

## Funktionsgruppe 3a – Vitamine, Provitamine und chemisch definierte Stoffe mit ähnlicher Wirkung

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analyseverfahren	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a160(a)	—	<b>Beta-Carotin</b> [Beta-carotene]	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Beta-Carotin</p> <p>Triphenylphosphinoxid (TPPO) ≤ 100 mg/kg des Zusatzstoffs</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>Beta-Carotin C<sub>40</sub>H<sub>56</sub> CAS-Nummer: 7235-40-7 Beta-Carotin, in fester Form, durch Fermentierung oder chemische Synthese gewonnen Bei der Fermentierung verwendete Stämme: <i>Blakeslea trispora</i> Thaxter slant XCPA 07-05-1 (CGMCC<sup>b</sup> 7.44) und XCPA 07-05-2 (CGMCC 7.45). Reinheitskriterien: - (Assay) mindestens 96% der Gesamtfarbstoffe (Trockenmasse) ausgedrückt als Beta-Carotin. - Andere Carotinoide als Beta-Carotin ≤ 3% der Gesamtfarbstoffe.</p> <p>-----</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<p>1. Beta-Carotin darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden.</p> <p>2. Für Milchaustauschfuttermittel für Kälber wird ein Höchstgehalt von 50 mg Beta-Carotin/kg Milchaustauschfuttermittel empfohlen.</p> <p>3. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.</p>	<p>29.07.2025</p> <p>(DVO (EU) <a href="#">Nr. 2015/1103</a>)</p>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analyseverfahren	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
(noch 3a160(a))			<p><b>Analyseverfahren:</b><sup>1)</sup></p> <p>Zur Bestimmung von Beta-Carotin im Futtermittelzusatzstoff: spektralphotometrisches Verfahren auf der Grundlage des Europäischen Arzneibuches (Ph. Eur. monograph 1069).</p> <p>Bestimmung von Beta-Carotin in Vormischungen und Futtermitteln: Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie (RP-HPLC) in Verbindung mit einem UV-Detektor.</p>					4. Sicherheitshinweis: beim Umgang mit dem Wirkstoff ist ein Atemschutz zu tragen.	

<sup>b)</sup> China General Microbiological Culture Collection Center.

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
3a300	—	„Ascorbinsäure“ oder „Vitamin C“  [“Ascorbic acid“ or „Vitamin C“]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Ascorbinsäure ----- <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> L-Ascorbinsäure C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub> CAS-Nummer: 50-81-7 L-Ascorbinsäure, in fester Form, durch chemische Synthese gewonnen Reinheitskriterien: mind. 99% ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> Zur Bestimmung von L-Ascorbinsäure im Futtermittelzusatzstoff: Titrimetrie – Monografie des Europäischen Arzneibuchs (Ph. Eur. 01/2011:0253) Zur Quantifizierung von L-Ascorbinsäure in Vormischungen und Futtermitteln: Titrimetrie Zur Quantifizierung von L-Ascorbinsäure in Wasser: - Titrimetrie (AOAC 967.21) oder - Hochleistungsflüssigkeitschromatographie in Verbindung mit UV-Detektion bei 265 nm (EN 14130:2003)	Alle Tierarten	—	—	—	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ascorbinsäure darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden.</li> <li>2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.</li> <li>3. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sind Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.</li> <li>4. Der Zusatzstoff darf in Trinkwasser verwendet werden.</li> </ol>	23.07.2025  (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2015/1061</a> )

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a311	—	<p>„Natriumascorbylphosphat“ oder „Vitamin C“</p> <p>[“Sodium ascorbyl phosphate“ or „Vitamin C“]</p>	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Natriumascorbylphosphat -----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>Natriumascorbylphosphat C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O<sub>9</sub>Na<sub>3</sub>P · 2H<sub>2</sub>O CAS-Nummer: 66170-10-3 Natriumascorbylphosphat, in fester Form, durch chemische Synthese gewonnen Reinheitskriterien: mind. 95% mit einem Mindestgehalt von 45% Ascorbinsäure -----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup></p> <p>Für die Bestimmung der Reinheit von Natriumascorbylphosphat und dem Ascorbinsäure-Äquivalent im Futtermittelzusatzstoff: Hochleistungsflüssigkeitschromatographie in Verbindung mit Detektor mit variabler Wellenlänge (VWD) Zur Quantifizierung des Gesamtgehalts an Natrium im Futtermittelzusatzstoff: - Atomabsorptionsspektrometrie, AAS (EN ISO 6869:2000) oder</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<p>1. Natriumascorbylphosphat darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden.</p> <p>2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.</p> <p>3. Sicherheitshinweis: Beim Umgang mit dem Wirkstoff ist ein Atemschutz zu tragen</p>	<p>23.07.2025</p> <p>(DVO (EU) <a href="#">Nr. 2015/1061</a>)</p>

Kenn- nummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsin- habers	Zusatzstoff [ <i>englischer Name</i> ]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Be- stimmungen	Geltungsdauer der Zulas- sung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
(noch 3a311)			<p>- Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma, ICP-AES (EN 15510:2007)</p> <p>Für die Quantifizierung von Ascorbylmonophosphat in Vormischungen und Futtermitteln: Hochleistungsflüssigkeitschromatographie in Verbindung mit UV-Detektion bei 254 nm (HPLC-UV)</p>						

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a312	—	<p>„Natrium-Calcium-Ascorbylphosphat“ oder „Vitamin C“</p> <p>[“Sodium calcium ascorbyl phosphate“ or „Vitamin C“]</p>	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Natrium-Calcium-Ascorbylphosphat</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>Natrium-Calcium-Ascorbylphosphat</p> <p><math>C_6H_6O_9P \cdot CaNa</math></p> <p>CAS-Nummer: 66170-10-3</p> <p>Natrium-Calcium-L-ascorbylphosphat, in fester Form, durch chemische Synthese gewonnen</p> <p>Reinheitskriterien: mind. 95% mit einem Mindestgehalt von 35% Ascorbinsäure</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup></p> <p>Für die Bestimmung der Reinheit von Natrium-Calcium-Ascorbylphosphat und dem Ascorbinsäure-Äquivalent im Futtermittelzusatzstoff: Hochleistungsflüssigkeitschromatographie in Verbindung mit Detektor mit variabler Wellenlänge (VWD)</p> <p>Zur Quantifizierung des Gesamtgehalts an Calcium und an Natrium im Futtermittelzusatzstoff:</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Natrium-Calcium-Ascorbylphosphat darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden.</li> <li>2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vermischungen sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.</li> <li>3. Zur Sicherheit der Anwender: Beim Umgang mit dem Wirkstoff ist ein Atemschutz zu tragen</li> </ol>	<p>23.07.2025</p> <p>(DVO (EU) <a href="#">Nr. 2015/1061</a>)</p>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analyseverfahren	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
(noch 3a312)			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atomabsorptionsspektrometrie, AAS (EN ISO 6869:2000) oder</li> <li>- Atomemissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma, ICP-AES (EN 15510:2007)</li> </ul> <p>Für die Quantifizierung von Ascorbylmonophosphat in Vormischungen und Futtermitteln: Hochleistungsflüssigkeitschromatographie in Verbindung mit UV-Detektion bei 254 nm (HPLC-UV)</p>						

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a314	—	<b>Niacin</b> [niacin]	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Niacin, mindestens 99 %</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>Chemische Bezeichnung: Niacin, Nicotinsäure Chemische Formel: C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NO<sub>2</sub> CAS-Nummer: 59-67-6 Einecs-Nr. 200-441-0</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup></p> <p>— Zur Bestimmung von Niacin (Nicotinsäure) im Futtermittelzusatzstoff: Titration mit Natriumhydroxid; Europäisches Arzneibuch (6. Ausgabe, Monografie 0459)</p> <p>— Zur Bestimmung von Niacin (Nicotinsäure) in Vormischungen, Futtermitteln und Wasser: Ionenpaar-Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie in Verbindung mit einem UV- Detektor ((RP-HPLC-UV)</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<p>1. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischung sind die Lagertemperatur, die Haltbarkeit und die Pelletierstabilität anzugeben.</p> <p>2. Niacin kann auch über Tränkwasser verwendet werden.</p> <p>3. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sind Atemschutz, Augenschutz und Hautschutz zu tragen.</p>	<p>25.07.2023<sup>V</sup></p> <p>(DVO (EU) <a href="#">Nr. 642/2013</a>)</p>



Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a315	—	<b>Niacinamid</b> [niaciamide]	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Niacinamid, mindestens 99 %</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>Chemische Bezeichnung: Niacinamid, Nicotinamid Chemische Formel: C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>N<sub>2</sub>O CAS-Nummer: 98-92-0 Einecs-Nummer: 202-7134</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup></p> <p>— Zur Bestimmung von Niacinamid (Nicotinamid) im Futtermittelzusatzstoff: Titration mit Perchlorsäure; Europäisches Arzneibuch (6. Ausgabe, Monografie 0047)</p> <p>— Zur Bestimmung von Niacinamid (Nicotinamid) in Vormischungen, Futtermitteln und Wasser: Ionenpaar-Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie in Verbindung mit einem UV-Detektor ((RP-HPLC-UV)</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<p>1. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischung sind die Lagertemperatur, die Haltbarkeit und die Pelletierstabilität anzugeben.</p> <p>2. Niacinamid kann auch über Tränkwasser verwendet werden.</p> <p>3. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sind Atemschutz, Augenschutz und Hautschutz zu tragen.</p>	25.07.2023 <sup>V</sup>  (DVO (EU) Nr. 642/2013)

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a316	—	<b>Folsäure</b> [folic acid]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Zubereitung aus Folsäure, fest <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Bezeichnung: Folsäure Chemische Formel: C <sub>19</sub> H <sub>19</sub> N <sub>7</sub> O <sub>6</sub> CAS-Nummer: 59-30-3 Hergestellt durch chemische Synthese Reinheit: mindestens 96 % Folsäure, bezogen auf die Trockenmasse Reinheitskriterien: gemäß dem Europäischen Arzneibuch, 6. Ausgabe, 01/2008/0067 ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> — Bestimmung der Folsäure im Futtermittelzusatzstoff und in den Vormischungen: Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie in Verbindung mit UV-Detektion (RP-HPLC-UV) — Bestimmung der Gesamtfolate (einschl. zugesetzter Folsäure) in Futtermitteln und Wasser: Mikrobiologischer Assay — auf Grundlage der im CEN-Ringversuch validierten Methode EN 14131.	Alle Tierarten	—	—	—	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn die Zubereitung einen technologischen Zusatzstoff oder Einzelfuttermittel enthält, für die ein Höchstgehalt festgelegt ist oder die anderen Beschränkungen unterliegen, so stellt der Hersteller des Futtermittelzusatzstoffs diese Informationen den Kunden zur Verfügung.</li> <li>2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischung sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.</li> <li>3. Folsäure kann auch über Tränkwasser verwendet werden.</li> <li>4. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sind Atemschutz, Augenschutz und Hautschutz zu tragen.</li> </ol>	12.09.2023 <sup>V</sup> (DVO (EU) Nr. 803/2013)

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
3a370	—	<b>Taurin</b> <i>[taurine]</i>	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Taurin <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Taurin IUPAC-Bezeichnung: 2-Aminoethansulfonsäure C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>3</sub> S CAS-Nummer: 107-35-7 Taurin, in fester Form, durch chemische Synthese gewonnen: mindestens 98%  ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> Zur Bestimmung von Taurin im Futtermittelzusatzstoff: Ionenaustauschchromatografie mit Nachsäulenderivatisierung (Ninhydrin) (Europäisches Arzneibuch, Methode zur Bestimmung von Aminosäuren (Ph. Eur. 6.6,2.2.56 Method 1)).  Bestimmung von Taurin in Vormischungen und Futtermitteln: Ionenaustauschchromatografie mit Nachsäulenderivatisierung (Ninhydrin) und fotometrischer Detektion: auf Grundlage der Verordnung (EG) Nr. 152/2009 <sup>2)</sup> (Anhang	Canidae, Felidae, Mustelidae  und fleischfressende Fische	—	—	—	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taurin darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff, der aus einer Zubereitung besteht, verwendet werden.</li> <li>2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischung sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.</li> <li>3. Empfohlene Werte für den Höchstgehalt (in mg) an Taurin/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12%: - Felidae: 2500, - fleischfressende Fische: 25000 - Canidae und Mustelidae: 2000</li> <li>4. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sind Atemschutz, Augenschutz und</li> </ol>	26.05.2025 (DVO (EU) <a href="#">Nr.2015/722</a> )

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
<i>(noch 3a370)</i>			<p>III Buchstabe F), oder Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie (RP-HPLC) gekoppelt an Fluoreszenzdetektor (AOAC 999.12).</p> <p>Zur Bestimmung von Taurin in Wasser: Flüssigkeitschromatografie gekoppelt mit UV- oder Fluoreszenzdetektor (AOAC 997.05).</p>					<p>Hautschutz zu tragen.</p> <p>5. Der Zusatzstoff darf in Trinkwasser verwendet werden.</p>	

Kennnummer des Zusatzstoffs	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage) ----- Kennzeichnungshinweis
					mg/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
<b>Subklassifikation: Vitamin D</b>								
3a670a	<b>25-Hydroxycholecalciferol</b>  [25-hydroxycholecalciferol]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Stabilisierte Form von 25-Hydroxycholecalciferol  <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> 25-Hydroxycholecalciferol C <sub>27</sub> H <sub>44</sub> O <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O CAS Nr.: 63283-36-3  Reinheitsanforderungen: 25-Hydroxycholecalciferol : > 94 % Sonstige verwandte Sterole: jeweils < 1% Erythrosin: < 5 mg/kg  ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> Bestimmung von 25-Hydroxycholecalciferol : Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit Massenspektrometriekopplung (HPLC-MS)  Bestimmung von Vitamin D <sub>3</sub> im Alleinfuttermittel: Reverse-Phase-HPLC mit UV-Detektion bei 265 nm (EN 12821:2000)	Masthühner	—	—	0,100	1. Der Zusatzstoff wird Futtermitteln als Vormischung beigegeben. 2. Höchstgehalt der Kombination 25-Hydroxycholecalciferol/ Vitamin D <sub>3</sub> (Cholecalciferol) je kg Alleinfuttermittel: — ≤ 0,125 mg <sup>a)</sup> (5000 IE Vitamin D <sub>3</sub> ) für Masthühner und Masttruthühner — ≤ 0,080 mg <sup>a)</sup> für sonstiges Geflügel — ≤ 0,050 mg <sup>a)</sup> für Schweine 3. Gleichzeitige Verabreichung von Vitamin D <sub>2</sub> unzulässig. 4. Ethoxyqingehalt ist auf dem Etikett anzugeben.  5. Sicherheit: Es ist Atemschutz zu tragen.	04.10.2019 <sup>v</sup> (VO (EG) Nr. 887/2009)  ----- <b>Kennzeichnungspflichtig</b> <b>**</b>
			Mastruthühner	—	—	0,100		
			Sonstiges Geflügel	—	—	0,080		
			Schweine	—	—	0,050		

a) 40 IE Cholecalciferol (Vitamin D<sub>3</sub>) = 0,001 mg Cholecalciferol (Vitamin D<sub>3</sub>)

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage) ----- Kennzeichnungshinweis
						IE oder mg Cholecalciferol <sup>a)</sup> / kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a671	—	<b>„Cholecalciferol“ oder „Vitamin D<sub>3</sub>“</b>  <i>[„Cholecalciferol“ or „Vitamin D<sub>3</sub>“]</i>	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Cholecalciferol.  ----- <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Cholecalciferol C <sub>27</sub> H <sub>44</sub> O CAS-Nr.: 67-97-0 Cholecalciferol, fest und harzförmig, hergestellt durch chemische Synthese. Reinheitskriterien: Mindestens 80 % (Cholecalciferol und Prächolecalciferol) und höchstens 7 % Tachysterol.  ----- <b>Analysemethode:<sup>1)</sup></b> - Zur Bestimmung von Vitamin D <sub>3</sub> im Futtermittelzusatzstoff: Hochleistungsflüssigkeitschromatografie gekoppelt mit UV-Detektion (HPLC-UV, 254 nm) – Europäisches Arzneibuch, Methode 01/2008:0574, 0575, 0598.	Schweine	—	—	2 000 IE	1. Vitamin D <sub>3</sub> darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden. 2. Der Zusatzstoff ist Futtermitteln als Vormischung beizugeben. 3. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben. 4. Höchstgehalt der Kombination 25-Hydroxycholecalciferol/Cholecalciferol je kg Alleinfuttermittel: - ≤ 5000 IE Vitamin D <sub>3</sub> für Masthühner und Masttruthühner, - ≤ 3200 IE für sonstiges Geflügel, - ≤ 2000 IE für Schweine. 5. Die gleichzeitige Verabreichung von Vitamin D <sub>2</sub> ist unzulässig.	11.09.2027 (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2017/1492</a> )  <b>Änderung:</b> (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2019/849</a> )  ----- Kennzeichnungspflichtig * / **
				Milchaustauschfuttermittel für Ferkel	—	—	10 000 IE		
				Rinder	—	—	4 000 IE		
				Milchaustauschfuttermittel für Kälber	—	—	10 000 IE		
				Schafe	—	—	4 000 IE		
				Masthühner	—	—	5 000 IE		
				Truthühner	—	—	5 000 IE		
				Sonstiges Geflügel	—	—	3 200 IE		
				Equiden	—	—	4 000 IE		
				Salmoniden	—	—	60 000 IE		
Sonstige Fischarten	—	—	3 000 IE						

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analyseverfahren	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage) ----- Kennzeichnungshinweis
						IE oder mg Cholecalciferol <sup>a)</sup> / kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
(noch 3a671)			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zur Bestimmung von Vitamin D<sub>3</sub> in Vormischungen: Hochleistungsflüssigkeitschromatografie gekoppelt mit UV-Detektion bei 265 nm (HPLC-UV) – VDLUFA 1997, Methodenbuch, Methode 13.8.1.</li> <li>- Zur Bestimmung von Vitamin D<sub>3</sub> in Futtermitteln:</li> <li>- Hochleistungsflüssigkeitschromatografie gekoppelt mit UV-Detektion bei 265 nm (HPLC-UV) – VDLUFA 1997, Methodenbuch, Methode 13.8.1 oder</li> <li>- Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie gekoppelt mit UV-Detektion bei 265 nm (RP-HPLC-UV), EN 12821.</li> <li>- Zur Bestimmung von Vitamin D<sub>3</sub> in Wasser: Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie gekoppelt mit UV-Detektion bei 265 nm (RP-HPLC-UV), EN 12821.</li> </ul>	Sonstige Tierarten	—	—	2000 IE	6. Für Anwender des Zusatzstoffs und der Vormischungen müssen Futtermittelunternehmer operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um der sehr gefährlichen Wirkung von Vitamin D <sub>3</sub> beim Einatmen zu begegnen. Können die Risiken aufgrund dieser sehr gefährlichen Wirkung mit solchen Verfahren und Maßnahmen nicht ausgeräumt oder auf ein Mindestmaß reduziert werden, so ist bei der Handhabung von Zusatzstoff und Vormischungen eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen, einschließlich Atemschutz.	

<sup>1)</sup> 40 IE Cholecalciferol = 0,001 mg Cholecalciferol

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage) ----- Kennzeichnungshinweis
						IE Vitamin A/ kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
<b>Subklassifikation: Vitamin A</b>									
3a672a	—	<b>„Retinylacetat“ oder „Vitamin A“</b>  <i>[“Retinylacetate” or “Vitamin A”]</i>	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Retinylacetat Triphenylphosphinoxid (TPPO) ≤ 100 mg/kg  ----- <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Retinylacetat C <sub>22</sub> H <sub>32</sub> O <sub>2</sub> CAS-Nr.: 127-47-9 Retinylacetat, in fester Form, durch chemische Synthese gewonnen. Reinheitskriterien: min. 95% (min. 2,76 mlE/g).  ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> Zur Bestimmung von Vitamin A im Futtermittelzusatzstoff: Dünnschichtchromatografie und UV-Detektion (TLC-UV) (Europäisches Arzneibuch 6. Ausgabe, Monografie 0217). Bestimmung von Vitamin A in Vormischungen und Futtermitteln: Hochleistungsflüssigkeitschromatografie (RP-HPLC) mit UV- oder Fluoreszenzdetektion – Verordnung (EG) Nr. 152/2009 der Kommission. <sup>2)</sup>	Ferkel (Saugferkel und abgesetzte Ferkel)	—	—	16000	1. Der Zusatzstoff wird Futtermitteln durch eine Vormischung beigegeben.  2. Retinylacetat darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden.  3. Für den auf dem Etikett angegebenen Gehalt ist die folgende Äquivalenz zu verwenden: 1 IE = 0,344 µg Retinylacetat.  4. Die Mischung aus Retinylacetat, Retinylpalmitat und Retinylpropionat darf den Höchstgehalt für die relevanten Tierarten und Kategorien von Tieren nicht überschreiten.  5. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen	26.05.2025 (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2015/724</a>  <a href="#">Berichtigung</a>  ----- <b>Kennzeichnungspflichtig * / **</b>
				Mastschweine	—	—	6500		
				Sauen	—	—	12000		
				Sonstige Schweine	—	—	—		
				Hühner und Geflügelarten von geringerer wirtschaftlicher Bedeutung	≤ 14 Tage	—	20000		
					> 14 Tage	—	10000		
				Truthühner	≤ 28 Tage	—	20000		
					> 28 Tage	—	10000		
				Sonstiges Geflügel	—	—	10000		
				Milchkühe und Zuchtkühe	—	—	9000		
Aufzuchtkälber	4 Monate	—	16000						



Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analyseverfahren	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage) ----- Kennzeichnungshinweis
						IE Vitamin A/ kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
<i>(noch 3a672a)</i>				Sonstige Kälber und Kühe	—	—	25000	sind die Lager- und Stabilitätsbedingungen anzugeben.  6. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sind Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.	
				Lämmer und Kitze für die Aufzucht	≤ 2 Monate	—	16000		
					> 2 Monate	—	—		
				Mastrinder, Mastschafe, Mastziegen	—	—	10000		
				Sonstige Rinder, Schafe und Ziegen	—	—	—		
				Säugetiere	—	—	Nur Milchaustauschfuttermittel: 25000		
				Sonstige Tierarten	—	—	—		

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage) ----- Kennzeichnungshinweis
						IE Vitamin A/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a672b	—	<p><b>„Retinylpalmitat“ oder „Vitamin A“</b></p> <p>[<i>“Retinyl palmitate” or “Vitamin A”</i>]</p>	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Retinylpalmitat</p> <p>Triphenylphosphinoxid (TPPO) ≤ 100 mg/kg des Zusatzstoffs</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>Retinylpalmitat</p> <p>C<sub>36</sub>H<sub>60</sub>O<sub>2</sub></p> <p>CAS-Nr.: 79-81-2</p> <p>Retinylpalmitat, in fester und flüssiger Form, durch chemische Synthese gewonnen: min. 90% oder 1,64 mIE/g.</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:<sup>1)</sup></b></p> <p>Zur Bestimmung von Vitamin A im Futtermittelzusatzstoff: Dünnschichtchromatografie und UV-Detektion (TLC-UV) (Europäisches Arzneibuch 6. Ausgabe, Monografie 0217).</p> <p>Bestimmung von Vitamin A in Vormischungen und Futtermitteln: Hochleistungsflüssigkeitschromatografie (RP-HPLC) mit UV- oder Fluoreszenzdetektion – Verordnung (EG) Nr. 152/2009 der Kommission.<sup>2)</sup></p>	Ferkel (Saugferkel und abgesetzte Ferkel)	—	—	16000	<p>1. Der Zusatzstoff wird Futtermitteln durch eine Vormischung beigegeben.</p> <p>2. Retinylpalmitat darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden.</p> <p>3. Für den auf dem Etikett angegebenen Gehalt ist die folgende Äquivalenz zu verwenden: 1 IE = 0,5458 µg Retinylpalmitat.</p> <p>4. Die Mischung aus Retinylacetat, Retinylpalmitat und Retinylpropionat darf den Höchstgehalt für die relevanten Tierarten und Kategorien von Tieren nicht überschreiten.</p> <p>5. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lager- und Stabilitätsbedingungen</p>	<p>26.05.2025 (DVO (EU) Nr. 2015/724)</p> <p><a href="#">Berichtigung</a></p> <p>-----</p> <p><b>Kennzeichnungspflichtig * / **</b></p>
				Mastschweine	—	—	6500		
				Sauen	—	—	12000		
				Sonstige Schweine	—	—	—		
				Hühner und Geflügelarten von geringerer wirtschaftlicher Bedeutung	≤ 14 Tage	—	20000		
					> 14 Tage	—	10000		
				Truthühner	≤ 28 Tage	—	20000		
					> 28 Tage	—	10000		
				Sonstiges Geflügel	—	—	10000		
				Milchkühe und Zuchtkühe	—	—	9000		
Sonstige Kälber und Kühe	—	—	25000						

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analyseverfahren	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage) ----- Kennzeichnungshinweis
						IE Vitamin A/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
<b>(noch 3a672b)</b>				Lämmer und Kitze für die Aufzucht	≤ 2 Monate	—	16000	anzugeben. 6. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sind Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.	
					> 2 Monate	—	—		
				Mastrinder, Mastschafe, Mastziegen	—	—	10000		
				Sonstige Rinder, Schafe und Ziegen	—	—	—		
				Säugetiere	—	—	Nur Milchaustauschfuttermittel: 25000		
				Sonstige Tierarten	—	—	—		

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage) ----- Kennzeichnungshinweis
						IE Vitamin A/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a672c	—	<b>„Retinylpropionat“ oder „Vitamin A“</b>  [„Retinylpropionate“ or „Vitamin A“]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Retinylpropionat Triphenylphosphinoxid (TPPO) ≤ 100 mg/kg des Zusatzstoffs ----- <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Retinylpropionat $C_{23}H_{34}O_2$ CAS-Nr.: 7069-42-3 Retinylpropionat, in flüssiger Form, durch chemische Synthese gewonnen: min. 95% oder 2,64 mIE/g. ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> Zur Bestimmung von Vitamin A im Futtermittelzusatzstoff: Dünnschichtchromatografie und UV-Detektion (TLC-UV) (Europäisches Arzneibuch 6. Ausgabe, Monografie 0217). Bestimmung von Vitamin A in Vormischungen und Futtermitteln: Hochleistungsflüssigkeitschromatografie (RP-HPLC) mit UV- oder Fluoreszenzdetektion – Verordnung (EG) Nr. 152/2009 der Kommission. <sup>2)</sup>	Ferkel (Saugferkel und abgesetzte Ferkel)	—	—	16000	1. Der Zusatzstoff wird Futtermitteln durch eine Vormischung beigegeben.  2. Retinylpropionat darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden.  3. Für den auf dem Etikett angegebenen Gehalt ist die folgende Äquivalenz zu verwenden: 1 IE = 0,3585 µg Retinylpropionat.  4. Die Mischung aus Retinylacetat, Retinylpalmitat und Retinylpropionat darf den Höchstgehalt für die relevanten Tierarten und Kategorien von Tieren nicht überschreiten.  5. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lager- und Stabilitätsbedingungen	26.05.2025 (DVO (EU) Nr. 2015/724)  <u>Berichtigung</u>  ----- <b>Kennzeichnungspflichtig * / **</b>
				Mastschweine	—	—	6500		
				Sauen	—	—	12000		
				Sonstige Schweine	—	—	—		
				Hühner und Geflügelarten von geringerer wirtschaftlicher Bedeutung	≤ 14 Tage	—	20000		
					> 14 Tage	—	10000		
				Truthühner	≤ 28 Tage	—	20000		
					> 28 Tage	—	10000		
				Sonstiges Geflügel	—	—	10000		
				Milchkühe und Zuchtkühe	—	—	9000		
Aufzuchtkälber	4 Monate	—	16000						

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analyseverfahren	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage) ----- Kennzeichnungshinweis	
						IE Vitamin A/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %				
<i>(noch 3a672c)</i>				Sonstige Kälber und Kühe	—	—	25000	anzugeben. 6. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sind Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.		
				Lämmer und Kitze für die Aufzucht	≤ 2 Monate	—	16000			
					> 2 Monate	—	—			
				Mastrinder, Mastschafe, Mastziegen	—	—	10000			
				Sonstige Rinder, Schafe und Ziegen	—	—	—			
				Säugetiere	—	—	Nur Milchaustauschfuttermittel: 25000			
				Sonstige Tierarten	—	—	—			

Kennnummer des Zusatzstoffs	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
					mg Zusatzstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
<b>Subklassifikation: Vitamin E</b>								
3a700	<p><b>“Vitamin E” oder all rac-alpha-Tocopherylacetat</b></p> <p>[“Vitamin E” or “all-rac-alpha-tocopheryl acetate”]</p>	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs</b></p> <p>all rac-alpha-Tocopherylacetat</p> <p>flüssig</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>all-rac-alpha-Tocopherylacetat: C<sub>31</sub>H<sub>52</sub>O<sub>3</sub> CAS-Nr.: 7695-91-2 Reinheit &gt; 93 %</p> <p>Hergestellt durch chemische Synthese</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup></p> <p>Zur Bestimmung von Vitamin E (als Öl) in Futtermittelzusatzstoffen: Europäisches Arzneibuch Ph. Eur. 07/2011:0439.</p> <p>Zur Bestimmung von Vitamin E (als Pulver) in Futtermittelzusatzstoffen: Europäisches Arzneibuch Ph. Eur. 01/2011:0691.</p> <p>Zur Bestimmung des Gehalts an zugelassenem Vitamin E in Mischfuttermitteln: Verordnung (EG) Nr. 152/2009 der Kommission.<sup>a)</sup></p>	Alle Tierarten	—	—	—	<ol style="list-style-type: none"> <li>In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lagerbedingungen und die Stabilität bei Wärmebehandlung anzugeben.</li> <li>Der Zusatzstoff kann auch über Tränkwasser verwendet werden.</li> <li>Wenn in der Kennzeichnung der Vitamin-E-Gehalt aufgeführt ist, sind folgende Äquivalente für die Maßeinheiten zu verwenden: —1 mg all-rac-alpha-Tocopherylacetat = 1 IE</li> <li>Die Futtermittelunternehmer müssen für die Verwender des Zusatzstoffs und von Vormischungen operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um potenzielle Risiken aufgrund der Verwendung zu vermeiden. Können diese Risiken durch solche Verfahren und Maßnahmen nicht beseitigt oder auf ein Minimum reduziert werden, so sind Zusatzstoff und Vormischungen mit persönlicher Schutzausrüstung, einschließlich Hautschutz, zu verwenden.</li> </ol>	08.03.2033 (DVO (EU) Nr. 2023/341)

<sup>a)</sup> Verordnung (EG) Nr. 152/2009 der Kommission vom 27. Januar 2009 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln (ABl. L 54 vom 26.2.2009, S. 1).

Kennnummer des Zusatzstoffs	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
					mg Zusatzstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a700i	<p>„Vitamin E“ oder „RRR-alpha-Tocopherylacetat“</p> <p>[„Vitamin E“ or „RRR alpha tocopheryl acetate“]</p>	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Zubereitung mit <math>\geq 50</math> % all-rac- alpha-Tocopherylacetat fest</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> all rac-alpha-Tocopherylacetat <math>C_{31}H_{52}O_3</math> CAS-Nummer: 7695-91-2 Reinheit: &gt; 93 % Hergestellt durch chemische Synthese</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup></p> <p>1. Zur Bestimmung von Vitamin E (als Öl) in Futtermittelzusatzstoffen: Europäisches Arzneibuch Ph. Eur. 07/2011:0439.</p> <p>2. Zur Bestimmung von Vitamin E (als Pulver) in Futtermittelzusatzstoffen: Europäisches Arzneibuch Ph. Eur. 01/2011:0691.</p> <p>3. Zur Bestimmung des Gehalts an zugelassenem Vitamin E in Mischfuttermitteln: Verordnung (EG) Nr. 152/2009<sup>a)</sup>.</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<p>1. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lagerbedingungen und die Stabilität bei Wärmebehandlung anzugeben.</p> <p>2. Der Zusatzstoff kann auch über Tränkwasser verwendet werden.</p> <p>3. Wenn in der Kennzeichnung der Vitamin-E-Gehalt aufgeführt ist, sind folgende Äquivalente für die Maßeinheiten zu verwenden: —1 mg all-rac-alpha-Tocopherylacetat = 1 IE</p> <p>4. Die Futtermittelunternehmer müssen für die Verwender des Zusatzstoffs und von Vormischungen operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um potenzielle Risiken aufgrund der Verwendung zu vermeiden. Können diese Risiken durch solche Verfahren und Maßnahmen nicht beseitigt oder auf ein Minimum reduziert werden, so sind Zusatzstoff und Vormischungen mit persönlicher Schutzausrüstung, einschließlich Hautschutz, zu verwenden.</p>	08.03.2033 (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2023/341</a> )

<sup>a)</sup> Verordnung (EG) Nr. 152/2009 der Kommission vom 27. Januar 2009 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln (ABl. L 54 vom 26.2.2009, S. 1).

Kennnummer des Zusatzstoffs	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
					mg Zusatzstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a700ii	<p>„Vitamin E“ oder „RRR-alpha-Tocopherylace-tat“</p> <p>[„Vitamin E“ or „RRR alpha tocopheryl acetate“]</p>	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Zubereitung mit <math>\geq 25</math> % RRR-alpha-Tocopherylacetat</p> <p>fest</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>RRR-alpha-Tocopherylacetat</p> <p><math>C_{31}H_{52}O_3</math></p> <p>CAS-Nummer: 58-95-7</p> <p>Reinheit: &gt; 40 %</p> <p>Chemisch synthetisiert aus pflanzlichen Ölen.</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup></p> <p>1. Zur Bestimmung von Vitamin E (als Öl) in Futtermittelzusatzstoffen: Europäisches Arzneibuch EP-1257.</p> <p>2. Zur Bestimmung von Vitamin E (als Pulver) in Futtermittelzusatzstoffen: Europäisches Arzneibuch Ph. Eur. 01/2011:0691.</p> <p>3. Zur Bestimmung des Gehalts an zugelassenem Vitamin E in Mischfuttermitteln: Verordnung (EG) Nr. 152/2009<sup>a)</sup>.</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<p>1. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lagerbedingungen und die Stabilität bei Wärmebehandlung anzugeben.</p> <p>2. Der Zusatzstoff kann auch über Tränkwasser verwendet werden.</p> <p>3. Wenn in der Kennzeichnung der Vitamin-E-Gehalt aufgeführt ist, sind folgende Äquivalente für die Maßeinheiten zu verwenden:</p> <p>—1 mg RRR-alpha-Tocopherylacetat = 1,36 IE</p> <p>4. Die Futtermittelunternehmer müssen für die Verwender des Zusatzstoffs und von Vormischungen operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um potenzielle Risiken aufgrund der Verwendung zu vermeiden. Können diese Risiken durch solche Verfahren und Maßnahmen nicht beseitigt oder auf ein Minimum reduziert werden, so sind Zusatzstoff und Vormischungen mit persönlicher Schutzausrüstung, einschließlich Hautschutz, zu verwenden.</p>	08.03.2033 (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2023/341</a> )

<sup>a)</sup> Verordnung (EG) Nr. 152/2009 der Kommission vom 27. Januar 2009 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln (ABl. L 54 vom 26.2.2009, S. 1).



Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a710	—	<p>„Menadion-Natriumbisulfit“ oder „Vitamin K<sub>3</sub>“</p> <p>[„Menadione sodium bisulphite“ or „Vitamin K<sub>3</sub>“]</p>	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Menadion-Natriumbisulfit</p> <p>Chrom ≤ 45 mg/kg</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>Menadion-Natriumbisulfit</p> <p>C<sub>11</sub>H<sub>9</sub>NaO<sub>5</sub>S · 3 H<sub>2</sub>O</p> <p>CAS-Nr.: 6147-37-1</p> <p>Hergestellt durch chemische Synthese</p> <p>Reinheit: Min. 96 % Menadion-Natriumbisulfit-Komplex, was min. 50 % Menadion entspricht.</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup></p> <p>- Zur Bestimmung von Menadion-Natriumbisulfit im Futtermittelzusatzstoff: Eine spektrometrische Methode mit einem sichtbaren Detektor auf 635 nm (VDLUFA – Bd. III 13.7.1)</p> <p>- Zur Bestimmung von Menadion-Natriumbisulfit in Vormischungen und Futtermitteln: Normalphasen-Hochleistungsflüssigkeitschroma-</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<p>1. Der Zusatzstoff wird Futtermitteln als Vormischung beigegeben.</p> <p>2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.</p> <p>3. Die folgende Gleichwertigkeit ist zu verwenden, wenn die Menge des Zusatzstoffs gekennzeichnet ist: 1 mg Vitamin K<sub>3</sub> = 1 mg Menadion = 2 mg Menadion-Natriumbisulfit.</p> <p>4. Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Chrommission in die Luft zu vermeiden und die Exposition durch Inhalation oder über die Haut zu verhindern. Sind</p>	<p>31.12.2025</p> <p>(DVO (EU) Nr. 2015/2307)</p> <p><a href="#">Berichtigung</a></p>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
<b>(noch 3a710)</b>			tographie unter Verwendung eines UV-Detektors-Erlass 29/04/2010, italienisches Amtsblatt Nr. 120 vom 25.5.2010					solche Maßnahmen technisch nicht durchführbar oder nicht ausreichend, so sind Schutzmaßnahmen nach nationalen Vorschriften zur Umsetzung von EU-Rechtsvorschriften über Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz, u. a. den Richtlinien 89/391/EWG <sup>3)</sup> , 89/656/EWG <sup>4)</sup> , 92/85/EWG <sup>5)</sup> , 98/24/EG <sup>6)</sup> und 2004/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates <sup>7)</sup> , zu ergreifen.  5. Bei der Handhabung sind Hände, Atemwege und Augen gemäß der Richtlinie 89/686/EWG <sup>8)</sup> angemessen zu schützen.	

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a711	—	„Menadion- Nicotinamidbisulfit“ oder „Vitamin K <sub>3</sub> “  [„Menadione nicotinamide bisulphite“ or „Vitamin K <sub>3</sub> “]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Menadion-Nicotinamidbisulfit Chrom ≤ 142 mg/kg ----- <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Menadion-Nicotinamidbisulfit C <sub>11</sub> H <sub>9</sub> O <sub>5</sub> S · C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> N <sub>2</sub> O CAS-Nr.: 73581-79-0 Hergestellt durch chemische Synthese Reinheit: Min. 96 % Menadion-Nicotinamidbisulfit-Komplex, was min. 43,9 % Menadion und min. 31,2 % Nicotinamid entspricht. ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> - Zur Bestimmung von Menadion-Nicotinamidbisulfit im Futtermittelzusatzstoff: Eine spektrometrische Methode mit einem sichtbaren Detektor auf 635 nm (VDLUFA – Bd. III 13.7.1) - Zur Bestimmung von Menadion-Natriumbisulfit in Vormischungen und Futtermitteln: Normalphasen-	Alle Tierarten	—	—	—	1. Der Zusatzstoff wird Futtermitteln als Vormischung beigegeben.  2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.  3. Die folgende Gleichwertigkeit ist zu verwenden, wenn die Menge des Zusatzstoffs gekennzeichnet ist: 1 mg Vitamin K <sub>3</sub> = 1 mg Menadion = 2,27 mg Menadion-Nicotinamidbisulfit.  4. Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Chrommission in die Luft zu vermeiden und die Exposition durch Inhalation oder über die Haut zu verhindern. Sind	31.12.2025  (DVO (EU) Nr. 2015/2307)  <a href="#">Berichtigung</a>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analyseverfahren	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
<b>(noch 3a711)</b>			Hochleistungsflüssigkeits-Chromatographie-Erlass 29/04/2010, italienisches Amtsblatt Nr. 120 vom 25.5.2010					solche Maßnahmen technisch nicht durchführbar oder nicht ausreichend, so sind Schutzmaßnahmen nach nationalen Vorschriften zur Umsetzung von EU-Rechtsvorschriften über Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz, u. a. den Richtlinien 89/391/EWG <sup>3)</sup> , 89/656/EWG <sup>4)</sup> , 92/85/EWG <sup>5)</sup> , 98/24/EWG <sup>6)</sup> und 2004/37/EG <sup>7)</sup> , zu ergreifen.  5. Bei der Handhabung sind Hände, Atemwege und Augen gemäß der Richtlinie 89/686/EWG <sup>8)</sup> angemessen zu schützen.	

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [ <i>englischer Name</i> ]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
<b>Subklassifikation: Vitamin B</b>									
3a820	—	„Thiaminhydrochlorid“ oder „Vitamin B <sub>1</sub> “  [ <i>“Thiamine hydrochloride” or “Vitamin B1”</i> ]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Thiaminhydrochlorid ----- <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Thiaminhydrochlorid C <sub>12</sub> H <sub>17</sub> ClN <sub>4</sub> OS · HCl CAS-Nr.: 67-03-8 Thiaminhydrochlorid, in fester Form, durch chemische Synthese gewonnen. Reinheitskriterien: mindestens 98,5% in der Trockenmasse ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> Zur Bestimmung von Thiaminhydrochlorid im Futtermittelzusatzstoff: - Hochleistungsflüssigkeitschromatografie mit UV-Detektion (HPLC-UV) – US Pharmacopeia 32 („thiamine hydrochloride“ monograph). Zur Quantifizierung von	Alle Tierarten	—	—	—	1. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischung sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.  2. Thiaminhydrochlorid darf in Trinkwasser verwendet werden.  3. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sind Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.	02.07.2025  (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2015/897</a> )  <a href="#">Berichtigung</a>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
(noch 3a820)			<p>Thiaminhydrochlorid in Vormischungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochleistungsionenaustauschflüssigkeitschromatografie in Verbindung mit UV-Detektion (HPLC-UV) – VDLUFA Bd. III, 13.9.1 – oder</li> <li>- Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie in Verbindung mit Fluoreszenzdetektion (HPLC-FL) - Erlass vom 20.2.2006, italienisches Amtsblatt Nr. 50 vom 1.3.2006.</li> </ul> <p>Zur Quantifizierung von Thiaminhydrochlorid in Futtermitteln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie in Verbindung mit Fluoreszenzdetektion (HPLC-FL) - Erlass vom 20.2.2006, italienisches Amtsblatt Nr. 50 vom 1.3.2006.</li> </ul> <p>Zur Quantifizierung von Thiaminhydrochlorid in Wasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie (HPLC) in Verbindung mit Nachsäulenderivation und Fluoreszenzdetektion.</li> </ul>						

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
3a821	—	„Thiaminmononitrat“ oder „Vitamin B <sub>1</sub> “  [“Thiamine mononitrate” or “Vitamin B1”]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Thiaminmononitrat ----- <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Thiaminmononitrat C <sub>12</sub> H <sub>17</sub> N <sub>4</sub> OS · NO <sub>3</sub> CAS-Nr.: 532-43-4 Thiaminmononitrat, in fester Form, durch chemische Synthese gewonnen. Reinheitskriterien: mindestens 98% in der Trockenmasse ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> Zur Bestimmung von Thiaminmononitrat im Futtermittelzusatzstoff: - Hochleistungsflüssigkeitschromatografie mit UV-Detektion (HPLC-UV) – US Pharmacopeia 32 („thiamine mononitrate“ monograph). Zur Quantifizierung von	Alle Tierarten	—	—	—	1. Thiaminmononitrat darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden.  2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischung sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.  3. Thiaminmononitrat darf in Trinkwasser verwendet werden.  4. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sind Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.	02.07.2025  (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2015/897</a> )  <a href="#">Berichtigung</a>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
(noch 3a821)			<p>Thiaminmononitrat in Vormischungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochleistungsionenaustauschflüssigkeitschromatografie in Verbindung mit UV-Detektion (HPLC-UV) – VDLUFA Bd. III, 13.9.1 – oder</li> <li>- Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie in Verbindung mit Fluoreszenzdetektion (HPLC-FL) - Erlass vom 20.2.2006, italienisches Amtsblatt Nr. 50 vom 1.3.2006.</li> </ul> <p>Zur Quantifizierung von Thiaminmononitrat in Futtermitteln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie in Verbindung mit Fluoreszenzdetektion (HPLC-FL) - Erlass vom 20.2.2006, italienisches Amtsblatt Nr. 50 vom 1.3.2006.</li> </ul> <p>Zur Quantifizierung von Thiaminmononitrat in Wasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie (HPLC) in Verbindung mit Nachsäulenderivation und Fluoreszenzdetektion.</li> </ul>						



Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Zusatzstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a825i	—	„Riboflavin“ oder „Vitamin B <sub>2</sub> “  [“Riboflavin or Vitamin B <sub>2</sub> ”]	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Riboflavin, hergestellt aus <i>Ashbya gossypii</i> (DSM 23096)</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Riboflavin C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>O<sub>6</sub> CAS-Nummer: 83-88-5 Riboflavin, fest, hergestellt aus <i>Ashbya gossypii</i> (DSM 23096) Reinheitskriterien: min. 80 % Riboflavin</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup> Zur Bestimmung von Riboflavin im Futtermittelzusatzstoff: Spektrofotometrie bei 444 nm</p> <p>Zur Bestimmung von Riboflavin in Vormischungen: Hochleistungsflüssigkeitschromatografie gekoppelt mit UV- Detektion, HPLC-UV (VDLUFA Bd.III, 13.9.1)</p> <p>Zur Bestimmung von Riboflavin in Futtermitteln: Hochleistungsflüssigkeitschromatografie mit Fluoreszenzdetektion, HPLC-FL (EN 14152)</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<p>1. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lagerbedingungen und die Stabilität gegenüber Wärmebehandlung anzugeben.</p> <p>2. Für die Verwender von Zusatzstoff und Vormischungen müssen die Futtermittelunternehmer operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um Risiken beim Einatmen und bei Haut- oder Augenkontakt zu vermeiden. Können diese Risiken durch solche Verfahren und Maßnahmen nicht beseitigt oder auf ein Minimum reduziert werden, so ist bei der Handhabung des Zusatzstoffs und der Vormischungen eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen, einschließlich Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhen.</p>	<p>23.06.2029</p> <p>(DVO (EU) <a href="#">Nr. 2019/901</a>)</p>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Zusatzstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a825ii	—	„Riboflavin“ oder „Vitamin B <sub>2</sub> “  [“Riboflavin or Vitamin B <sub>2</sub> ”]	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Riboflavin</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Riboflavin C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>O<sub>6</sub> CAS-Nummer: 83-88-5 Riboflavin, fest, hergestellt aus <i>Bacillus subtilis</i> (DSM 17339 und/oder DSM 23984) Reinheitskriterien: min. 96 %</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup> Zur Bestimmung von Riboflavin im Futtermittelzusatzstoff: Spektrofotometrie bei 444 nm (Europäisches Arzneibuch 6.0, Methode 01/2008:0292)  Zur Bestimmung von Riboflavin in Vormischungen: Hochleistungsflüssigkeitschromatografie gekoppelt mit UV- Detektion, HPLC-UV (VDLUF A Bd.III, 13.9.1)  Zur Bestimmung von Riboflavin in Futtermitteln und Wasser: Hochleistungsflüssigkeitschromatografie mit Fluoreszenzdetektion, HPLC-FL (EN 14152)</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<ol style="list-style-type: none"> <li>Riboflavin darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden.</li> <li>Kann in Tränkwasser verwendet werden.</li> <li>In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lagerbedingungen und die Stabilität gegenüber Wärmebehandlung anzugeben.</li> <li>Für die Verwender von Zusatzstoff und Vormischungen müssen die Futtermittelunternehmer operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um Risiken beim Einatmen und bei Haut- oder Augenkontakt zu vermeiden. Können diese Risiken durch solche Verfahren und Maßnahmen nicht beseitigt oder auf ein Minimum reduziert werden, so ist bei der Handhabung des Zusatzstoffs und der Vormischungen eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen, einschließlich Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhen.</li> </ol>	23.06.2029  (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2019/901</a> )

Kennnummer des Zusatzstoffs	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
					mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a825iii	<p><b>„Riboflavin“ oder „Vitamin B<sub>2</sub>“</b></p> <p>[“Riboflavin or Vitamin B<sub>2</sub>”]</p>	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Riboflavin mit höchstens 1,5 % Wasser</p> <p>Fest</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>Chemische Formel: C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>O<sub>6</sub></p> <p>CAS-Nummer: 83-88-5</p> <p>Reinheit: mindestens 98 %</p> <p>Hergestellt durch Fermentation mit <i>Bacillus subtilis</i> KCCM 10445</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup></p> <p>Zur Bestimmung von Riboflavin im Futtermittelzusatzstoff: – European Pharmacopoeia Ph. Eur 01/2008:0292</p> <p>Zur Bestimmung von Riboflavin in Vormischungen: – Hochleistungsflüssigchromatografie mit UV-Detektion (HPLC-UV) — VDLUFA Bd. III, 13.9.1</p> <p>Zur Bestimmung von Riboflavin (als Gesamtgehalt an Vitamin B<sub>2</sub>) in Mischfutter und Wasser: – Hochleistungsflüssigkeitschromatografie mit Fluoreszenzdetektion, HPLC-FL — EN 14152</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<ol style="list-style-type: none"> <li>Der Zusatzstoff darf über das Tränkwasser verabreicht werden.</li> <li>In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lagerbedingungen, die Stabilität bei Wärmebehandlung und die Stabilität in Tränkwasser anzugeben.</li> <li>Die Futtermittelunternehmer müssen für die Verwender des Zusatzstoffs und der Vormischungen operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um potenzielle Risiken aufgrund der Verwendung zu vermeiden. Können diese Risiken durch solche Verfahren und Maßnahmen nicht beseitigt oder auf ein Minimum reduziert werden, so sind Zusatzstoff und Vormischungen mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung, einschließlich Augen-, Haut- und Atemschutz, zu verwenden.</li> </ol>	<p>11.04.2033</p> <p>(DVO (EU) <a href="#">Nr. 2023/651</a>)</p>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analyseverfahren	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
					mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a825iv	<p><b>„Riboflavin“ oder „Vitamin B<sub>2</sub>“</b></p> <p>[“Riboflavin or Vitamin B<sub>2</sub>”]</p>	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Zubereitung mit einem Mindestgehalt an Riboflavin von 80 % und höchstens 3 % Wasser</p> <p>Fest</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>Chemische Formel: C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>O<sub>6</sub></p> <p>CAS-Nummer: 83-88-5</p> <p>Reinheit: mindestens 98 %</p> <p>Hergestellt durch Fermentation mit <i>Bacillus subtilis</i> KCCM 10445</p> <p>-----</p> <p><b>Analyseverfahren:</b><sup>1)</sup></p> <p>Zur Bestimmung von Riboflavin im Futtermittelzusatzstoff: – European Pharmacopoeia Ph. Eur. monograph:0292</p> <p>Zur Bestimmung von Riboflavin in Vormischungen: – Hochleistungsflüssigchromatografie mit UV-Detektion (HPLC-UV) — VDLUFA Bd. III, 13.9.1</p> <p>Zur Bestimmung von Riboflavin (als Gesamtgehalt an Vitamin B<sub>2</sub>) in Mischfutter und Wasser: – Hochleistungsflüssigkeitschromatografie mit Fluoreszenzdetektion, HPLC-FL — EN 14152.</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<ol style="list-style-type: none"> <li>Der Zusatzstoff darf über das Tränkwasser verabreicht werden.</li> <li>In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lagerbedingungen, die Stabilität bei Wärmebehandlung und die Stabilität in Tränkwasser anzugeben.</li> <li>Die Futtermittelunternehmer müssen für die Verwender des Zusatzstoffs und der Vormischungen operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um potenzielle Risiken aufgrund der Verwendung zu vermeiden. Können diese Risiken durch solche Verfahren und Maßnahmen nicht beseitigt oder auf ein Minimum reduziert werden, so sind Zusatzstoff und Vormischungen mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung, einschließlich Hautschutz, zu verwenden.</li> </ol>	<p>11.04.2033</p> <p>(DVO (EU) <a href="#">Nr. 2023/651</a>)</p>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analyseverfahren	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
					mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a825v	<p><b>„Riboflavin“ oder „Vitamin B<sub>2</sub>“</b></p> <p>[<i>„Riboflavin or Vitamin B<sub>2</sub>“</i>]</p>	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Zubereitung mit ≥ 80 % Riboflavin.</p> <p>Höchstens 3 % Wasser</p> <p>Fest</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>Riboflavin</p> <p>Chemische Formel: C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>O<sub>6</sub></p> <p>CAS-Nummer: 83-88-5</p> <p>Reinheit: mindestens 98 %</p> <p>Hergestellt durch Fermentation mit Bacillus subtilis CGMCC 13326</p> <p>-----</p> <p><b>Analyseverfahren:<sup>1)</sup></b></p> <p>Zur Bestimmung von Riboflavin in der Zubereitung des Futtermittelzusatzstoffs und den Vormischungen:</p> <p>— Hochleistungsflüssigchromatografie mit UV-Detektion, HPLC-UV (VDLUFA Bd. III, 13.9.1)</p> <p>Zur Bestimmung von Riboflavin (als Gesamtgehalt an Vitamin B<sub>2</sub>) in Mischfutter:</p> <p>— Hochleistungsflüssigkeitschromatografie mit Fluoreszenzdetektion, HPLC-FLD (EN 14152)</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<p>1. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lagerbedingungen und die Stabilität bei Wärmebehandlung anzugeben.</p> <p>2. Die Futtermittelunternehmer müssen für die Verwender des Zusatzstoffs und der Vormischungen operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um potenzielle Risiken aufgrund der Verwendung zu vermeiden. Können diese Risiken durch solche Verfahren und Maßnahmen nicht beseitigt werden, so sind Zusatzstoff und Vormischungen mit persönlicher Atem-, Augen- und Hautschutzausrüstung zu verwenden.</p>	<p>28.09.2033</p> <p>(DVO (EU) <a href="#">Nr. 2023/1705</a>)</p>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Zusatzstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a826	—	<p><b>„Riboflavin-5'-phosphat Mononatriumsalz“ oder „Vitamin B2“</b></p> <p>[<i>“Riboflavin 5'-phosphate monosodium salt or Vitamin B2”</i>]</p>	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Riboflavin-5'-phosphatester Mononatriumsalz</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Riboflavin-5'-phosphat Mononatriumsalz C<sub>17</sub>H<sub>22</sub>N<sub>4</sub>O<sub>9</sub>PNa CAS-Nummer: 130-40-5</p> <p>Riboflavin-5'-phosphatester Mononatriumsalz, fest, hergestellt nach der Phosphorilierung von Riboflavin, 98 %, hergestellt aus <i>Bacillus subtilis</i> (DSM 17339 und/oder DSM 23984)</p> <p>Reinheitskriterien: mindestens 65 %</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup> Zur Bestimmung von Riboflavin-5'-phosphat Mononatriumsalz im Futtermittelzusatzstoff: Spektrofotometrie bei 444 nm (Europäisches Arzneibuch 6.0, Methode 01/2008: 0786)</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kann in Tränkwasser verwendet werden.</li> <li>2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lagerbedingungen und die Stabilität gegenüber Wärmebehandlung anzugeben.</li> <li>3. Für die Verwender von Zusatzstoff und Vormischungen müssen die Futtermittelunternehmer operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um Risiken beim Einatmen und bei Haut- oder Augenkontakt zu vermeiden. Können diese Risiken durch solche Verfahren und Maßnahmen nicht beseitigt oder auf ein Minimum reduziert werden, so ist bei der Handhabung des Zusatzstoffs und der Vormischungen eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen, einschließlich Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhen.</li> </ol>	<p>23.06.2029</p> <p>(DVO (EU) <a href="#">Nr. 2019/901</a>)</p>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analyseverfahren	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Zusatzstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
<i>(noch 3a826)</i>			<p>Zur Bestimmung von Riboflavin in Vormischungen: Hochleistungsflüssigkeitschromatografie gekoppelt mit UV-Detektion, HPLC-UV (VDLUFA Bd.III, 13.9.1)</p> <p>Zur Bestimmung von Riboflavin-5'-phosphat Mononatriumsalz (als Gesamtgehalt an Vitamin-B2) in Futtermitteln und Wasser: Hochleistungsflüssigkeitschromatografie mit Fluoreszenzdetektion, HPLC-FL (EN 14152)</p>						

Kennnummer des Zusatzstoffs	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
3a831	<p>„Pyridoxinhydrochlorid“ oder „Vitamin B<sub>6</sub>“</p> <p>[pyridoxine hydrochloride or Vitamin B<sub>6</sub>]</p>	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Pyridoxinhydrochlorid C<sub>8</sub>H<sub>11</sub>NO<sub>3</sub>·HCl Reinheitskriterien: mindestens 98,5 %</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>Pyridoxinhydrochlorid</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup></p> <p>Zur Bestimmung von Pyridoxinhydrochlorid (Vitamin B<sub>6</sub>) im Futtermittelzusatzstoff:</p> <p>— Titration mit Perchlorsäure (Europäisches Arzneibuch, 10. Ausgabe, Monografie 0245)</p> <p>Zur Bestimmung von Pyridoxinhydrochlorid (Vitamin B<sub>6</sub>) in Vormischungen:</p> <p>— Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie gekoppelt an UV-Detektor (RP-HPLC-UV) – VDLUFA Bd.III, Methode 13.9.1</p> <p>Zur Bestimmung von Pyridoxinhydrochlorid (Vitamin B<sub>6</sub>) in Futtermitteln und Wasser:</p> <p>— Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie gekoppelt an Fluoreszenzdetektor (RP-HPLC-FLD) – auf EN14164:2008 basierende Methode</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lagerbedingungen und die Stabilität bei Wärmebehandlung und in Wasser anzugeben.</li> <li>2. Pyridoxinhydrochlorid oder Vitamin B<sub>6</sub> kann auch über das Tränkwasser verabreicht werden.</li> <li>3. Die Futtermittelunternehmer müssen für die Verwender des Zusatzstoffs und der Vormischungen operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um potenzielle Risiken aufgrund der Verwendung des Stoffs zu vermeiden. Können diese Risiken durch solche Verfahren und Maßnahmen nicht beseitigt oder auf ein Minimum reduziert werden, so ist bei der Handhabung des Zusatzstoffs und von Vormischungen eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen, einschließlich Atemschutz.</li> </ol>	13.04.2031 (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2021/507</a> )



Kennnummer des Zusatzstoffs	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
					mg Zusatzstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a835	„Vitamin B <sub>12</sub> “ oder „Cyanocobalamin“  [„Vitamin B <sub>12</sub> “ or „cyanocobalamin“]	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Zubereitung von Cyanocobalamin, gewonnen aus <i>Ensifer adhaerens</i> CNCM I-5541, mit einem Gehalt ≤ 1 % an Cyanocobalamin fest</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>Cyanocobalamin C<sub>63</sub>H<sub>88</sub>CoN<sub>14</sub>O<sub>14</sub>P CAS-Nr.: 68-19-9 Reinheit: ≥ 96 %</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup></p> <p>Zur Quantifizierung von Vitamin B12/ Cyanocobalamin in der Futtermittelzusatzstoffzubereitung und in Futtermitteln:</p> <p>—Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigchromatografie mit spektrofotometrischer Detektion (HPLC-UV)</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<p>1. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und Vormischungen sind die Lagerbedingungen und die Stabilität bei Wärmebehandlung anzugeben.</p> <p>2. Die Futtermittelunternehmer müssen für die Verwender des Zusatzstoffs und der Vormischungen operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um Risiken aufgrund der Verwendung des Stoffs zu vermeiden. Können diese Risiken durch solche Verfahren und Maßnahmen nicht beseitigt oder auf ein Minimum reduziert werden, so sind Zusatzstoff und Vormischungen mit persönlicher Schutzausrüstung, einschließlich Haut-, Augen- und Atemschutz, zu verwenden.</p> <p>3. Der Endotoxingehalt des Zusatzstoffs und sein Staubbildungspotenzial müssen eine Exposition gegenüber Endotoxin von höchstens 1 600 IE Endotoxinen/m<sup>3</sup> Luft gewährleisten<sup>2)</sup>.</p>	09.08.2032 (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2022/1249</a> )

<sup>2)</sup> Die Exposition wurde auf der Grundlage des Endotoxingehalts und des Staubbildungspotenzials des Zusatzstoffs gemäß der von der EFSA angewandten Methode berechnet (EFSA Journal 2018;16(7):5336).

Kennnummer des Zusatzstoffs	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
					mg/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg/l Wasser			
3a841	<b>Calcium-D- Pantothenat</b>  [Calcium-D-pantothenate]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Calcium-D-Pantothenat  <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Calcium-D-Pantothenat  $\text{Ca}[\text{C}_9\text{H}_{16}\text{NO}_5]_2$ CAS-Nr.: 137-08-6  Calcium-D-Pantothenat, in fester Form, durch chemische Synthese gewonnen. Reinheitskriterien: 1. Min. 98 % (trocken) 2. Max. 0,5 % 3-Aminopropionsäure. ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> — Bestimmung von Calcium-D-Pantothenat im Futtermittelzusatzstoff: Potentiometrische Titration mit Perchlorsäure und Identifizierung durch spezifische optische Drehung (Europäisches Arzneibuch, Monographie 0470). — Bestimmung von Calcium-D-Pantothenat in Vormischungen und Futtermitteln: Umkehrphasen- Hochleistungsflüssigchromatografie, gekoppelt mit einem Single- Quadrupol-Massenspektrometer (RP-HPLC-MS).	Alle Tierarten	—	—	—	1. Kann auch über Tränkwasser verwendet werden.  2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischung sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.  3. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sollten Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe getragen werden.	19.06.2024 <sup>v</sup> (DVO (EU) <a href="#">Nr. 669/2014</a> )

Kennnummer des Zusatzstoffs	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
					mg/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg/l Wasser			
3a842	<b>D- Panthenol</b>  [D-panthenol]	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> D-Panthenol</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> D-Panthenol C<sub>9</sub>H<sub>19</sub>NO<sub>4</sub> CAS-Nr.: 81-13-0 D-Panthenol, in fester Form, durch chemische Synthese gewonnen. Reinheitskriterien: 1. Min. 98 % in Trockenmasse (Wasser &lt; 1 %) 2. Max. 0,5 %: 3-Aminopropanol -----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup> — Bestimmung von D-Panthenol im Futtermittelzusatzstoff: Titration mit Perchlorsäure und Kaliumhydrogenphthalat und Identifizierung durch spezifische optische Drehung sowie Infrarotspektroskopie (Europäisches Arzneibuch, Monographie 0761). — Bestimmung von D-Panthenol in Wasser: Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigchromatografie, gekoppelt mit einem UV-Detektor (RP-HPLC).</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<p>1. Verwendung ausschließlich über Trinkwasser.</p> <p>2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff sind die Lagerbedingungen anzugeben.</p> <p>3. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sollten Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe getragen werden.</p>	19.06.2024 <sup>v</sup> (DVO (EU) <a href="#">Nr. 669/2014</a> )

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a880	—	<b>Biotin</b> [biotin]	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Biotin</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>D-(+)-Biotin  <math>C_{10}H_{16}N_2O_3S</math>  CAS-Nr.: 58-85-5  Biotin, in fester Form, durch chemische Synthese gewonnen  Reinheitskriterien: mind. 97%</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup></p> <p>Zur Bestimmung von D-(+)-Biotin im Futtermittelzusatzstoff: Potentiometrisches Titrationsverfahren und Identifikation durch optische Rotation (Europäisches Arzneibuch 6.0, Methode 01/2008:1073).</p> <p>Bestimmung von D-(+)-Biotin in Vormischungen und Futtermitteln: Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie mit Massenspektrometrie (RP-HPLC-MS/MS).</p> <p>Zur Bestimmung von D-(+)-Biotin in Wasser: Mikrobiologischer Assay (US Pharmacopoeia 21, 3. Ergänzungsband, Methode (88) 1986).</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biotin darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden.</li> <li>2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischung sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.</li> <li>3. Sicherheitshinweis: Beim Umgang mit dem Wirkstoff ist ein Atemschutz zu tragen.</li> <li>4. Der Zusatzstoff darf in Trinkwasser verwendet werden.</li> </ol>	<p>26.05.2025</p> <p>(DVO (EU) <a href="#">Nr. 2015/723</a>)</p>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a890	—	<b>Cholinchlorid</b> [choline chloride]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Zubereitung aus Cholinchlorid, fest und flüssig  <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Bezeichnung: Cholinchlorid Chemische Formel: C <sub>5</sub> H <sub>14</sub> ClNO CAS-Nummer: 67-48-1 Hergestellt durch chemische Synthese Reinheitskriterien: mindestens 99 %, bezogen auf die Trockensubstanz ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> Bestimmung von Cholinchlorid im Futtermittelzusatzstoff, in Vormischungen, Futtermitteln und Wasser: Ionenchromatografie mit Leitfähigkeitsdetektion (IC-CD)	Alle Tierarten	—	—	—	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn die Zubereitung einen technologischen Zusatzstoff oder Einzelfuttermittel enthält, für die ein Höchstgehalt festgelegt ist oder die anderen Beschränkungen unterliegen, so stellt der Hersteller des Futtermittelzusatzstoffs diese Informationen den Kunden zur Verfügung.</li> <li>2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischung sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.</li> <li>3. Cholinchlorid kann auch über Tränkwasser verwendet werden.</li> </ol>	11.09.2023 <sup>V</sup> (DVO (EU) <a href="#">Nr. 795/2013</a> )

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
<i>(noch 3a890)</i>								<p>4. Auf der Etikettierung von Geflügel- und Schweinefuttermitteln, die Cholinchlorid enthalten, sollte in den Gebrauchsanweisungen Folgendes angegeben werden: „Die gleichzeitige Verwendung mit Tränkwasser, dem Cholinchlorid zugesetzt wurde, sollte vermieden werden“.</p> <p>5. Bei Geflügel und Schweinen wird ein Ergänzungsgehalt von höchstens 1 000 mg Cholinchlorid/kg Alleinfuttermittel empfohlen.</p> <p>6. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sind Atemschutz, Augenschutz und Hautschutz zu tragen.</p>	

Kennnummer des Zusatzstoffs	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
					mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a900	<b>Inositol</b> [inositol]	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b></p> <p>Inositol</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b></p> <p>Inositol</p> <p>Chemische Formel: C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub></p> <p>CAS-Nr.: 87-89-8</p> <p>Inositol, fest, hergestellt durch chemische Synthese.</p> <p>Reinheitskriterien: mindestens 97%</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup></p> <p>Nachweis von Inositol im Futtermittelzusatzstoff: Flüssigkeitschromatografie und Infrarot-Absorptions-Spektrofotometrie (Europäisches Arzneibuch 01/2008:1805).</p> <p>Quantifizierung von Inositol im Futtermittelzusatzstoff, in Vormischungen und in der mikrobiologischen Aktivitätsanalyse von Futtermitteln.</p>	Fische und Krustentiere	—	—	—	<p>1. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischung sind die Lager und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.</p> <p>2. Sicherheitshinweis: Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe während der Handhabung.</p>	12.12.2024 <sup>v</sup> (DVO (EU) <a href="#">Nr. 1249/2014</a> )

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
3a910	—	<b>L-Carnitin</b> [L-carnitine]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> L-Carnitin <b>Wirkstoff:</b> L-Carnitin C <sub>7</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>3</sub> CAS-Nr.: 541-15-1 L-Carnitin, in fester Form, durch chemische Synthese gewonnen: min. 97% ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> Zur Bestimmung von L-Carnitin im Futtermittelzusatzstoff: Titration mit Perchlorsäure; Europäisches Arzneibuch (6. Ausgabe, Monografie 1339)  Zur Bestimmung von L-Carnitin in Vormischungen: Ionenchromatografie mit Detektion der elektrischen Leitfähigkeit (IC/ECD) oder spektralphotometrisches Verfahren nach enzymatischer Reaktion mit Carnitin-Acetyl-Transferase.	Alle Tierarten	—	—	—	1. L-Carnitin darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden.  2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischung sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.  3. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sind Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.	19.05.2025  (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2015/662</a> )



Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff <i>[englischer Name]</i>	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
<i>(noch 3a910)</i>			<p>Zur Bestimmung von L-Carnitin in Futtermitteln: Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie (RP-HPLC) mit fluorimetrischem Detektor oder spektralphotometrisches Verfahren nach enzymatischer Reaktion mit Carnitin-Acetyl-Transferase.</p> <p>Zur Bestimmung von L-Carnitin in Wasser: Potentiometrische Titration oder spektralphotometrisches Verfahren nach enzymatischer Reaktion mit Carnitin-Acetyl-Transferase.</p>					4. Der Zusatzstoff darf in Trinkwasser verwendet werden.	

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
3a911	—	<b>L-Carnitin-L-Tartrat</b> [L-carnitine L-tartrate]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> L-Carnitin-L-Tartrat <b>Wirkstoff:</b> L-Carnitin C <sub>18</sub> H <sub>36</sub> N <sub>2</sub> O <sub>12</sub> CAS-Nr.: 36687-82-8 L-Carnitin-L-Tartrat, in fester Form, durch chemische Synthese gewonnen: min. 97% ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> Zur Bestimmung von L-Carnitin-L-Tartrat im Futtermittelzusatzstoff: Potentiometrische Rücktitration.  Zur Bestimmung von L-Carnitin-L-Tartrat (ausgedrückt als L-Carnitin) in Vormischungen: Ionenchromatografie mit Detektion der elektrischen Leitfähigkeit (IC/ECD) oder spektralphotometrisches Verfahren nach enzymatischer Reaktion mit Carnitin-Acetyl-Transferase.	Alle Tierarten	—	—	—	1. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischung sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben. 2. Sicherheitshinweis: Bei der Handhabung sind Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe zu tragen. 3. Der Zusatzstoff darf in Trinkwasser verwendet werden.	19.05.2025  (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2015/662</a> )

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff <i>[englischer Name]</i>	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
<i>(noch 3a911)</i>			<p>Zur Bestimmung von L-Carnitin-L-Tartrat (ausgedrückt als L-Carnitin) in Futtermitteln: Umkehrphasen-Hochleistungsflüssigkeitschromatografie (RP-HPLC) mit fluorimetrischem Detektor oder spektralphotometrisches Verfahren nach enzymatischer Reaktion mit Carnitin-Acetyl-Transferase.</p> <p>Zur Bestimmung von L-Carnitin-L-Tartrat (ausgedrückt als L-Carbitin) in Wasser: Potentiometrische Titration oder spektralphotometrisches Verfahren nach enzymatischer Reaktion mit Carnitin-Acetyl-Transferase.</p>						

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
3a920	—	Betainanhydrat <i>[betaine anhydrous]</i>	<p><b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Betainhydrat</p> <p>-----</p> <p><b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Betain C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>NO<sub>2</sub> CAS-Nr.: 107-43-7 Betainhydrat durch chemische Synthese oder durch Extraktion gewonnen aus Zuckerrübenmelasse oder Vinasse als Nebenerzeugnis bei der Zuckerproduktion Reinheitskriterien: Betainhydrat (in fester Form) mindestens 97% (in der Trockenmasse); Betainhydrat in flüssiger Form mindestens 47%</p> <p>-----</p> <p><b>Analysemethode:</b><sup>1)</sup> Bestimmung von Betainhydrat im Futtermittelzusatzstoff, in Vormischungen, Futtermitteln und Wasser: Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit Refraktionsindexdetektor (HPLC-RI)</p>	Alle Tierarten	—	—	—	<p>1. Betainanhydrat darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden.</p> <p>2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.</p> <p>3. Der Zusatzstoff darf in Tränkwasser verwendet werden.</p> <p>4. Empfohlen wird ein Ergänzungsgehalt von höchstens 2000 mg Betain/kg Alleinfuttermittel (mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12%) oder 1000 mg Betain/l Tränkwasser für Geflügel, 700 mg Betain/l Tränkwasser für Schweine</p>	<p>23.07.2025</p> <p>(DVO (EU) <a href="#">Nr. 2015/1060</a>)</p> <p><a href="#">Berichtigung</a></p>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
<i>(noch 3a920)</i>								<p>und 250 mg Betain/l Tränkwasser für Aufzuchtkälber.</p> <p>5. Bei der gleichzeitigen Verwendung von Betainzusätzen in Futtermitteln und Tränkwasser sollte darauf geachtet werden, dass die empfohlenen Höchstgehalte insgesamt nicht überschritten werden, wobei die inhärenten Gehalte in den Futtermitteln zu berücksichtigen sind.</p> <p>6. Zur Sicherheit der Anwender: Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe während der Handhabung.</p>	

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
3a921	Trouw Nutrition International BV	Aus genetisch veränderten Zuckerrüben gewonnenes Betainanhydrat  [betaine anhydrous produced from genetically modified sugar beet]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Betainhydrat ----- <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Betain C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>2</sub> CAS-Nr.: 107-43-7 Betainhydrat in fester Form, gewonnen durch Extraktion aus genetisch veränderten Zuckerrüben der Sorte KM-ØØØH71-4 Reinheitskriterien: mindestens 97% in der Trockenmasse ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> Bestimmung von Betainhydrat im Futtermittelzusatzstoff, in Vormischungen, Futtermitteln und Wasser: Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit Refraktionsindexdetektor (HPLC-RI)	Alle Tierarten	—	—	—	1. Betainanhydrat darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden.  2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben.  3. Der Zusatzstoff darf in Tränkwasser verwendet werden.  4. Empfohlen wird ein Ergänzungsgehalt von höchstens 2000 mg Betain/kg Alleinfuttermittel (mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12%) oder 1000 mg Betain/l Tränkwasser für Geflügel, 700 mg Betain/l Tränkwasser für Schweine	23.10.2017  (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2015/1060</a> )  <a href="#">Berichtigung</a>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
<i>(noch 3a921)</i>								<p>und 250 mg Betain/l Tränkwasser für Aufzuchtkälber.</p> <p>5. Bei der gleichzeitigen Verwendung von Betainzusätzen in Futtermitteln und Tränkwasser sollte darauf geachtet werden, dass die empfohlenen Höchstgehalte insgesamt nicht überschritten werden, wobei die inhärenten Gehalte in den Futtermitteln zu berücksichtigen sind.</p> <p>6. Zur Sicherheit der Anwender: Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe während der Handhabung.</p>	

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %			
3a921i	AB Vista Iberia S. L.	Aus genetisch veränderten Zuckerrüben gewonnenes Betainanhydrat  [betaine anhydrous produced from genetically modified sugar beet]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Betainhydrat ----- <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Betain C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>2</sub> CAS-Nr.: 107-43-7 Betainhydrat in fester kristalliner Form, gewonnen durch Extraktion aus genetisch veränderten Zuckerrüben der Sorte KM-ØØØH71-4. Reinheitskriterien: mindestens 97% in der Trockenmasse ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> Zur Bestimmung von Betainhydrat (angegeben als Gesamtbetain) im Futtermittelzusatzstoff, in Vormischungen und in Futtermitteln. Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit Refraktionsindexdetektor (HPLC-RI)	Zur Lebensmittelherzeugung genutzte Tiere, außer Kaninchen	—	—		1. Betainanhydrat darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden. 2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lagerbedingungen und die Stabilität bei Wärmebehandlung anzugeben. 3. Auf dem Etikett des Zusatzstoffs und der Vormischung ist Folgendes anzugeben: „Empfohlen wird ein Gehalt von höchstens: 2 000 mg Betain/kg Alleinfuttermittel (mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 %).“ 4. Für die Verwender von Zusatzstoff und Vormischungen müssen die Futtermittelunternehmer operative Verfahren und organisatorische Maßnahmen festlegen, um Risiken beim Einatmen und bei Haut- oder Augenkontakt zu vermeiden. Können diese Risiken durch solche Verfahren und Maßnahmen nicht beseitigt oder auf ein Minimum reduziert werden, so ist bei der Handhabung des Zusatzstoffs und der Vormischungen eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen, einschließlich Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe.	04.08.2028  (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2019/9</a> )



Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
3a925		Betainhydrochlorid  [betaine hydrochloride]	<b>Zusammensetzung des Zusatzstoffs:</b> Betainhydrochlorid ----- <b>Charakterisierung des Wirkstoffs:</b> Betainhydrochlorid C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>2</sub> * HCl CAS-Nr.: 590-46-5 Betainhydrochlorid, in fester Form, durch chemische Synthese gewonnen Reinheitskriterien: mindestens 98% in der Trockenmasse ----- <b>Analysemethode:</b> <sup>1)</sup> Zur Bestimmung von Betainhydrochlorid im Futtermittelzusatzstoff: - Titration mit Perchlorsäure (US Pharmacopeia 31, Betaine hydrochloride monograph.); oder - Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit Refraktionsindexdetektor (HPLC-RI).  Zur Bestimmung von Betainhydrochlorid in Vormischungen, Futtermitteln und Wasser:	Alle Tierarten	—	—	—	1. Betainhydrochlorid darf in Verkehr gebracht und als Zusatzstoff in Form einer Zubereitung verwendet werden. 2. In der Gebrauchsanweisung für den Zusatzstoff und die Vormischungen sind die Lager- und die Stabilitätsbedingungen anzugeben. 3. Der Zusatzstoff darf in Tränkwasser verwendet werden. 4. Empfohlen wird ein Ergänzungsgehalt von höchstens 2000 mg Betain/kg Alleinfuttermittel (mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12%) oder 1000 mg Betain/l Tränkwasser für Geflügel, 700 mg Betain/l Tränkwasser für Schweine	23.07.2025  (DVO (EU) <a href="#">Nr. 2015/1060</a> )  <a href="#">Berichtigung</a>

Kennnummer des Zusatzstoffs	Name des Zulassungsinhabers	Zusatzstoff [englischer Name]	Zusammensetzung, chemische Bezeichnung, Beschreibung, Analysemethode	Tierart oder Tierkategorie	Höchstalter	Mindestgehalt	Höchstgehalt	Sonstige Bestimmungen	Geltungsdauer der Zulassung (Rechtsgrundlage)
						mg Wirkstoff/kg Alleinfuttermittel mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 12 % oder mg Wirkstoff/l Wasser			
<b>(noch 3a925)</b>			Hochleistungsflüssigkeitschromatographie mit Refraktionsindexdetektor (HPLC-RI).					<p>und 250 mg Betain/l Tränkwasser für Aufzuchtkälber.</p> <p>5. Bei der gleichzeitigen Verwendung von Betainzusätzen in Futtermitteln und Tränkwasser sollte darauf geachtet werden, dass die empfohlenen Höchstgehalte insgesamt nicht überschritten werden, wobei die inhärenten Gehalte in den Futtermitteln zu berücksichtigen sind.</p> <p>6. Zur Sicherheit der Anwender: Atemschutz, Schutzbrille und Handschuhe während der Handhabung.</p>	

**Anmerkungen:**

- 1) Informationen zu den Analysemethoden siehe Webseite des Gemeinschaftlichen Referenzlabors zu finden: <https://ec.europa.eu/jrc/en/eurl/feed-additives/evaluation-reports>
- 2) Verordnung (EG) Nr. 152/2009 der Kommission vom 27. Januar 2009 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln (ABl. L 54 vom 26.2.2009, S. 1).
- 3) Richtlinie 89/391/EWG des Rates vom 12. Juni 1989 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit (ABl. L 183 vom 29.6.1989, S. 1).
- 4) Richtlinie 89/656/EWG des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen durch Arbeitnehmer bei der Arbeit (ABl. L 393 vom 30.12.1989, S. 18).
- 5) Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz (ABl. L 348 vom 28.11.1992, S. 1).
- 6) Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit (ABl. L 131 vom 5.5.1998, S. 11).
- 7) Richtlinie 2004/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit (ABl. L 158 vom 30.4.2004, S. 50).
- 8) Richtlinie 89/686/EWG des Rates vom 21. Dezember 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für persönliche Schutzausrüstungen (ABl. L 399 vom 30.12.1989, S. 18).
- v Antrag auf Verlängerung der Zulassung gem. Artikel 14 der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 wurde gestellt

\* obligatorische Kennzeichnung von Futtermittelzusatzstoffen in Einzel-und Mischfuttermitteln für der Lebensmittelgewinnung dienende Tiere gem. Artikel 15 Buchstabe f) i.V.m. Anhang VI Kapitel I der Verordnung (EG) Nr. 767/2009

\*\* obligatorische Kennzeichnung von Futtermittelzusatzstoffen in Einzel-und Mischfuttermitteln für nicht der Lebensmittelgewinnung dienende Tiere gem. Artikel 15 Buchstabe f) i.V.m. Anhang VII Kapitel I der Verordnung (EG) Nr. 767/2009