulfat, wasserfrei	Produkt, das aus technisch reinem Natriumsulfat ohne Kristallwasser besteht	Natrium Schwefel			
11.46	11	Tricalciumphosphat	Produkt, das aus technisch reinem Tricalciumphosphat besteht	Phosphor Calcium Chloride, berechnet als NaCl			
11.47	11	Trimagnesiumphosphat	Produkt, das aus technisch reinem Trimagnesiumphosphat besteht	Phosphor Magnesium			
11.48	11	Trinatriumphosphatchlorid	Produkt, das aus technisch reinem Trinatriumphosphat ohne Kristallwasser besteht	Phosphor Natrium		Reinheit	min. 95 %

12. Verschiedenes

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
12.1	19	Backabfälle	Nebenprodukt, das bei der Herstellung von Backwaren anfällt	Wasser Natrium Gesamtzucker, berechnet als Saccharose	–	Wasser max. 10 %	
12.2	19	Biskuitabfälle, fettarm	Nebenprodukt, das bei der Herstellung von fettarmen Biskuiten anfällt	Rohprotein Rohfaser Rohfett	–	Wasser Rohprotein Rohfaser Rohfett max. 10 % min. 10 % max. 3 % max. 10 %	
12.3	19	Biskuitabfälle, fettreich	Nebenprodukt, das bei der Herstellung von fettreichen Biskuiten anfällt	Rohprotein Rohfaser Rohfett	–	Wasser Rohprotein Rohfaser Rohfett max. 10 % min. 8 % max. 3 % max. 10 %	
12.3a	9	Blütenpollen sterilisiert	Blütenpollen sind die von Bienen gesammelten männlichen Keimzellen aus den Staubbeutel von Blütenpflanzen. Sie sind mit Nektar oder Honigtau aus dem Bienemagen befeuchtet, dabei mit körpereigenen Enzymen bereichert, als Pollenhörschen zu Nahrungszwecken ins Bienenvolk eingetragen und mit speziellen Pollenfallen geerntet worden.			Wasser max. 8 %	Der Pollen zu Fütterungszwecken ist zu sterilisieren

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
12.4	9	Dextrose-Melasse	Nebenprodukt der Dextroseherstellung, das bei der Kristallisation anfällt	Wasser reduzierende Zucker, berechnet als Glukose	Rohasche	Wasser Rohasche reduzierende Zucker, berechnet als Glukose	max. 40 % max. 4 % min. 60 %
12.5	12	Dextrose (Glukose), sprüh- getrocknet	Produkt, das durch Sprühtrocknung von Glukosesirup gewonnen wird	Glukose	Wasser	Wasser Glukose	max. 1 % min. 93 %
12.6	9	Eichenrinden- pulver	reine Eichenrinde, getrocknet und gemahlen	Wasser Rohfaser		Wasser Rohfaser	max. 12 % max. 50 %
12.7	12	Fructose	durch Extraktion aus Früchten gewonnen	Fructose		Wasser Rohasche	max. 6 % max. 2 %
12.8	9	Gewürzabfälle	Nebenprodukt, das bei der Herstellung von Gewürzen anfällt	Rohprotein Rohfaser Rohfett	–	Wasser Rohasche	max. 12 % max. 5 %
12.9	9	Glucosesirup	Produkt, das als gereinigte und konzentrierte wässrige Lösung von aus Stärke gewonnenen Sacchariden anfällt	Wasser Rohasche reduzierende Zucker, berechnet als Glukose		Rohasche reduzierende Zucker, berechnet als Glukose	max. 0,7 % min. 14 %

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
12.9a	9	Honig	Honig ist der süsse Stoff, den die Bienen erzeugen, indem sie Nektar und Honigtau oder andere an lebenden Pflanzenteilen sich vorfindende zuckerhaltige Säfte aufnehmen, durch körpereigene Stoffe bereichern, in ihrem Körper verändern, in Waben aufspeichern und reifen lassen.	Gesamt-Zuckergehalt		Wasser	Honig kann flüssig, dickflüssig oder kristallin sein. Honig zu Fütterungszwecken darf keine Faulbrutsporen und Sauerbrut-erreger enthalten
12.10	7	Malz	Produkt, das durch Keimung von Getreide gewonnen wird und getrocknet sein kann. Es muss weitgehend frei von Malzstaub sein			Wasser	max. 13 %
12.10a	9	Natürliche Lignocellulose	Lignocellulose, die bei der mechanischen Aufarbeitung des Holzes entsteht und nicht zusätzlichen chemischen Extraktionen oder Aufbereitungsprozessen unterworfen wird	Rohfaser		Wasser Rohfaser	max. 10% min. 66 %
12.11	19	Paniermehl	Produkt, das hauptsächlich aus zur Brotherstellung bestimmten Backmehlen sowie aus Salz und Hefen zusammengesetzt ist	Wasser Rohasche Natrium		Rohprotein	min. 14 %
12.12	11	Quarzmehl (Quarzgrit)	reines, gemahlenes Quarz, SiO ₂				

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung	
1	2	3	4	5	6	7	8	
12.13	4	Raffinations-Fettsäuren	Nebenprodukt, das bei der Entsäuerung von Ölen und Fetten unbestimmten pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, mit Lauge oder durch Destillation anfällt	Polyensäuren	Wasser petroläther-unlösliche Verunreinigungen	Wasser petroläther-unlösliche Verunreinigungen	max. 1 % max. 2 %	
12.13a		Rüst- und Speisereste	Rüst- und Speiseresten sowie Mischungen aus denselben ohne Produkte der Kategorien 1, 2 und 3 gemäss der Verordnung über die Entsorgung tierischer Nebenprodukte (VTNP), zerkleinert, sterilisiert und getrocknet.	Wasser Rohprotein Rohfett Rohfaser Rohasche	Polyensäuren	Rohprotein Rohfett Rohfaser Rohasche	min. 28 % max. 16 % max. 5 % max. 6 %	Darf neben dem Einsatz für Heimtierfutter nur als Futtermittel für Schweine verwendet werden
12.14	12	Saccharose (Futterzucker)	Rüben- oder Rohrzucker in festem Zustand	Saccharose	Rohasche	Saccharose	min. 97 %	
12.15	4	Salze von Fettsäuren ⁷⁶	Produkt, das bei der Überführung von Fettsäuren in Salze mit Hilfe von Calcium-, Natrium- oder Kaliumhydroxid entsteht	Polyensäuren Calcium (bzw. Na oder K)				
12.16	19	Süsswarenabfälle	Nebenprodukt, das bei der Herstellung von Schokolade, Süssigkeiten und anderen Süsswaren anfällt	Wasser Rohfett				
12.17	19	Teigwarenabfälle	Nebenprodukt, das bei der Herstellung von Teigwaren anfällt	Rohprotein Rohfaser Rohfett		Wasser Rohprotein Rohfett	max. 12 % min. 14 % max. 1 %	

76 In der Bezeichnung kann das jeweilige Salz angegeben werden.

Nr.	Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung	Obigatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der TS)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8
12.18	-	Wühlerde Moorerde Moortränke	Wühlerde für Saugferkel, bestehend aus Torf, Erde und Kompost	Wasser Rohasche Eisen		salzsäureunlösliche Asche max. 15 %	
12.19	12	Traubenzucker (Dextrose)	Produkt der Stärkeverzuckerung, das aus gereinigter und kristallisierter Glukose (mit oder ohne Kristallwasser) besteht	Glukose	Wasser	Wasser Glukose max. 10 % min. 99,5 %	
12.20	-	Futtersuppe	Mischungen aus Fleischsuppe (Nr. 9.10) und Gemüseabfallsuppe (Nr. 7.7) und anderen Nebenprodukten der Lebensmittelherstellung, oder Abfälle aus Restaurationsbetrieben	Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett Rohfaser	Chloride, berechnet als NaCl Salzsäure unlösliche Asche Polysäuren		Darf nur als flüssiges Futtermittel für Schweine verwendet werden
12.21	4	Kristallines Fett	Fett mit unterschiedlichem Anteil tierischer und pflanzlicher Herkunft, raffiniert und im Kaltluftstrom sprühtrocknet	Wasser Rohfett			
12.22		Holzkohle	Gemahlene Aktiv-Holzkohle aus unbehandeltem und speziell für diese Anwendung ausgewähltem Holz.			Wasser max. 8 %	Spezielle Zubereitung mit absorbierender Wirkung im Verdauungstrakt

Teil 2: Allgemeine Bestimmungen über Ausgangsprodukte

I. Die Liste der Ausgangsprodukte (Futtermittelliste) ist in zwölf Kapitel untergliedert:

1. Getreidekörner, deren Produkte und Nebenprodukte
2. Ölsaaten, Ölfrüchte, deren Produkte und Nebenprodukte
3. Körnerleguminosen, deren Produkte und Nebenprodukte
4. Knollen, Wurzeln, deren Produkte und Nebenprodukte
5. Andere Samen, Früchte, deren Produkte und Nebenprodukte
6. Grünfütter und Rauhfütter
7. Andere Pflanzen, deren Produkte und Nebenprodukte
8. Milchprodukte
9. Produkte von Landtieren
10. Fisch, andere Meerestiere, deren Produkte und Nebenprodukte
11. Mineralische Ausgangsprodukte
12. Verschiedenes

II. Vorschriften zur botanischen Reinheit

Gemäss Artikel 4 der FMBV.

Die Gehaltsangaben beziehen sich auf das Gewicht des Ausgangsproduktes im gegebenen Zustand.

III. Vorschriften zur Bezeichnung

Enthält der Name eines Ausgangsproduktes ein oder mehrere eingeklammerte Worte, so können diese Worte weggelassen werden. Beispiel: Soja(bohnen)öl kann entweder als Sojabohnenöl oder als Sojaöl bezeichnet werden.

IV. Vorschriften zum Glossar

Das nachfolgende Glossar bezieht sich auf die wichtigsten zur Herstellung von den in der Futtermittelliste aufgeführten Ausgangsprodukten verwendeten Verfahren. Beinhalten die Bezeichnungen für die Ausgangsprodukte einen Trivialnamen oder einen Begriff aus diesem Glossar, muss das verwendete Verfahren den dort aufgeführten Definitionen entsprechen.

Verfahren	Definition	Gebäuchliche Bezeichnung/Begriff
Abpressen	Gewinnung von Fett oder Öl aus ölreichen Materialien, oder von Saft aus Früchten oder anderen Pflanzenprodukten durch mechanisches Pressen (durch Spindel- oder sonstige Pressen)	Kuchen/Expeller (bei ölenthaltenden Materialien) Pülpe, Trester (bei Früchten)
Brechen	a. Vorzerkleinerung grober Rohkomponenten mit einer Partikelgröße = > 50 mm, sowie von Früchten, Körnern und Samen b. Zerkleinern von Presslingen aus dem Pelletierprozess. Auch krümeln genannt	brechen Krümel/krümeln
Expandieren	Eine einfache Art des Extrudierens Die mögliche Scherung ist meistens etwas geringer und eine eigentliche Formgebung des Expandates ist nur beschränkt möglich	Expandat, expandiert
Extraktion	Gewinnung von Fett oder Öl aus bestimmten Materialien durch Entzug mit Hilfe organischer Lösungsmittel oder Gewinnung von Zucker oder anderer wasserlöslicher Bestandteile durch wässrige Extraktion. Bei Anwendung eines organischen Lösungsmittels muss das extrahierte Material technisch frei von Lösungsmittelrückständen sein	Extraktionsschrot (bei ölenthaltenden Materialien), Melasse, Trockenschnitzel (bei Zucker oder anderen wasserlösliche Bestandteile enthaltenden Materialien)
Extrudieren	Pressen von Futtermitteln durch eine Düse unter Druckeinwirkung (vgl. auch Vorverkleistern)	Extrudat, extrudiert
Fetthärtung	Behandlung von Ölen und Fetten zur Erhöhung des Schmelzpunkts	gehärtet
Flockieren	Pressen von feuchten und hitzebehandelten Getreidekörnern, zwischen zwei Rollen zu Flocken	Flocken
Hitzebehandlung/Erhitzen	Behandlung unter Anwendung von Hitze, um den Nährwert oder die Struktur des Materials zu verändern	dampferhitzt, gekocht, gepufft, wärmebehandelt, getoastet
Hydrolyse	Aufschluss in einfachere chemische Bestandteile durch geeignete Behandlung mit Wasser und gegebenenfalls Enzymen oder Säuren/Alkalien	hydrolysiert
Konzentrierung	Anreicherung bestimmter Inhaltsstoffe durch Entfernen von Wasser oder sonstigen Bestandteilen	Konzentrat

Verfahren	Definition	Gebräuchliche Bezeichnung/Begriff
Mehlmüllerei	Mechanische Verarbeitung von Körnern zur Verringerung der Korngrösse und zur leichteren Auftrennung in seine Bestandteile, vor allem Mehl, Kleie und Griesskleie	Mehl, Kleie, Griesskleie
Nassmüllerei	Mechanische Abtrennung einzelner Bestandteile von Kernen/Körnern nach Einweichen in Wasser mit oder ohne Zusatz von Schwefeldioxid zur Gewinnung von Stärke	Keime, Kleber, Stärke, Gluten
Pelletieren	In Pelletform pressen, allenfalls unter Verwendung von Binde- und Presshilfsmitteln nach Anhang 2	Pellet, Würfel
Quetschen/ Walzen	Pressen von eventuell feuchten und hitzebehandelten Getreidekörnern, zwischen zwei Rollen	gequetscht/gewalzt
Raffinieren	Entfernen von Verunreinigungen aus Zucker, Ölen und andern Naturmaterialien durch chemische oder physikalische Behandlung	raffiniert
Schälen ⁷⁷	Entfernen der äusseren Schalen von Körnern, Samen, Früchten, Nüssen und anderem	geschält
Schroten	Grobes Zerkleinern von Getreidekörnern auf Walzwerken mit geriffelten Walzen	Schrot/geschrotet
Trocknen	haltbarmachung von Produkten durch künstlichen oder natürlichen Wasserentzug	getrocknet (Sonne oder künstlich)
Vorverkleistern	Modifizierung von Stärke, um die Quellfähigkeit in kaltem Wasser zu erhöhen	vorverkleistert

⁷⁷ «Schälen» kann ggf. durch «Enthülsen» oder «Entspelzen» ersetzt werden. Der gebräuchliche Begriff wäre dann «enthülst» oder «entspelzt».

Anhang 2⁷⁸
(Art. 7)

Liste der zugelassenen Zusatzstoffe und bestimmten Produkte (Zusatzstoffliste)

Die Listen der bewilligten Zusatzstoffe und Slierungszusätze gemäss Artikel 10 der Futtermittel-Verordnung vom 26. Mai 1999 können bei der Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld Postieux (ALP) oder via Internet bezogen werden: <http://www.alp.admin.ch>

Teil 1: Liste der zugelassenen Zusatzstoffe

1. Kategorie: Technologische Zusatzstoffe

Funktionsgruppe: a) Konservierungsmittel

EG-Nr.	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Mindestgehalt mg/kg des Alleinfuttermittels	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
E 200	1	a	Sorbinsäure	C ₆ H ₈ O ₂	Alle	–	–	–	Alle	Futtermittel
E 201	1	a	Natriumsorbat	C ₆ H ₇ O ₂ Na	Alle	–	–	–	Alle	Futtermittel
E 202	1	a	Kaliumsorbat	C ₆ H ₇ O ₂ K	Alle	–	–	–	Alle	Futtermittel
E 203	1	a	Calciumsorbat	C ₁₂ H ₁₄ O ₄ Ca	Alle	–	–	–	Alle	Futtermittel
E 214	1	a	4-Hydroxybenzoesäureethylester	C ₉ H ₁₀ O ₃	Heimtiere	–	–	–	Alle	Futtermittel

⁷⁸ Fassung gemäss Ziff. III der V des EVD vom 25. Juni 2008, Bereinigt gemäss Ziff. II der V des EVD vom 1. Mai 2009 (AS 2009 2853) und Ziff. I der V des BLW vom 12. Jan. 2010, in Kraft seit 1. Febr. 2010 (AS 2010 381).

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Höchstgehalt		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt	Höchstgehalt	
1	2	3	4	5	6	7	8		9
E 215	1	a	4-Hydroxybenzoesäureethyl-ester-Natriumsalz	$C_9H_9O_3Na$	Heimtiere	–	–	–	Alle Futtermittel
E 216	1	a	4-Hydroxybenzoesäurepropyl-ester	$C_{10}H_{12}O_3$	Heimtiere	–	–	–	Alle Futtermittel
E 217	1	a	4-Hydroxybenzoesäurepropyl-ester-Natriumsalz	$C_{10}H_{11}O_3Na$	Heimtiere	–	–	–	Alle Futtermittel
E 218	1	a	4-Hydroxybenzoesäuremethyl-ester	$C_8H_8O_3$	Heimtiere	–	–	–	Alle Futtermittel
E 219	1	a	4-Hydroxybenzoesäuremethyl-ester-Natriumsalz	$C_8H_7O_3Na$	Heimtiere	–	–	–	Alle Futtermittel
E 222	1	a	Natriumbisulfit	$NaHSO_3$	Hunde und Katzen	–	–	500, ausgedrückt in SO_2 ⁷⁹	Alle Futtermittel, ausgenommen nicht verarbeitetes Fleisch und nicht verarbeiteter Fisch
E 223	1	a	Natriummetabisulfit	$Na_2S_2O_5$	Hunde und Katzen	–	–	500, ausgedrückt in SO_2 ⁸⁰	Alle Futtermittel, ausgenommen nicht verarbeitetes Fleisch und nicht verarbeiteter Fisch
E 236	1	a	Ameisensäure	CH_2O_2	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel

79 Allein oder zusammen mit Natriummetabisulfit.

80 Allein oder zusammen mit Natriumbisulfit.

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Höchsteralter	Menge		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt	Höchstgehalt	
							mg/kg des Alleinfuttermittels		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 237	1	a	Natriumformiat	CHO ₂ Na	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 238	1	a	Calciumformiat	C ₂ H ₂ O ₄ Ca	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 240	1	a	Formaldehyd	CH ₂ O	Schweine	6 Monate	–	–	Nur in Magermilch: Höchstgehalt: 600 mg/kg
E 250	1	a	Natriumnitrit	NaNO ₂	Alle	–	–	–	Nur für Silage
E 260	1	a	Essigsäure	C ₂ H ₄ O ₂	Hunde und Katzen	–	–	100	Nur bei Futtermitteln mit einem Feuchtigkeitsgehalt von mehr als 20 Prozent
E 261	1	a	Kaliumacetat	C ₃ H ₃ O ₂ K	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 262	1	a	Natriumdiacetat	C ₄ H ₇ O ₄ Na	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 263	1	a	Calciumacetat	C ₄ H ₆ O ₄ Ca	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 270	1	a	Milchsäure	C ₃ H ₆ O ₃	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 280	1	a	Propionsäure	C ₃ H ₆ O ₂	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 281	1	a	Natriumpropionat	C ₃ H ₅ O ₂ Na	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 282	1	a	Calciumpropionat	C ₆ H ₁₀ O ₄ Ca	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 283	1	a	Kaliumpropionat	C ₃ H ₅ O ₂ K	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 284	1	a	Ammoniumpropionat	C ₃ H ₉ O ₂ N	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 285	1	a	Methylpropionsäure	C ₄ H ₈ O ₂	Wiederkäuer mit Pansenfunktion	–	1000	4000	Alle Futtermittel
E 295	1	a	Ammoniumformiat	CH ₅ O ₂ N	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Höchstgehalt		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt	mg/kg des Alleinfuttermittels	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 296	1	a	DL-Apfelsäure	C ₄ H ₆ O ₅	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 297	1	a	Fumarsäure	C ₄ H ₄ O ₄	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 325	1	a	Natriumlactat	C ₃ H ₅ O ₃ Na	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 326	1	a	Kaliumlactat	C ₃ H ₅ O ₃ K	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 327	1	a	Calciumlactat	C ₆ H ₁₀ O ₆ Ca	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 330	1	a	Citronensäure	C ₆ H ₈ O ₇	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 331	1	a	Natriumcitrate	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 332	1	a	Kaliumcitrate	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 333	1	a	Calciumcitrate	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 334	1	a	L-Weinsäure	C ₄ H ₆ O ₆	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 335	1	a	L-Natriumtartrate	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 336	1	a	L-Kaliumtartrate	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 337	1	a	Natrium-Kaliumtartrat	C ₄ H ₄ O ₆ KNa · 4H ₂ O	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 338	1	a	Orthophosphorsäure	H ₃ PO ₄	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 490	1	a	1,2-Propandiol	C ₃ H ₈ O ₂	Hunde	–	–	53000	Alle Futtermittel
E 507	1	a	Salzsäure	HCl	Alle	–	–	–	Nur für Silage
E 513	1	a	Schwefelsäure	H ₂ SO ₄	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel

1. Kategorie: Technologische Zusatzstoffe*Funktionsgruppe: b) Antioxidationsmittel*

EG-Nr.	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Höchstgehalt		Sonsige Bestimmungen
							Mindestgehalt	Höchstgehalt	
							mg/kg des Alleinfuttermittels		
1	2	3	4	5	6	7	8		9
E 300	1	b	L-Ascorbinsäure	C ₆ H ₈ O ₆	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 301	1	b	Natrium-L-ascorbat	C ₆ H ₇ O ₆ Na	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 302	1	b	Calcium-L-ascorbat	C ₁₂ H ₁₄ O ₁₂ Ca · 2H ₂ O	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 303	1	b	5, 6-Diacetyl-L-Ascorbin-säure	C ₁₀ H ₁₂ O ₈	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 304	1	b	6-Palmityl-L-Ascorbin-säure	C ₂₂ H ₃₈ O ₇	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 306	1	b	Stark tocopherolhaltige Extrakte natürlichen Ursprungs	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 307	1	b	Synthetisches Alpha-Tocopherol	C ₂₉ H ₅₀ O ₂	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 308	1	b	Synthetisches Gamma-Tocopherol	C ₃₈ H ₄₈ O ₂	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 309	1	b	Synthetisches Delta-Tocopherol	C ₂₇ H ₄₆ O ₂	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 310	1	b	Propylgallat	C ₁₀ H ₁₂ O ₅	Alle	–	–	100 ⁸¹	Alle Futtermittel

81 Maximal 100 mg/kg allein oder aus E 310, E 311 und E 312 kombiniert.

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Mindestgehalt mg/kg des Alleinfuttermittels	Höchstgehalt	Sonsige Bestimmungen
1	2	3	4	5	6	7	8		
E 311	1	b	Octylgallat	C ₁₅ H ₂₂ O ₅	Alle	—	—	100 ⁸²	Alle Futtermittel
E 312	1	b	Dodecylgallat	C ₁₉ H ₃₀ O ₅	Alle	—	—	100 ⁸³	Alle Futtermittel
E 320	1	b	Butylhydroxyanisol (BHA)	C ₁₁ H ₁₆ O ₂	Alle	—	—	150 ⁸⁴	Alle Futtermittel
E 321	1	b	Butylhydroxytoluol (BHT)	C ₁₅ H ₂₄ O	Alle	—	—	150 ⁸⁵	Alle Futtermittel
E 324	1	b	Ethoxyquin	C ₁₄ H ₁₉ ON	Alle	—	—	150 ⁸⁶	Alle Futtermittel

82 Maximal 100 mg/kg allein oder aus E 310, E 311 und E 312 kombiniert.

83 Maximal 100 mg/kg allein oder aus E 310, E 311 und E 312 kombiniert.

84 Maximal 150 mg/kg allein oder aus E 320, E 321 und E 324 kombiniert.

85 Maximal 150 mg/kg allein oder aus E 320, E 321 und E 324 kombiniert.

86 Maximal 150 mg/kg allein oder aus E 320, E 321 und E 324 kombiniert.

1. Kategorie: Technologische Zusatzstoffe

Funktionsgruppe: c) Emulgatoren, d) Stabilisatoren, e) Verdickungsmittel und f) Geliermittel

EG-Nr.	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Höchstgehalt		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt	Höchstgehalt	
							mg/kg des Alleinfuttermittels		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 322	1	c; d; e; f	Lecithine	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 400	1	c; d; e; f	Algin säure	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 401	1	c; d; e; f	Natriumalginat	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 402	1	c; d; e; f	Kaliumalginat	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 403	1	c; d; e; f	Ammoniumalginat	–	Alle ausser Zierfischen	–	–	–	Alle Futtermittel
E 404	1	c; d; e; f	Calciumalginat	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 405	1	c; d; e; f	Propylenglycolalginat (1,2-Propandiol-Alginat)	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 406	1	c; d; e; f	Agar-Agar	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 407	1	c; d; e; f	Carrageen	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 410	1	c; d; e; f	Johannisbrotkernmehl	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 412	1	c; d; e; f	Guarkernmehl, Guargummi	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 413	1	c; d; e; f	Traganth	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 414	1	c; d; e; f	Gummi arabicum	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 415	1	c; d; e; f	Xanthangummi	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Höchstgehalt		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt mg/kg des Allernfüttermittels	Höchstgehalt	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 418	1	c; d; e; f	Gellangummi	Polytrerasaccharid aus Glucose, Gluconsäure und Rhamnose (2:1:1), aus <i>Pseudomonas elodea</i> (ATCC 31466)	Hunde und Katzen	–	–	–	Nur bei Futtermitteln mit einem Feuchtigkeitsgehalt von mehr als 20 Prozent
E 420	1	c; d; e; f	Sorbit	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 421	1	c; d; e; f	Mannit	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 422	1	c; d; e; f	Glycerin	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 432	1	c; d; e; f	Polyoxyethylen(20)-Sorbitan-Monolaurat	–	Alle	–	–	5000 ⁸⁷	Nur in Milchaustauschfuttermitteln
E 433	1	c; d; e; f	Polyoxyethylen(20)-Sorbitan-Monooleat	–	Alle	–	–	5000 ⁸⁸	Nur in Milchaustauschfuttermitteln
E 434	1	c; d; e; f	Polyoxyethylen(20)-Sorbitan-Monopalmitat	–	Alle	–	–	5000 ⁸⁹	Nur in Milchaustauschfuttermitteln
E 435	1	c; d; e; f	Polyoxyethylen(20)-Sorbitan-Monostearat	–	Alle	–	–	5000 ⁹⁰	Nur in Milchaustauschfuttermitteln
E 436	1	c; d; e; f	Polyoxyethylen(20)-Sorbitan-Tristearat	–	Alle	–	–	5000 ⁹¹	Nur in Milchaustauschfuttermitteln
E 440	1	c; d; e; f	Pektine	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 450b(I)	1	c; d; e; f	Pentatriumtriphosphat	–	Hunde und Katzen	–	–	5000	Alle Futtermittel

- 87 Einzeln oder zusammen mit den anderen Polysorbaten (E 432, E 433, E 434, E 435, E 436).
88 Einzeln oder zusammen mit den anderen Polysorbaten (E 432, E 433, E 434, E 435, E 436).
89 Einzeln oder zusammen mit den anderen Polysorbaten (E 432, E 433, E 434, E 435, E 436).
90 Einzeln oder zusammen mit den anderen Polysorbaten (E 432, E 433, E 434, E 435, E 436).
91 Einzeln oder zusammen mit den anderen Polysorbaten (E 432, E 433, E 434, E 435, E 436).

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindergehalt		Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen
							mg/kg des Alleinfortmittels			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
E 460	1	c; d; e; f	Mikrokristalline Cellulose	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel	
E 460(II)	1	c; d; e; f	Cellulosepulver	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel	
E 461	1	c; d; e; f	Methylcellulose	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel	
E 462	1	c; d; e; f	Ethylcellulose	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel	
E 463	1	c; d; e; f	Hydroxypropylcellulose	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel	
E 464	1	c; d; e; f	Hydroxypropylmethylcellulose	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel	
E 465	1	c; d; e; f	Methylethylcellulose	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel	
E 466	1	c; d; e; f	Carboxymethylcellulose (Natriumsalz des Cellulosecarboxymethylethers)	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel	
E 470	1	c; d; e; f	Natrium-, Kalium- oder Calciumsalze der Speisefettsäuren, allein oder gemischt, die entweder aus Speisefetten oder aus destillierten Speisefettsäuren gewonnen wurden	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel	
E 471	1	c; d; e; f	Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel	
E 472	1	c; d; e; f	Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren verestert mit:	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel	
			a) Essigsäure	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel	

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Höchstgehalt		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt mg/kg des Allernfüttermittels	Höchstgehalt	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			b) Milchsäure	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
			c) Zitronensäure	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
			d) Weinsäure	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
			e) Monoacetyl- und Diacetyl-Weinsäure	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 473	1	c; d; e; f	Zuckerester (Ester von Saccharose und Speisefettsäuren)	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 474	1	c; d; e; f	Zuckerglyceride (Mischung aus Saccharoseestern und Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren)	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 475	1	c; d; e; f	Polyglycerinester von Speisefettsäuren	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 477	1	c; d; e; f	Monoester von Propylenglykol (1,2-Propanediol) und von Speisefettsäuren, allein oder mit Diestern gemischt	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 480	1	c; d; e; f	Stearyl-2-lactylsäure	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 481	1	c; d; e; f	Natriumstearyl/lactyl-2-lactat	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 482	1	c; d; e; f	Calciumstearyl/lactyl-2-lactat	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 483	1	c; d; e; f	Stearyltartrat	–	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Menge		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt	Höchstgehalt	
1	2	3	4	5	6	7	8		9
E 484	1	c; d; e; f	Polyethylenglykolyglycerylricinoleat	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel
E 486	1	c; d; e; f	Dextrane	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel
E 487	1	c; d; e; f	Polyethylenglykol-Sojaolefestsäureester	—	Kälber	—	—	6000	Nur in Milchaustauschfuttermitteln
E 488	1	c; d; e; f	Polyethylenglykolyglyceryl-Talgfestsäureester	—	Kälber	—	—	5000	Nur in Milchaustauschfuttermitteln
E 489	1	c; d; e; f	Polyglycerinether mit den durch Reduktion von Olsäure und Palmitinsäure erhaltenen Alkoholen	—	Kälber	—	—	5000	Nur in Milchaustauschfuttermitteln
E 490	1	c; d; e; f	1,2-Propanandiol	—	Milchkühe	—	—	12000	Alle Futtermittel
E 491	1	c; d; e; f	Sorbitan-Monostearat	—	Mastriinder, Kälber, Schafe, Ziegen, Schweine, Geflügel	—	—	36000	Alle Futtermittel
E 492	1	c; d; e; f	Sorbitan-Tristearat	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel
E 493	1	c; d; e; f	Sorbitan-Monolaurat	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel
E 494	1	c; d; e; f	Sorbitan-Monooleat	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel
E 495	1	c; d; e; f	Sorbitan-Monopalmitat	—	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel
E 496	1	c; d; e; f	Polyethylenglykol 6000	—	Alle	—	—	300	Alle Futtermittel

EG-Nr.	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Höchstgehalt		Sonsige Bestimmungen
							Mindestgehalt mg/kg des Allernfüttermittels	Höchstgehalt	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 497	1	c; d; e; f	Polymere von Polyoxypropylen-polyoxyethylen (M.G. 6800–9000)	–	Alle	–	–	50	Alle Futtermittel
E 498	1	c; d; e; f	Teilpolyglycerinester von polykondensierten Rizinusfettsäuren	–	Hunde	–	–	–	Alle Futtermittel
E 499	1	c; d; e; f	Cassia-Gum	–	Hunde und Katzen	–	–	17600	Nur bei Futtermitteln mit einem Feuchtigkeitsgehalt von mehr als 20 Prozent

1. Kategorie: Technologische Zusatzstoffe
Funktionsgruppe: g) Bindemittel und i) Trennmittel

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Höchstgehalt		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt	Höchstgehalt	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 330	1	g; i	Citronensäure	$C_6H_8O_7$	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 470	1	g; i	Natrium-, Kalium- und Calciumstearate	$C_{18}H_{35}O_2Na$, $C_{18}H_{35}O_2K$ und $C_{36}H_{70}O_4Ca^*$	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 516	1	g; i	Calcium-Sulfat-Dihydrat	$CaSO_4 \cdot 2H_2O^*$	Alle	–	–	30000	Alle Futtermittel
E 535	1	g; i	Natriumferrocyanid	$Na_4[Fe(CN)_6] \cdot 10H_2O$	Alle	–	–	–	Höchstgehalt: 80 mg/kg NaCl (berechnet als Ferrocyanidamion)
E 536	1	g; i	Kaliumferrocyanid	$K_4[Fe(CN)_6] \cdot 3H_2O$	Alle	–	–	–	Höchstgehalt: 80 mg/kg NaCl (berechnet als Ferrocyanidamion)
E 551a	1	g; i	Kieselsäure, gefällt und getrocknet	–*	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 551b	1	g; i	Kolloidales Siliciumdioxid	–*	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 551c	1	g; i	Kieselgur (Diatomeenerde, gereinigt)	–*	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel
E 552	1	g; i	Calcium-Silikat, synthetisch	–*	Alle	–	–	–	Alle Futtermittel

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindergehalt		Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen
							mg/kg des Allernfüttermittels			
1	2	3	4	5	6	7	8		9	
E 554	1	g; i	Natriumaluminium-silikat, synthetisch	—*	Alle	—	—	—	Alle Futtermittel	
Paraf.	1	g; i	Paraffinöl	Medizinisches Weissöl	Alle	—	—	50000	In Zusatzstoffvor-mischungen und in Mineralfuttermittel	
E 558	1	g; i	Bentonit – Montmorillonit	—*	Alle	—	—	20000	Alle Futtermittel Mischung mit Zusatzstoffen der Gruppen «Zusatzstoffe zur Verhütung der Kokzidiose und der Histomoniasis» sind unzulässig, ausser Monensin-Natrium, Narasin, Lasalocid-Natrium, Salinomycin-Natrium, Robenidin. >> Angabe auf der Etikette: spezifische Bezeichnung des Zusatzstoffes	

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Höchstgehalt		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt	Höchstgehalt	
				mg/kg des Alleinfuttermittels					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 559	1	g; i	Kaolinit-Tone, asbestfrei	Natürliche Mischungen von tonartigen Mineralien mit einem Gehalt von mindestens 65 % komplexen wasserhaltigen Aluminiumsilikaten, deren Hauptbestandteil Kaolinit ist*	Alle	—	—	Alle Futtermittel	
E 560	1	g; i	Stearit, chlorithalig (natürliche Mischungen)	Natürliche Mischungen von Stearit und Chlorit, asbestfrei — Mindestreinheit der Mischungen: 85 %	Alle	—	—	Alle Futtermittel	
E 561	1	g; i	Vermiculit	Natürliches Magnesium-Aluminium-Eisen-Silikat, hitzeexpandiert, asbestfrei Höchstgehalt an Fluor: 0,3 %*	Alle	—	—	Alle Futtermittel	
E 562	1	g; i	Sepiolit	Wasserhaltiges Magnesium-Silikat sedimentärer Herkunft mit min. 60 % Sepiolit und max. 30 % Montmorillonit, asbestfrei	Alle	—	20000	Alle Futtermittel	
E 565	1	g; i	Ligninsulfonate	—*	Alle	—	—	Alle Futtermittel	

EG-Nr.	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Minderungsgehalt		Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen
							mg/kg des	mg/kg des		
1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	
E 566	1	g; i	Natrolith-Phonolith	Natürliche Mischungen von Aluminosilikaten (alkali- und erdalkalihalzig) und Aluminosilikaten, Natrolith (43–46,5 %) und Feldspat*	Alle	–	–	–	25000	Alle Futtermittel
E 567	1	g; i	Klinoptilolith vulkanischen Ursprungs	Calcium-Aluminosilikat-hydrat vulkanischen Ursprungs mit einem Mindestgehalt von 85 % Klinoptilolith und einem Höchstgehalt von 15 % Feldspat, Glimmer und Lehm, frei von Fasern und Quarz Höchstgehalt an Blei: 80 mg/kg	Schweine, Kaninchen, Geflügel	–	–	–	20000	Alle Futtermittel
E 568	1	g; i	Klinoptilolith sedimentären Ursprungs	Calcium-Aluminosilikat-hydrat sedimentären Ursprungs mit einem Mindestgehalt von 80 % Klinoptilolith und einem Höchstgehalt von 20 % Lehm, frei von Fasern und Quarz	Mastschweine, Masthühner, Masttrübhühner, Rinder, Lachs	–	–	–	20000	Alle Futtermittel

EG-Nr.	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Mindestgehalt mg/kg des Alleinfuttermittels	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen
1	2	3	4	5	6	7	8		
E 598	1	g; i	Synthetische Calciumaluminat	Mischungen von Calciumaluminaten, die zwischen 35 und 51 % Al ₂ O ₃ enthalten Höchstgehalt an Molybdän: 20 mg/kg* Natürliches Natrium-Aluminium-Silikat, hitzeexpandiert, asbestfrei*	Geflügel, Kaninchen und Schweine Milchkühe, Mast-rinder, Kälber, Schaf- und Ziegen-lämmer Alle	– –	– –	20000 8000	Alle Futtermittel Alle Futtermittel
E 599	1	g; i	Perlit			–	–	–	Alle Futtermittel

* Höchstgehalt an Dioxinen: 500 ng WHO-PCDD/F-TEQ/kg. Der Dioxingehalt ist die Summe polychlorierter Dibenzopara-dioxine (PCDD) und polychlorierter Dibenzofurane (PCDF), ausgedrückt in toxischen Äquivalenten der Weltgesundheitsorganisation (WHO) unter Anwendung der WHO-TEF (Toxizitäts-äquivalenzfaktoren). Der Gehalt ist als Höchstgehalt auszudrücken, d.h. bei der Berechnung der Gehalte ist davon auszugehen, dass alle unter der Nachweisgrenze liegenden Werte aller gleichartigen Verbindungen der Nachweisgrenze entsprechen.

1. Kategorie: Technologische Zusatzstoffe*Funktionsgruppe: j) Säureregulatoren*

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt		Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen
							mg/kg des Alleinfuttermittels			
1		3	4	5	6	7	8	9		
E 170	1	j	Calciumcarbonat		Hunde und Katzen	–	–	–		
E 210	1	j	Benzoessäure		Mastschweine	-	5000	10000		In der Gebrauchsanweisung ist Folgendes anzugeben: «Ergänzungsfuttermittel, die Benzoesäure enthalten, dürfen nicht als alleiniges Futter für Mastschweine vertrieben werden.» «Zur Anwendersicherheit: Im Hinblick auf die Anwendersicherheit sollten Massnahmen ergriffen werden, um die Entstehung von einatembarem Staub durch diesen Wirkstoff zu minimieren. Sicherheitsdatenblätter (SDB) sind verfügbar.»

EG-Nr.	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Höchsteralter	Menge		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt	Höchstgehalt	
							mg/kg des Alleinfuttermittels		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 296	1	j	DL- und L.-Apfelsäure		Hunde und Katzen	–	–	–	
–	1	j	Ammoniumdihydrogenorthophosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
–	1	j	Diammoniumhydrogenorthophosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 339(I)	1	j	Natriumdihydrogenorthophosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 339(II)	1	j	Dinatriumhydrogenorthophosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 339(III)	1	j	Trinatriumorthophosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 340(I)	1	j	Kaliumdihydrogenorthophosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 340(II)	1	j	Dikaliumhydrogenorthophosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 340(III)	1	j	Trikaliumorthophosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 341(I)	1	j	Calciumtetrahydrogenorthophosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 341(II)	1	j	Calciumhydrogenorthophosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 350(I)	1	j	Natriumalat (Salz der DL- oder L-Apfelsäure)		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 450a(I)	1	j	Dinatriumdihydrogen-diphosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 450a(III)	1	j	Tetranatriumphosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt mg/kg des Alleinfuttermittels		Sonstige Bestimmungen
							8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 450b(IV)	1	j	Tetrakaliumdiphosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 450b(I)	1	j	Pentatriumtriphosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 450b(II)	1	j	Pentakaliumtriphosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 500(I)	1	j	Dinatriumcarbonat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 500(II)	1	j	Natriumhydrogen-carbonat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 500(III)	1	j	Natriumsesquicarbonat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 501(II)	1	j	Kaliumhydrogen-carbonat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 503(I)	1	j	Ammoniumcarbonat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 503(II)	1	j	Ammoniumhydrogen-carbonat		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 507	1	j	Salzsäure		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 510	1	j	Ammoniumchlorid		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 513	1	j	Schwefelsäure		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 524	1	j	Natriumhydroxid		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 525	1	j	Kaliumhydroxid		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 526	1	j	Calciumhydroxid		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 529	1	j	Calciumoxid		Hunde und Katzen	–	–	–	
E 540	1	j	Dicalciumdiphosphat		Hunde und Katzen	–	–	–	
					Milchkühe, Mast-rinder, Kälber, Schaf- und Ziegen-lämmer	–	–	8000	

1. Kategorie: Technologische Zusatzstoffe*Funktionsgruppe: I) Vergällungsmittel*

EG-Nr.	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Minderungsgehalt		Sonstige Bestimmungen
							mg/kg des Alleinfuttermittels	Höchstgehalt	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 131	1	1	Patentblau V	Calciumsalz der 5-Hydroxy-4',4"-Bis-(Diethylamino)-Triphenyl-Carbinol-2,4-Disulfonsäure	Alle außer Hunde, Katzen, körnerfressende Ziervögel und Kleintager	–	–	–	Nur in Futtermitteln zugelassen aufgrund der Verarbeitung von I) Lebensmittelabfällen II) denaturiertem Getreide III) Tapiokamehl oder sonstigem Ausgangsmaterial, das mit diesen Stoffen denaturiert oder zum Zweck einer innerbetrieblichen notwendigen Identitätsicherung bei der technischen Färbung gefärbt worden ist

EG-Nr.	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstaller	Höchstgehalt		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt	Höchstgehalt	
1	2	3	4	5	6	7	8		9
E 142	1	1	Brillantsäuregrün BS (Lisamingrün)	Natriumsalz der 4,4'-Bis (Dymethylamino) Diphenylmethylen-2-Naphthol-3,6-Disulfonsäure	Alle außer Hunden und Katzen	-	-	-	Nur in Futtermitteln zugelassen aufgrund der Verarbeitung von I) Lebensmittelabfällen II) denaturiertem Getreide III) Tapiokamehl oder sonstigem Ausgangsmaterial, das mit die- sen Stoffen denaturiert oder zum Zweck einer innerbetrieblichen notwendigen Identitäts-sicherung bei der technischen Fer-tigung gefärbt worden ist
					Hunde und Katzen	-	-	-	-

2. Kategorie: Sensorische Zusatzstoffe

Funktionsgruppe: a) Farbstoffe

EG-Nr.	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Höchstgehalt		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt	mg/kg des Alleinfuttermittels	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 102	2	a (iii) ⁹²	Tartrazin	$C_{16}H_9N_4O_9S_2Na_3$	Zierfische Körnerfressende Ziervögel	–	–	150	–
E 110	2	a (iii)	Gelborange S (Sunsetgelb FCF)	$C_{16}H_{10}N_2O_7S_2Na_2$	Kleinnager Zierfische Körnerfressende Ziervögel	–	–	150	–
E 124	2	a (iii)	Ponceau 4 R	$C_{70}H_{11}N_2O_{10}S_3Na_3$	Kleinnager Zierfische	–	–	150	–
E 127	2	a (iii)	Erythrosin	$C_{20}H_{16}O_5Na_2H_2O$	Zierfische	–	–	–	–
E 131	2	a (iii)	Patentblau V	Calciumsalz der 5-Hydroxy-4',4"-Bis- (Diethylamino)- Triphenyl-Carbinol- 2,4-Disulfonsäure	Hunde und Katzen Körnerfressende Ziervögel Kleinnager	–	–	150	–
E 132	2	a (iii)	Indigotin	$C_{16}H_8N_2O_8S_2Na_2$	Zierfische	–	–	150	–

92. i) Stoffe, die einem Futtermittel Farbe geben oder die Farbe in einem Futtermittel wiederherstellen;
 ii) Stoffe, die bei Verfütterung an Tiere Lebensmitteln tierischen Ursprungs Farbe geben;
 iii) Stoffe, die die Farbe von Zierfischen und -vögeln positiv beeinflussen.

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	mg/kg des Alleinfuttermittels		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt	Höchstgehalt	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 141		a (iii)	Chlorophyll-Kupfer-Komplex	—	Zierfische Körnerfressende Ziervogel	—	—	—	—
E 142	2	a (iii)	Brillantsäuregrün BS (Lisamingrün)	Natriumsalz der 4,4'- Bis (Dymethylamino) Diphenylmethyl-2- Naphthol-3,6- Disulfonsäure	Kleinnager Hunde, Katzen und Zierfische	—	—	150	—
E 153	2	a (iii)	Kohlenschwarz	C	Zierfische	—	—	—	—
E 160a	2	a (iii)	Beta-Karotin	C ₄₀ H ₅₆	Kanarienvogel	—	—	—	—
E 160b	2	a (iii)	Bixin	C ₂₅ H ₃₀ O ₄	Zierfische	—	—	—	—
E 160c	2	a	Capsanthin	C ₄₀ H ₅₆ O ₃	Geflügel	—	—	80 ⁹³	—
E 160e	2	a	Beta-Apo-8'-Carotinal	C ₃₀ H ₄₀ O	Geflügel	—	—	80 ⁹⁴	—
E 160f	2	a	Beta-Apo-8'-Carotin- säure-Ethylester	C ₃₂ H ₄₄ O ₂	Geflügel	—	—	80 ⁹⁵	—
E 161b	2	a	Lutein	C ₄₀ H ₅₆ O ₂	Geflügel	—	—	80 ⁹⁶	—
E 161c	2	a	Kryptoxanthin	C ₄₀ H ₅₆ O	Geflügel	—	—	80 ⁹⁷	—

- 93 Einzeln oder zusammen mit den anderen Carotinoiden und Xanthophyllen (E 160c, E 160e, E 160f, E 161b, E 161 c, E 161 g, E 161 h, E 161 i).
94 Einzeln oder zusammen mit den anderen Carotinoiden und Xanthophyllen (E 160c, E 160e, E 160f, E 161b, E 161 c, E 161 g, E 161 h, E 161 i).
95 Einzeln oder zusammen mit den anderen Carotinoiden und Xanthophyllen (E 160c, E 160e, E 160f, E 161b, E 161 c, E 161 g, E 161 h, E 161 i).
96 Einzeln oder zusammen mit den anderen Carotinoiden und Xanthophyllen (E 160c, E 160e, E 160f, E 161b, E 161 c, E 161 g, E 161 h, E 161 i).
97 Einzeln oder zusammen mit den anderen Carotinoiden und Xanthophyllen (E 160c, E 160e, E 160f, E 161b, E 161 c, E 161 g, E 161 h, E 161 i).

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	mg/kg des Alleinfuttermittels		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt	Höchstgehalt	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 161g	2	a	Canthaxanthin	C ₄₀ H ₅₂ O ₂	anderes Geflügel als Legehennen Legehennen	–	–	25 8	Die Mischung von Canthaxanthin mit anderen Carotinoiden und Xanthophyllen ist zulässig, sofern die Gesamtkonzentration der Mischung 80 mg/kg im Alleinfuttermittel nicht übersteigt.
					Lachse, Forellen	–	–	25	Verabreichung nur ab dem Alter von 6 Monaten zulässig Die Mischung von Canthaxanthin mit Astaxanthin ist zugelassen unter der Bedingung, dass die Gesamtmenge der Mischung 100 mg/kg im Alleinfuttermittel nicht überschreitet.
					Hunde, Katzen sowie Zierfische	–	–	–	–
					Heim- und Ziervögel	–	–	–	–

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Höchstgehalt		Sonstige Bestimmungen
							Mindestgehalt mg/kg des Alleinfuttermittels	Höchstgehalt	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E 161h	2	a	Zeaxanthin	C ₄₀ H ₅₆ O ₂	Geflügel	–	–	80 ⁹⁸	–
E 161i	2	a	Citranaxanthin	C ₃₃ H ₄₄ O	Legehennen	–	–	80 ⁹⁹	–
E 161j	2	a	Astaxanthin	C ₄₀ H ₅₂ O ₄	Lachse und Forellen	–	–	100	Verabreichung nur ab dem Alter von 6 Monaten zulässig. Die Mischung von Astaxanthin mit Canthaxanthin ist zugelassen unter der Bedingung, dass die Gesamtmenge der Mischung 100 mg/kg im Alleinfuttermittel nicht überschreitet
					Zierfische	–	–	–	–

98 Einzeln oder zusammen mit den anderen Carotinoiden und Xanthophyllen (E 160c, E 160e, E 160f, E 161b, E 161 c, E 161g, E 161h, E 161i).

99 Einzeln oder zusammen mit den anderen Carotinoiden und Xanthophyllen (E 160c, E 160e, E 160f, E 161b, E 161 c, E 161g, E 161h, E 161i).

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Menge		Sonstige Bestimmungen	
							Mindestgehalt	Höchstgehalt		
1	2	3	4	5	6	7	mg/kg des Alleinfuttermittels		8	9
E 172	2	a (iii)	Eisenoxidrot	Fe ₂ O ₃	Zierfische Alle	–	–	–	–	Nur in Futtermitteln zugelassen aufgrund der Verarbeitung von: I) Lebensmittelabfällen II) sonstigem Ausgangsmaterial, das mit diesen Stoffen denaturiert oder zum Zweck einer innerbetrieblichen notwendigen Identifizierung bei der technischen Färbung gefärbt worden ist.
			<i>Alle Stoffe, die zur Färbung von Lebensmitteln zugelassen sind, ausser Patentblau V und Brillantsäuregrün</i>		Hunde und Katzen	–	–	–	–	–

2. Kategorie: Sensorische Zusatzstoffe*Funktionsgruppe: b) Aromastoffe*

EG-Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt		Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen
							mg/kg des Alleinfuttermittels			
1	2	3	4	5	6	7	8		9	
E 954(I)	2	b	Saccharin	C ₇ H ₅ NO ₃ S	Ferkel	4 Monate	–	–	150	–
E 954(II)	2	b	Saccharincalcium	C ₇ H ₃ NCaO ₃ S	Ferkel	4 Monate	–	–	150	–
E 954(III)	2	b	Saccharinnatrium	C ₇ H ₄ NNaO ₃ S	Ferkel	4 Monate	–	–	150	–
E 959	2	b	Neohesperidin-Dihydrochalcon	C ₂₈ H ₃₆ O ₁₅	Ferkel	4 Monate	–	–	35	–
					Hunde	–	–	–	35	–
					Schafe	–	–	–	30	–
–			Alle natürlichen Produkte und synthetischen Produkte die ähnlich sind		Kälber	–	–	–	30	–
					Alle	–	–	–	–	–

3. Kategorie: Ernährungphysiologische Zusatzstoffe

Funktionsgruppe: a) Vitamine, Provitamine und chemisch definierte Stoffe mit ähnlicher Wirkung

Kennnummer	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Höchstgehalt pro kg Allernfüttermittel mit 12 % Feuchtigkeitsgehalt	Sonstige Bestimmungen
E 672	3	a	Vitamin A	–	Masthühner Mastentén Masttrüühner Mastlämmer Mastschweine Mastrinder Mastkälber	–	13500 IE	Alle Füttermittel mit Ausnahme der Füttermittel für Jungtiere
E 670	3	a	Vitamin D ₂	–	Andere Tierarten oder Tierkategorien Ferkel Kälber Rinder Schafe Equiden Sonstige Tierarten oder Tierkategorien, ausser Geflügel und Fische	–	25000 IE – 10000 IE 4000 IE 2000 IE	Nur in Milchaustauschfüttermitteln Alle Füttermittel Nur in Milchaustauschfüttermitteln Gleichzeitige Verabreichung von Vitamin D ₃ unzulässig " "

Kennnummer	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Höchstegehalt pro kg Alleinfuttermittel mit 12 % Feuchtigkeitsgehalt	Sonstige Bestimmungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9
E 671	3	a	Vitamin D ₃	—	Ferkel Kälber Rinder Schafe Equiden Masthühner und Truthühner Sonstiges Geflügel und Fische Sonstige Tierarten oder Tierkategorien	— — — — —	10000 IE 4000 IE 5000 IE 3000 IE 2000 IE	Nur in Milchaustauschfuttermitteln — — — — —
Gleichzeitige Verabreichung von Vitamin D ₂ unzulässig " " " "								

Kennnummer	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Höchstgehalt pro kg Allernährmittel mit 12 % Feuchtigkeitsgehalt	Sonstige Bestimmungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3a670a	3	a	25-Hydroxycholecalciferol	Zusammensetzung des Zusatzstoffs: Stabilisierte Form von 25-Hydroxycholecalciferol Charakterisierung des Wirkstoffs: 25-Hydroxycholecalciferol, C ₂₇ H ₄₄ O ₂ ·H ₂ O, CAS-Nummer: 63283-36-3 Reinheitsanforderungen: 25-Hydroxycholecalciferol > 94 % Sonstige verwandte Sterole jeweils < 1 % Erythrosin < 5 mg/kg Analysemethode: Bestimmung von 25-Hydroxycholecalciferol: Hochleistungsflüssigchromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung (HPLC-MS)	Masthühner Sonstiges Geflügel Masttruhühner Schweine	– – – –	0,100 mg 0,080 mg 0,100 mg 0,050 mg	1. Der Zusatzstoff wird Futtermittel als Vormischung beigegeben. 2. Höchstgehalt der 25-Hydroxycholecalciferol/Vitamin D ₃ (Cholecalciferol) je kg Allernährmittel (40 IE Vit. D ₃ = 0,001 mg): – ≤ 0,125 mg (5000 IE Vitamin D ₃) für Masthühner und Masttruhühner; – ≤ 0,080 mg für sonstiges Geflügel; – ≤ 0,050 mg für Schweine. 3. Gleichzeitige Verabreichung von Vitamin D ₂ unzulässig

Kennnummer	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung, Beschreibung	Tierart oder Tierkategorie	Hochstalter	Höchstgehalt pro kg Alleinfuttermittel mit 12 % Feuchtigkeitsgehalt	Sonstige Bestimmungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Bestimmung von Vitamin D ₃ in Alleinfuttermittel: Reverse-Phase-HPLC mit UV-Detektion bei 265 nm [EN 12821:2000]				4. Ethoxyquingehalt ist auf dem Etikett anzugeben. 5. Sicherheit: Es ist Atemschutz zu tragen.
-	Alle Stoffe der Gruppe, ausgenommen Vitamin A und Vitamin D				Alle	-	-	Alle Futtermittel

3. Kategorie: Ernährungsphysiologische Zusatzstoffe

Funktionsgruppe: b) Verbindungen von Spurenelementen

Kennnummer	Kategorie	Funktionsgruppe	Element	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung	Höchstgehalt des Elementes in mg/kg des Allernfutters mit 12 % Feuchtigkeitsgehalt	Sonstige Bestimmungen
1	2	3	4	5	6	7	8
E 1	3	b	Eisen – Fe	Eisen-(II)-carbonat Eisen-(II)-chlorid, Tetrahydrat Eisen-(III)-chlorid, Hexahydrat Eisen-(II)-citrat, Hexahydrat Eisen-(II)-fumarat Eisen-(II)-lactat, Trihydrat Eisen-(III)-oxid Eisen-(II)-sulfat, Monohydrat Eisen-(II)-sulfat, Heptahydrat Eisenamino­säuren­chelate, Hydrat Glycin-Eisen­chelate-Hydrat	FeCO_3 $\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe}_3(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7) \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ $\text{FeC}_4\text{H}_2\text{O}_4$ $\text{Fe}(\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ Fe_2O_3 $\text{FeSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe}(\text{x})_{1-3} \cdot \text{nH}_2\text{O}$ (x = Anion von Aminosäuren aus Soja-proteinen, hydrolysiert) Molekulargewicht unter 1500 $\text{Fe}(\text{x})_{1-3} \cdot \text{nH}_2\text{O}$ (x = Anion des synthetischen Glycins)	Schafe 500 (insgesamt) Heimtiere 1250 (insgesamt) Ferkel bis zu 1 Woche vor dem Absetzen 250 mg/Tag sonstige Schweine 750 (insgesamt) andere Tierarten 750 (insgesamt)	— — — — — — — — — — — — —

Kennnummer	Kategorie	Funktionsgruppe	Element	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung	Höchstgehalt des Elementes in mg/kg des Alleinfuttermittels mit 12 % Feuchtigkeitsgehalt	Sonstige Bestimmungen
1	2	3	4	5	6	7	8
E 2	3	b	Jod – I Jod – I	Calciumjodat, Hexahydrat	$\text{Ca}(\text{IO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	Equiden: 4 (insgesamt); Milchkühe und Legerennen 5 (insgesamt); Fische: 20 (insgesamt) andere Tierarten oder Tierkategorien: 10 (insgesamt)	—
				Calciumjodat, wasserfrei	$\text{Ca}(\text{IO}_3)_2$		
				Natriumjodid	NaI		
				Kaliumjodid	KI		
E 3	3	b	Kobalt – Co	Kobalt (II)-acetat, Tetrahydrat	$\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	2 (insgesamt)	—
				Basisches Kobalt-(II)-carbonat, Monohydrat	$2\text{CoCO}_3 \cdot 3\text{Co}(\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$		
				Kobalt-(II)-chlorid, Hexahydrat	$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$		
				Kobalt-(II)-sulfat, Heptahydrat	$\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$		
				Kobalt-(II)-sulfat, Monohydrat	$\text{CoSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$		
				Kobalt-(II)-nitrat, Hexahydrat	$\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$		

Kennnummer	Kategorie	Funktionsgruppe	Element	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung	Höchstgehalt des Elementes in mg/kg des Alleinmittels mit 12 % Feuchtigkeitsgehalt	Sonstige Bestimmungen
1	2	3	4	5	6	7	8
E 4	3	b	Kupfer – Cu	Kupfer-(II)-acetat, Monohydrat Basisches Kupfer-(II)-carbonat, Monohydrat Kupfer-(II)-chlorid, Dihydrat Kupfer-(II)-Methionat Kupfer-(II)-oxid Kupfer-(II)-sulfat, Monohydrat Kupfer-(II)-sulfat, Pentahydrat Aminosäuren-Kupferchelate, Hydrat Glycin-Kupferchelate-Hydrat	$\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{Cu}(\text{C}_5\text{H}_{10}\text{NO}_2\text{S})_2$ CuO $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ $\text{Cu}(\text{x})_{1-3} \cdot \text{nH}_2\text{O}$ (x = Anion von Aminosäuren aus hydrolysiertem Soja-protein) Molekulargewicht höchstens 1500 $\text{Cu}(\text{x})_{1-3} \cdot \text{nH}_2\text{O}$ (x = Anion des synthetischen Glycins)	Schweine* – Ferkel bis zu 12 Wochen: 170 (insgesamt) – sonstige Schweine: 25 (insgesamt) Rinde** – Milchaustauschfüttermittel und sonstige Alleinmittelfür Rinder vor dem Wiederkäueralter 15 (insgesamt) – Sonstige Rinder 35 (insgesamt) Schafe*** 15 (insgesamt) Fische 25 (insgesamt) Schalentiere 50 (insgesamt) sonstige Tierarten 25 (insgesamt)	Folgende Erklärungen sind auf dem Etikett und in den Begleitpapieren anzubringen: * Mischfüttermittel für Schweine: Deklaration von Cu obligatorisch. ** Bei Rindern nach Beginn des Wiederkäueralters: – Sofern der Kupfergehalt in Futtermitteln weniger als 20 mg/kg beträgt: «Der Kupfergehalt dieses Futtermittels kann bei Rindern, die auf Weiden mit hohem Molybdän- oder Schwefelgehalt gehalten werden, zu Kupfermangel führen». *** Bei Schafen: Sofern der Gehalt an Kupfer in Futtermitteln 10 mg/kg übersteigt: «Der Kupfergehalt dieses Futtermittels kann bei bestimmten Schafassen zu Vergiftungen führen».

Kennnummer	Kategorie	Funktionsgruppe	Element	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung	Höchstgehalt des Elementes in mg/kg des Alleinfuttermittels mit 12 % Feuchtigkeitsgehalt	Sonstige Bestimmungen
1	2	3	4	5	6	7	8
E 5	3	b	Mangan – Mn	Mangan-(II)-carbonat Mangan-(II)-chlorid, Tetrahydrat Sekundäres Mangan-(II)- phosphat, Trihydrat Mangan-(II)-oxid Mangan-(III)-oxid Mangan-(II)-sulfat, Tetrahydrat Mangan-(II)-sulfat, Monohydrat Aminosäuren-Manganchelat, Hydrat Glycin-Manganchelat- Hydrat	MnCO ₃ MnCl ₂ · 4H ₂ O MnHPO ₄ · 3H ₂ O MnO Mn ₂ O ₃ MnSO ₄ · 4H ₂ O MnSO ₄ · H ₂ O Mn(x)l-3 · nH ₂ O (x = Anion von Aminosäuren aus hydro- lysiertem Sojaprotein) Mole- kulargewicht höchstens 1500 Mn (x)l-3 · nH ₂ O (x = Anion des synthetischen Glycins)	Fische 100 (insgesamt) sonstige Tierarten 150 (insgesamt)	— — — — — — — — — — —

Kennnummer	Kategorie	Funktionsgruppe	Element	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung	Höchstgehalt des Elementes in mg/kg des Allernährmittels mit 12 % Feuchtigkeitsgehalt	Sonstige Bestimmungen
1	2	3	4	5	6	7	8
E 6	3	b	Zink – Zn	Zinklactat, Trihydrat	$\text{Zn}(\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$	Heimtiere 250 (insgesamt) Fische 200 (insgesamt) Milchhaustauschfüttermittel 200 (insgesamt) sonstige Tierarten 150 (insgesamt)	
				Zinkacetat, Dihydrat	$\text{Zn}(\text{CH}_3 \cdot \text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$		
				Zinkcarbonat	ZnCO_3		
				Zinkchlorid, Monohydrat	$\text{ZnCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$		
				Zinkoxid	ZnO		
				Zinksulfat, Heptahydrat	$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$		
				Zinksulfat, Monohydrat	$\text{ZnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$		
				Aminosäuren-Zinkchelate, Hydrat	$\text{Zn}(\text{x})_{1-3} \cdot \text{nH}_2\text{O}$ (x = Anion von Aminosäuren aus hydrolysiertem Sojaprotein), Molekulargewicht höchstens 1500		
				Glycin-Zinkchelate-Hydrat	$\text{Zn}(\text{x})_{1-3} \cdot \text{nH}_2\text{O}$ (x = Anion des synthetischen Glycins)		
				E 7	3		
Natriummolybdat	$\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$						
E 8	3	b	Selen – Se	Natriumselenit	Na_2SeO_3	0,5 (insgesamt)	
				Natriumselenat	Na_2SeO_4		

Kennnummer	Kategorie	Funktionsgruppe	Element	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung	Höchstegehalt des Elementes in mg/kg des Allernfuttersmittels mit 12 % Feuchtigkeitsgehalt	Sonstige Bestimmungen
1	2	3	4	5	6	7	8
368.10 (E 8.1)	3	b	Selen	Selen in organischer Form aus <i>Saccharomyces cerevisiae</i> CNCM I-3060 (inaktivierte Selenhefe)	Selen in organischer Form, hauptsächlich Selenmethionin (63 %) und Selenverbindungen mit niedrigem Molekulargewicht (34–36 %) mit einem Gehalt von 2000–2400 mg Se/kg (97–99 % Selen in organischer Form) Analysemethode ¹⁰⁰ : Zeeman-Graphitrohren-Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) oder Hydrid-AAS	0,5 (insgesamt)	Der Zusatzstoff soll in Form einer Vormischung Bestandteil von Mischfuttermitteln sein. Zur Sicherheit der Anwender: Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe während der Handhabung.
368.11	3	b	Se	Alcosel 2000 Selenmethionin aus <i>Saccharomyces cerevisiae</i> NCYC R397 (inaktivierte Selenhefe)	Charakterisierung des Wirkstoffs: Selen in organischer Form, hauptsächlich Selenmethionin (63 %) Inhalt von 2000–2400 mg Se/kg (97–99 % Selen in organischer Form) Analysemethode: Zeeman-Graphitrohren-Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) oder Hydrid-AAS	Alle Tierarten 0,5 (insgesamt)	Provisorische Zulassung, gestützt auf Artikel 7 Absatz 4 der Futtermittelverordnung, bis 31. Juli 2010 1. Der Zusatzstoff wird Futtermitteln als Vormischung beigegeben. 2. Zur Sicherheit der Anwender: Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe während der Handhabung.

100 Ausführliche Informationen zu den Analysemethoden sind auf der Homepage des gemeinschaftlichen Referenzlabors unter www.irmm.jrc.be/html/cr/faa/ abrufbar.

Kennnummer	Kategorie	Funktionsgruppe	Element	Zusatzstoff	Chemische Bezeichnung	Höchstgehalt des Elementes in mg/kg des Allernäutermittels mit 12 % Feuchtigkeitsgehalt	Sonstige Bestimmungen
1	2	3	4	5	6	7	8
3b8.12	3	b	Se	Selsaf Selenmethionin aus <i>Saccharomyces cerevisiae</i> CNCM I-3399 (inaktivierte Selenhefe)	Charakterisierung des Zusatzstoffs: Selen in organischer Form, hauptsächlich Selenmethionin (63 %) Inhalt von 2000–2400 mg Se/kg (97–99 % Selen in organischer Form) Charakterisierung des Wirkstoffs: Selenmethionin aus <i>Saccharomyces cerevisiae</i> CNCM I-3399 (inaktivierte Selenhefe) Analysemethode: Zeeman-Graphitrohren-Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) oder Hydrid-AAS	Alle Tierarten 0,5 (insgesamt)	Provisorische Zulassung, gestützt auf Artikel 7 Absatz 4 der Futtermittelverordnung, bis 31. Juli 2010 1. Der Zusatzstoff wird Futtermitteln als Vormischung beigegeben. 2. Zur Sicherheit der Anwender: Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe während der Handhabung.

3. Kategorie: Ernährungsphysiologische Zusatzstoffe

Funktionsgruppe: c) Aminosäuren, deren Salze und Analoge

Nr.	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakult. Ang.	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der Originalsubstanz)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.1.1	3	c	DL-Methionin	DL-Methionin, technisch rein $\text{CH}_3\text{S}(\text{CH}_2)_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$	Wasser DL-Methionin		DL-Methionin	min. 98 %
3.1.3	3	c	Zink-Methionin für Rinder, Schafe und Ziegen mit Pansenfunktion (Zink-Methionin)	Zink-Methionin, technisch rein $[\text{CH}_3\text{S}(\text{CH}_2)_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COO}]_2\text{Zn}$	Wasser DL-Methionin		DL-Methionin Zink	min. 80 % max. 18,5 %
3.1.4	3	c	DL-Methionin-Natrium-Konzentrat, flüssig	DL-Methionin-Natrium-Konzentrat, flüssig, technisch rein $[\text{CH}_3\text{S}(\text{CH}_2)_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COO}]\text{Na}$	Wasser DL-Methionin		DL-Methionin Natrium	min. 40 % min. 6,2 %
3.1.5	3	c	DL-Methionin, pansengeschützt, für Wiederkäuer (DL-Methionin, pansengeschützt)	DL-Methionin, technisch rein, geschützt durch Copolymeres Vinylpyridinestirene	Wasser DL-Methionin			

Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Beschreibung	Obigatorische Angaben	Fakult. Ang.	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der Originalsubstanz)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.1.6	3	c	DL-2-Hydroxy-4-methyl-mercaptop-buttersäure für alle Tierarten (Hydroxy-Analog von Methionin)	DL-2-Hydroxy-4-methyl-mercaptop-buttersäure $\text{CH}_3\text{-S-(CH}_2)_2\text{-CH(OH)-COOH}$	Wasser Gesamtsäure Monomere Säure		Gesamtsäure Monomere Säure	Angabe auf Etikette oder Verpackung von Mischfuttermitteln Bezeichnung des Produktes gemäss Spalte 4 Gehalt an monomerer Säure und Gesamtsäure Anteil des Produktes im Futtermittel
3.1.7	3	c	Calciumsalz der DL-2-Hydroxy-4-methyl-mercaptop-buttersäure für alle Tierarten (Calciumsalz des Hydroxy-Analogs von Methionin)	Calciumsalz der DL-2-Hydroxy-4-methyl-mercaptop-buttersäure $[\text{CH}_3\text{-S-(CH}_2)_2\text{-CH(OH)-COO}]_2 \text{Ca}$	Wasser Monomere Säure		Monomere Säure Calcium	Angabe auf Etikette oder Verpackung von Mischfuttermitteln Bezeichnung des Produktes gemäss Spalte 4 Gehalt an monomerer Säure Anteil des Produktes im Futtermittel

Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakult. Ang.	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der Originalsubstanz)	Bemerkung
1	2		4	5	6	7	8	9
3.1.8	3	c	Methionin-analoga	Isopropylester des Methioninhydroxyanalog $\text{CH}_3\text{-S-CH}_2\text{-C(OH)(COO-CH-(CH}_3)_2$	Wasser Ester		Monomere Ester ¹⁰¹ Feuchtigkeitsgehalt: min 90% max. 1 %	Auf der Etikette oder der Verpackung des Produkts anzugeben: – Isopropylester der 2-Hydroxy-4-methylthiobuttersäure Auf dem Etikett oder der Verpackung des Mischfüttermittels anzugeben: – Methioninanalog: Isopropylester der 2-Hydroxy-4-methylthio-Buttersäure – Prozensatz des Methioninanalogs-halts im Füttermittel
3.2.1	3	c	L-Lysin	L-Lysin, technisch rein $\text{NH}_2\text{-(CH}_2)_4\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$	Wasser L-Lysin		L-Lysin min. 98 %	
3.2.2	3	c	L-Lysin-Konzentrat, flüssig	Basisches L-Lysin-Konzentrat, flüssig, aus der Fermentation von Saccharose, Melasse, Stärkeprodukten und ihren Hydrolysaten $\text{NH}_2\text{-(CH}_2)_4\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}$	Wasser L-Lysin		L-Lysin min. 60 %	

Nr.	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakult. Ang.	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der Originalsubstanz)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.3	3	c	L-Lysin-Monohydrochlorid (L-Lysin-HCl)	L-Lysin-Monohydrochlorid, technisch rein $\text{NH}_2\text{-(CH}_2\text{)}_4\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH} \cdot \text{HCl}$	Wasser L-Lysin		L-Lysin	min. 78 %
3.2.4	3	c	L-Lysin-Monohydrochlorid-Konzentrat, flüssig (L-Lysin-HCl, flüssig)	L-Lysin-Monohydrochlorid-Konzentrat, flüssig, aus der Fermentation von Saccharose, Melasse, Stärkeprodukte und ihren Hydrolysaten $\text{NH}_2\text{-(CH}_2\text{)}_4\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH} \cdot \text{HCl}$	Wasser L-Lysin		L-Lysin	min. 22,4 %
3.2.5	3	c	L-Lysin-Sulfat und seine Nebenprodukte aus der Fermentation (L-Lysin-Sulfat mit Fermentationsprodukten)	L-Lysin-Sulfat und seine Nebenprodukte aus der Fermentation von Zuckersirup, Melasse, Getreide, Stärkeprodukten und ihren Hydrolysaten mit <i>Corynebacterium glutamicum</i> $[\text{NH}_2\text{-(CH}_2\text{)}_4\text{-CH(NH}_2\text{)-COOH}]_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$	Wasser L-Lysin		L-Lysin	min. 40 %
3.3.1	3	c	L-Threonin	L-Threonin, technisch rein $\text{CH}_3\text{-CH(OH)-CH(NH}_2\text{)-COOH}$	Wasser L-Threonin		L-Threonin	min. 98 %

Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Beschreibung	Obigatorische Angaben	Fakult. Ang.	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der Originalsubstanz)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.4.1	3	c	L-Tryptophan	L-Tryptophan, technisch rein (C ₈ H ₅ NH)-CH ₂ -CH-COOH NH ₂	Wasser L-Tryptophan		L-Tryptophan min. 98 %	

3. Kategorie: Ernährungsphysiologische Zusatzstoffe

Funktionsgruppe: d) Harnstoff und seine Derivate

Nr.	Kategorie	Funktions-Gruppe	Zusatzstoff	Beschreibung	6 Obligatorische Angaben	7 Fakult. Ang.	8 Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der Originalsubstanz)	9 Bemerkung
3.5.1	3	d	Harnstoff für Rinder, Schafe und Ziegen mit Pansenfunktion (Harnstoff)	Harnstoff, technisch rein $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	Stickstoff		Harnstoff min. 97 %	Angabe auf Etikett oder Verpackung von Mischfuttermitteln – Bezeichnung des Produktes gemäss Spalte 4 – Anteil des Produktes im Futtermittel – Anteil an Nichtweissstickstoff ausgedrückt in Rohprotein (in % bezogen auf Gesamtrohprotein)
3.5.2	3	d	Biuret für Rinder, Schafe und Ziegen mit Pansenfunktion (Biuret)	Biuret, technisch rein $(\text{CONH}_2)_2\text{-NH}$	Stickstoff		Biuret min. 97 %	Angabe auf Etikett oder Verpackung von Mischfuttermitteln – Bezeichnung des Produktes gemäss Spalte 4 – Anteil des Produktes im Futtermittel – Anteil an Nichtweissstickstoff ausgedrückt in Rohprotein (in % bezogen auf Gesamtrohprotein)

Nr.	Kategorie	Funktionsgruppe	Zusatzstoff	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakult. Ang.	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung (in der Originalsubstanz)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.5.3	3	d	Harnstoffphosphat für Kinder, Schafe und Ziegen mit Pansenfunktion (Harnstoffphosphat)	Harnstoffphosphat, technisch rein $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_3\text{PO}_4$	Stickstoff Phosphor		Stickstoff Phosphor	Angabe auf Etikett oder Verpackung von Mischfuttermitteln – Bezeichnung des Produktes gemäss Spalte 4 – Anteil des Produktes im Futtermittel – Anteil an Nichtweisstickstoff ausgedrückt in Rohprotein (in % bezogen auf Gesamtrohprotein)
3.5.4	3	d	Isobutyliidiharnstoff für Rinder, Schafe und Ziegen mit Pansenfunktion (Isobutyliidiharnstoff)	Isobutyliidiharnstoff, technisch rein $(\text{CH}_3)_2\text{-(CH)}_2\text{-(NHCONH}_2)_2$	Stickstoff		Stickstoff Isobutyraldehyd	Angabe auf Etikett oder Verpackung von Mischfuttermitteln – Bezeichnung des Produktes gemäss Spalte 4 – Anteil des Produktes im Futtermittel – Anteil an Nichtweisstickstoff ausgedrückt in Rohprotein (in % bezogen auf Gesamtrohprotein)

4. Kategorie: Zootechnische Zusatzstoffe¹⁰²

Funktionsgruppe: a) Verdaulichkeitsförderer (Enzyme und Enzymmischungen)

Funktionsgruppe: b) Darmflorastabilisatoren (Microorganismen [Probiotika])

Funktionsgruppe: c) Stoffe, die die Umwelt günstig beeinflussen

Funktionsgruppe: d) Sonstige zootechnische Zusatzstoffe

1. *Kokzidostatika und Histomonostatika*
2. *Wachstumsförderer*

¹⁰² Liste der Funktionsgruppe a, b, c und d der 4. Kategorie sind in den Listen 2.4a, 2.4b, 2.4c und 2.4d verfügbar.

Teil 2: Bestimmte Produkte

1. Proteinprodukte aus Mikroorganismen

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung in der Originalsubstanz	Bemerkung
1						
21.1	Bakterieneiweiss M für Kälber, Schweine, Geflügel und Fische (Bakterieneiweiss M)	3 Produkt, das durch Trocknen der in der Nährlösung auf Methanol-Basis vermehrten Bakterien <i>Methylophilus methylotrophus</i> , Stamm NC1B 10.515, gewonnen wird	4 Wasser Rohasche Rohprotein Rohfett	5	6 Rohprote- in ¹⁰³ Reflexions- zahl	7 Angabe auf Etikett oder Ver- packung des Produktes: – Gebrauchsanweisung – Angabe «Nicht einatmen» Angabe auf Etikett oder Verpackung von Mischfutter- mitteln – Beimischungssatz des Produktes im Futtermittel
21.2	Hefe	Alle Hefen aus der Fermentation tierischer oder pflanzlicher Nährsub- strate, wie Melasse, Nachweizen, Getreide- und Stärkeprodukte, Fruchtsäfte, Molke, Milchsäure oder Hydrolysate aus Pflanzenfasern, mit <i>Saccharomyces cerevisiae</i> , <i>Saccha- romyces carlsbergensis</i> , <i>Kluyvero- myces fragilis</i> und deren Zellen abgetötet sind	Wasser Rohprotein	Rohasche Rohfett Rohfaser		
21.3	Hefe, extrahiert	Nebenprodukt, das bei der Herstel- lung von Hefeextrakt anfällt und dessen Zellen abgetötet sind	Wasser Rohprotein	Rohasche Rohfett Rohfaser	Wasser max. 10 %	

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung in der Originalsubstanz	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7
21.4	Mycel-Silage aus der Herstellung von Penicillin für Schweine, Kinder, Schafe und Ziegen (Mycel-Silage aus der Herstellung von Penicillin)	Mycel, flüssiges Nebenprodukt aus der Penicillinherstellung mit <i>Penicillium chrysogenum</i> Stamm ATCC 48271, das mit Hilfe von <i>Lactobacillus brevis</i> , <i>L. coliformoides</i> , <i>L. plantarum</i> , <i>L. sake</i> und <i>Streptococcus lactis</i> zur Inaktivierung des Penicillins siliert und danach erhitzt worden ist	Wasser Rohasche Rohprotein		Rohprotein min. 7 %	Angaben auf Etikette oder Verpackung von Mischfüttermitteln Bezeichnung: «Mycel-Silage aus der Herstellung von Penicillin»
21.5	Torula Hefe	Die Torula-Hefen (<i>Candida</i>) werden aus verschiedenen zuckerhaltigen Nebenprodukten durch deren Verhefung gewonnen und abgetötet	Wasser Rohprotein	Rohasche Rohfett Rohfaser		

2. Nicht Protein stickstoffhaltige Zusammensetzungen ausser dem Harnstoff und seinen Derivaten

Nr.	Zusatzstoff	Beschreibung	Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung in der Originalsubstanz	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7
22.1	Nebenprodukt aus der Herstellung von L-Glutaminsäure für Rinder, Schafe und Ziegen mit Pansenfunktion (Nebenprodukt aus der Glutaminsäureherstellung)	Flüssiges, konzentriertes Nebenprodukt aus der Herstellung von L-Glutaminsäure durch Fermentation von Saccharose, Melasse, Stärkeprodukten und ihren Hydrolysaten mit <i>Corynebacterium melassecola</i>	Wasser Rohasche Rohprotein		Rohprotein	min. 48 %
22.2	Getrocknetes Nebenprodukt aus der Herstellung von L-Glutaminsäure für Rinder, Schafe und Ziegen mit Pansenfunktion (Nebenprodukt aus der Glutaminsäureherstellung)	Konzentriertes, getrocknetes Nebenprodukt aus der Herstellung von L-Glutaminsäure durch Fermentation von Saccharose, Melasse, Stärkeprodukten und ihren Hydrolysaten mit <i>Corynebacterium melassecola</i>	Rohasche Rohprotein		Wasser Rohprotein	max. 12 % min. 75 %
22.3	Nebenprodukt aus der Herstellung von L-Lysin für Rinder, Schafe und Ziegen mit Pansenfunktion (Nebenprodukt aus der Lysinherstellung)	Flüssiges, konzentriertes Nebenprodukt von L-Lysin-Mono-hydrochlorid durch Fermentation von Saccharose, Melasse, Stärkeprodukten und ihren Hydrolysaten mit <i>Brevibacterium lactofermentum</i>	Wasser Rohasche Rohprotein		Rohprotein	min. 45 %

104 In der Trockensubstanz.

Nr.	Zusatzstoff	Beschreibung	Obigatorische Angaben	Fakultative Angaben	Anforderungen hinsichtlich der Zusammensetzung in der Originalsubstanz	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7
22.4	Getrocknetes Nebenprodukt aus der Herstellung von L-Lysin für Rinder, Schafe und Ziegen mit Pansenfunktion (Nebenprodukt aus der Lysinherstellung)	Konzentriertes, getrocknetes Nebenprodukt von L-Lysin-Monohydrochlorid durch Fermentation von Saccharose, Melasse, Stärkeprodukten und ihren Hydrolysaten mit <i>Brevibacterium lactofermentum</i>	Rohasche Rohprotein		Wasser Rohprotein ¹⁰⁵	
22.5	Ammoniumacetat für Rinder, Schafe und Ziegen mit Pansenfunktion (Ammoniumacetat)	Produkt, das aus einer wässrigen Lösung von Ammoniumacetat besteht CH ₃ COONH ₄	Wasser Stickstoff		Ammoniumacetat	Angabe auf Etikett oder Verpackung von Mischfuttermitteln Bezeichnung des Produktes gemäss Spalte 2 Anteil des Produktes im Futtermittel Anteil an Nichteiweissstickstoff, ausgedrückt in Rohprotein (in % bezogen auf Gesamtprotein)
22.6	Ammoniumlaktat aus der Fermentation für Rinder, Schafe und Ziegen mit Pansenfunktion (Ammoniumlaktat)	Ammoniumlaktat aus der Fermentation von Molke mit <i>Lactobacillus bulgaricus</i> CH ₃ CHOHCOONH ₄	Wasser Rohasche Rohprotein		Rohprotein	"
22.7	Ammoniumsulfat für Wiederkäuer mit Pansenfunktion (Ammoniumsulfat)	Wässrige Lösung von Ammoniumsulfat (NH ₄) ₂ SO ₄	Wasser Rohprotein		Ammoniumsulfat	"

Teil 3

Nomenklatur der Zusatzstoffgruppen: Übersicht

1. In die Kategorie «technologische Zusatzstoffe» werden folgende Funktionsgruppen aufgenommen:

- a. *Konservierungsmittel*: Stoffe oder gegebenenfalls Mikroorganismen, die Futtermittel vor den schädlichen Auswirkungen von Mikroorganismen oder deren Metaboliten schützen;
- b. *Antioxidationsmittel*: Stoffe, welche die Haltbarkeit von Futtermitteln und Futtermittel-Ausgangsprodukten verlängern, indem sie sie vor den schädlichen Auswirkungen der Oxidation schützen;
- c. *Emulgatoren*: Stoffe, die es ermöglichen, die einheitliche Dispersion zweier oder mehrerer nicht mischbarer Phasen in einem Futtermittel herzustellen oder aufrecht zu erhalten;
- d. *Stabilisatoren*: Stoffe, die es ermöglichen, den physikalisch-chemischen Zustand eines Futtermittels aufrecht zu erhalten;
- e. *Verdickungsmittel*: Stoffe, welche die Viskosität eines Futtermittels erhöhen;
- f. *Geliermittel*: Stoffe, die einem Futtermittel durch Gelbildung eine verfestigte Form geben;
- g. *Bindemittel*: Stoffe, welche die Tendenz der Partikel eines Futtermittels, haften zu bleiben, erhöhen;
- h. *Stoffe zur Beherrschung einer Kontamination mit Radionukliden*: Stoffe, welche die Absorption von Radionukliden verhindern oder ihre Ausscheidung fördern;
- i. *Trennmittel*: Stoffe, welche die Tendenz der einzelnen Partikel eines Futtermittels, haften zu bleiben, herabsetzen;
- j. *Säureregulatoren*: Stoffe, die den pH-Wert eines Futtermittels regulieren;
- k. *Silierzusatzstoffe*: Stoffe, einschliesslich Enzyme oder Mikroorganismen, die Futtermitteln zugesetzt werden, um die Silageerzeugung zu verbessern;
- l. *Vergällungsmittel*: Stoffe, die, wenn sie bei der Herstellung verarbeiteter Futtermittel verwendet werden, den Herkunftsnachweis für bestimmte Lebensmittel oder Futtermittel-Ausgangsprodukte ermöglichen.

2. In die Kategorie «*sensorische Zusatzstoffe*» werden folgende Funktionsgruppen aufgenommen:
- Farbstoffe*:
 - Stoffe, die einem Futtermittel Farbe geben oder die Farbe in einem Futtermittel wiederherstellen;
 - Stoffe, die bei der Verfütterung an Tiere Lebensmitteln tierischen Ursprungs Farbe geben;
 - Stoffe, welche die Farbe von Zierfischen und -vögeln positiv beeinflussen;
 - Aromastoffe*: Stoffe, deren Zusatz zu Futtermitteln deren Geruch oder Schmackhaftigkeit verbessert.
3. In die Kategorie «*ernährungsphysiologische Zusatzstoffe*» werden folgende Funktionsgruppen aufgenommen:
- Vitamine*, Provitamine und chemisch definierte Stoffe mit ähnlicher Wirkung;
 - Verbindungen von *Spurenelementen*;
 - Aminosäuren*, deren Salze und Analoge;
 - Harnstoff* und seine Derivate.
4. In die Kategorie «*zootechnische Zusatzstoffe*» werden folgende Funktionsgruppen aufgenommen:
- Verdaulichkeitsförderer*: Stoffe, die bei der Verfütterung an Tiere durch ihre Wirkung auf bestimmte Futtermittel-Ausgangsprodukte die Verdaulichkeit der Nahrung verbessern;
 - Darmflorastabilisatoren*: Mikroorganismen oder andere chemisch definierte Stoffe, die bei der Verfütterung an Tiere eine positive Wirkung auf die Darmflora haben;
 - Stoffe, welche die *Umwelt günstig beeinflussen*;
 - sonstige zootechnische Zusatzstoffe* (Wachstumsförderer, Kokzidiostatika, Histomonostatika)

*Anhang 3*¹⁰⁶
(Art. 14)

Liste der zugelassenen Ernährungszwecke für Diätfuttermittel (Diätfuttermittelliste)

Das Verzeichnis der zugelassenen Verwendungszwecke (Ernährungszwecke) für Diätfuttermittel, sowie die entsprechenden Gehaltsanforderungen und Verwendungseinschränkungen, entsprechen Anhang 1 Teile A und B der Richtlinie 2008/38/EG der Kommission vom 5. März 2008¹⁰⁷ mit dem Verzeichnis der Verwendungen von Futtermitteln für besondere Ernährungszwecke.

¹⁰⁶ Fassung gemäss Ziff. II der V des EVD vom 1. Mai 2009, in Kraft seit 1. Juli 2009 (AS **2009** 2853).

¹⁰⁷ ABI. L. 62 vom 6. März 2008, S. 9, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2008/82/EG der Kommission vom 30. Juli 2008, ABI. L. 202 vom 31. Juli 2008, S. 48

Anhang 4¹⁰⁸
(Art. 18 und 28)

Liste der verbotenen Stoffe

Teil 1

Die folgenden Produkte dürfen als Futtermittel für Tiere nicht in Verkehr gebracht werden:

- a. Kot, Urin sowie durch die Entleerung oder Entfernung abgetrennter Inhalt des Verdauungstraktes, ohne Rücksicht auf jegliche Art der Verarbeitung oder Beimischung;
- b. Behandelte Häute, einschliesslich Leder und Abfälle davon;
- c. Saat, Pflanz- und anderes Vermehrungsgut, das nach der Ernte im Hinblick auf seine Zweckbestimmung einer besonderen Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln unterzogen wurde, sowie jegliche daraus gewonnenen Nebenerzeugnisse;
- d. Mit Holzschutzmitteln behandeltes Holz und Sägemehl sowie daraus gewonnene Nebenerzeugnisse;
- e. alle Abfälle, die in den verschiedenen Phasen der Behandlung von kommunalen, häuslichen oder industriellem Abwasser gewonnen wurden, unabhängig davon, ob diese Abfälle weiter verarbeitet wurden und unabhängig vom Ursprung des Abwassers;
- f. Feste kommunale Abfälle, wie Haushaltsabfälle;
- g. Unbehandelte Abfälle aus Restaurationsbetrieben, ausgenommen Nahrungsmittel pflanzlichen Ursprungs, die aufgrund ihres Frischegrades als für den menschlichen Verzehr ungeeignet angesehen wurden;
- h. Verpackungen und Verpackungsteile, die aus der Verwendung von Erzeugnissen der Agrar- und Ernährungswirtschaft stammen;
- i. auf n-Alkanen gezüchtete Hefen der Art «Candida».

Teil 2

Die folgenden Produkte dürfen weder zur Produktion von Futter für Nutztiere noch als Futter für Nutztiere in Verkehr gebracht oder an Nutztiere verfüttert werden:

¹⁰⁸ Fassung gemäss Ziff. II der V des EVD vom 2. Nov. 2006. Bereinigt gemäss Ziff. II der V des EVD vom 1. Mai 2009, in Kraft seit 1. Juli 2009 (AS **2009** 2853).

- a. Blutmehl, Blutplasma und Blutzellen von Wiederkäuern (Produkte, die durch Trocknen – evtl. nach mechanischer Separation – von Blut geschlachteter Tiere gewonnen werden);
- b. Federmehl (Produkt, das durch Hydrolyse, Trocknen und Mahlen von Geflügelfedern gewonnen wird);
- c. Tierfett, das aus gesundheitsschädlichen Teilen des Schlachttierkörpers extrahiert wurde (Produkt, das als Nebenprodukt bei der Gewinnung von Fleischmehl anfällt);
- d. Gelatine aus Abfällen von Wiederkäuern (Produkt, das durch teilweise Hydrolyse des Kollagens von Haut, Bindegewebe und Knochen gewonnen wird);
- e. Fleischknochenmehl (Produkt, das durch Trocknen und Mahlen sowie Teilentfetten von knochenreichen Fleischteilen warmblütiger Landtiere aus Schlachthöfen und Fleischverarbeitungsbetrieben gewonnen wird);
- f. Fleischmehl (Produkt, das durch Trocknen, Mahlen und Teilentfetten von Abfällen von Schlachthöfen und der Fleischindustrie gewonnen wird);
- g. Futterknochenschrot (Produkt, das durch Trocknen und Zerkleinern von weitgehend entfetteten Knochen warmblütiger Landtiere gewonnen wird);
- h. Geflügelschlachtabfälle getrocknet (Produkt, das durch Trocknen und Mahlen von Abfällen von geschlachtetem Geflügel gewonnen wird);
- i. Griebenkuchen (Produkt aus den Rückständen der Talg- und Fettgewinnung aus tierischen Produkten);
- j. Griebenmehl (Produkt, das aus Rückständen der Fettgewinnung aus tierischen Produkten gewonnen wird);
- k. Knochenfuttermehl (Produkt, das durch Mahlen von entfetteten, entleimten und sterilisierten Knochen gewonnen wird);
- l. Hanf oder Produkte davon in jeder Form oder Art.

Anhang 5¹⁰⁹
(Art. 5)

Anforderungen an die Unterlagen bei Gesuchen für die Zulassung von Proteinprodukten aus Mikroorganismen

Allgemeine Bemerkungen

Dieser Anhang regelt die Erstellung von Unterlagen über die Produkte der Teile 2 und 3 von Anhang 1, die durch Kultur von Mikroorganismen gewonnen werden und als neue Eiweissquelle für die Tierernährung zugelassen werden sollen. Diese Unterlagen müssen entsprechend dem aktuellen Kenntnisstand die Beurteilung der betreffenden Produkte erlauben.

Es können alle in diesem Dokument angeführten Untersuchungen und gegebenenfalls auch zusätzliche Auskünfte verlangt werden. Im Allgemeinen müssen alle Angaben zur Festlegung der Identität des Mikroorganismus und Zusammensetzung des Kulturmediums sowie Herstellungsverfahren, Merkmale, Aufmachung, Anwendungsbedingungen, Kontrollmethoden und ernährungsphysiologische Eigenschaften des Produktes erbracht werden. Das gleiche gilt für Angaben, die zur Beurteilung der Verträglichkeit des Produktes bei den betreffenden Tierarten sowie der Risiken, die sich mittel- oder unmittelbar durch seine Anwendung für den Menschen oder für die Umwelt ergeben können, erforderlich sind. Die hierfür erforderlichen toxikologischen Untersuchungen hängen von der Art des Produktes, der jeweiligen Tierart und dem Stoffwechsel des Produktes im Labortier ab.

Die zu beschaffende Dokumentation umfasst genaue Berichte, die in der in diesem Anhang vorgeschriebenen Reihenfolge anzuordnen und zu nummerieren sind und denen eine Zusammenfassung beizufügen ist. Das Fehlen einer Untersuchung ist zu begründen. Die Veröffentlichungen, auf die Bezug genommen wird, sind im Anhang nachzuweisen.

Anmerkungen

In diesem Anhang bezieht sich der Begriff «Produkt» auf den Eiweissstoff, so wie er als Futtermittel oder Futtermittelbestandteil aufgemacht wird.

Jede Änderung im Herstellungsverfahren eines Produktes oder in den Bedingungen für dessen Anwendung ist mitzuteilen und kann die Vorlage von Unterlagen erfordern, die eine erneute Beurteilung erlauben.

¹⁰⁹ Fassung gemäss Ziff. II der V des EVD vom 1. Mai 2009, in Kraft seit 1. Juli 2009 (AS 2009 2853).

Darlegung der Untersuchungen

- I. Mikroorganismus, Kulturmedium und Herstellungsverfahren, Merkmale des Produkt, Aufmachung und Anwendungsbedingungen sowie Kontrollmethoden.
- II. Untersuchung der ernährungsphysiologischen Eigenschaften des Produktes.
- III. Untersuchungen über biologische Folgen der Verwendung des Produktes in der Tierernährung.
- IV. Sonstige zweckgebundene Untersuchung.

Kapitel 1 Mikroorganismus, Kulturmedium und Herstellungsverfahren, Merkmale des Produkts, Aufmachung und Anwendungsbedingungen sowie Kontrollmethoden

1. Mikroorganismus

- 1.1 Taxonomie, Herkunft, Morphologie, biologische Eigenschaften, gegebenenfalls Erbgutveränderungen.
- 1.2 Unschädlichkeit, etwaiger Fortbestand ausserhalb des Kulturmediums und etwaige Auswirkungen auf die Umwelt.
- 1.3 Beständigkeit und Reinheitsgrad der kultivierten Stämme. Zur Überprüfung dieser Merkmale angewandte Methoden.

2. Kulturmedium und Herstellungsverfahren

- 2.1 Zusammensetzung des Substrats, der zugesetzten Stoffe usw.
- 2.2 Herstellungs-, Trocknungs- und Reinigungsverfahren. Verfahren zur Devitalisation des Mikroorganismus. Angewandte Methoden zur Überprüfung der Beständigkeit der Zusammensetzung des Kulturerzeugnisses und zur Ermittlung etwaiger chemischer, physikalischer oder biologischer Verunreinigungen während der Herstellung.
- 2.3 Technische Verfahren der Aufbereitung für Anwendung.

3. Merkmale des Produktes

- 3.1 Physikalische und physikalisch-chemische Eigenschaften: Makro- und mikroskopische Morphologie, Teilchengrösse, Dichte, spezifisches Gewicht, Wasseranlagerung, Löslichkeit, elektrostatische Eigenschaften usw.

- 3.2 Chemische Zusammensetzung und Merkmale:
 - 3.2.1 Gehalt an Wasser, Rohprotein, Rohfett, Rohzellulose, Rohasche, Kohlehydraten. Schwankungsbreite der Gehalte.
 - 3.2.2 Gehalte an Gesamtstickstoff, Protein, Nukleinsäuren, Ammoniak- und Aminostickstoff, Nitraten und Nitriten. Qualitative und quantitative Zusammensetzung der Aminosäuren insgesamt und der freien Aminosäuren sowie der Purin- und Pyrimidin-Basen.
 - 3.2.3 Qualitative und quantitative Zusammensetzung der Lipide (Fettsäuren, unverseifbare Stoffe, fettlösliche Pigmente, Phosphorlipide).
 - 3.2.4 Zusammensetzung der enthaltenen Kohlenhydrate.
 - 3.2.5 Qualitative und quantitative Zusammensetzung der Mineralbestandteile.
 - 3.2.6 Qualitative und quantitative Zusammensetzung der Vitamine.
 - 3.2.7 Qualitative und quantitative Zusammensetzung sonstiger Bestandteile: Zusatzstoffe, Rückstände des Substrats und der Lösungsmittel, andere möglicherweise schädliche Rückstände des Stoffwechsels des Substrats, des Kulturmediums, des Herstellungsverfahrens.
- 3.3 Mikrobiologische Kontamination des Produktes.
- 3.4 Verhalten und Stabilität des unveränderten und des mit gebräuchlichen Futtermitteln vermengten Produktes bei der Lagerung.

4. Aufmachung und Anwendungsbedingungen

- 4.1 Für den Handel mit dem Produkt vorgesehene Bezeichnungen.
- 4.2 Für den Handel mit dem Produkt vorgesehene Zubereitungen.
- 4.3 Vorgeschlagene Anwendung des Produktes in der Tierernährung. Für die jeweiligen Tierarten vorgeschlagene Konzentration im Alleinfuttermittel und vorgeschlagene Menge in der täglichen Futterration.

5. Kontrollmethoden

Qualitative und quantitative Analysemethoden zur Kontrolle des Produktes im Allein- und Ergänzungsfuttermittel.

N.B.: Die Beschreibung dieser Methoden sollte mit folgenden Angaben ergänzt werden. Spezifität, Empfindlichkeit, Nachweisgrenzen, Fehlerspannen und eventuelle Interferenzen anderer Stoffe. Proben des Produktes in den vorgesehenen verschiedenen Aufmachungen sollten zur Verfügung stehen.

Kapitel 2

Untersuchungen der ernährungsphysiologischen Eigenschaften des Produktes

1. Beurteilung des Eiweisswertes

- 1.1 Chemische, biochemische und mikrobiologische Untersuchungen.
- 1.2 Untersuchung an Labortieren im Vergleich zum Kontrolleiweiss.

2. Untersuchungen an für die Anwendung vorgesehenen Tierarten

An jeder in Frage kommenden Tierart werden die nachstehenden Untersuchungen im Vergleich zu einer Kontrolltiergruppe angestellt, der unter denselben Voraussetzungen der ernährungsphysiologischen Ausgeglichenheit herkömmliche Futtermittel mit äquivalenten Stickstoffeiweissmengen – bei Wiederkäuern: äquivalenten Gesamtstickstoffmengen – verabreicht werden.

- 2.1 Eiweiss- und Energiewert des zugesetzten Produktes in der Futterration unter den vorgeschlagenen praktischen Anwendungsbedingungen und in verschiedenen physiologischen Stadien der Tiere (z.B. Wachstum, Trächtigkeit, Legzeit).
- 2.2 Einfluss des Produktes auf Wachstumsrate, Futtermittelverwertung, Krankheitsanfälligkeit, Sterblichkeit unter den vorgeschlagenen praktischen Anwendungsbedingungen.
- 2.3 Optimaler ernährungsphysiologischer Anteil des Produktes in der Futterration.
- 2.4 Auswirkung des Produktes unter den vorgeschlagenen praktischen Anwendungsbedingungen auf die technologische, organoleptische oder sonstige Qualität der tierischen Nahrungsmittel.

3. Versuchsbedingungen bei Untersuchungen an für die Anwendung vorgesehene Tierarten

Die durchgeführten Versuche sind unter Angabe nachstehender Einzelheiten eingehend zu beschreiben:

- 3.1 Art, Rasse, Alter und Geschlecht der Tiere, Kennzeichnung.
- 3.2 Anzahl der Versuchs- und Kontrollgruppen; Anzahl der Tiere in jeder Gruppe (diese Anzahl muss bei Anwendung geeigneter statistischer Parameter für eine statistische Analyse ausreichen).
- 3.3 Prozentualer Anteil des Produktes, qualitative und quantitative Zusammensetzung der Futterration sowie ihre Analyse.

- 3.4 Ort der Versuche sowie verantwortliche Institutionen und Personen, physiologischer und Gesundheitszustand der Tiere sowie die verschiedenen Aufzuchtbedingungen (nach der allgemein gültigen Praxis).
- 3.5 Genaue Dauer der Versuche und Datum der Untersuchungen.
- 3.6 Nachteilige Auswirkungen im Verlauf der Versuche und Zeitpunkt ihres Auftretens.

Kapitel 3

Untersuchungen über biologische Folgen der Verwendung des Produktes in der Tierernährung

Die in diesem Kapitel angegebenen Untersuchungen sind zur Bewertung der Sicherheit bei der Verwendung des Produktes für alle betroffenen Tierarten sowie zur Bewertung der Risiken bestimmt, die sich mittel- oder unmittelbar aus dieser Anwendung für den Menschen und die Umwelt ergeben können. Die hierfür erforderlichen toxikologischen Untersuchungen hängen von der Art des Produktes, der jeweiligen Tierart und dem Stoffwechsel des Produktes im Labortier ab.

1. Untersuchungen an für die Anwendung vorgesehenen Tierarten

An jeder in Frage kommenden Tierart werden die nachstehenden Untersuchungen im Vergleich zu einer Kontrolltiergruppe angestellt, der unter denselben Voraussetzungen der ernährungsphysiologischen Ausgeglichenheit herkömmliche Futtermittel mit äquivalenten Eiweisstickstoffmengen – bei Wiederkäuern: äquivalenten Gesamtstickstoffmengen – verabreicht werden.

- 1.1 Höchste Einbringungsmenge des Produktes in der täglichen Futterration ohne nachteilige Auswirkungen.
- 1.2 Mögliche Auswirkungen des Produktes auf Fruchtbarkeit und Fortpflanzung, sofern zweckdienlich.
- 1.3 Auswirkung des aufgenommenen Produktes unter den vorgeschlagenen praktischen Anwendungsbedingungen auf die Mikroorganismen der Flora des Verdauungstraktes, Wirkung auf Besiedlung des Verdauungstraktes mit pathogenen Mikroorganismen.
- 1.4 Unter den vorgeschlagenen praktischen Anwendungsbedingungen Feststellung möglicher Rückstände des Produktes (Substrat, Kulturmedium, Lösungsmittel, Kontaminanten) in den tierischen Nahrungsmitteln.
- 1.5 Unter den vorgeschlagenen praktischen Anwendungsbedingungen Feststellung möglicher Reste des Produktes (Substrat, Kulturmedium, Lösungsmittel, Kontaminanten) in den Exkreten.

2. Untersuchung an Labortieren

2.1 *Metabolismus*

Verhalten des Produktes im Organismus; Absorption, Akkumulation, biologische Umsetzung, Ausscheidung usw.

2.2 *Mutagenität*

Untersuchungen über die durch Kontaminanten (insbesondere Mykotoxine und Bakterien) oder Rückstände des Produktes (Substrat, Kulturmedium, Lösungsmittel) hervorgerufene mögliche Mutagenität einschliesslich Versuchen *in vitro* mit Stoffwechsel-Aktivierung.

2.3 *Toxikologische Untersuchungen*

Die nachstehenden Untersuchungen werden im Vergleich zu Kontrolltiergruppen angestellt, denen unter denselben Voraussetzungen der ernährungsphysiologischen Ausgeglichenheit herkömmliche Futtermittel mit äquivalenten Eiweissstickstoffmengen verabreicht werden. Die beobachteten toxischen Auswirkungen werden untersucht, um deren Ursache und Verlauf zu ergründen und um insbesondere zu ermitteln, ob sie nicht auf einem ernährungsphysiologischen Ungleichgewicht oder auf einer Überdosis des zu untersuchenden Produktes beruhen.

2.3.1 *Kurzzeittoxizität (mindestens 90 Tage)*

Im Allgemeinen sind diese Untersuchungen an zwei Tierarten, darunter eine Nagetierart, vorzunehmen. Das Produkt wird in der täglichen Futterration in mindestens zwei unterschiedlichen Einbringungsmengen verabreicht. Diese sind so zu wählen, dass möglichst eine Dosierung ohne Wirkung und eine Dosierung, die sich schädlich auswirkt, ermittelt werden können. Die Tiergruppen sollen aus einer geeigneten Anzahl von Tieren jeden Geschlechts bestehen. Eine Kontrollgruppe ist in jedem Fall vorzusehen. In geeigneten Abständen sind alle signifikanten biologischen Daten festzuhalten, insbesondere Wachstumsrate, Futtermittelverzehr, Hämatologie, Harnanalyse, biochemische Parameter, Sterblichkeit, Gewicht der Organe, Symptome pathologischer Wirkung, histologische Veränderungen der wichtigsten Organe und Gewebe. Die Ergebnisse sind ausführlich darzulegen und, soweit möglich, statistisch auszuwerten.

2.3.2 *Langzeittoxizität*

Im Allgemeinen sind diese Untersuchungen an zwei Tierarten, darunter eine Nagetierart, vorzunehmen. Das Produkt wird in der täglichen Futterration in mindestens zwei unterschiedlichen Einbringungsmengen verabreicht. Die Versuchsdauer beträgt mindestens zwei Jahre bei Ratten und mindestens 80 Wochen bei Mäusen. Die Tiergruppen sollen aus einer geeigneten Anzahl von Tieren jeden Geschlechts bestehen. Eine Kontrollgruppe ist in jedem Fall vorzusehen.

Die biologischen Untersuchungen, auf die unter 2.3.1 Bezug genommen wird, werden vorzugsweise an einer kleinen «Satelliten»-Gruppe von Tieren

(getrennte, von der Hauptgruppe abhängige Gruppe) im Verlauf der Untersuchung in geeigneten zeitlichen Abständen sowie am Ende des Versuchs an überlebenden Tieren vorgenommen.

2.3.3 *Kanzerogenität*

Zur Untersuchung der Kanzerogenität sind der Zeitpunkt des ersten Erscheinens, die histologischen Typen der Tumore sowie ihrer Häufigkeit festzustellen. Die Auswirkungen, die auf der durch Beimischung des Produktes geänderten Fütterungsweise beruhen können, auf die Tumorzahlfrequenz oder die Häufigkeit und Entwicklung von Krankheiten werden unter Bezugnahme auf die Kontrollgruppen gemäss Nummer 2.3 bewertet. Die Ergebnisse sind ausführlich darzulegen und, soweit möglich, statistisch auszuwerten.

2.4 *Sonstige Untersuchungen*

Fortpflanzungsversuche erstrecken sich auf mindestens zwei Generationen in direkter Abstammungslinie und können mit Untersuchungen der Embryotoxizität einschliesslich Teratogenität verbunden werden. Besondere Aufmerksamkeit ist der Fruchtbarkeit sowie den Würfen und deren Entwicklung nach der Geburt zu schenken. Jede andere Methode, die wissenschaftlich belegbar ist und messbare Ergebnisse (z.B. Relais-Toxizität) liefern kann, kann vorgelegt werden.

2.5 *Versuchsbedingungen bei Untersuchungen an Labortieren*

Die durchgeführten Versuche sind unter Angabe nachstehender Einzelheiten eingehend zu beschreiben:

- 2.5.1 Art, Rasse, Stamm und Geschlecht der Tiere.
- 2.5.2 Anzahl der Versuchs- und Kontrollgruppen, Anzahl der Tiere in jeder Gruppe (diese Anzahl muss bei Anwendung geeigneter statistischer Parameter für eine statistische Analyse ausreichen).
- 2.5.3 Prozentualer Anteil des Produktes, qualitative und quantitative Zusammensetzung der Futtermischung und ihre Analyse.
- 2.5.4 Gesamte Aufzuchtbedingungen während der ganzen Dauer der Versuche.
- 2.5.5 Genaue Dauer der Versuche und Datum der Untersuchungen.
- 2.5.6 Rate und Verteilung der Sterblichkeit in den einzelnen Tiergruppen.
- 2.5.7 Klinische Symptome und pathologische Veränderungen im Verlauf der Versuche und Zeitpunkt ihres Auftretens.

3. **Untersuchung in Bezug auf die Umwelt**

Je nach Art der etwaigen Reste des Produktes (Substrat, Kulturmedium, Lösungsmittel, Kontaminanten) in den Exkreten der betreffenden Tierarten können Angaben über das Verhalten dieser Rückstände in Dung, Boden und Wasser verlangt werden mit ihrer Auswirkung auf die Bodenbiologie, die Pflanzenwelt und die Lebewesen im Wasser.

Kapitel 4

Sonstige zweckgebundene Untersuchungen

Je nach Art und Anwendungsbedingungen des Produktes können Angaben über Allergie, Hautreizungen, Reizungen der Schleimhäute der Augen, der Atem- oder Verdauungswege verlangt werden, um die möglichen Risiken des Umgangs mit dem Produkt beurteilen und vorbeugende Massnahmen treffen zu können.

Anforderungen an die Unterlagen bei Gesuchen für die Zulassung von Zusatzstoffen

Allgemeine Bemerkungen

Dieser Text versteht sich als Anleitung zur Erstellung von Dossiers über Stoffe und Zubereitungen, für die die Zulassung als Zusatzstoff für Futtermittel oder die Zulassung eines neuen Verwendungszwecks beantragt wird. In diesen Leitlinien bezeichnet der Begriff «Zusatzstoff» chemisch definierte Wirkstoffe oder Zubereitungen mit Wirkstoffen in dem Zustand, in dem sie Vormischungen und Futtermitteln zugesetzt werden sollen. Die Dossiers müssen eine Beurteilung der Zusatzstoffe nach gegenwärtigem Kenntnisstand ermöglichen und ihre Übereinstimmung mit den Grundsätzen für ihre Zulassung gemäss dem 3. Abschnitt der Futtermittelbuch-Verordnung gewährleisten.

Die Dossiers enthalten detaillierte Berichte über sämtliche durchgeführten Studien in der Reihenfolge und mit der Nummerierung, die diese Leitlinien vorsehen. Darin sind sämtliche veröffentlichten wissenschaftlichen Daten, die für die Beurteilung des Zusatzstoffs relevant sind, zu zitieren und als Kopie beizufügen. Eine elektronische Fassung des Dossiers ist bereitzustellen. Mit den Studien soll nachgewiesen werden, dass die Verwendung des Zusatzstoffs sicher ist für:

- a. die Zieltierart bei der für die Einbringung in das Futtermittel vorgeschlagenen Menge;
- b. die Personen, die gegenüber dem Zusatzstoff bei seiner Handhabung in unverarbeiteter Form oder als Bestandteil von Vormischungen oder Futtermitteln durch Inhalation oder sonstigen Schleimhaut-, Augen- bzw. Hautkontakt exponiert sind;
- c. die Verbraucher, die von den mit dem Zusatzstoff gefütterten Tieren stammende Lebensmittel konsumieren, die Rückstände des Zusatzstoffs oder seiner Metaboliten enthalten könnten; dies wird in der Regel durch die Festsetzung von Höchstmengen für Rückstände (MRL) und Wartezeiten gewährleistet;
- d. Tier und Mensch, was Auswahl und Verbreitung von Genen für Resistenz gegen antimikrobielle Substanzen betrifft;
- e. die Umwelt, die nicht durch den Zusatzstoff selbst oder von ihm stammende Stoffe belastet werden soll, sei es durch direkte Auswirkung, durch tierische Ausscheidungen oder durch beides.

¹¹⁰ Fassung gemäss Ziff. II der V des EVD vom 1. Mai 2009, in Kraft seit 1. Juli 2009 (AS 2009 2853).

Prinzipiell müssen Studien zur Identität, zu den Anwendungsbedingungen, den physikalisch-chemischen Eigenschaften, den Nachweisverfahren und der Wirksamkeit des Zusatzstoffs, zu seinem Stoffwechsel, seinen Rückständen und seinen physiologischen und toxikologischen Wirkungen bei der Zieltierart vorgelegt werden. Ist der Zusatzstoff speziell für eine bestimmte Kategorie von Tieren gedacht, die zu einer besonderen Spezies gehören, so sind die Untersuchungen zu Wirksamkeit und Rückständen an dieser Zieltierkategorie durchzuführen. Die Untersuchungen zur Bewertung der Risiken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt richten sich hauptsächlich nach der Art des Zusatzstoffs und seinen Anwendungsbedingungen. Dafür gelten keine starren Regeln. Erforderlichenfalls werden zusätzliche Angaben eingeholt. Fehlen Daten, die in diesen Leitlinien vorgesehen sind, in dem Dossier, so ist dies zu begründen. Die Studien zur Mutagenität, Kanzerogenität und Reproduktionstoxizität dürfen nur dann entfallen, wenn aufgrund der chemischen Zusammensetzung, der praktischen Erfahrung oder sonstiger Überlegungen derartige Wirkungen vernünftigerweise ausgeschlossen werden können.

Die Durchführung der Studien und die Berichterstattung über sie muss angemessenen Qualitätsanforderungen genügen (z.B. der Guten Laborpraxis [GLP]).

Es sind Sachverständigenberichte über die Qualität, Wirksamkeit und Sicherheit beizubringen. Bei den Verfassern muss es sich um anerkannte Fachleute des betreffenden Gebiets mit einschlägigen Qualifikationen handeln, die nicht persönlich an der Durchführung der in dem Dossier dargestellten Prüfungen beteiligt waren. Die Berichte müssen eine kritische Einschätzung der vom Antragsteller vorgelegten Dokumentation enthalten; eine Zusammenfassung des reinen Sachverhalts ist nicht ausreichend.

Die Bestimmung der physikalisch-chemischen, toxikologischen und ökotoxikologischen Eigenschaften soll in Übereinstimmung mit den Verfahren gemäss der Richtlinie 67/548/EWG des Rates vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2000/33/EG der Kommission, oder mit aktualisierten, von internationalen wissenschaftlichen Gremien anerkannten Verfahren durchgeführt werden. Die Anwendung sonstiger Verfahren müsste begründet werden.

Jedes Dossier enthält eine sachdienliche Zusammenfassung, einen Vorschlag für den Anhang und gegebenenfalls eine Monographie. Die Dossiers über Kokzidiostatika, Histomonostatika und andere Arzneimittel enthalten eine nach dem Muster in Kapitel V erstellte Monographie, anhand derer der betreffende Zusatzstoff identifiziert und beschrieben werden kann. Für jeden Zusatzstoff muss eine technische Spezifikation nach dem Muster in Kapitel VI vorgelegt werden.

Zusatzstoffe, die ausschliesslich für Heimtierfutter bestimmt sind, müssen nicht immer dem vollständigen Untersuchungsprogramm zur chronischen Toxizität, Mutagenität, Reproduktionstoxizität und Kanzerogenität unterzogen werden, das für Futtermittelzusatzstoffe für Nutztiere, aus denen Erzeugnisse für die menschliche Ernährung gewonnen werden, vorgeschrieben ist. Rückstandsuntersuchungen an Heimtieren sind nicht erforderlich.

Die Untersuchung der Pharmakokinetik des Zusatzstoffs in Lebensmittel liefernden Zieltieren sowie in Labortieren für Toxizitätstests ist erforderlich:

- a. um sicherzustellen, dass hinreichende Daten zur Toxizität des Zusatzstoffs selbst und seiner Metaboliten in der Zieltierart vorliegen, denen gegenüber der Verbraucher exponiert werden könnte. Hierfür ist ein Vergleich der Pharmakokinetik des Zusatzstoffs in der Zieltierart und in Labortierarten für Toxizitätstests von Bedeutung;
- b. um die geeigneten Markerrückstände zu identifizieren und quantifizieren, die für die Festsetzung der MRL für den Markerrückstand und der Wartezeit für das Endprodukt verwendet werden sollen.

1. Kapitel I: Zusammenfassung der Daten im Dossier

Die Zusammenfassung muss die Reihenfolge der Leitlinien befolgen und bei jedem Abschnitt die zugehörigen Seitenzahlen des Dossiers angeben. Sie sollte einen Vorschlag für sämtliche Bedingungen der beantragten Zulassung enthalten.

2. Kapitel II: Identität, Merkmale und Anwendungsbedingungen des Zusatzstoffs – Überwachungsmethoden

2.1 Identität des Zusatzstoffs

- 2.1.1 Vorgeschlagene Handelsbezeichnung(en)
- 2.1.2 Art des Zusatzstoffs gemäss seiner hauptsächlichen Wirkung. Nach Möglichkeit ist ein Nachweis über die Wirkungsweise(n) beizufügen. Andere Verwendungszwecke des Wirkstoffs sind anzugeben.
- 2.1.3 Qualitative und quantitative Zusammensetzung (Wirkstoff, sonstige Bestandteile, Verunreinigungen, Chargenstreuung). Handelt es sich bei dem Wirkstoff um ein Gemisch aus eindeutig definierbaren Wirkstoffkomponenten, so sind die Hauptkomponenten gesondert zu beschreiben und ihr Anteil im Gemisch ist anzugeben.
- 2.1.4 Physikalische Beschaffenheit, Verteilung der Teilchengrösse, Teilchenform, Dichte, Schüttdichte; bei Flüssigkeiten: Viskosität, Oberflächenspannung.
- 2.1.5 Herstellungsverfahren einschliesslich etwaiger spezifischer Behandlungsverfahren.

2.2 Merkmale des Wirkstoffs/der Wirkstoffe

- 2.2.1 Generische Bezeichnung, chemische Bezeichnung nach der IUPAC-Nomenklatur (IUPAC: Internationale Union für reine und angewandte Chemie), sonstige internationale generische Bezeichnungen und Abkürzungen. CAS-Nummer (CAS: Chemical Abstracts Service).

2.2.2 Summen- und Strukturformel, Molekulargewicht.

Für Wirkstoffe, die Fermentationsprodukte sind: mikrobiologischer Ursprung (Name und Anschrift der als Internationale Hinterlegungsstelle anerkannten Kultursammlung, vorzugsweise in der Europäischen Union, wo der Stamm hinterlegt ist, ferner Hinterlegungsnummer und alle für seine Identifizierung relevanten morphologischen, physiologischen, genetischen und molekularen Merkmale). Bei genetisch veränderten Stämmen sind Angaben zu der genetischen Veränderung zu machen.

2.2.3 Reinheit.

Identifikation und Quantifizierung der vorkommenden chemischen und mikrobiellen Verunreinigungen und toxischen Substanzen; Bestätigung des Fehlens von Produktionsorganismen.

2.2.4 Relevante Eigenschaften.

Physikalische Eigenschaften der chemisch definierten Stoffe: Dissoziationskonstante, pKa, elektrostatische Eigenschaften, Schmelzpunkt, Siedepunkt, Dichte, Dampfdruck, Löslichkeit in Wasser und organischen Lösungsmitteln, K_{ow} und K_{oc} , Massen- und Absorptionsspektren, NMR-Daten, mögliche Isomeren und sonstige relevante physikalische Eigenschaften.

2.2.5 Herstellungs- und Reinigungsverfahren, verwendete Medien und, für Fermentationsprodukte, Chargenstreuung.

2.3 **Merkmale des Zusatzstoffs: physikalisch-chemische und technologische Eigenschaften**

2.3.1 Stabilität jeder Formulierung des Zusatzstoffs bei Exposition gegenüber Umweltfaktoren wie Licht, Temperatur, pH-Wert, Feuchtigkeit, Sauerstoff und Verpackungsmaterial. Erwartete Haltbarkeitsdauer des Zusatzstoffs in der Handelsform.

2.3.2 Stabilität jeder Formulierung des Zusatzstoffs während der Herstellung und Lagerung von Vormischungen und Futtermitteln, insbesondere Stabilität bei den zu erwartenden Verarbeitungs- bzw. Lagerungsbedingungen (Hitze, Feuchtigkeit, Druck/Schub, Zeit und Verpackungsmaterial). Etwaige Abbau- und Zersetzungsprodukte. Erwartete Haltbarkeitsdauer des Zusatzstoffs.

2.3.3 Sonstige physikalisch-chemische und technologische Eigenschaften, die im Hinblick auf die Herstellung und Aufrechterhaltung homogener Verteilungen in Vormischungen und Futtermitteln relevant sind, Staubbildung verhängende und elektrostatische Eigenschaften, Dispergierbarkeit in Flüssigkeiten.

2.3.4 Möglicherweise zu erwartende Unverträglichkeiten oder Wechselwirkungen mit Futtermitteln, Trägerstoffen, anderen zugelassenen Zusatzstoffen oder Arzneimitteln.

2.4 Anwendungsbedingungen des Zusatzstoffs

- 2.4.1 Hat ein Zusatzstoff wichtige technologische und zootechnische Wirkungen, so muss er die Anforderungen beider beanspruchten Wirkungen erfüllen. Die beanspruchten Wirkungen sind für jeden Zusatzstoff anzugeben und zu begründen.
- 2.4.2 Vorgeschlagene technologische Verwendung bei der Futtermittelherstellung bzw. in Futtermittelausgangserzeugnissen.
- 2.4.3 Vorgesehene Verwendung in der Tierernährung (z.B. Tierart oder -kategorie, Altersgruppe/Produktionsstufe des Tieres, Futtermittelart und Gegenanzeigen).
- 2.4.4 Vorgeschlagenes Verfahren für die Einbringung des Zusatzstoffs in Vormischungen und Futtermittel bzw. Futtermittelausgangserzeugnissen sowie zugesetzte Menge, ausgedrückt als Gewichtsprozent des Zusatzstoffs und der chemisch definierten Substanzen, mit Angabe der vorgeschlagenen Dosis im Futtermittel-Endprodukt sowie der vorgeschlagenen Verabreichungsdauer und gegebenenfalls der Wartezeit.
- 2.4.5 Es sind Daten über sonstige bekannte Verwendungszwecke des Wirkstoffs vorzulegen (z.B. in Lebensmitteln, in der Human- oder Veterinärmedizin, in Landwirtschaft und Industrie).
- 2.4.6 Vorgeschlagenes Sicherheitsdatenblatt gemäss zur Festlegung der Einzelheiten eines besonderen Informationssystems für gefährliche sowie erforderlichenfalls vorgeschlagene Massnahmen zur Verhütung berufsbedingter Risiken und Schutzmassnahmen bei der Herstellung, Handhabung, Anwendung und Entsorgung.

2.5 Überwachungsmethoden

- 2.5.1 Beschreibung der Methoden zur Bestimmung der Kriterien gemäss den Nummern 2.1.3, 2.1.4, 2.2.3, 2.2.4, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 und 2.3.4.
- 2.5.2 Beschreibung der qualitativen und quantitativen Analysemethoden, die zur routinemässigen Überwachung des Wirkstoffs in Vormischungen und Futtermitteln angewandt werden. Diese Methode muss in einem Ringversuch mit Mindestens vier Laboratorien oder betriebsintern gemäss international harmonisierten Leitlinien für die betriebsinterne Validierung von Analysemethoden¹¹¹ validiert werden, und zwar hinsichtlich der folgenden Parameter: Anwendbarkeit, Selektivität, Kalibrierung, Richtigkeit, Genauigkeit, Spannweite, Nachweisgrenze, Quantifizierungsgrenze, Empfindlichkeit, Unanfälligkeit und Handhabbarkeit. Der Nachweis darüber, dass diese Merkmale bewertet wurden, muss zur Verfügung gestellt werden (2.5.4).

¹¹¹ Method Validation – A Laboratory Guide, EURACHEM Secretariat, Laboratory of the Government Chemist, Teddington, UK, 1996.

- 2.5.3 Beschreibung der qualitativen und quantitativen Analysemethoden zur Bestimmung der Markerrückstände¹¹² des Wirkstoffs in Zielgeweben und tierischen Erzeugnissen.
- 2.5.4 Zu den unter 2.5.2 und 2.5.3 genannten Methoden sind auch die jeweiligen Probenahmeverfahren, die Wiederfindungsrate, die Spezifität, Richtigkeit, Genauigkeit, Nachweisgrenzen, Quantifizierungsgrenzen und die angewandten Validierungsverfahren anzugeben. Es müssen Referenzstandards des Wirkstoffs und/oder der Markerrückstände sowie Informationen zu den optimalen Lagerungsbedingungen für die Referenzstandards zur Verfügung gestellt werden. Bei der Entwicklung von Methoden ist zu berücksichtigen, dass ihre Quantifizierungsgrenzen niedriger sein müssen als die MRL. Ausserdem ist darauf zu achten, dass sich die Methoden für routinemässige Analysen eignen müssen.

3. Kapitel III: Untersuchungen über die Wirksamkeit des Zusatzstoffs

3.1 Untersuchungen über die Auswirkungen auf Futtermittel

Diese Untersuchungen betreffen technologische Zusatzstoffe wie Antioxidantien, Konservierungsstoffe, Bindemittel, Emulgatoren, Stabilisatoren, Geliermittel, Stoffe, die den pH-Wert verändern usw., die zur Verbesserung oder Stabilisierung der Eigenschaften von Vormischungen und Futtermitteln gedacht sind, jedoch keine direkte biologische Auswirkung auf die tierische Erzeugung haben. Sämtliche beanspruchten Wirkungen des Zusatzstoffs müssen mit wissenschaftlichen Angaben nachgewiesen werden.

Die Wirksamkeit des Zusatzstoffs unter den vorgesehenen Anwendungsbedingungen ist anhand geeigneter Kriterien, die in anerkannten Verfahren Verwendung finden, durch einen Vergleich mit geeigneten Kontrollfuttermitteln nachzuweisen. Die entsprechenden Untersuchungen müssen so konzipiert und durchgeführt werden, dass eine statistische Auswertung möglich ist.

Es sind vollständige Informationen zu den geprüften Wirkstoffen, Zubereitungen, Vormischungen und Futtermitteln, der Chargennummer sowie den einzelnen Behandlungs- und Prüfbedingungen vorzulegen. Für jeden Versuch sind die positiven und negativen Wirkungen technologischer und biologischer Art zu beschreiben.

3.2 Untersuchungen über die Auswirkungen auf Tiere

Untersuchungen über Zusatzstoffe für zootechnische Zwecke müssen an denjenigen Zieltierarten bzw. Tierkategorien, für die der Zusatzstoff bestimmt ist, und unter Heranziehung negativer Kontrollgruppen (ohne Antibi-

¹¹² Beim Markerrückstand handelt es sich um einen Rückstand, dessen Konzentration in einem bekannten Verhältnis zu der Geschwindigkeit steht, mit der die Konzentration des Gesamtrückstands im Zielgewebe zur MRL depletiert.

otika, Wachstumsförderer oder sonstige Arzneimittel) durchgeführt werden; nach Möglichkeit ist auch ein Vergleich mit Kontrollgruppen vorzunehmen, die Futtermittel mit Zusatzstoffen bekannter Wirkung, die in der Schweiz zugelassen sind, in der jeweils empfohlenen Dosierung erhalten (Positivkontrolle).

Die eingesetzten Tiere sollten gesund sein und vorzugsweise einem homogenen Bestand entstammen.

Die Untersuchungen müssen die Beurteilung der Wirksamkeit des Zusatzstoffs entsprechend der landwirtschaftlichen Praxis in der Schweiz ermöglichen. Nach Möglichkeit sind für sämtliche Versuche die gleichen Protokolle zu verwenden, so dass abschliessend die Daten auf ihre Homogenität getestet und (bei positivem Testergebnis) für die statistische Auswertung gepoolt werden können.

Um Flexibilität und wissenschaftliches Ermessen bei der Planung und Durchführung der Versuche zu ermöglichen, wird kein bestimmtes Design empfohlen. Die Versuchsordnung muss entsprechend der beanspruchten Zusatzstoffverwendung begründet werden; bei ihrer Wahl ist für eine ausreichende statistische Aussagekraft zu sorgen.

3.2.1 *Kokzidiostatika und andere Arzneimittel*

In erster Linie sollte Wert auf den Nachweis der spezifischen Wirkungen gelegt werden (z.B. kontrollierte Tierart, betroffene Lebenszyklus-Stadien), insbesondere der prophylaktischen Eigenschaften (z.B. Morbidität, Mortalität, Oozytenzahl, Bewertung der Schädigungen).

Es sind Informationen über die Auswirkungen auf die Futtermittelverwertung und die Gewichtszunahme einzureichen.

Die geforderten Wirksamkeitsdaten sind in drei Stadien der Zieltierversuche zu erheben:

- a. kontrollierte Studien in Bodenhaltung (Simulation der Anwendungsbedingungen);
- b. kontrollierte Feldversuche (echte Anwendungsbedingungen).

Im Rahmen der Wirksamkeitsprüfungen sollten dort, wo dies relevant ist, gleichzeitig zusätzliche Daten erhoben werden, die eine Beurteilung der Interferenz mit Wachstum und Futtermittelverwertung (Mastgeflügel, Ersatz-Legehennen und Kaninchen) sowie der Auswirkungen auf die Fertilität der Eier und die Schlupffähigkeit (Brutvögel) ermöglichen.

3.2.2 *Sonstige Zusatzstoffe mit zootechnischer Wirkung*

Es sind Informationen vorzulegen über die Auswirkungen auf die Futtermittelaufnahme, das Körpergewicht, die Futtermittelverwertung (vorzugsweise bezogen auf die Trockenmasse), die Erzeugnisqualität und -ergiebigkeit sowie jeden sonstigen Parameter, der sich günstig für das Tier, die Umwelt, den Erzeuger oder den Verbraucher auswirkt. Die Untersuchungen sollten gegebenenfalls auch Angaben zum Dosis/Wirkungs-Verhältnis beinhalten.

3.2.3 *Versuchsbedingungen*

Die Versuche sollten an mindestens zwei verschiedenen Orten durchgeführt werden. Über jeden einzelnen Versuch ist Bericht zu erstatten mit Angaben zu den Kontrollen und zu jeder experimentellen Behandlung.

Das sorgfältig anzufertigende Versuchsprotokoll enthält allgemeine Angaben zu folgenden Punkten:

- 3.2.3.1 Bestand: Ort und Grösse; Fütterungs- und Aufzuchtbedingungen, Fütterungsmethoden; bei Wassertieren: Grösse und Anzahl der Tanks oder Becken in dem Betrieb, Wasserqualität.
- 3.2.3.2 Tiere: Spezies (bei Wassertieren, die für den menschlichen Verzehr bestimmt sind, erfolgt die Identifizierung anhand der umgangssprachlichen Bezeichnung, der in Klammern die lateinische oder die Linné-Bezeichnung beizufügen ist), Rasse, Alter, Geschlecht, Identifizierungsverfahren, physiologisches Stadium und allgemeiner Gesundheitszustand.
- 3.2.3.3 Anzahl der Versuchs- und Kontrollgruppen, Anzahl der Tiere in jeder Gruppe. Die Zahl der Versuchstiere muss eine statistische Analyse ermöglichen. Es ist anzugeben, nach welchen Verfahren die statistische Auswertung vorgenommen wurde. Für jede der beanspruchten Tierkategorien sind mindestens drei (3) unabhängige vergleichbare Versuche auf dem Niveau $p < 0,05$ durchzuführen, um die betreffende Wirkung nachzuweisen. Bei Wiederkäuern könnte auch eine geringere Wahrscheinlichkeit ($p < 0,10$) akzeptiert werden. Im Bericht sind sämtliche beteiligten Tiere bzw. Versuchseinheiten anzugeben. Fälle, die aufgrund mangelnder oder verloren gegangener Daten nicht bewertet werden können, sind einschliesslich ihrer Verteilung innerhalb der Tiergruppen aufzuführen.
- 3.2.3.4 Ernährung: Beschreibung der Herstellung und der quantitativen Zusammensetzung der Futtermittel hinsichtlich der Zutaten, der relevanten Nährstoffe (gemessene Werte) und der Energie. Aufzeichnungen über die Futtermittelaufnahme.
- 3.2.3.5 Die Konzentration des Wirkstoffs (und gegebenenfalls der verwendeten Vergleichssubstanzen) im Futtermittel ist mittels einer Kontrollanalyse unter Anwendung einer geeigneten anerkannten Methode zu ermitteln. Chargennummer(n).
- 3.2.3.6 Datum und genaue Dauer der Versuche. Datum und Art der durchgeführten Prüfungen.
- 3.2.3.7 Dosisfindungsstudien: Zweck dieser Studien ist die Begründung für die Wahl der Dosis oder Dosis- Spannweite, die als optimal wirksam angesehen wird. Zur Dosisfindung sind eine Kontrolle (ohne Antibiotika, Wachstumsförderer oder sonstige Arzneimittel) und mindestens drei Dosierungen im Zieltier erforderlich.
- 3.2.3.8 Zeitpunkt des Auftretens und Prävalenz etwaiger unerwünschter Folgen der Behandlung bei Einzeltieren oder Tiergruppen sind zu berichten (mit näheren Angaben zum Beobachtungsprogramm der Studie).

3.2.3.9 Für alle unter den Bedingungen des Haltungsbetriebs getesteten Zusatzstoffe müssen stichhaltige wissenschaftliche Beweise der Sicherheit für den Anwender, den Verbraucher, das Tier und die Umwelt vorliegen. Erfüllt ein Zusatzstoff die Anforderungen an die Verbrauchersicherheit nicht, so sind sämtliche Studien dergestalt auszulegen, dass kein von den Versuchstieren stammendes Erzeugnis in die Nahrungskette des Menschen gelangt.

3.3 **Untersuchungen über die Qualität der tierischen Erzeugnisse**

Die tierischen Erzeugnisse sind gegebenenfalls auf ihre organoleptischen, nutritiven, hygienischen und technologischen Eigenschaften zu untersuchen.

3.4 **Untersuchungen über die Auswirkungen auf die Merkmale tierischer Ausscheidungsprodukte**

Ist der Zusatzstoff dazu bestimmt, Merkmale tierischer Ausscheidungsprodukte (z.B. Stickstoff, Phosphor, Geruch, Volumen) zu verändern, so sind Studien zum Nachweis der entsprechenden Eigenschaften erforderlich.

4. **Kapitel IV: Untersuchungen über die Anwendungssicherheit des Zusatzstoffs**

In diesem Kapitel handelt es sich um Studien, mit denen folgende Punkte bewertet werden sollen:

- Anwendungssicherheit des Zusatzstoffs bei den Zieltierarten;
- Risiken für den Verbraucher, die sich aus dem Verzehr von Lebensmitteln ergeben könnten, die Rückstände des Zusatzstoffs oder seiner Metaboliten enthalten;
- Risiken durch Inhalation oder sonstigen Schleimhaut-, Augen- bzw. Hautkontakt für Personen, die mit dem Zusatzstoff als solchem bzw. als Teil einer Vormischung oder eines Futtermittels umgehen;
- Risiken schädlicher Wirkungen auf die Umwelt durch den Zusatzstoff selbst oder von ihm stammende Stoffe, sei es durch direkte Auswirkung, durch tierische Ausscheidungen oder durch beides.

Zu beachten sind bekannte Unverträglichkeiten und/oder Wechselwirkungen zwischen dem Zusatzstoff und Veterinärarzneimitteln und/oder Bestandteilen der Ernährung, die für die betreffende Tierart relevant sind.

In der Regel werden diese Studien in vollem Umfang für jeden einzelnen Zusatzstoff verlangt, es sei denn, diese Leitlinien enthalten hierzu spezielle Ausnahmen oder Änderungen.

Wird die Ausweitung eines bereits zugelassenen Verwendungszwecks auf eine Tierart beantragt, die derjenigen, für die der Zusatzstoff bereits zugelassen ist, in physiologischer und metabolischer Hinsicht nahe steht, so wird in der Regel ein weniger umfangreiches Dossier akzeptiert. Dieses beschränkte Datenmaterial sollte

die Sicherheit in Bezug auf die neue Tierart nachweisen wie auch das Fehlen signifikanter Unterschiede bei der Pharmakokinetik und bei den Rückständen im essbaren Gewebe. Die Vorschläge für MRL und Wartezeit sind zu begründen.

Um die Risiken für den Verbraucher bewerten und zu diesem Zweck die MRL und die Wartezeit bestimmen zu können, müssen folgende Informationen eingereicht werden:

- die chemische Struktur des Wirkstoffs;
- der Metabolismus bei der vorgeschlagenen Zieltierart;
- die Art der Rückstände bei dieser Zieltierart;
- Studie zur Depletion der Rückstände im Gewebe;
- Daten zu den biologischen Wirkungen des Wirkstoffs zusammen mit seinen Metaboliten.

Zweckmässig können auch Angaben zur Bioverfügbarkeit der Rückstände (in ungebundener und gebundener Form) sein, vor allem dann, wenn zahlreiche Metaboliten gebildet werden und kein Markerrückstand angegeben wird (siehe 4.1.3.3).

Darüber hinaus ist die Kenntnis der Zusammensetzung sowie der physikalisch-chemischen und biologischen Eigenschaften der wichtigsten von dem Zusatzstoff stammenden Ausscheidungsbestandteile erforderlich, um zu ermitteln, welche Untersuchungen zur Beurteilung des Risikos schädlicher Auswirkungen auf die Umwelt oder der Persistenz in der Umwelt durchgeführt werden müssen.

4.1 Untersuchungen an Zieltierarten

4.1.1 *Toleranztests an Zieltierarten/Tierkategorien*

Zweck ist die Bestimmung einer Sicherheitsspanne (d.h. eines Abstands zwischen der vorgeschlagenen Höchstdosis in Futtermitteln und der geringsten Dosis, bei der ungünstige Auswirkungen auftreten). Eine Sicherheitsspanne in Höhe von mindestens dem Faktor zehn wird als hinreichend betrachtet, um weitere Untersuchungen zu erübrigen. Ein derartiger Toleranztest ist an den Zieltierarten/Tierkategorien vorzugsweise während des gesamten Produktionszyklus durchzuführen, wenngleich eine Prüfzeit von einem Monat in der Regel akzeptabel wäre. Erforderlich ist mindestens die Beurteilung klinischer Symptome und sonstiger Parameter, die die Auswirkungen auf die Gesundheit des Zieltieres erkennen lassen. Eine negative Kontrollgruppe (ohne sonstige Arzneimittel) ist einzubeziehen. Je nach dem toxikologischen Profil können noch weitere Parameter gefordert werden. In diesem Teil sind auch etwaige schädliche Wirkungen zu berichten, die während der Wirksamkeitsprüfung festgestellt wurden.

Ist das Erzeugnis für Tiere bestimmt, die eventuell zur Zucht verwendet werden, so sind Untersuchungen durchzuführen, um eine mögliche Beeinträchtigung der männlichen oder weiblichen Fortpflanzungsfunktion oder nachteilige Folgen für die Nachkommenschaft zu ermitteln, die sich aus der Verabreichung des zu prüfenden Zusatzstoffes ergeben.

4.1.2 *Mikrobiologische Sicherheit des Zusatzstoffs*

4.1.2.1 Alle Studien sind mit der höchsten vorgeschlagenen Dosis durchzuführen.

4.1.2.2 Besitzt der Wirkstoff in der mit dem Futter verabreichten Konzentration antimikrobielle Eigenschaften, so ist die Minimale Hemmkonzentration (MHK) in geeigneten pathogenen und nichtpathogenen, endogenen und exogenen Bakterien anhand von Standardverfahren zu bestimmen.

4.1.2.3 Versuche zur Bestimmung der Fähigkeit des Zusatzstoffs:

- eine Kreuzresistenz gegenüber relevanten Antibiotika zu erzeugen;
- in der Zieltierart unter Feldbedingungen resistente Bakterienstämme zu selektieren; falls diese Fähigkeit vorhanden ist, sind die genetischen Mechanismen des Transfers der Resistenzgene zu untersuchen.

4.1.2.4 Versuche zur Bestimmung der Wirkung des Zusatzstoffs auf:

- bestimmte opportunistische Pathogene im Verdauungstrakt (z.B. *Enterobacteriaceae*, *Enterococci* und *Clostridia*);
- die Ausscheidung relevanter zoonotischer Mikroorganismen, wie *Salmonella spp.* und *Campylobacter spp.*

4.1.2.5 Zeigt der Wirkstoff antimikrobielle Wirkung, so sind Feldversuche durchzuführen, um die bakterielle Resistenz gegen den Zusatzstoff zu überwachen.

4.1.3 *Studien zu Stoffwechsel und Rückständen*

4.1.3.1 Zweck dieser Studien ist es:

- die metabolischen Pfade des Wirkstoffs zu ermitteln als Grundlage für die toxikologische Bewertung;
- Rückstände und ihre Kinetik in essbaren Geweben und Erzeugnissen (Eier, Milch) zu bestimmen;
- die ausgeschiedenen Stoffe zu identifizieren als Voraussetzung für die Beurteilung ihrer Auswirkungen auf die Umwelt.

In bestimmten Fällen, beispielsweise bei Zusatzstoffen, die durch Fermentierung gewonnen werden, könnte es erforderlich sein, diese Studien auf andere Stoffe auszuweiten, die während des Fermentierungsprozesses hinzugefügt werden oder entstehen. Ein Beispiel wäre der Fall, dass eine Toxizität vorliegt, die im Verhältnis zu derjenigen des Zusatzstoff-Wirkstoffs (der Zusatzstoff-Wirkstoffe) von Belang ist.

4.1.3.2 Pharmakokinetik

Bei der Planung und Konzipierung der Studien sind die anatomische, physiologische (Alter, Art, Geschlecht) und zootecnische Kategorie sowie ökologische Besonderheiten der Zielpopulation zu berücksichtigen. Gegebenenfalls ist der Einfluss der Darm- oder Magenflora, des enterohepatischen Kreislaufs oder der Zökotrophie zu beachten. Untersucht werden muss diejenige Dosis, die für die Anwendung bestimmt ist, sowie – nach Möglichkeit und sofern gerechtfertigt – auch ein Vielfaches dieser Dosis. Der Wirkstoff (einschliesslich der markierten Substanz) muss dem Futtermittel zugesetzt worden sein, es sei denn, es gäbe Gründe, die dagegen sprechen.

Folgende Studien werden verlangt:

- metabolisches Gleichgewicht und Kinetik in Plasma/Blut nach Verabreichung einer Einzeldosis zwecks Bewertung der Resorptionsgeschwindigkeit und der resorbierten Menge, der Verteilung und der Ausscheidung (Urin, Faezes, Kiemen, Galle, Ausatemluft, Milch, Eier);
- Ermittlung der Metaboliten mit dem höchsten (> 10 %) Anteil im Exkret; Ausnahme: wenn ein Metabolit mit geringerem Anteil (< 10 %) toxikologisch besorgniserregend sein sollte;
- Verteilung des markierten Materials in Geweben und Produkten nach Verabreichung einer Einzeldosis an Tiere, die sich bereits in einem ausgewogenen Gleichgewicht (Steady state) befinden, das mit dem nicht markierten Zusatzstoff erreicht wurde.

Die unter 4.1.3.1 und 4.1.3.2 genannten Studien sind mit Isotopenmarkern oder relevanten Alternativverfahren durchzuführen.

4.1.3.3 Rückstandsversuche

- Ermittlung derjenigen Rückstände (Muttersubstanz, Metaboliten, Abbauprodukte, gebundene Rückstände¹¹³), die mehr als 10 % des Gesamtrückstands (Ausnahme: wenn ein Metabolit mit geringerem Anteil toxikologisch besorgniserregend sein sollte) in den essbaren Geweben und Produkten (Milch, Eier) ausmachen, und dies bei metabolischem Gleichgewicht, d.h. nach Verabreichung mehrerer Dosen der markierten Substanz; Verhältnis zwischen Markerrückstand und Gesamtrückstand;
- kinetische Untersuchung der Rückstände in den Geweben (gegebenenfalls auch in Milch und Eiern) während der Depletionszeit nach Erreichung des Steady state und unter Anwendung der höchsten vorgeschlagenen Menge, Erstellung des metabolischen Profils, Bestimmung des Zielgewebes¹¹⁴ und des Markerrückstands;
- Untersuchung der Depletion des Markerrückstands aus den Zielgeweben (auch aus Milch und Eiern, sofern relevant), nachdem der Zusatzstoff im Anschluss an seine wiederholte, zur Herbeiführung des Steady state hinreichende Verabreichung unter den vorgeschlagenen Anwendungsbedingungen abgesetzt wurde, mit dem Ziel, unter Zugrundelegung der festgesetzten MRL eine Wartezeit zu bestimmen;
- die Wartezeit für den Zusatzstoff muss mindestens der Zeit entsprechen, die erforderlich ist, damit die im Zielgewebe festgestellte Konzentration des Markerrückstands unter den MRL-Wert fällt (95 % Konfidenzintervall). Als Mindestanforderung sind je nach Tierart (Grösse, genetische Variabilität) mindestens vier Tiere an auseinanderliegenden,

¹¹³ Beim Markerrückstand handelt es sich um einen Rückstand, dessen Konzentration in einem bekannten Verhältnis zu der Geschwindigkeit steht, mit der die Konzentration des Gesamtrückstands im Zielgewebe zur MRL depletiert.

¹¹⁴ Das Zielgewebe ist das essbare Gewebe, welches für die Überwachung des Gesamtrückstands im Zieltier ausgewählt wurde.

in Bezug auf die Depletionsphase des Wirkstoffs und seiner Metaboliten gewählten Zeitpunkten zu betrachten¹¹⁵.

4.2 Untersuchungen an Labortieren

Diese Untersuchungen sind mit dem Wirkstoff durchzuführen unter Anwendung international anerkannter Standardtestmethoden entsprechend den OECD-Leitlinien und unter Einhaltung der Grundsätze der Guten Laborpraxis (GLP). Es können zusätzliche Studien über bestimmte von der Zieltierart produzierte Metaboliten erforderlich sein, falls diese nicht in nennenswerter Menge von der Labortierart gebildet werden. Bei der Entscheidung über die Durchführung weiterer Studien sind gegebenenfalls auch vorliegende Humandaten in Betracht zu ziehen.

4.2.1 Akute Toxizität

Studien zur akuten oralen Toxizität sind normalerweise an mindestens zwei Säugerarten durchzuführen. Unter Umständen kann eine Labortierart durch die Zieltierart ersetzt werden. Es ist nicht erforderlich, die LD₅₀ exakt zu bestimmen, in der Regel reicht eine näherungsweise Bestimmung der niedrigsten letalen Dosis aus. Um die Anzahl und das Leiden der eingesetzten Tiere zu verringern, sollte die Höchstdosis 2000 mg/kg KG nicht übersteigen und es werden alternative Verfahren (Limit-Test, Fixdosisverfahren, Verfahren der akuten Toxizitätsklassen) empfohlen.

Risiken für die Arbeitnehmer sind in einer Untersuchungsreihe mit dem Erzeugnis (Wirkstoff plus Trägermaterial in der Form, die in Verkehr gebracht werden soll) zu bewerten. Es müssen Studien zur Hautreizung durchgeführt werden sowie, im Fall positiver Ergebnisse, zur Reizung der Schleimhäute (z.B. am Auge). Zu bewerten ist ferner das allergene Potenzial/die Fähigkeit zur Hautsensibilisierung. Ist das Produkt geeignet, einen atembaren Staub oder Nebel zu bilden, sind Untersuchungen zur akuten Inhalationstoxizität durchzuführen.

4.2.2 Untersuchungen zur Genotoxizität einschliesslich Mutagenität

Um Wirkstoffe und gegebenenfalls ihre Metaboliten und Abbauprodukte zu identifizieren, die mutagene und genotoxische Eigenschaften aufweisen, muss eine ausgewählte Kombination von mindestens drei verschiedenen Genotoxizitätstests durchgeführt werden. Die Testbatterie sollte in der Regel Tests an prokaryotischen und eukaryotischen Systemen umfassen einschliesslich In-vitro- und In-vivo-Testsystemen von Säugern. Gegebenen-

¹¹⁵ Für die Bestimmung der Wartezeit werden folgende Mindestanzahlen gesunder Tiere empfohlen, von denen bei jeder Schlachtung oder jedem Zeitpunkt Proben zu nehmen sind:

- laktierende Kühe: 8, auch Tiere der zweiten oder einer späteren Laktation (4 Tiere mit hoher Leistung in einem frühen Laktationsstadium und 4 Tiere mit schwacher Leistung in einem späten Laktationsstadium);
- sonstige Grosstiere: 4 pro Probenahme;
- Geflügel: 6 pro Probenahme;
- Legehennen: 10 Eier pro Zeitpunkt;
- Fisch: 10 pro Probenahme.

falls sind die Tests ohne und mit metabolischer Aktivierung durch Säugerpräparat durchzuführen.

Die Auswahl der Tests ist unter dem Gesichtspunkt ihrer Zuverlässigkeit bei der Bewertung genotoxischer Wirkungen auf unterschiedliche genetische Endpunkte an Genen, Chromosomen und Genom zu begründen. Je nach Testergebnis und unter Berücksichtigung des gesamten Toxizitätsprofils des Stoffs sowie seiner vorgesehenen Verwendung sind Zusatzuntersuchungen unter Umständen angezeigt. Die Tests sind nach anerkannten validierten Verfahren durchzuführen. Handelt es sich bei dem Zielgewebe um Knochenmark, so ist im Fall eines negativen Ergebnisses der Nachweis erforderlich, dass die Zellen tatsächlich der Prüfsubstanz ausgesetzt worden sind.

4.2.3 *Studien zur subchronischen oralen Toxizität (90 Tage)*

Die Versuchsdauer beträgt mindestens 90 Tage. Für Zusatzstoffe, die zur Anwendung bei Lebensmittel liefernden Tierarten bestimmt sind, sind die Studien an zwei Tierarten durchzuführen, von denen die eine Art kein Nager sein darf, aber die Zieltierart sein kann. Für Zusatzstoffe zur Anwendung bei Tieren, die nicht für den menschlichen Verzehr bestimmt sind, reichen Untersuchungen an der Zieltierart aus. Hierbei muss der Wirkstoff den Versuchstieren und einer Kontrollgruppe in mindestens drei Dosen oral verabreicht werden, so dass eine Dosis/Wirkungs-Beziehung ermittelt werden kann.

Normalerweise sollte die höchste Dosis schädliche Wirkungen zur Folge haben. Bei der niedrigsten Dosis dürfen keine Anzeichen von Toxizität auftreten.

4.2.4 *Studien zur chronischen oralen Toxizität (einschliesslich Kanzerogenitätsstudien)*

An mindestens einer Nagerart ist eine Studie zur chronischen Toxizität durchzuführen, die auch eine Kanzerogenitätsprüfung beinhalten kann.

Kanzerogenitätsstudien erübrigen sich, wenn der Wirkstoff und seine Metaboliten:

- in einer geeigneten Batterie von Genotoxizitätstests stets negative Ergebnisse liefern;
- nicht strukturell mit bekannten Karzinogenen verwandt sind; und
- in den Untersuchungen zur chronischen Toxizität keinerlei Wirkung aufweisen, die Hinweise auf potenzielle (Prä-)Neoplasien liefern.

4.2.5 *Studien zur Reproduktionstoxizität einschliesslich Teratogenität*

4.2.5.1 Studie zur Zwei-Generationen-Reproduktionstoxizität

- Es sind Studien zur Reproduktionsfunktion durchzuführen, die sich über mindestens zwei Generationen von Nachkommen (F1, F2) erstrecken; sie können mit einer Teratogenitätsstudie kombiniert werden. Der zu prüfende Stoff ist den männlichen und weiblichen Versuchstieren zu

einem angemessenen Zeitpunkt vor der Paarung zu verabreichen. Die Verabreichung ist bis zur Entwöhnung der F2-Generation fortzusetzen.

- Fruchtbarkeit, Trächtigkeit, Geburt, Verhalten des Muttertiers, Säugen, Wachstum und Entwicklung der F1-Generation von der Befruchtung bis zur Reife sowie die Entwicklung der F2-Generation bis zur Entwöhnung sind sorgfältig zu beobachten und zu dokumentieren.

4.2.5.2 Teratogenitätsstudie

Gegenstand der Teratogenitätsstudie ist die Embryo- und Fötotoxizität. Sie ist an mindestens zwei Tierarten durchzuführen.

4.2.6 Studien zu Metabolismus und Ausscheidung

Es müssen Studien zur Resorption, zur Verteilung in Körperflüssigkeiten und -gewebe sowie zu den Ausscheidungswegen durchgeführt werden. Eine Metabolismusstudie, die auch das metabolische Gleichgewicht und die Identifizierung der wichtigsten Metaboliten in Urin und Faezes behandelt, ist an Tieren beiderlei Geschlechts und an denselben Stämmen wie den für die Toxizitätsuntersuchungen verwendeten durchzuführen. Eine Einzeldosis des markierten Moleküls (siehe 4.1.3) ist zu verabreichen, nachdem durch Anwendung der nicht markierten Verbindung in einer Dosis, die der höchsten für die Zieltierart vorgeschlagenen Menge entspricht, ein ausgewogenes Gleichgewicht (Steady state) erreicht wurde.

4.2.7 Bioverfügbarkeit der Rückstände

Bei der Bewertung des Risikos für den Verbraucher aufgrund bestimmter Rückstände in tierischen Erzeugnissen, insbesondere solcher in gebundener Form, kann ein zusätzlicher Sicherheitsfaktor berücksichtigt werden, der auf der Bestimmung der Bioverfügbarkeit der Rückstände unter Einsatz geeigneter Labortiere und anerkannter Verfahren beruht.

4.2.8 Sonstige spezifische toxikologische und pharmakologische Studien

Falls ein Grund zur Besorgnis vorliegt, sollten weitere Studien zur Gewinnung zusätzlicher Informationen, die für die Sicherheitsbewertung des Wirkstoffs und seiner Rückstände zweckdienlich sind, durchgeführt werden.

4.2.9 Bestimmung des No-Observed-Effect-Level (NOEL)

Bei der Ermittlung eines NOEL, ausgedrückt als mg/kg Körpergewicht pro Tag, sind sämtliche oben genannten Ergebnisse und die relevanten veröffentlichten Daten (einschliesslich etwa geeigneter Informationen über die Effekte des Wirkstoffs beim Menschen) sowie gegebenenfalls Informationen über eng verwandte chemische Strukturen zu berücksichtigen. Es ist der niedrigste NOEL zu wählen.

Allerdings sollte der zur ADI-Berechnung heranzuziehende NOEL-Wert unter Zugrundelegung der toxikologischen bzw. pharmakologischen Wirkungen gewählt werden. Für einige Zusatzstoffe, beispielsweise antibakterielle Substanzen, kann die ADI besser anhand der Wirkungen auf die menschliche Darmflora festgelegt werden. Da international anerkannte und validierte Verfahren zur Beschreibung der Darmflora nicht vorliegen, dürfte

eine Beschreibung der Wirkungen auf ausgewählte und empfindliche Bakterienstämme des menschlichen Darms angemessener sein.

4.3 **Bewertung der Sicherheit für den Verbraucher**

4.3.1 *Vorschlag für die tolerierbare tägliche Aufnahme (ADI) des Zusatzstoffs*

Wenn dies angezeigt ist, sollte eine ADI vorgeschlagen werden.

Die ADI (ausgedrückt als mg des Zusatzstoffs oder der von ihm stammenden Stoffe pro Person und Tag) wird hergeleitet, indem man den NOEL (No-Observed-Effect-Level) durch einen geeigneten Sicherheitsfaktor teilt und mit einem mittleren menschlichen Körpergewicht (KG) von 60 kg multipliziert. Dieser als mg/kg KG pro Tag ausgedrückte NOEL kann anhand toxikologischer oder pharmakologischer Ergebnisse gewählt werden. In einigen Fällen ist möglicherweise eine ADI relevanter, die auf den mikrobiologischen Eigenschaften des Zusatzstoffes beruht. Die Entscheidung hängt davon ab, welche Eigenschaft unter dem Gesichtspunkt der gesundheitlichen Gefährdung des Verbrauchers eher relevant ist.

Bei der Wahl des Sicherheitsfaktors für die Festlegung der ADI eines bestimmten Zusatzstoffs sind folgende Punkte zu beachten:

- die Art der biologischen Wirkung, anhand deren der NOEL bestimmt wurde;
- die Bedeutung dieser Wirkung für den Menschen und die Reversibilität der Wirkung;
- Umfang und Qualität des für die NOEL-Bestimmung herangezogenen Datenmaterials;
- etwa bekannte Wirkungen der Rückstandsbestandteile.

Es ist üblich, bei der ADI-Berechnung einen Sicherheitsfaktor von mindestens 100 anzuwenden (einen Faktor von 10 zur Berücksichtigung potenzieller Interspezies-Schwankungen und einen weiteren Faktor von 10 zur Berücksichtigung möglicher individueller Unterschiede bei der Reaktion des Menschen). Liegen Humandaten zum Wirkstoff vor, so kann unter Umständen auch ein niedrigerer Sicherheitsfaktor akzeptiert werden.

4.3.2 *Vorschlag für Höchstmengen für Rückstände (MRL) des Zusatzstoffs*

Bei der MRL-Berechnung geht man davon aus, dass die Aufnahme von essbaren Geweben, Milch- und Eiprodukten die einzige Quelle einer potenziellen Exposition des Menschen ist. Ist dies nicht der Fall, so sind die übrigen Quellen zu berücksichtigen.

Einige dieser Stoffe werden bereits als Futtermittelzusatzstoffe und zu anderen Zwecken verwendet. In diesen Fällen ist zu erwarten, dass die gleichen MRL berechnet werden. Es kann auch der Fall eintreten, dass aufgrund streng wissenschaftlicher Überlegungen für die diversen Verwendungszwecke unterschiedliche MRL berechnet werden, und zwar dann, wenn Aufnahmeweg, Menge, Anwendungshäufigkeit und -dauer sich so von denjenigen bei der Verwendung als Futtermittelzusatzstoff unterscheiden, dass

es Hinweise darauf gibt, dass die Kinetik und/oder der Metabolismus unterschiedliche Rückstandsprofile zur Folge hat. Es wird davon ausgegangen, dass in solchen Fällen die niedrigste MRL Anwendung findet.

Zur Festlegung einer MRL muss der chemische Charakter des von dem Zusatzstoff stammenden Stoffes, der zur Bestimmung der Rückstandsmengen im Gewebe verwendet werden soll, definiert werden. Dieser wird als Markerrückstand bezeichnet. Bei diesem Rückstandsbestandteil braucht es sich nicht zwangsläufig um den toxikologisch relevanten Rückstand zu handeln, er muss vielmehr als ein Indikator gewählt werden, der geeignet ist, den signifikanten Gesamtrückstand zu repräsentieren. Das Verhältnis zwischen Markerrückstand und Gesamtrückständen in Zusammenhang mit der ADI (d.h. Verhältnis Markerrückstand/gesamte radioaktive Rückstände, Markerrückstand/sämtliche biologisch aktiven Rückstände) ist für alle in den Depletionsstudien betrachteten Zeitpunkte zu bestimmen. Insbesondere sollte dieses Verhältnis für den Zeitpunkt bekannt sein, der zur MRL-Bestimmung gewählt wird. Ferner muss für diesen Markerrückstand ein geeignetes Analyseverfahren zur Verfügung stehen, damit die Einhaltung der MRL überprüft werden kann.

Bei der Festlegung von MRL (ausgedrückt als g/kg Markerrückstand pro kg essbares Feuchtgewebe oder -produkt) unter Zugrundelegung einer ADI sind folgende Werte für den täglichen Lebensmittelverzehr des Menschen anzuwenden:

	Säuger	Vögel	Fische
Muskel	300 g	300 g	300 g*
Leber	100 g	100 g	
Niere	50 g	10 g	
Fett	50 g**	90 g***	
+ Milch	1500 g		
+ Ei		100 g	

* Muskel und Haut im natürlichen Verhältnis.

** Beim Schwein: 50 g Fett und Haut im natürlichen Verhältnis.

*** Fett und Haut im natürlichen Verhältnis.

Die einzelnen MRL für verschiedene Gewebe sollen die Depletionskinetik der Rückstände in den betreffenden Geweben bei der für die Verwendung vorgesehenen Tierart widerspiegeln. Erforderlich ist ein Analyseverfahren, dessen Quantifizierungsgrenze unter der MRL liegt (siehe Kap. II Ziff. 2.5.3).

Besteht die Möglichkeit, dass ein Stoff Rückstände in Geweben und Erzeugnissen bildet, so ist die MRL dergestalt vorzuschlagen, dass die Gesamtmenge des täglich aufgenommenen toxikologisch (oder mikrobiologisch)

signifikanten Rückstands¹¹⁶ unter der ADI liegen sollte (siehe obige Tabelle).

Die MRL sollte erst nach Betrachtung und Einbeziehung sämtlicher sonstiger potenzieller Quellen einer Exposition des Verbrauchers gegenüber Rückstandsbestandteilen festgesetzt werden.

Bei bestimmten Zusatzstoffen könnten in Milch, Eiern oder Fleisch Rückstände auftreten, die unterhalb der MRL liegen, aber mit der für bestimmte Verfahren der Lebensmittelherstellung erforderlichen Lebensmittelqualität unvereinbar sind, so z.B. bei der für die Käseherstellung verwendeten Milch. Es kann angezeigt sein, für solche Zusatzstoffe zusätzlich zur MRL einen «maximalen mit der Lebensmittelherstellung vereinbaren Rückstand» in Erwägung zu ziehen.

Unter bestimmten Umständen ist eine MRL nicht erforderlich, beispielsweise:

- wenn die Rückstände nicht bioverfügbar sind und keine schädlichen Wirkungen auf den menschlichen Darm und seine Mikroflora haben;
- wenn in der Zieltierart ein vollständiger Abbau zu Nährstoffen oder unschädlichen Substanzen erfolgt;
- wenn aufgrund einer geringen Toxizität im Tierversuch eine ADI «nicht angegeben» wird;
- wenn die Verwendung auf Futtermittel für Heimtiere beschränkt ist;
- wenn ein Stoff auch als Lebensmittelzusatzstoff zugelassen ist, wird in der Regel eine MRL nicht verlangt, sofern es sich bei dem Markerrückstand im Wesentlichen um die Muttersubstanz handelt und diese nur einen unbedeutenden Bruchteil der ADI des Lebensmittelzusatzstoffs ausmacht.

4.3.3 *Vorschlag für die Wartezeit*

Die Wartezeit wird nach Massgabe der MRL festgesetzt. Hierbei handelt es sich um den Zeitraum nach dem Absetzen der vorgeschlagenen Formulierung des Zusatzstoffs, welcher erforderlich ist, damit die Rückstandsmengen bis unter die MRL sinken können (95 % Konfidenzintervall).

Zur Bestimmung einer Wartezeit kann ein bestimmtes essbares Gewebe als Surrogat für andere verwendet werden; es wird häufig als Zielgewebe bezeichnet.

4.4 **Bewertung der Sicherheit der Arbeitnehmer**

Eine Exposition von Arbeitnehmern kann hauptsächlich inhalativ oder topisch bei der Herstellung, Handhabung oder Anwendung des Zusatzstoffs erfolgen; so sind landwirtschaftliche Arbeitskräfte beispielsweise bei der

¹¹⁶ Vorschlag für die Berechnung: (500 g Fleisch [bestehend aus 300 g Muskel, 100 g Leber, 50 g Niere, 50 g Fett] oder 500 g Geflügel [bestehend aus 300 g Muskel, 100 g Leber, 10 g Niere, 90 g Fett] oder 300 g Fisch) + 1500 g Milch + 100 g Ei.

Handhabung oder Mischung des Zusatzstoffs exponiert. Es sollten zusätzliche Informationen über die Art und Weise der Handhabung geliefert werden. Eine Bewertung des für die Arbeitnehmer bestehenden Risikos ist beizufügen.

Erfahrungen im Herstellungsbetrieb sind häufig eine wichtige Informationsquelle für die Beurteilung des für die Arbeitnehmer bestehenden Risikos aufgrund der inhalativen oder topischen Exposition gegenüber dem Zusatzstoff. Besondere Beachtung verdienen Zusatzstoffe bzw. mit Zusatzstoffen behandelte Futtermittel und/oder tierische Ausscheidungen, die in getrockneter Pulverform vorliegen bzw. eine solche Form annehmen können, sowie Zusatzstoffe mit möglichem allergenem Potenzial.

4.4.1 *Toxikologische Risikobewertung im Hinblick auf die Sicherheit der Arbeitnehmer*

4.4.1.1 Wirkungen auf das Atmungssystem

Es ist nachzuweisen, dass flugfähige Staubmengen keine Gesundheitsgefährdung für die Arbeitnehmer darstellen. Erforderlichenfalls umfasst dieser Nachweis Inhalationsstudien an Labortieren, veröffentlichte epidemiologische Daten und/oder die im eigenen Betrieb des Antragstellers gewonnenen Daten und/oder Tests auf Reizung und Sensibilisierung des Atmungssystems.

4.4.1.2 Wirkungen auf Augen und Haut

Sofern verfügbar, sind direkte Nachweise darüber vorzulegen, dass in bekannten Situationen beim Menschen keine Reizung und/oder Sensibilisierung hervorgerufen wird. In Ergänzung hierzu sind Ergebnisse validierter Tierversuche auf Haut- und Augenreizung sowie auf Sensibilisierungspotenzial einzureichen.

4.4.1.3 Systemische Toxizität

Die zur Erfüllung der Sicherheitsanforderungen gewonnenen Toxizitätsdaten (auch zur Toxizität bei wiederholter Verabreichung, Mutagenität, Kanzerogenität und zu Reproduktionsuntersuchungen) sind heranzuziehen, um andere Aspekte der Arbeitnehmersicherheit zu bewerten. Dabei ist daran zu erinnern, dass die Kontamination der Haut und/oder das Einatmen des Zusatzstoffs die häufigsten Expositionswege sind.

4.4.2 *Expositionsbewertung*

Es sind Informationen darüber vorzulegen, auf welche Weise die Anwendung des Zusatzstoffs zur Exposition führen kann — durch Einatmen, über die Haut oder durch orale Aufnahme. Diese Angaben schliessen eine quantitative Bewertung ein, sofern eine solche vorliegt, beispielsweise zu der typischen Konzentration in der Luft, zur Hautkontamination oder zur oralen Aufnahme. Liegen keine quantitativen Angaben vor, so sind ausreichende Informationen zu liefern, damit eine angemessene Expositionsbewertung erfolgen kann.

4.4.3 *Massnahmen zur Expositionsbegrenzung*

Anhand der Informationen, die die Toxizitäts- und Expositionsbewertung geliefert hat, ist eine Schlussfolgerung bezüglich der gesundheitlichen Risiken (systemische Toxizität, Reizung oder Sensibilisierung) zu ziehen, die bei Anwendung von Massnahmen zur Expositionsbegrenzung, die unter den gegebenen Umständen vernünftig sind, für die Anwender bestehen. Ist das Risiko nicht akzeptabel, so sind Schutzmassnahmen zur Eindämmung oder Beseitigung der Exposition zu treffen. Eine Neuformulierung des Produkts oder eine Änderung der Verfahren zur Herstellung, Anwendung und/oder Entsorgung des Zusatzstoffs sind die bevorzugten Lösungen. Der Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen sollte nur als letzter Ausweg in Betracht gezogen werden, und zwar zum Schutz vor etwaigen Restrisiken, die nach Einführung von Schutzmassnahmen verbleiben.

4.5 **Bewertung der Umweltrisiken**

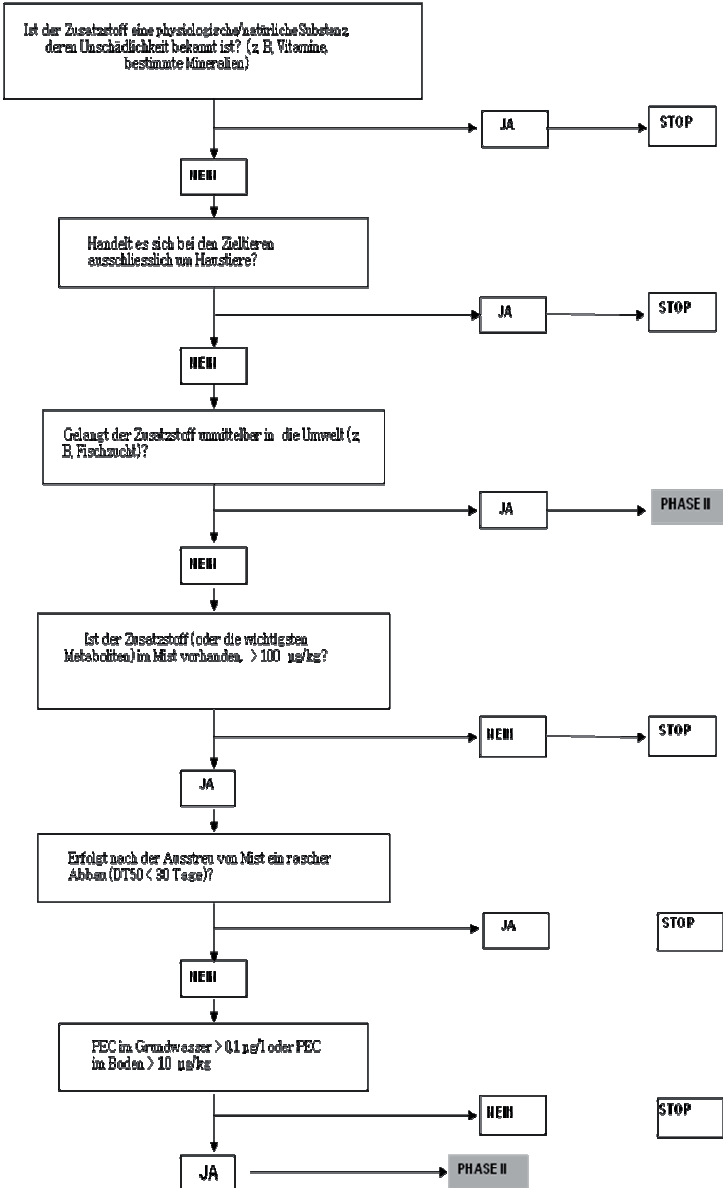
Es ist wichtig, die Auswirkungen von Futtermittelzusatzstoffen auf die Umwelt zu betrachten, da diese typischerweise über einen langen Zeitraum hinweg verabreicht werden (sogar lebenslang), da grosse Gruppen von Tieren betroffen sein können und da zahlreiche Zusatzstoffe schlecht resorbiert und somit nahezu unverändert ausgeschieden werden. Dennoch besteht in bestimmten Fällen nur ein geringerer Bedarf an einer Bewertung der Umweltverträglichkeit. Es ist nicht angezeigt, im Rahmen dieser allgemeinen Leitlinien strenge Regeln aufzustellen. Bei der Bestimmung der Auswirkungen von Futtermittelzusatzstoffen auf die Umwelt sollte schrittweise vorgegangen werden (siehe Entscheidungsbaum), wobei in der ersten Phase diejenigen Zusatzstoffe, die keiner weiteren Prüfung bedürfen, eindeutig identifizierbar sind. Für die übrigen Zusatzstoffe ist eine zweite Phase von Studien erforderlich (Phase II A) zwecks Gewinnung zusätzlicher Informationen, auf deren Grundlage sich weitere Studien (Phase II B) als notwendig erweisen können.

4.5.1 *Phase-I-Bewertung*

Zweck der Phase-I-Bewertung ist es, zu beurteilen, ob eine signifikante Auswirkung des Zusatzstoffs oder seiner Metaboliten wahrscheinlich ist oder nicht, wobei man sich im Wesentlichen auf Daten stützt, die bereits für andere Zwecke erhoben wurden.

Umweltrisiko durch Futtermittel-Zusatzstoffe

Entscheidungsbaum für Phase I



Auf Phase II kann in zwei Fällen verzichtet werden:

- a. wenn die chemische Natur, die biologische Wirkung und die Verwendung des Zusatzstoffs darauf schliessen lassen, dass die Auswirkung vernachlässigbar ist; dies ist beispielsweise dann der Fall:
 - wenn der Zusatzstoff und/oder seine hauptsächlichen Metaboliten (das sind solche, die mehr als 20 % des Gesamtrückstands in den Exkrementen ausmachen) physiologische bzw. natürliche Stoffe sind (z.B. Vitamine oder Mineralien), die die Konzentration in der Umwelt nicht verändern, es sei denn, es gebe offensichtlich Grund zur Besorgnis (z.B. bei Kupfer),
 - wenn es sich um Zusatzstoffe für Haustiere handelt;
- b. wenn die wahrscheinliche Umweltkonzentration (PEC) auch im schlimmsten Fall so niedrig ist, dass kein Anlass zur Besorgnis besteht.

Die im schlimmsten Fall zu erwartende Umweltkonzentration im Boden entsteht wahrscheinlich dadurch, dass der während der maximalen Ausscheidung der Hauptrückstandsbestandteile (des Zusatzstoffs oder seiner wichtigsten Metaboliten) anfallende Mist auf dem Acker ausgestreut wird. Die PEC ist für jeden Hauptbestandteil des Rückstands im Dung und für jedes relevante Medium zu bewerten. Für den Boden kann dann auf weitere Untersuchungen verzichtet werden, wenn die PEC für die summierten wichtigsten Rückstandsbestandteile im Mist nicht grösser ist als 100 µg/kg oder wenn die wichtigsten Rückstandsbestandteile im Mist problemlos zu natürlichen Stoffen oder zu Konzentrationen unter 100 µg/kg abgebaut werden (Abbauzeit $DT_{50} < 30$ Tage) (sofern die entsprechenden Daten vorliegen) oder wenn die PEC im Boden (in 5 cm Tiefe) weniger als 10 µg/kg beträgt.

Die im schlimmsten Fall zu erwartende Umweltkonzentration in Wasser kann dadurch entstehen, dass verschüttete Futtermittel oder Exkremente, die den Zusatzstoff und seine Metaboliten enthalten, in Gewässer gelangen oder dass in den Exkrementen oder im Boden enthaltene Stoffe in das Grundwasser sickern. Wird die PEC für die Kontamination von Gewässern zuverlässig auf unter 0,1 µg pro Liter geschätzt, so ist eine Phase-II-A-Bewertung der Umweltauswirkungen des Zusatzstoffs auf Wasser nicht erforderlich.

Kann der Antragsteller nicht nachweisen, dass der vorgeschlagene Zusatzstoff in eine dieser Ausnahmekategorien fällt, oder wird der Zusatzstoff unmittelbar in die Umwelt freigesetzt (z.B. Aquakultur), so ist in der Regel eine Phase-II-Bewertung erforderlich.

4.5.2 Phase-II-Bewertung

Phase-II-Bewertung in zwei Abschnitten – Phase II A und Phase II B

Das Bioakkumulationspotenzial des Zusatzstoffs und/oder seiner wichtigsten Metaboliten sowie der Einfluss dieses Potenzials auf den vorausgesagten Sicherheitsabstand sind zu bewerten. Es wird von einer potenziell nicht signifikanten Bioakkumulation ausgegangen, wenn z.B. K_{ow} (Verteilungskoeffizient) < 3 ist. Kann ein entsprechender Sicherheitsabstand nicht festgelegt werden, so sind geeignete Phase-II-Bstudien erforderlich.

4.5.2.1 Phase II A

Zweck der Phase-II-A-Bewertung ist die Ermittlung des Umweltrisikos durch:

- verfeinerte Berechnung der PEC;
- Bestimmung des Verhältnisses zwischen Exposition, Menge des Zusatzstoffs und/oder seiner wichtigsten Metaboliten und kurzfristigen schädlichen Wirkungen bei relevanten Surrogat-Tier bzw. -Pflanzenarten für die betrachteten Umweltmedien;
- Bestimmung des PNEC-Wertes anhand dieser Ergebnisse (PNEC: Konzentration, bei der keine Wirkung zu erwarten ist).

Zur Bestimmung des Risikos wird folgendes sequenzielle Verfahren empfohlen:

- a. Für jedes betrachtete Umweltmedium ist ein verfeinerter PEC-Wert zu errechnen, sofern dies noch nicht in Phase I geschehen ist. Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:
 - die Konzentration des Zusatzstoffs und/oder seiner wichtigsten Metaboliten im Mist nach Verabreichung des Zusatzstoffs in der vorgeschlagenen Dosierung an Tiere. In die Berechnung fließen auch das Exkrementvolumen und die Dosierung ein;
 - die potenzielle Verdünnung des ausgeschiedenen von dem Zusatzstoff stammenden Materials durch das übliche Mistbehandlungsverfahren und die Lagerung vor der Ausbringung;
 - die Adsorption/Desorption des Zusatzstoffs und seiner Metaboliten am Boden und die Persistenz von Rückständen im Boden (DT50 und DT90); bei Aquakultur: im Sediment;
 - sonstige Faktoren wie Photolyse, Hydrolyse, Verdampfung, Abbau im Boden- oder Wassersedimentsystem; Verdünnung beim Pflügen usw.

Für die Zwecke der Risikobewertung in Phase II A ist für jedes Umweltmedium der höchste auf diese Weise errechnete PEC-Wert zu verwenden.

Ist im Steady state mit einer hohen Persistenz im Boden ($DT_{90} > 1$ Jahr) bei Konzentrationen über 10 g/kg Boden zu rechnen, so kann sich eine Phase-II-B-Bewertung als notwendig erweisen.

- b. Als nächstes sind diejenigen Mengen zu bestimmen, die bei unterschiedlichem trophischem Niveau ernste kurzfristige schädliche Wirkungen in den betrachteten Umweltmedien (Boden, Wasser) hervorrufen. Dabei sind die Leitlinien der OECD¹¹⁷ oder Leitlinien mit vergleichbarem Status zu befolgen. Geeignete Tests für den Boden sind: Regenwurmtest (50 % Letale Konzentration, LC_{50} -Wert), Phytotoxizität (50 % Wirkkonzentration, EC_{50} -Wert) in Bodenpflanzen, Wirkungen auf Mikroorganismen im Boden (z.B.: EC_{50} für Effekte auf Methanbildung und Stickstofffixierung). Für die aquatische Umwelt:

¹¹⁷ OECD Guidelines for Testing of Chemicals

Fische (96-Std.-Studie zur LC₅₀), Daphnia magna (48-Std.-Studie zur EC₅₀), Algen (Studie zur LC₅₀) und eine Toxizitätsstudie für Sedimentorganismen.

- c. Für jedes zu betrachtende Medium ist der PNEC-Wert zu berechnen. In der Regel ergibt er sich, indem man den niedrigsten in den genannten Ökotoxizitätstests beobachteten Wert (das ist das Ergebnis bei der empfindlichsten Spezies) für eine schädliche Wirkung durch einen Sicherheitsfaktor von mindestens 100 teilt, der von dem verwendeten Indikator und der Zahl der verwendeten Testspezies abhängt.
- d. Die errechneten PEC- und PNEC-Werte werden verglichen. Welches PEC/PNEC-Verhältnis akzeptabel ist, hängt von der Art des zur PNEC-Bestimmung verwendeten Testergebnisses ab. Normalerweise liegt es zwischen 1 und 0,1. Ergeben sich signifikant kleinere Verhältnisse, so sind weitere ökotoxikologische Tests wahrscheinlich nicht erforderlich, es sei denn, man geht von einer Bioakkumulation aus. Umgekehrt sind bei höheren Verhältniszahlen Phase-II-B-Tests erforderlich.

4.5.2.2 Phase II B (eingehendere toxikologische Studien)

Bleiben bei einem Zusatzstoff nach der Phase-II-A-Bewertung Zweifel hinsichtlich seiner Umweltauswirkungen bestehen, so sind eingehendere Untersuchungen der Effekte auf die biologischen Spezies in dem Umweltmedium erforderlich, in dem die Phase-II-A-Studien mögliche Probleme erkennen liessen. In diesem Fall müssen weitere Tests durchgeführt werden, um die chronischen und spezifischeren Wirkungen auf entsprechende Tier-, Pflanzen und Mikrobenarten zu bestimmen. Möglicherweise wurde bei der Phase-II-A-Bewertung der PEC-Wert zu hoch angesetzt. Um dies zu beweisen, können Messungen der Umweltkonzentrationen und der Persistenz des Zusatzstoffs und/oder seiner wichtigsten Metaboliten unter Feldbedingungen erforderlich sein.

Geeignete zusätzliche Ökotoxizitätstests sind in einer Reihe von Veröffentlichungen beschrieben, unter anderem in den OECD-Leitlinien. Es kann sich als notwendig erweisen, drei Kategorien von Umweltspezies zu betrachten: Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen. Die Tests sind sorgfältig auszuwählen, um sicherzustellen, dass sie sich für die Bedingungen eignen, unter denen der Zusatzstoff und/oder seine Metaboliten in die Umwelt freigesetzt bzw. dort verbreitet werden.

Die Bewertung der Auswirkungen auf den Boden kann Folgendes umfassen:

- eine Untersuchung der subletalen Wirkung auf Regenwürmer, weitere Studien zur Auswirkung auf die Bodenmikroflora, Phytotoxizitätstests an einem Spektrum ökonomisch wichtiger Pflanzenarten, Untersuchungen an Wirbellosen des Grünlands, wie Insekten, und an Wildvögeln;
- *NB*: Eine gesonderte Untersuchung der Säugertoxizität kann sich erübrigen, da dieser Aspekt schon im Rahmen der diesbezüglichen Untersuchungen zur ADI-Bestimmung betrachtet worden sein dürfte.

Die Bewertung der Auswirkungen auf Gewässer kann Folgendes umfassen:

- eine Untersuchung der chronischen Toxizität an den im Rahmen der Phase-II-A-Bewertung ermittelten empfindlichsten aquatischen Organismen, z.B. Fischtest im frühen Entwicklungsstadium, Daphnien-Reproduktionstest, 72-Std.-Algentests und eine Bioakkumulationsstudie.
- Kann ein ausreichender Sicherheitsabstand zwischen PEC- und PNEC-Wert nicht festgelegt werden, so müssen wirksame Abhilfemassnahmen zur Milderung der Umweltauswirkung angegeben werden.

5. Kapitel V: Muster einer Monographie

5.1 Identität des Zusatzstoffs

- 5.1.1 Vorgeschlagene Handelsbezeichnung(en).
- 5.1.2 Art des Zusatzstoffs gemäss seiner hauptsächlichen Wirkung. Etwaige andere Verwendungszwecke des Wirkstoffs sind anzugeben.
- 5.1.3 Qualitative und quantitative Zusammensetzung (Wirkstoff, sonstige Bestandteile, Verunreinigungen, Chargenstreuung). Handelt es sich bei dem Wirkstoff um ein Gemisch aus eindeutig definierbaren Wirkstoffkomponenten, so sind die Hauptkomponenten gesondert zu beschreiben und ihr Anteil im Gemisch ist anzugeben.
- 5.1.4 Physikalische Beschaffenheit, Verteilung der Teilchengösse, Teilchenform, Dichte, Schüttdichte; bei Flüssigkeiten: Viskosität, Oberflächenspannung.
- 5.1.5 Herstellungsverfahren einschliesslich etwaiger spezifischer Behandlungsverfahren.

5.2 Spezifizierung des Wirkstoffs

- 5.2.1 Generische Bezeichnung, chemische Bezeichnung nach der IUPAC-Nomenklatur, sonstige internationale generische Bezeichnungen und Abkürzungen. CAS-Nummer (CAS: Chemical Abstracts Service).
- 5.2.2 Strukturformel, Summenformel und Molekulargewicht. Ist der Wirkstoff ein Fermentationserzeugnis: qualitative und quantitative Zusammensetzung der wichtigsten Bestandteile, mikrobiologischer Ursprung (Name und Anschrift der Kultursammlung, wo der Stamm hinterlegt ist).
- 5.2.3 Reinheit

Qualitative und quantitative Zusammensetzung der Wirkstoffe und der zusammen mit ihnen auftretenden Verunreinigungen und toxischen Substanzen, Bestätigung des Fehlens von Produktionsorganismen.

5.2.4 Relevante Eigenschaften

Physikalische Eigenschaften chemisch definierter Stoffe: Dissoziationskonstante, pKa, elektrostatische Eigenschaften, Schmelzpunkt, Siedepunkt, Dichte, Dampfdruck, Löslichkeit in Wasser und organischen Lösungsmitteln, K_{ow} und K_{oc} , Massen- und Absorptionsspektren, NMR-Daten, eventuelle Isomeren und sonstige relevante physikalische Eigenschaften.

5.3 **Physikalisch-chemische, technologische und biologische Eigenschaften des Zusatzstoffs**

5.3.1 Stabilität des Zusatzstoffs bei Exposition gegenüber Umweltfaktoren wie Licht, Temperatur, pH-Wert, Feuchtigkeit und Sauerstoff. Vorschlag für die Haltbarkeitsdauer.

5.3.2 Stabilität während der Herstellung von Vormischungen und Futtermitteln, insbesondere Stabilität bei den zu erwartenden Prozessbedingungen (Hitze, Feuchtigkeit, Druck/Schub, Zeit). Etwaige Abbau- oder Zersetzungsprodukte.

5.3.3 Stabilität während der Lagerung von Vormischungen und verarbeiteten Futtermitteln unter definierten Bedingungen. Vorschlag für die Haltbarkeitsdauer.

5.3.4 Sonstige relevante physikalisch-chemische, technologische oder biologische Eigenschaften, wie Dispergierbarkeit unter günstigen Bedingungen, um in Vormischungen und Futtermitteln homogene Gemische zu erhalten, Staubbildung verhindernde und antistatische Eigenschaften, Dispergierbarkeit in Flüssigkeiten.

5.4 **Überwachungsmethoden**

5.4.1 Beschreibung der Methoden zur Bestimmung der Kriterien gemäss den Ziffern 2.1.3, 2.1.4, 2.2.3, 2.2.4, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 und 2.3.4.

5.4.2 Beschreibung der qualitativen und quantitativen Analyseverfahren zur Bestimmung der Markerrückstände des Wirkstoffs in Zielgeweben und tierischen Erzeugnissen.

5.4.3 Falls die genannten Methoden veröffentlicht worden sind, reicht ein Quellenachweis unter Umständen aus, und die entsprechenden Veröffentlichungen sind in Kopie vorzulegen.

5.4.4 Angaben zu den optimalen Lagerungsbedingungen für die Referenzstandards.

5.5 **Biologische Eigenschaften des Zusatzstoffs**

5.5.1 Bei Kokzidiostatika und anderen Arzneimitteln: Einzelheiten zu den prophylaktischen Wirkungen (z.B. Morbidität, Mortalität, Anzahl der Oozyten, Bewertung der Schädigungen).

5.5.2 Für Zusatzstoffe, die für zootechnische Zwecke bestimmt sind und nicht unter 5.5.1 fallen: Einzelheiten zu den Wirkungen auf Futteraufnahme, Kör-

pergewicht, Futtermittelverwertung, Erzeugnisqualität und -ergiebigkeit sowie auf sonstige Parameter von Nutzen für das Tier, die Umwelt, den Erzeuger oder den Verbraucher.

- 5.5.3 Für technologische Zusatzstoffe: relevante technologische Wirkungen.
- 5.5.4 Eventuelle schädliche Wirkungen, Gegenanzeigen oder Warnhinweise (Zieltier, Verbraucher, Umwelt), einschliesslich biologischer Wechselwirkungen, unter Angabe einer Begründung. ADI- oder MRL-Werte, die für andere Verwendungszwecke des Zusatzstoffs festgelegt wurden, sind anzugeben.
- 5.6 **Genau quantitative und qualitative Angabe etwaiger Rückstände in Zielgeweben, die bei bestimmungsgemässer Anwendung des Zusatzstoffs in tierischen Erzeugnissen gefunden wurden**
- 5.7 **Gegebenenfalls sind die ADI, die festgelegten MRL-Werte und die Wartezeit anzugeben**
- 5.8 **Sonstige relevante Eigenschaften zur Identifizierung des Zusatzstoffs**
- 5.9 **Anwendungsbedingungen**
- 5.10 **Datum**

6. Kapitel VI: Muster einer technischen Spezifikation

- 1. **Identität des Zusatzstoffs**
 - 1.1 Art des Zusatzstoffs
 - 1.2 Physikalische Beschaffenheit
 - 1.3 Qualitative und quantitative Zusammensetzung
 - 1.4 Verfahren für die Analyse des Zusatzstoffs und der Rückstände
 - 1.5 Gemeinschaftliche Registrierungsnummer (EG-Nummer)
 - 1.6 Verpackung
- 2. **Spezifizierung des Wirkstoffs**
 - 2.1 Generische Bezeichnung, chemische Bezeichnung, CAS-Nummer:
 - Generische Bezeichnung;
 - Chemische Bezeichnung (IUPAC);
 - CAS-Nummer.
 - 2.2 Summenformel

3. **Physikalisch-chemische, technologische und biologische Eigenschaften des Zusatzstoffs**
 - 3.1 Stabilität des Zusatzstoffs
 - 3.2 Stabilität während der Herstellung von Vormischungen und Futtermitteln
 - 3.3 Stabilität während der Lagerung von Vormischungen und Futtermitteln
 - 3.4 Sonstige Eigenschaften
4. **Anwendungsbedingungen**
 - 4.1 Tierart oder -kategorie, gegebenenfalls Höchstalter
 - 4.2 Mindest- und Höchstgehalt in Futtermitteln
 - 4.3 Gegenanzeigen, Wechselwirkungen
 - 4.4 Warnhinweise
5. **Für das Inverkehrbringen verantwortliche Person**
 - 5.1 Name
 - 5.2 Anschrift
 - 5.3 Registrierungsnummer
6. **Hersteller**
 - 6.1 Name
 - 6.2 Anschrift
 - 6.3 Zulassungsnummer oder Registrierungsnummer des Unternehmens oder des Zwischenhändlers
7. **Datum**

7. **Kapitel VII:
Verlängerung der Zulassung von Zusatzstoffen,
deren Zulassung an eine für das Inverkehrbringen
verantwortliche Person gebunden ist**

1. **Allgemeines**

Es ist ein aktualisiertes Dossier und eine ebensolche Monographie nach den neuesten Leitlinien zu erstellen; ferner ist ein Verzeichnis sämtlicher wie auch immer gearteter Änderungen seit der Genehmigung des Inverkehrbringens oder seit der letzten Verlängerung vorzulegen.

Es muss bestätigt werden, dass die Monographie und das Sicherheitsdatenblatt dergestalt angepasst wurden, dass sie sämtliche neuen Angaben enthalten, die für den Zusatzstoff relevant sind oder infolge der Änderung dieser Leitlinien nunmehr verlangt werden.

Ferner sind Informationen über den Zulassungsstatus weltweit und das Verkaufsvolumen vorzulegen.

2. **Identität des Wirkstoffs und des Zusatzstoffs**

Es ist nachzuweisen, dass der Zusatzstoff bzw. seine Zusammensetzung, Reinheit oder Wirkungsweise gegenüber dem bereits zugelassenen Zusatzstoff nicht verändert wurde. Etwaige Änderungen am Herstellungsprozess sind anzugeben.

3. **Wirksamkeit**

Es ist nachzuweisen, dass der Zusatzstoff die beanspruchte Wirkung unter den zum Zeitpunkt der Verlängerungsbeantragung üblichen Bedingungen der tierischen Erzeugung behält. Zu diesem Zweck ist über die allgemeinen Erfahrungen mit der Anwendung des Zusatzstoffs und der Leistungsüberwachung zu berichten.

4. **Mikrobiologie**

Besonderes Augenmerk ist auf die mögliche Entwicklung einer Resistenz gegen antimikrobielle Substanzen während der Langzeitanwendung unter Praxisbedingungen zu richten. Daher müssen die Tests unter Feldbedingungen in Betrieben durchgeführt werden, in denen der Zusatzstoff so lange wie möglich routinemässig angewandt wurde. Als Testorganismen ist eine Auswahl der üblichen Darmbakterien zu verwenden, darunter relevante endogene und exogene grampositive sowie gramnegative Organismen.

Ergeben die Tests gegenüber den ursprünglichen Zahlen eine Veränderung im Resistenzmuster, so sind die resistenten Bakterien auf Kreuzresistenz gegenüber den zur Behandlung von Infektionskrankheiten bei Mensch und Tier eingesetzten relevanten Antibiotika zu prüfen. Am wichtigsten sind Antibiotika, die zur gleichen Gruppe gehören wie der Zusatzstoff; aber auch andere Antibiotikagruppen sind in den Versuch einzubeziehen.

Ein Bericht über die Ergebnisse der entsprechenden Überwachungsprogramme ist beizufügen.

5. **Sicherheit**

Es ist nachzuweisen, dass der Zusatzstoff nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand unter den genehmigten Bedingungen für die Zieltierart, die Verbraucher, die Anwender und die Umwelt sicher bleibt. Es ist eine Aktualisierung der Sicherheitsangaben für den Zeitraum seit der Genehmigung des Inverkehrbringens oder seit der letzten Verlängerung vorzulegen, die Angaben zu folgenden Punkten enthält:

- Berichte über schädliche Wirkungen einschliesslich Unfällen (zuvor nicht bekannte Wirkungen, schwerwiegende Wirkungen jeglicher Art, erhöhte Inzidenz bekannter Wirkungen) bei Zieltieren, Anwendern und Umwelt. In dem Bericht sind Angaben zur Art der Wirkung, zur Anzahl der betroffenen Tiere/Personen/Organismen, zu den Folgen, den Anwendungsbedingungen und zur Kausalitätsbewertung zu machen;

- Berichte über zuvor nicht bekannte Wechselwirkungen und Kreuzkontaminationen;
- gegebenenfalls Daten über die Rückstandsüberwachung;
- sonstige Informationen über die Sicherheit des Zusatzstoffs.

Werden zu einem dieser Faktoren keine weiteren Angaben vorgelegt, so ist dies klar zu begründen.

8. **Kapitel VIII: Zweitbewilligung**

Wenn auf die Bewertung der für die ursprüngliche Zulassung vorgelegten Daten zurückgegriffen werden kann, braucht ein Dossier für einen Antrag gemäss Artikel 9 der Futtermittel-Verordnung nur die im Folgenden aufgeführten Anforderungen zu erfüllen.

Ein Zusatzstoff kann dann als identisch für diesen Zweck gelten, wenn die qualitative und quantitative Zusammensetzung und die Reinheit des Wirkstoffs und der sonstigen Bestandteile im Wesentlichen die gleichen sind, die Zubereitung die gleiche ist und die Anwendungsbedingungen identisch sind.

Bei derartigen Produkten ist es in der Regel nicht erforderlich, die pharmakologischen, toxikologischen und Wirksamkeitsstudien zu wiederholen; stattdessen kann ein verkürzter Antrag eingereicht werden. Dieser muss Sachverständigenberichte umfassen.

- Die in Kapitel II geforderten Unterlagen und eine Monographie sind vollständig einzureichen.
- Es sind Daten vorzulegen, denen zu entnehmen ist, dass die Spezifikation der physikalischen und chemischen Merkmale des Zusatzstoffs im Wesentlichen derjenigen des bereits zugelassenen Produkts entspricht.
- Es ist zu bestätigen, dass die seit der Erteilung der Genehmigung des Inverkehrbringens des ursprünglichen Zusatzstoffs gewonnenen neueren wissenschaftlichen Erkenntnisse in der verfügbaren Literatur über den Zusatzstoff die ursprüngliche Wirksamkeitsbewertung nicht verändert haben.
- Besonderes Augenmerk ist auf die mögliche Entwicklung einer Resistenz gegen antimikrobielle Substanzen während der Langzeitanwendung unter Praxisbedingungen zu richten. Daher müssen die Tests unter Feldbedingungen in Betrieben durchgeführt werden, in denen der Zusatzstoff so lange wie möglich routinemässig angewandt wurde. Als Testorganismen ist eine Auswahl der üblichen Darmbakterien zu verwenden, darunter relevante endogene und exogene grampositive sowie gramnegative Organismen.
- Ergeben die Tests gegenüber den ursprünglichen Zahlen eine Veränderung im Resistenzmuster, so sind die resistenten Bakterien auf Kreuzresistenz gegenüber den zur Behandlung von Infektionskrankheiten bei

Mensch und Tier eingesetzten relevanten Antibiotika zu prüfen. Am wichtigsten sind Antibiotika, die zur gleichen Gruppe gehören wie der Zusatzstoff; aber auch andere Antibiotikagruppen sind in den Versuch einzubeziehen.

- Es ist nachzuweisen, dass der Zusatzstoff nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand unter den genehmigten Bedingungen für die Zieltierart, die Verbraucher, die Anwender und die Umwelt sicher bleibt.
- Es ist nachzuweisen, dass die Wartezeit den MRL entspricht.

Anhang 7¹¹⁸
(Art. 6 und 30)

Toleranzen bei der amtlichen Untersuchung von Futtermitteln

Teil 1

Toleranzen bei der amtlichen Untersuchung von Ausgangsprodukten

Ergeben die amtlichen Untersuchungen von Ausgangsprodukten Abweichungen nach der wertmindernden Seite gegenüber einem deklarierten oder geforderten Gehalt, so werden folgende Abweichungen toleriert:

- a. Rohprotein, Gesamtzucker, reduzierenden Zuckern, Saccharose, Laktose und Glukose (Dextrose):
 - 2 Einheiten bei deklarierten Gehalten von 20 % und mehr,
 - 10 % des deklarierten Gehalts bei deklarierten Gehalten von weniger als 20 %,
 - 0,5 Einheiten bei deklarierten Gehalten von weniger als 5 %;
- b. Stärke und Inulin:
 - 3 Einheiten bei deklarierten Gehalten von 30 % und mehr,
 - 10 % des deklarierten Gehalts bei deklarierten Gehalten von weniger als 30 %,
 - 1 Einheit bei deklarierten Gehalten von weniger als 10 %;
- c. Rohfett und Rohfaser:
 - 1,5 Einheiten bei deklarierten Gehalten von 15 % und mehr,
 - 10 % des deklarierten Gehalts bei deklarierten Gehalten von weniger als 15 %,
 - 0,5 Einheiten bei deklarierten Gehalten von weniger als 5 %;
- d. Wasser, Rohasche, Gesamtphosphor, Natrium, Calciumcarbonat, Calcium und Magnesium, Säurezahl, petrolätherunlösliche Verunreinigungen:
 - je nach Fall 1 Einheit bei deklarierten Gehalten (Werten) von 10 % (10) und mehr,
 - je nach Fall 10 % des deklarierten Gehalts (Wertes) bei deklarierten Gehalten (Werten) von weniger als 10 % (10),
 - je nach Fall 0,2 Einheiten bei deklarierten Gehalten (Werten) von weniger als 2 % (2);
- e. salzsäureunlöslicher Asche und in NaCl berechneten Chloriden:
 - 10 % des deklarierten Gehalts bei deklarierten Gehalten von 3 % und mehr,

¹¹⁸ Fassung gemäss Ziff. II der V des EVD vom 1. Mai 2009, in Kraft seit 1. Juli 2009 (AS 2009 2853).

- 0,3 Einheiten bei deklarierten Gehalten von weniger als 3 %;
- f. Karotin, Vitamin A und Xanthophyll:
 - 30 % des deklarierten Gehalts;
- g. Methionin, Lysin und flüchtigen Stickstoffbasen:
 - 20 % des deklarierten Gehalts;
- h. Uréase-Aktivität
 - 20 % des geforderten Gehaltes;
- i. Spurenelemente
 - 20 % des geforderten Gehaltes.

Teil 2

Toleranzen bei der amtlichen Untersuchung von Mischfuttermitteln für Nutztiere

Ergeben sich bei amtlichen Untersuchungen Abweichungen gegenüber dem angegebenen Gehalt, so gelten folgende Toleranzen für Mischfuttermittel:

1. Liegt der festgestellte Gehalt unter dem angegebenen Gehalt, so gelten folgende Toleranzen:
 - a. Rohprotein:
 - 2 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von 20 % und mehr,
 - 10 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 20 %,
 - 1 Einheit bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 10 %;
 - b. Gesamtzucker:
 - 2 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von 20 % und mehr,
 - 10 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 20 %,
 - 1 Einheit bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 10 %;
 - c. Stärke und Gesamtzucker plus Stärke:
 - 2,5 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von 25 % und mehr,
 - 10 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 25 %,
 - 1 Einheit bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 10 %;
 - d. Rohfett:
 - 1,5 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von 15 % und mehr,
 - 10 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 15 %,
 - 0,8 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 8 %;
 - e. Natrium, Kalium und Magnesium:
 - 1,5 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von 15 % und mehr,
 - 10 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 15 %,

- 0,75 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 7,5 %,
 - 15 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 5 %,
 - 0,1 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 0,7 %;
- f. Gesamtphosphor und Calcium:
- 1,2 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von 16 % und mehr,
 - 7,5 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 16 %,
 - 0,9 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 12 %,
 - 15 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 6 %,
 - 0,15 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 1 %;
- g. Methionin, Lysin und Threonin:
- 15 % des angegebenen Gehalts;
- h. Cystin und Tryptophan:
- 20 % des angegebenen Gehalts;
- i. Energie
- Verdauliche Energie Schwein (VES), Umsetzbare Energie Geflügel (UEG), Nettoenergie Laktation (NEL), Nettoenergie Wachstum (NEV), Verdauliche Energie Pferd (VEP), Umsetzbare Energie Kalb (UEK): 0,4 MJ/kg.
2. Liegt der festgestellte Gehalt *über* dem angegebenen Gehalt, so gelten folgende Toleranzen:
- a. Wasser:
- 1 Einheit bei angegebenen Gehaltswerten von 10 % und mehr,
 - 10 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 10 %,
 - 0,5 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 5 %;
- b. Rohasche:
- 1 Einheit bei angegebenen Gehaltswerten von 10 % und mehr,
 - 10 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 10 %,
 - 0,5 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 5 %;
- c. Rohfaser:
- 1,8 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von 12 % und mehr,
 - 15 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 12 %,
 - 0,9 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 6 %;

- d. salzsäureunlösliche Asche:
 - 1 Einheit bei angegebenen Gehaltswerten von 10 % und mehr,
 - 10 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 10 %,
 - 0,4 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 4 %;
 - e. Energie
 - Verdauliche Energie Schwein (VES), Umsetzbare Energie Geflügel (UEG), Nettoenergie Laktation (NEL), Nettoenergie Wachstum (NEV), Verdauliche Energie Pferd (VEP), Umsetzbare Energie Kalb (UEK): 0,4 MJ/kg.
3. Bei festgestellten Abweichungen nach der entgegengesetzten Seite, die zu den unter den Nummern 1 und 2 genannten Abweichungen im entsprechenden Verhältnis stehen, gelten folgende Toleranzen:
 - a. Rohprotein, Rohfett, Gesamtzucker, Stärke: doppelte Toleranz von jener, die für diese Substanzen in Punkt 1 angenommen wurde;
 - b. Gesamtphosphor, Kalzium, Kalium, Magnesium, Natrium, Rohasche, Rohfaser: dreifache Toleranz von jener, die für diese Substanzen in Punkt 1 und 2 angenommen wurde.
 4. Für die Angabe der Anteile von Ausgangsprodukten in Mischfuttermitteln gilt eine Toleranz von $\pm 15\%$ der angegebenen Gehalte.

Tabelle zu Teil 2

Bestimmung von	Gehalt deklarerter – vorgeschriebener	Toleranz		
		nach oben	nach unten	
<i>Inhaltsstoffe u.ä.</i>				
Wasser	unter 5 %	0,5	–	E
	5 bis 10 %	10 %	–	R
	über 10 %	1	–	E
Rohprotein	unter 10 %	2	1	E
	10 bis 20 %	20 %	10 %	R
	über 20 %	4	2	E
Rohfett	unter 8 %	1,6	0,8	E
	8 bis 15 %	20 %	10 %	R
	über 15 %	3	1,5	E
Rohfaser	unter 6 %	0,9	2,7	E
	6 bis 12 %	15 %	45 %	R
	über 12 %	1,8	5,4	E

Bestimmung von	Gehalt deklarerter – vorgeschriebener	Toleranz		
		nach oben	nach unten	
Rohasche	unter 5 %	0,5	1,5	E
	5 bis 10 %	10 %	30 %	R
	über 10 %	1	3	E
Stärke und Gesamtzucker plus Stärke	unter 10 %	2	1	E
	10 bis 25 %	20 %	10 %	R
	über 25 %	5	2,5	E
Gesamtzucker	unter 10 %	2	1	E
	10 bis 20 %	20 %	10 %	R
	über 20 %	4	2	E
Gesamtphosphor und Calcium	unter 1 %	0,45	0,15	E
	1 bis 6 %	45 %	15 %	R
	über 6 bis 12 %	2,7	0,9	E
	über 12 bis 16 %	22,5 %	7,5 %	R
	über 16 %	3,6	1,2	E
Natrium, Kalium und Magnesium	unter 0,7 %	0,3	0,1	E
	0,7 bis 5 %	45 %	15 %	R
	über 5 bis 7,5 %	2,25	0,75	E
	über 7,5 bis 15 %	30 %	10 %	R
	über 15 %	4,5	1,5	E
Methionin, Lysin und Threonin		30 %	15 %	R
Cystin und Tryptophan		40 %	20 %	R
Salzsäureunlösliche Asche	unter 4 %	0,4	1,2	E
	4 bis 10 %	10 %	30 %	R
	über 10 %	1	3	E
<i>Zusatzstoffe, Spurelemente</i>				
Cu, Co, Fe, Mn, Zn	unter 5 mg/kg	50 %	50 %	R
	5 bis 10 mg/kg	2,5	2,5	X
	über 10 bis 30 mg/kg	25 %	25 %	R
	über 30 bis 50 mg/kg	7,5	7,5	X
	über 50 mg/kg	15 %	15 %	R
E	= Toleranz in Prozent-Einheiten			
R	= Toleranz in % des deklarierten oder geforderten Gehaltes			
X	= Toleranz in mg/kg			

Toleranzen bei der amtlichen Untersuchung von Futtermitteln

Bei amtlichen Untersuchungen zur Bestimmung der Anteile an gentechnisch veränderten Organismen in Ausgangsprodukten, Zusatzstoffen, Silierungszusätzen und Diätfuttermitteln werden folgende Abweichungen, bezogen auf die vorgeschriebene Deklarationslimite, toleriert:

- 50 % des gefundenen Gehaltes, gemessen mit einer quantitativen PCR-Methode.

Teil 3

Toleranzen bei der amtlichen Untersuchung von Mischfuttermitteln für Heimtiere

Ergeben sich bei amtlichen Untersuchungen Abweichungen gegenüber dem angegebenen Gehalt, so gelten folgende Toleranzen für Mischfuttermittel:

1. Liegt der festgestellte Gehalt *unter* dem angegebenen Gehalt:
 - a. Rohprotein:
 - 3,2 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von 20 % und mehr,
 - 16 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 20 %, (bis 12,5 %)
 - 2 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 12,5 %;
 - b. Gesamtzucker:
 - 2 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von 20 % und mehr,
 - 10 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 20 %, (bis 10 %)
 - 1 Einheit bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 10 %;
 - c. Stärke und Gesamtzucker plus Stärke:
 - 2,5 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von 25 % und mehr,
 - 10 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 25 %, (bis 10 %)
 - 1 Einheit bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 10 %;
 - d. Rohfett:
 - 2,5 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten;
 - e. Natrium, Kalium und Magnesium:
 - 1,5 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von 15 % und mehr,
 - 10 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 15 %, (bis 7,5 %)
 - 0,75 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 7,5 %,
 - 15 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 5 %, (bis 0,7 %)
 - 0,1 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 0,7 %;

- f. Gesamtphosphor und Calcium:
 - 1,2 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von 16 % und mehr,
 - 7,5 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 16 %,
 - 0,9 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 12 %,
 - 15 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 6 %,
 - 0,15 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 1 %;
 - g. Methionin, Lysin und Threonin:
 - 15 % des angegebenen Gehalts;
 - h. Cystin und Tryptophan:
 - 20 % des angegebenen Gehalts;
 - i. Energie
 - Metabolische Energie für Diätfuttermittel für Hunde und Katze: 15 % des angegebenen Gehalts.
2. Liegt der festgestellte Gehalt *über* dem angegebenen Gehalt, so gelten folgende Toleranzen:
- a. Wasser:
 - 3 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von 40 % und mehr,
 - 7,5 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 40 %, (bis 20 %)
 - 1,5 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 20 %;
 - b. Rohasche:
 - 1,5 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten;
 - c. Rohfaser:
 - 1 Einheit bei angegebenen Gehaltswerten;
 - d. Salzsäurenlösliche Asche:
 - 1 Einheit bei angegebenen Gehaltswerten von 10 % und mehr,
 - 10 % des angegebenen Gehalts bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 10 %,
 - 0,4 Einheiten bei angegebenen Gehaltswerten von weniger als 4 %;
 - e. Energie
 - Metabolische Energie für Diätfuttermittel für Hunde und Katze: 15 % des angegebenen Gehalts.
3. Bei festgestellten Abweichungen nach der entgegengesetzten Seite, die zu den unter den Nummern 1 und 2 genannten Abweichungen im entsprechenden Verhältnis stehen, gelten folgende Toleranzen:
- a. Rohes Protein, fettige Rohstoffe, Gesamtzucker, Stärke: doppelte Toleranz von jener, die für diese Substanzen in Punkt 1 angenommen wurde;

- b. Rohfett: gleiche Toleranz wie beim Punkt 1;
- c. Gesamtphosphor, Kalzium, Kalium, Magnesium, Natrium, Rohasche, Rohfaser: dreifache Toleranz von jener, die für diese Substanzen in Punkt 1 und 2 angenommen wurde.
4. Für die Angabe der Anteile von Ausgangsprodukten in Mischfuttermitteln gilt eine Toleranz von $\pm 15\%$ der angegebenen Gehalte.

Tabelle zu Teil 3

Bestimmung von	Gehalt	Toleranz		
	deklarerter – vorgeschriebener	nach oben	nach unten	
<i>Inhaltsstoffe u.ä.</i>				
Wasser	unter 20 %	1,5	–	E
	20 bis 40 %	7,5 %	–	R
	über 40 %	3	–	E
Rohprotein	unter 12,5 %	4	2	E
	12,5 bis 20 %	32 %	16 %	R
	über 20 %	6,4	3,2	E
Rohfett		2,5	2,5	E
				R
				E
Rohfaser		1	3	E
				R
				E
Rohasche		1,5	4,5	E
				R
				E
Stärke und Gesamtzucker plus Stärke	unter 10 %	2	1	E
	10 bis 25 %	20 %	10 %	R
	über 25 %	5	2,5	E
Gesamtzucker	unter 10 %	2	1	E
	10 bis 20 %	20 %	10 %	R
	über 20 %	4	2	E
Gesamtphosphor und Calcium	unter 1 %	0,45	0,15	E
	1 bis 6 %	45 %	15 %	R
	über 6 bis 12 %	2,7	0,9	E
	über 12 bis 16 %	22,5 %	7,5 %	R
	über 16 %	3,6	1,2	E

Bestimmung von	Gehalt deklarerter – vorgeschriebener	Toleranz		
		nach oben	nach unten	
Natrium, Kalium und Magnesium	unter 0,7 %	0,3	0,1	E
	0,7 bis 5 %	45 %	15 %	R
	über 5 bis 7,5 %	2,25	0,75	E
	über 7,5 bis 15 %	30 %	10 %	R
	über 15 %	4,5	1,5	E
Methionin, Lysin und Threonin		30 %	15 %	R
Cystin und Tryptophan		40 %	20 %	R
salzsäureunlösliche Asche	unter 4 %	0,4	1,2	E
	4 bis 10 %	10 %	30 %	R
	über 10 %	1	3	E
<i>Zusatzstoffe, Spurelemente</i>				
Cu, Co, Fe, Mn, Zn	unter 5 mg/kg	50 %	50 %	R
	5 bis 10 mg/kg	2,5	2,5	X
	über 10 bis 30 mg/kg	25 %	25 %	R
	über 30 bis 50 mg/kg	7,5	7,5	X
	über 50 mg/kg	15 %	15 %	R
E	= Toleranz in Prozent-Einheiten			
R	= Toleranz in % des deklarierten oder geforderten Gehaltes			
X	= Toleranz in mg/kg			

Toleranzen bei der amtlichen Untersuchung von Futtermitteln

Bei amtlichen Untersuchungen zur Bestimmung der Anteile an gentechnisch veränderten Organismen in Ausgangsprodukten, Zusatzstoffen, Silierungszusätzen und Diätfuttermitteln werden folgende Abweichungen, bezogen auf die vorgeschriebene Deklarationslimite, toleriert:

- 50 % des gefundenen Gehaltes, gemessen mit einer quantitativen PCR-Methode.

Anhang 8¹¹⁹
(Art. 20 und 21)

Angaben in der Deklaration von Mischfuttermitteln

Teil 1

Kategorien von Ausgangsprodukten, deren Angabe die Nennung der spezifischen Bezeichnung eines oder mehrerer Ausgangsprodukte bei Mischfuttermitteln für Heimtiere ersetzt

(Anstelle des Begriffs «Produkte» kann auch der Begriff «Erzeugnisse» verwendet werden)

Kategorie	Definition
1. Fleisch und tierische Nebenprodukte	Alle Fleischteile geschlachteter warmblütiger Landtiere, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht sowie alle Produkte und Nebenprodukte aus der Verarbeitung von Tierkörpern oder Teilen von Tierkörpern warmblütiger Landtiere
2. Milch und Molkereiprodukte	Alle Milchprodukte, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht, sowie die Nebenprodukte aus der Verarbeitung
3. Eier und Eierprodukte	Alle Eiprodukte, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht, sowie die Nebenprodukte aus der Verarbeitung
4. Öle und Fette	tierische und pflanzliche Öle und Fette
5. Hefen	Alle Hefen, deren Zellen abgetötet und getrocknet worden sind
6. Fisch und Fischnebenprodukte	Fische oder Fischteile, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht, sowie die Nebenprodukte aus der Verarbeitung
7. Getreide	Alle Getreidearten, ganz gleich in welcher Aufmachung, und die aus der Verarbeitung des Getreidemehlkörpers gewonnenen Produkte
8. Gemüse	Alle Arten von Gemüse und Hülsenfrüchten, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht
9. Pflanzliche Nebenprodukte	Nebenprodukte aus der Aufbereitung pflanzlicher Produkte, insbesondere Getreide, Gemüse, Hülsenfrüchte, Ölfrüchte
10. Pflanzliche Eiweiss-extrakte	Alle Produkte pflanzlichen Ursprungs, deren Proteine durch ein geeignetes Verfahren auf mindestens 50 % Rohprotein, bezogen auf die Trockenmasse, angereichert sind und umstrukturiert (texturiert) sein können
11. Mineralstoffe	Alle anorganischen Stoffe, die für die Tierernährung geeignet sind
12. Zucker	Alle Zuckerarten

¹¹⁹ Fassung gemäss Ziff. II der V des EVD vom 1. Mai 2009, in Kraft seit 1. Juli 2009 (AS 2009 2853).

Kategorie	Definition
13. Früchte	Alle Arten von Früchten, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht
14. Nüsse	Alle Kerne von Schalenfrüchten
15. Saaten	Alle Saaten unzerkleinert oder grob gemahlen
16. Algen	Alle Arten von Algen, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht
17. Weich- und Krebstiere	Alle Arten von Weich- oder Krebstieren, Muscheln, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht, sowie die Nebenprodukte aus ihrer Verarbeitung
18. Insekten	Alle Arten von Insekten in allen Entwicklungsstadien
19. Bäckereiprodukte	Alle Produkte aus der Backwarenherstellung, insbesondere Brot, Kuchen, Kekse sowie Teigwaren
20. Kräuter	Alle Arten von Kräutern, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht

Teil 2 Angabe der analytischen Bestandteile von Mischfuttermitteln

Futtermittel	Analytische Bestandteile und Gehalt	Tierart oder Tiergattung	
		Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben
1	2	3	4
Alleinfuttermittel	Rohprotein	Für alle Tiere, ausgenommen andere Heimtiere als Hunde und Katzen	Für andere Heimtiere als Hunde und Katzen
	Rohfett	"	"
	Rohfaser	"	"
	Rohasche	"	"
	Lysin	Für Schweine	Für andere Tiere als Schweine
	Methionin	Für Geflügel	Für andere Tiere als Geflügel
	Cystin		Für alle Tiere
	Threonin		"
	Tryptophan		"
	Energie- und Proteinwert		Berechnet nach Anhang 8 Teil 3
	Stärke		Für alle Tiere
	Gesamtzucker (als Saccharose berechnet)		"
	Gesamtzucker plus Stärke		"
	Calcium		"

Futtermittel	Analytische Bestandteile und Gehalt	Tierart oder Tiergattung	
		Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben
1	2	3	4
	Natrium		"
	Phosphor	Für Fische, ausgenommen Zierfische	Für andere Tiere als Fische, ausgenommen Zierfische
	Magnesium		Für alle Tiere
	Kalium		"
Ergänzungsfuttermittel – Mineralfuttermittel	Rohprotein		Für alle Tiere
	Rohfett		"
	Rohfaser		"
	Rohasche		"
	Lysin		"
	Methionin		"
	Cystin		"
	Threonin		"
	Tryptophan		"
	Calcium	Für alle Tiere	
	Phosphor	"	
	Natrium	"	
	Magnesium	Für Wiederkäuer	Für andere Tiere als Wiederkäuer
	Kalium		Für alle Tiere
Ergänzungsfuttermittel – Melassefuttermittel	Rohprotein	Für alle Tiere	
	Rohfaser	"	
	Gesamtzucker (als Saccharose berechnet)	"	
	Rohasche	"	
	Rohfett		Für alle Tiere
	Kalzium		"
	Phosphor		"
	Natrium		"
	Kalium		"
	Magnesium $\geq 0,5 \%$	Für Wiederkäuer	Für andere Tiere als Wiederkäuer
	$< 0,5 \%$		Für alle Tiere
Andere Ergänzungsfuttermittel	Rohprotein	Für alle Tiere, ausgenommen andere Heimtiere als Hunde und Katzen	Für andere Heimtiere als Hunde und Katzen
	Rohfett	"	"

Futtermittel	Analytische Bestandteile und Gehalt	Tierart oder Tiergattung	
		Obligatorische Angaben	Fakultative Angaben
1	2	3	4
	Rohfaser	"	"
	Rohasche	"	"
	Calcium $\geq 5\%$	Für alle Tiere, ausgenommen Heimtiere	Für Heimtiere
	$< 5\%$		Für alle Tiere
	Phosphor $\geq 2\%$	Für alle Tiere, ausgenommen Heimtiere	Für Heimtiere
	$< 2\%$		Für alle Tiere
	Magnesium $\geq 0,5\%$	Für Wiederkäuer	Für andere Tiere als Wiederkäuer
	$< 0,5\%$		Für alle Tiere
	Natrium		"
	Kalium		"
	Energiewert und Proteinwert		Berechnet nach Anhang 8 Teil 3
	Lysin	Für Schweine	Für andere Tiere als Schweine
	Methionin ¹²⁰	Für Geflügel	Für andere Tiere als Geflügel
	Cystin		Für alle Tiere
	Threonin		"
	Tryptophan		"
	Stärke		"
	Gesamtzucker (als Saccharose berechnet)		"
	Gesamtzucker plus Stärke		"

¹²⁰ Bei Mischfuttermitteln, die Hydroxy-Analog von Methionin oder Calciumsalz des Hydroxy-Analogs von Methionin enthalten, ist zusätzlich der Gehalt an monomerer Säure anzugeben.

Teil 3

Nährwert von Mischfuttermitteln

Der Nährwert von Mischfuttermitteln wird nach den folgenden Gleichungen berechnet:

1. Wiederkäuer

1.1 Energie

Nettoenergie Laktation (NEL)

$$NEL_{OS} \text{ (MJ/kg)} = -13,67 + 0,0226 \times RP_{OS} + 0,0358 \times RL_{OS} + 0,0074 \times RF_{OS} + 0,0222 \times NfE_{OS}$$

Nettoenergie Wachstum (NEV)

$$NEV_{OS} \text{ (MJ/kg)} = -279,427 + 0,2888 \times RP_{OS} + 0,3058 \times RL_{OS} + 0,2689 \times RF_{OS} + 0,2891 \times NfE_{OS}$$

Gültigkeitsbereich der Regressionen: RF maximal 180 g/kg OS
RL maximal 100 g/kg OS

Angabe der Rohnährstoffgehalte in g/kg OS

1.2 Protein

Absorbierbares Protein im Darm (APD)

(Korrektur der APD-Formel am 29. August 2008)

- a. Für Mischfuttermittel mit einem Rohproteingehalt von 100 bis 200 g/kg TS:

$$APD_{OS} \text{ (g/kg)} = 151 + 0,00229 \times RP_{OS}^2 - 0,00656 \times aRP^2 + 0,2766 \times RL_{OS} - 0,00066 \times RL_{OS}^2 - 0,5054 \times NfE_{OS} + 0,00054 \times NfE_{OS}^2$$

- b. Für Mischfuttermittel mit einem Rohproteingehalt höher als 200 g/kg TS bis maximal 500 g/kg TS:

$$APD_{OS} \text{ (g/kg)} = 560 + 0,00033 \times RP_{OS}^2 - 5,8230 \times aRP - 0,00384 \times RL_{OS}^2 - 0,4886 \times RF_{OS}$$

Angabe der Rohnährstoffgehalte in g/kg OS, Angabe von aRP in Prozent.

5. Mastkälber

Umsetzbare Energie Kalb (UEK)

$$\text{UEK (MJ/kg)} = (0,0242 \times \text{RP} + 0,0366 \times \text{RL} + 0,0209 \times \text{RF} + 0,0170 \times \text{NfE} - 0,00063 \times \text{MDS}^*) \times \text{vE} \times 0,98$$

* MDS = 0,98 NfE; nur bei Milchprodukten zu berücksichtigen, falls MDS \geq 80 g/kg TS

In Milchaustauschfuttermitteln:

$$\begin{aligned} \text{vE} &= 0,00095 \times \text{RP}_{\text{OS}} + 0,00092 \times \text{RL}_{\text{OS}} + 0,00099 \times \text{NfE}_{\text{OS}} - 0,01 \\ \text{RP} &= \text{N} \times 6,25 \end{aligned}$$

In Einzelfuttermitteln:

$$\text{RP} = \text{N} \times 6,38$$

Vollmilch frisch: vE = 0,97

Magermilch und Schotte, frisch oder Pulver: vE = 0,96

Buttermilch, frisch oder Pulver, Vollmilchpulver: vE = 0,95

Angabe der Rohnährstoffe in g/kg Frischsubstanz oder in g/kg OS

6. Hunde und Katzen

- a. Metabolische Energie (MEHK) der Mischfuttermittel für Hunde und Katzen, ausgenommen Mischfuttermittel für Katzen mit einem Wassergehalt von mehr als 14 %

$$\text{MEHK (MJ/kg)} = 0,01464 \times \text{RP} + 0,03556 \times \text{RL} + 0,01464 \times \text{NfE}$$

- b. Metabolische Energie (MEHK) der Mischfuttermittel für Katzen mit einem Wassergehalt von mehr als 14 %

$$\text{MEHK (MJ/kg)} = (0,01632 \times \text{RP} + 0,03222 \times \text{RL} + 0,01255 \times \text{NfE}) - 0,2092$$

Angabe der Rohnährstoffgehalte in g/kg Futtermittel

Die Angabe der Energiegehalte in Mischfuttermitteln wird mit 1 Dezimalstelle gemacht.

Abkürzungen

OS	=	Organische Substanz (TS minus RA)
RA	=	Rohasche
RP	=	Rohprotein
RL	=	Rohfett (Rohlipide)
RF	=	Rohfaser
MDS	=	Mono- und Disaccharide
N	=	Stickstoff
NfE	=	Stickstofffreie Extraktstoffe
TS	=	Trockensubstanz
St	=	Stärke
Zuck	=	Gesamtzucker, berechnet als Saccharose
aRP	=	Abbaubarkeit des Rohproteins
vE	=	Verdaulichkeit der Energie

Probenahmeverfahren im Rahmen der amtlichen Futtermittelkontrolle

1. Zweck und Anwendungsbereich

Die hinsichtlich der Beschaffenheit und Zusammensetzung zur amtlichen Kontrolle bestimmten Futtermittelproben werden gemäss nachstehendem Verfahren entnommen. Die dabei erhaltenen Proben gelten als repräsentativ für die betreffende Partie.

2. Begriffsbestimmungen

<i>Partie:</i>	Futtermittelmenge, die eine Einheit bildet und von der angenommen wird, dass sie gemeinsame einheitliche Merkmale besitzt.
<i>Einzelprobe:</i>	Menge, die an einer Stelle der Partie entnommen wird.
<i>Sammelprobe:</i>	Summe von aus einer Partie entnommenen Einzelproben.
<i>Reduzierte Sammelprobe:</i>	Repräsentative Teilmenge der Sammelprobe, die nach mengenmässiger Verringerung erhalten wird.
<i>Endprobe:</i>	Teilmenge der reduzierten Sammelprobe, oder der homogenisierten Sammelprobe.

3. Geräte

- 3.1 Die Geräte zur Probenahme müssen aus einem Material bestehen, das die zu bemusternden Stoffe nicht beeinflusst.
- 3.2 Empfohlene Geräte für die Probenahme fester Futtermittel
 - 3.2.1 *Manuelle Probenahme*
 - 3.2.1.1 Schaufel mit ebenem Boden und rechteckig hochgebogenem Rand.
 - 3.2.1.2 Probestecher mit langem Schlitz oder Kammerstecher. Die Grösse des Probestechers ist den Merkmalen der Partie (Tiefe des Behälters, Grösse des Sacks usw.) und der Grösse der Futtermittelteilchen anzupassen.

¹²¹ Fassung gemäss Ziff. II der V des EVD vom 1. Mai 2009, in Kraft seit 1. Juli 2009 (AS 2009 2853).

3.2.2 *Mechanische Probenahme*

Geeignete mechanische Geräte dürfen zur Probenahme aus in Bewegung befindlichen Futtermitteln verwendet werden.

3.2.3 *Probenteiler*

Zur Zerlegung der Probe in ungefähr gleiche Teile bestimmte Geräte dürfen zur Herstellung der reduzierten Sammelprobe und der Endprobe sowie zur Herstellung der Einzelproben verwendet werden.

4. Mengenmässige Anforderungen

4.A. Zur Kontrolle von Stoffen oder Produkten, die gleichmässig im Futtermittel verteilt sind.

4.A.1 *Partie*

Die Partie darf nur so gross sein, dass von allen Teilen, aus denen die Partie besteht, Proben entnommen werden können.

4.A.2 *Einzelproben*

4.A.2.1	Lose Futtermittel	Mindestzahl von Einzelproben
4.A.2.1.1	Partien bis zu 2,5 Tonnen	3
4.A.2.1.2	Partien von mehr als 2,5 Tonnen	Quadratwurzel aus [10mal die Anzahl der Tonnen, aus denen die Partie besteht] ¹²² , begrenzt auf höchstens 10 Einzelproben
4.A.2.2	Verpackte Futtermittel	Mindestzahl der zu bemusternden Packungen ¹²³
4.A.2.2.1	Packungen von mehr als 1 kg Inhalt	
4.A.2.2.1.1	Partien aus 1 bis 4 Packungen	2 Packungen
4.A.2.2.1.2	Partien aus 5 bis 16 Packungen	3
4.A.2.2.1.3	Partien aus mehr als 16 Packungen	Quadratwurzel aus [Anzahl der Packungen, aus denen die Partie besteht] ¹²⁴ , begrenzt auf höchstens 8 Packungen
4.A.2.2.2	Packungen bis zu 1 kg Inhalt	3

¹²² Wenn die Zahl einen Bruch ergibt, ist dieser auf die nächsthöhere ganze Zahl aufzurunden.

¹²³ Für Packungen oder Behälter bis zu 1 kg oder 1 l Inhalt sowie für Futterblöcke und Lecksteine bis zu 1 kg bildet der Inhalt einer Originalpackung oder eines Originalbehälters, ein Futterblock oder ein Leckstein die Einzelprobe.

¹²⁴ Wenn die Zahl einen Bruch ergibt, ist dieser auf die nächsthöhere ganze Zahl aufzurunden.

4.A.2.3	Flüssige und halbflüssige Futtermittel	Mindestzahl der zu bemusternden Behälter ¹²⁵
4.A.2.3.1	Behälter von mehr als 1 Liter Inhalt	
4.A.2.3.1.1	Partien aus 1 bis 4 Behälter	2 Behälter
4.A.2.3.1.2	Partien aus 5 bis 16 Behälter	3
4.A.2.3.1.3	Partien aus mehr als 16 Behälter	Quadratwurzel aus [Anzahl der Behälter, aus denen die Partie besteht] ¹²⁶ , begrenzt auf höchstens 8 Behälter
4.A.2.3.2	Behälter bis zu einem Liter Inhalt	3
4.A.2.4	Futterblöcke und Lecksteine	Mindestzahl der zu bemusternden Futterblöcke oder Lecksteine ¹²⁷ . Ein Futterblock oder Leckstein pro Partie von 25 Einheiten begrenzt auf höchstens 4 Futterblöcke oder Lecksteine
4.A.3	<i>Sammelproben</i>	
	Eine einzige Sammelprobe pro Partie ist erforderlich. Die Gesamtmenge der Einzelproben, die die Sammelprobe ergeben sollen, darf nicht unter den nachstehend festgesetzten Mindestmengen liegen:	
4.A.3.1	Lose Futtermittel	2 kg
4.A.3.2	Verpackte Futtermittel	
4.A.3.2.1	Packungen von mehr als 1 kg Inhalt	2 kg
4.A.3.2.2	Packungen bis zu 1 kg Inhalt	Gewicht des Inhalts von 2 Originalpackungen
4.A.3.3	Flüssige oder halbflüssige Futtermittel	
4.A.3.3.1	Behälter von mehr als 1 Liter Inhalt	2 1
4.A.3.3.2	Behälter bis zu 1 Liter Inhalt	Inhalt von 2 Originalbehältern
4.A.3.4	Futterblöcke und Lecksteine	
4.A.3.4.1	mit einem Einzelgewicht über 1 kg	2 kg

¹²⁵ Für Packungen oder Behälter bis zu 1 kg oder 1 l Inhalt sowie für Futterblöcke und Lecksteine bis zu 1 kg bildet der Inhalt einer Originalpackung oder eines Originalbehälters, ein Futterblock oder ein Leckstein die Einzelprobe.

¹²⁶ Wenn die Zahl einen Bruch ergibt, ist dieser auf die nächsthöhere ganze Zahl aufzurunden.

¹²⁷ Für Packungen oder Behälter bis zu 1 kg oder 1 l Inhalt sowie für Futterblöcke und Lecksteine bis zu 1 kg bildet der Inhalt einer Originalpackung oder eines Originalbehälters, ein Futterblock oder ein Leckstein die Einzelprobe.

4.A.3.4.2	mit einem Einzelgewicht bis zu 1 kg	Gewicht von 2 Originalblöcken oder -steinen
4.A.4	<i>Endproben</i>	
	Die Sammelprobe dient, sofern erforderlich, nach Reduzierung der Herstellung der Endproben. Die Untersuchung mindestens einer Endprobe ist erforderlich. Die Menge jeder zur Untersuchung bestimmten Endprobe darf nicht unter den nachstehend festgesetzten Mindestmengen liegen:	
	Feste Futtermittel	500 g
	Flüssige oder halbflüssige Futtermittel	500 ml
4.B	zur Kontrolle der unerwünschten Stoffe oder Produkte, die ungleichmässig im Futtermittel verteilt sein können, wie zum Beispiel Aflatoxine, Mutterkorn, Ricinus und Crotonaria in Einzelfuttermitteln ¹²⁸	
4.B.1	Partie:	siehe 4.A.1
4.B.2	<i>Einzelproben</i>	
4.B.2.1	Lose Futtermittel:	siehe 4.A.2.1
4.B.2.2	Verpackte Futtermittel:	Mindestzahl der zu bemusternden Packungen
4.B.2.2.1	Partien aus 1 bis 4 Packungen	2 Packungen
4.B.2.2.2	Partien aus 5 bis 16 Packungen	3
4.B.2.2.3	Partien aus mehr als 16 Packungen	Quadratwurzel aus [Anzahl der Packungen, aus denen die Partie besteht] ¹²⁹ , begrenzt auf höchstens 10 Packungen
4.B.3	<i>Sammelproben</i>	
	Die Anzahl der Sammelproben hängt von der Grösse der Partie ab. Die Mindestanzahl der Sammelproben pro Partie ist nachstehend angegeben. Die Gesamtmenge der Einzelproben, die jede Sammelprobe ergeben sollen, darf nicht unter 2 kg liegen.	
4.B.3.1	Lose Futtermittel	
	Grösse der Partie in Tonnen	Mindestanzahl der Sammelproben pro Partie
	bis zu 10 Tonnen	1

¹²⁸ Die unter Punkt 4.A vorgesehenen Modalitäten finden auf die Kontrolle von Aflatoxinen, Mutterkorn, Ricinus und Crotonaria in den Allein- und Ergänzungsfuttermitteln Anwendung.

¹²⁹ Wenn die Zahl einen Bruch ergibt, ist dieser auf die nächsthöhere ganze Zahl aufzurunden.

	mehr als 10 bis 40 Tonnen	2	
	mehr als 40 Tonnen	3	
4.B.3.2	Verpackte Futtermittel		
	Anzahl der Packungen, die die Partie bilden		Mindestanzahl der Sammelpuben pro Partie
	von 1 bis 200	1	
	mehr als 201 bis 800	2	
	mehr als 800	3	
4.B.4	<i>Endproben</i>		
	Jede Sammelprobe ergibt nach Reduzierung die Endproben. Die Untersuchung mindestens einer Endprobe <i>pro Sammelprobe</i> ist erforderlich. Die Menge der zur Untersuchung bestimmten Endproben darf nicht unter 500 g liegen.		

5. Vorschriften für die Entnahme, Verarbeitung und Verpackung der Proben

5.1 Allgemeines

Die Proben sind so schnell wie möglich zu entnehmen und zu verarbeiten, wobei mit der angemessenen Sorgfalt vorzugehen ist, damit das Produkt weder verändert noch verunreinigt wird. Die für die Probenahme bestimmten Geräte, Arbeitsflächen und Behälter müssen sauber und trocken sein.

5.2 Einzelproben

5.2.A *zur Kontrolle von Stoffen oder Produkten, die gleichmässig im Futtermittel verteilt sind*

Die Einzelproben sind nach dem *Zufallsprinzip aus der gesamten Partie* zu entnehmen. Ihr Gewicht oder Volumen muss ungefähr gleich sein.

5.2.A.1 Lose Futtermittel

Die Partie ist symbolisch in ungefähr gleiche Teile aufzuteilen. Nach dem Zufallsprinzip ist eine Anzahl Teile zu wählen entsprechend der Anzahl der unter 4.A.2 vorgesehenen Einzelproben und jedem dieser Teile mindestens eine Probe zu entnehmen.

Die Probenahme kann auch bei einer Partie erfolgen, die sich in Bewegung (Aufladen bzw. Abladen) befindet.

5.2.A.2 Verpackte Futtermittel

Die erforderliche Anzahl der zu bemusternden Packungen ist nach 4.A.2 festgelegt; aus jeder dieser Packungen ist ein Teil des Inhaltes mit einem Probestecker oder einer Schaufel zu entnehmen. Gegebenenfalls sind die

Proben zu entnehmen, nachdem die Packungen getrennt entleert worden sind. Auf Antrag des Futtermittelherstellers kann die Anzahl der bemusterten Packungen reduziert werden. Die Verantwortung für die Homogenität der Endprobe liegt dann beim Futtermittelhersteller.

- 5.2.A.3 Flüssige oder halbflüssige homogene oder homogenisierbare Futtermittel
Die erforderliche Anzahl der zu bemusternden Behälter ist nach 4.A.2 festgelegt, aus jedem dieser Behälter ist mindestens eine Probe zu entnehmen, nachdem sein Inhalt, falls nötig, homogenisiert worden ist.
Die Probenahme kann auch beim Ablassen des Produktes erfolgen.
- 5.2.A.4 Flüssige oder halbflüssige nicht homogenisierbare Futtermittel
Die erforderliche Anzahl der zu bemusternden Behälter ist nach 4.A.2 festgelegt; die Proben sind verschiedenen Höhen zu entnehmen.
Die Probenahmen können ebenfalls während des Ablassens eines Produktes nach Beseitigung der ersten Bestandteile durchgeführt werden. In beiden Fällen darf das Gesamtvolumen der Probenahmen nicht unter 5 Liter liegen.
- 5.2.A.5 Futterblöcke und Lecksteine
Die erforderliche Anzahl der zu bemusternden Futterblöcke und Lecksteine ist nach 4.A.2 festgelegt, jedem Block oder Stein ist ein Teil zu entnehmen.
- 5.2.B *zur Kontrolle von unerwünschten Stoffen oder Produkten, die ungleichmässig im Futtermittel verteilt sein können, wie zum Beispiel Aflatoxine, Mutterkorn, Ricinus und Crotolaria in Einzelfuttermitteln*
Die Partie ist symbolisch in eine Anzahl ungefähr gleicher Teile aufzuteilen, *entsprechend der Anzahl der Sammelproben, wie unter 4.B.3 vorgesehen*. Falls die Anzahl grösser als 1 ist, ist die Gesamtanzahl der unter 4.B.2 vorgesehenen Einzelproben ungefähr gleich auf die verschiedenen Teile zu verteilen. Anschliessend sind Proben ungefähr gleicher Menge¹³⁰ dergestalt zu ziehen, dass die Gesamtmenge der Proben jedes Teiles nicht unter dem Mindestgewicht von 2 kg liegt, wie dies für jede Sammelprobe erforderlich ist. Die aus verschiedenen Teilen stammenden Einzelproben dürfen nicht miteinander vereinigt werden.

¹³⁰ Bei den verpackten Futtermitteln ist ein Teil des zu bemusternden Inhalts mittels eines Probestechers oder einer Schaufel zu entnehmen, eventuell nachdem die Packungen getrennt geleert wurden.

5.3 Fertigung der Sammelproben

5.3.A *zur Kontrolle von Stoffen oder Produkten, die gleichmässig im Futtermittel verteilt sind*

Die Einzelproben sind zu sammeln, um eine einzigen Sammelprobe zu bilden.

5.3.B *zur Kontrolle von unerwünschten Stoffen oder Produkten, die ungleichmässig im Futtermittel verteilt sein können, wie zum Beispiel Aflatoxine, Mutterkorn, Ricinus und Crotonaria in Einzelfuttermitteln*

Die Einzelproben aus jedem Teil der Partie sind zu sammeln und daraus die in 4.B.3 vorgesehene Anzahl Sammelproben herzustellen. *Es ist darauf zu achten, die Herkunft jeder Sammelprobe anzugeben.*

5.4 Fertigung der Endproben

Die Gesamtmenge jeder Sammelprobe ist sorgfältig zu mischen, bis man eine homogene Probe erhält¹³¹. Wenn nötig, kann die Sammelprobe bis zu mindestens 2 kg zw. 2 l entweder mittels eines mechanischen Probeteilers oder durch das Viertelungsverfahren reduziert werden (reduzierte Sammelprobe).

Dann werden mindestens drei ungefähr gleich grosse Endproben hergestellt, entsprechend den mengenmässigen Anforderungen unter 4.A.4 oder 4.B.4. Jede Probe ist in einen geeigneten Behälter zu füllen. Es sind alle notwendigen Vorkehrungen zu treffen, damit jede Veränderung der Zusammensetzung bzw. Verunreinigung oder Beschädigung der Probe während des Transportes oder der Lagerung vermieden wird.

5.5 Verschliessung und Kennzeichnung der Endproben

Die Behälter oder Packungen sind so zu versiegeln bzw. zu plombieren, dass sie nicht ohne Beschädigung des Siegels bzw. der Plombe geöffnet werden können. Die Kennzeichnung der Probe muss von dem Siegel bzw. der Plombe mit erfasst werden.

6. Probenahmeprotokoll

Für jede Probenahme ist ein Probenahmeprotokoll zu erstellen, aus dem die Identität der bemusterten Partie eindeutig hervorgeht.

¹³¹ Wenn erforderlich, sind Klumpen bei jeder Sammelprobe zu zerdrücken; dabei werden diese gegebenenfalls von dem übrigen Material abgetrennt und anschliessend wieder gründlich untergemischt.

7. Verwendung der Endproben

Für jede Sammelprobe wird so schnell wie möglich mindestens eine Endprobe an das mit der Untersuchung beauftragte Laboratorium gesandt zusammen mit den Angaben, die für die Untersuchung erforderlich sind.

Anhang 10¹³²
(Art. 15 und 17)

Unerwünschte Stoffe in Futtermitteln

Teil 1

Höchstgehalte für unerwünschte Stoffe in Futtermitteln

1. Die Höchstkonzentrationen an unerwünschten Stoffen in Futtermitteln entsprechen den Vorschriften von Anhang I der Richtlinie 2002/32/EG¹³³ des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Mai 2002 über unerwünschte Stoffe in der Tierernährung.
2. Ergänzend zu den in Absatz 1 genannten Werten, gelten die folgenden Höchstkonzentrationen in Futtermitteln:

Unerwünschter Stoff	Futtermittel	Höchstgehalt
1	2	3
Samen von beifussblättrigem Traubenkraut – <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Futtermittel-Ausgangserzeugnisse in ganzen Körnern	0,005 % (des Gewichts)

Teil 2

Aktionsgrenzwerte (Auslösewerte) für unerwünschte Stoffe in Futtermitteln

Die für Futtermittel geltenden Auslösewerte entsprechen den Vorschriften von Anhang II der Richtlinie 2002/32/EG¹³⁴. Die Kolonne 4 dieses Anhangs enthält die Massnahmen, die im Fall einer Überschreitung der Auslösewerte zu treffen sind.

¹³² Fassung gemäss Ziff. II der V des EVD vom 1. Mai 2009 (AS **2009** 2853). Bereinigt gemäss Ziff. I der V des BLW vom 12. Jan. 2010, in Kraft seit 1. Febr. 2010 (AS **2010** 381).

¹³³ ABl. Nr. L 140 vom 30. Mai 2002, S. 10; zuletzt geändert durch die Richtlinie 2009/124/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. September 2009, ABl. Nr. L 254 vom 26.9.2009, S. 100.

¹³⁴ ABl. Nr. L 140 vom 30. Mai 2002, S. 10; zuletzt geändert durch die Richtlinie 2009/124/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. September 2009, ABl. Nr. L 254 vom 26.9.2009, S. 100.

*Anhang 11*¹³⁵

(Art. 27 und Art. 20g der Futtermittel-Verordnung vom 26. Mai 1999)

Anforderungen an Betriebe, die Futtermittel produzieren und vermarkten

1. Räumlichkeiten und Ausrüstungen

¹ Futtermittelverarbeitungs- und -lagereinrichtungen, Ausrüstungen, Behälter, Transportkisten und Fahrzeuge sowie ihre unmittelbare Umgebung sind sauber zu halten. Es sind wirksame Schädlingsbekämpfungsprogramme einzurichten.

² Die Räumlichkeiten und Ausrüstungen müssen so konzipiert, angelegt, gebaut und bemessen sein, dass:

- a. sie eine angemessene Reinigung und/oder Desinfektion ermöglichen;
- b. das Risiko von Fehlern möglichst gering gehalten und Kontaminationen, Kreuzkontaminationen und ganz allgemein schädliche Auswirkungen auf Sicherheit und Qualität der Erzeugnisse vermieden werden. Maschinen, die mit Futtermitteln in Kontakt kommen, sind nach allen Nassreinigungen zu trocknen.

³ Räumlichkeiten und Ausrüstungen für Misch- und/oder Herstellungsvorgänge müssen einer angemessenen und regelmässigen Prüfung nach den Verfahrensbeschreibungen unterzogen werden, die vom Hersteller im Voraus für die Herstellung der Erzeugnisse schriftlich erstellt worden sind:

- a. Sämtliche bei der Herstellung von Futtermitteln verwendeten Waagen und Messgeräte müssen für die Skala der zu ermittelnden Gewichte oder Volumina geeignet sein und regelmässig auf Genauigkeit geprüft werden.
- b. Sämtliche bei der Herstellung von Futtermitteln verwendeten Mischanlagen müssen für die Skala der zu mischenden Gewichte oder Volumen geeignet und in der Lage sein, angemessene homogene Mischungen und homogene Verdünnungen herzustellen. Die Unternehmer müssen die Wirksamkeit der Mischanlagen in Bezug auf die Homogenität nachweisen.

⁴ Die Räumlichkeiten und Ausrüstungen müssen mit ausreichender natürlicher und/oder künstlicher Beleuchtung ausgestattet sein.

⁵ Ableitungssysteme müssen zweckdienlich und so konzipiert und gebaut sein, dass jedes Risiko der Kontamination von Futtermitteln vermieden wird.

⁶ Bei der Herstellung von Futtermitteln verwendetes Wasser muss für Tiere geeignet sein; die Wasserleitungen müssen aus inertem Material sein.

¹³⁵ Fassung gemäss Ziff. II der V des EVD vom 1. Mai 2009, in Kraft seit 1. Juli 2009 (AS 2009 2853).

⁷ Abwässer, Abfälle und Regenwasser sind so zu beseitigen, dass die Ausrüstungen sowie Sicherheit und Qualität der Futtermittel nicht beeinträchtigt werden. Verunreinigungen und Staubansammlungen sind zu kontrollieren, um das Eindringen von Schädlingen zu verhindern.

⁸ Fenster und sonstige Öffnungen müssen, sofern erforderlich, schädlingssicher sein. Türen müssen dicht schliessen und in geschlossenem Zustand schädlingssicher sein.

⁹ Decken und Deckenstrukturen müssen, soweit erforderlich, so gestaltet, gebaut und endbearbeitet sein, dass Schmutzansammlungen vermieden und Kondensationswasserbildung, unerwünschter Schimmelbefall sowie das Ablösen von Materialteilchen, die die Sicherheit und Qualität der Futtermittel beeinträchtigen können, vermindert werden.

2. Personal

Die Futtermittelunternehmen müssen über ausreichend Personal verfügen, das die zur Herstellung der betreffenden Erzeugnisse erforderlichen Kenntnisse und Qualifikationen besitzt. Es ist ein Organisations- und Stellenplan mit Angabe der jeweiligen Befähigung (Diplome, Berufserfahrung) und der Verantwortungsbereiche des leitenden Personals zu erstellen und den zuständigen Behörden, die mit der Kontrolle beauftragt sind, vorzulegen. Das gesamte Personal ist schriftlich eindeutig über seine Aufgaben, Verantwortungsbereiche und Befugnisse zu informieren, insbesondere bei jeder Änderung, damit die gewünschte Qualität der betreffenden Erzeugnisse erreicht wird.

3. Produktion

¹ Unter «Produktion» versteht man die Herstellung, die Verarbeitung, die Konditionierung und die Neuverpackung von Futtermitteln.

² Es ist eine für die Produktion verantwortliche Fachkraft zu bezeichnen.

³ Die Futtermittelunternehmer müssen gewährleisten, dass die verschiedenen Produktionsvorgänge nach vorher schriftlich erstellten Verfahrensbeschreibungen und Anweisungen durchgeführt werden, damit die kritischen Punkte des Herstellungsverfahrens ermittelt, überprüft und beherrscht werden können.

⁴ Es müssen technische oder organisatorische Massnahmen getroffen werden, um Kreuzkontaminationen und Fehler zu vermeiden oder gegebenenfalls zu minimieren. Es müssen ausreichende und geeignete Mittel verfügbar sein, um während des Herstellungsvorgangs Kontrollen durchführen zu können.

⁵ Das Vorhandensein von verbotenen Futtermitteln, im Hinblick auf den Schutz der Gesundheit von Mensch oder Tier unerwünschten Stoffen sowie anderen Kontaminanten ist zu überwachen und es sind geeignete Kontrollstrategien zur Gefahrenminimierung vorzusehen.

⁶ Abfälle und Stoffe, die nicht als Futtermittel geeignet sind, sollten isoliert und identifiziert werden. Derartige Stoffe, die gefährliche Mengen von Tierarzneimitteln,

Kontaminanten oder sonstigen gefährlichen Stoffen enthalten, sind auf geeignete Weise zu beseitigen und dürfen nicht als Futtermittel verwendet werden.

⁷ Die Futtermittelunternehmer müssen durch angemessene Massnahmen gewährleisten, dass die Erzeugnisse auf jeden Fall zurückverfolgt werden können.

4. Qualitätskontrolle

¹ Im Bedarfsfall ist eine für die Qualitätskontrolle verantwortliche Fachkraft zu bezeichnen.

² Die Futtermittelunternehmen müssen im Rahmen eines Qualitätskontrollsystems Zugang zu einem Labor mit geeignetem Personal und angemessener Ausrüstung haben.

³ Es ist ein schriftlicher Qualitätskontrollplan zu erstellen und durchzuführen, der insbesondere die Kontrolle der kritischen Punkte des Herstellungsprozesses, die Verfahren der Stichprobenentnahme und deren Häufigkeit, die Methoden und die Häufigkeit der Analysen sowie die Beachtung der Spezifikationen von der Verarbeitung der Ausgangserzeugnisse bis zu den Enderzeugnissen – und den Verbleib bei Nichtübereinstimmung mit den Spezifikationen – umfasst.

⁴ Vom Hersteller müssen Unterlagen über die im Endprodukt verwendeten Rohstoffe geführt werden, um die Rückverfolgbarkeit sicherzustellen. Diese Unterlagen müssen für die zuständigen Behörden während eines Zeitraums verfügbar sein, der dem Verwendungszweck der Erzeugnisse, für den sie in Verkehr gebracht werden, angemessen ist. Ausserdem müssen Proben der Bestandteile und jeder Partie der Erzeugnisse, die hergestellt und in Verkehr gebracht werden, oder jedes festgelegten Teils der Erzeugung (bei kontinuierlicher Herstellung) nach einem vom Hersteller vorher festgelegten Verfahren in ausreichender Menge entnommen und aufbewahrt werden, um die Rückverfolgbarkeit sicherzustellen (regelmässig in dem Fall, dass die Herstellung nur für den Eigenbedarf des Herstellers erfolgt). Die Proben werden versiegelt und so gekennzeichnet, dass sie leicht zu identifizieren sind; sie sind unter Lagerbedingungen aufzubewahren, die anomale Änderungen der Zusammensetzung der Probe oder Veränderungen der Probe ausschliessen. Sie müssen für die zuständigen Behörden während eines Zeitraums verfügbar sein, der dem Verwendungszweck der Futtermittel, für den sie in Verkehr gebracht werden, angemessen ist. Im Falle von Futtermitteln für nicht zur Lebensmittelerzeugung bestimmte Tiere muss der Futtermittelhersteller nur Proben des Enderzeugnisses aufbewahren.

5. Lagerung und Beförderung

¹ Verarbeitete Futtermittel sind von nicht verarbeiteten Futtermittelausgangserzeugnissen und -zusatzstoffen getrennt zu halten, um eine Kreuzkontamination der verarbeiteten Futtermittel zu vermeiden; es ist geeignetes Verpackungsmaterial zu verwenden.

² Futtermittel sind in geeigneten Behältern zu lagern und zu befördern. Sie müssen an Orten gelagert werden, die so gestaltet, angepasst und instandgehalten werden, dass gute Lagerungsbedingungen gewährleistet sind, und zu denen nur von den Futtermittelunternehmern ermächtigte Personen Zutritt haben.

³ Die Futtermittel sind so zu lagern und zu befördern, dass sie leicht zu identifizieren sind, damit keine Verwechslung oder Kreuzkontamination möglich ist und keine Veränderung auftritt.

⁴ Die Behälter und Ausrüstungen für die Beförderung, Lagerung, innerbetriebliche Förderung, Handhabung und Wiegearbeiten von Futtermitteln sind sauber zu halten. Dazu sind Reinigungsprogramme aufzustellen, und es ist dafür zu sorgen, dass Rückstände von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln minimiert werden.

⁵ Verunreinigungen sind so gering zu halten, dass ein Eindringen von Schädlingen möglichst eingeschränkt wird.

⁶ Die Temperatur ist gegebenenfalls so niedrig wie möglich zu halten, damit Kondenswasserbildung und Verunreinigungen vermieden werden.

6. Dokumentation

¹ Alle Futtermittelunternehmer, auch wenn sie ausschliesslich als Händler tätig sind, ohne dass sich die Erzeugnisse jemals auf ihrem Betriebsgelände befinden, müssen in einem Register Aufzeichnungen führen, die entsprechende Daten einschliesslich von Angaben über Ankauf, Herstellung und Verkauf für eine wirksame Rückverfolgung von Erhalt und Auslieferung einschliesslich Ausfuhr bis zum Endverbraucher enthalten. Anzugeben sind mindestens:

- a. der Name und die Adresse des Lieferanten jeder für die Herstellung verwendeten Komponente;
- b. der Name und die Adresse jedes Käufers eines Futtermittelloses;
- c. das Datum der in Buchstaben a und b erwähnten Transaktionen.

² Die Futtermittelunternehmer, mit Ausnahme derjenigen, die nur als Händler tätig sind, ohne dass sich die Erzeugnisse jemals auf ihrem Betriebsgelände befinden, müssen in einem Register Folgendes aufbewahren:

- a. Unterlagen über das Herstellungsverfahren und Kontrollen

Die Futtermittelunternehmen müssen über ein Dokumentationssystem verfügen, das sowohl dazu dient, die kritischen Punkte des Herstellungsprozesses zu identifizieren und zu beherrschen, als auch dazu, einen Qualitätskontrollplan zu erstellen und durchzuführen. Sie müssen die Ergebnisse der entsprechenden Kontrollen aufbewahren. Diese Unterlagen müssen aufbewahrt werden, damit der Werdegang einer jeden in Verkehr gebrachten Partie des Erzeugnisses zurückverfolgt und damit bei Beschwerden festgestellt werden kann, wer die Verantwortung getragen hat.

- b. Unterlagen über die Rückverfolgbarkeit, und zwar insbesondere in Bezug auf

- i) Futtermittelzusatzstoffe:
 - Art und Menge der hergestellten Zusatzstoffe, jeweiliges Herstellungsdatum und gegebenenfalls Nummer der Partie oder der Teilpartie bei kontinuierlicher Herstellung;
 - Name und Anschrift des Betriebs, der mit dem Zusatzstoff beliefert wurde, Art und Menge der gelieferten Zusatzstoffe sowie gegebenenfalls Nummer der Partie oder der Teilpartie bei kontinuierlicher Herstellung;
- ii) Proteinerzeugnisse aus Mikroorganismen, nichteiweißhaltige N-Verbindungen, Aminosäuren und ihre Salze sowie analoge Erzeugnisse:
 - Art der Erzeugnisse und hergestellte Menge, jeweiliges Herstellungsdatum und gegebenenfalls Nummer der Partie oder der Teilpartie bei kontinuierlicher Herstellung;
 - Name und Anschrift der mit diesen Erzeugnissen belieferten Betriebe oder Verwender (Betriebe bzw. Landwirte) mit näheren Angaben über Art und Menge der gelieferten Erzeugnisse sowie gegebenenfalls Nummer der Partie oder der Teilpartie bei kontinuierlicher Herstellung;
- iii) Vormischungen:
 - Name und Anschrift der Hersteller oder Lieferer von Zusatzstoffen, Art und Menge der verwendeten Zusatzstoffe sowie gegebenenfalls Nummer der Partie oder der Teilpartie bei kontinuierlicher Herstellung;
 - Herstellungsdatum der Vormischung, gegebenenfalls Nummer der Partie;
 - Name und Anschrift des Betriebs, der mit der Vormischung beliefert wird, Datum der Lieferung und Art und Menge der gelieferten Vormischung sowie gegebenenfalls Nummer der Partie;
- iv) Mischfuttermittel/Futtermittelausgangserzeugnisse:
 - Name und Anschrift der Hersteller oder Lieferanten von Zusatzstoffen/Vormischungen, Art und Menge der verwendeten Vormischung, gegebenenfalls Nummer der Partie;
 - Name und Anschrift der Lieferanten der Futtermittelausgangserzeugnisse und Ergänzungsfuttermittel und Lieferdatum;
 - Art, Menge und Zusammensetzung des Mischfuttermittels;
 - Art und Menge der hergestellten Futtermittelausgangs-Erzeugnisse oder Mischfuttermittel, mit Herstellungsdatum, sowie Name und Anschrift des Käufers (z.B. Landwirte, sonstige Futtermittelunternehmer).

7. Beanstandungen und Produktrückruf

¹ Die Futtermittelunternehmer richten ein System zur Aufzeichnung und Überprüfung von Beanstandungen ein.

² Sie führen erforderlichenfalls ein System zum schnellen Rückruf von Erzeugnissen im Verteilungsnetzwerk ein. Sie müssen den Verbleib der zurückgerufenen Erzeugnisse schriftlich festhalten; diese Erzeugnisse müssen vor einem etwaigen erneuten Inverkehrbringen durch eine Qualitätskontrolle erneut beurteilt werden.