

# Überblick über Mykotoxin – Höchst- und Richtwerte

---

aktualisiert „salvo errore et omissione“ von Wolfgang Brodacz (AL-Stv.)  
AGES GmbH, Abteilung Kontaminantenanalytik, Wieningerstr. 8, 4020 Linz  
(Tel.: 050 555-41510; E-Mail: [wolfgang.brodacz@ages.at](mailto:wolfgang.brodacz@ages.at))

Stand: 25. Mai 2021

# Inhalt

---

Inhalt.....	2
Tabellenverzeichnis.....	3
1. Lebensmittel.....	4
Aflatoxine (B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> und M <sub>1</sub> ):.....	4
Ochratoxin A .....	7
Patulin .....	8
Citrinin .....	8
Mutterkorn-Sklerotien.....	9
Fusarientoxine .....	9
Deoxynivalenol .....	9
Zearalenon .....	10
Fumonisin B1 + B2 .....	11
Empfehlung der Kommission.....	12
2. Futtermittel .....	14
Aflatoxin B1.....	14
Mutterkorn ( <i>Claviceps purpurea</i> ) .....	15
Empfehlung der Kommission.....	15
Deoxynivalenol .....	15
Zearalenon .....	16
Ochratoxin A .....	17
Fumonisin B1 + B2 .....	17
T-2 + HT-2-Toxin.....	18

# Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1: Aflatoxine (B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> und M <sub>1</sub> ) .....	4
Tabelle 2: Ochratoxin A.....	7
Tabelle 3: Patulin.....	8
Tabelle 4: Citrinin .....	8
Tabelle 5: Mutterkorn-Sklerotien .....	9
Tabelle 6: Deoxynivalenol.....	9
Tabelle 7: Zearalenon .....	10
Tabelle 8: Fumonisin B1 + B2.....	11
Tabelle 9: Richtwert für die Summe der Toxine T-2 und HT-2 (µg/kg) – Unverarbeitetes Getreide.....	13
Tabelle 10: Richtwert für die Summe der Toxine T-2 und HT-2 (µg/kg) – Getreidekörner für den unmittelbaren Verzehr durch den Menschen.....	13
Tabelle 11: Richtwert für die Summe der Toxine T-2 und HT-2 (µg/kg) – Getreideerzeugnisse für den menschlichen Verzehr .....	13
Tabelle 12: Richtwert für die Summe der Toxine T-2 und HT-2 (µg/kg) – Getreideerzeugnisse für Futtermittel und Mischfuttermittel.....	14
Tabelle 13: Aflatoxin B1 .....	14
Tabelle 14: Mutterkorn ( <i>Claviceps purpurea</i> ).....	15
Tabelle 15: Deoxynivalenol – Einzelfuttermittel .....	15
Tabelle 16: Deoxynivalenol – Mischfuttermittel.....	16
Tabelle 17: Zearalenon – Einzelfuttermittel .....	16
Tabelle 18: Zearalenon – Mischfuttermittel .....	16
Tabelle 19: Ochratoxin A – Einzelfuttermittel .....	17
Tabelle 20: Ochratoxin A – Mischfuttermittel.....	17
Tabelle 21: Fumonisin B1 + B2 – Einzelfuttermittel .....	17
Tabelle 22: Fumonisin B1 + B2 – Mischfuttermittel.....	17
Tabelle 23: T-2 + HT-2-Toxin .....	18

# 1. Lebensmittel

Verordnung (EG) 1881/2006 (in der jetzt geltenden Fassung) der Kommission zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln

## Aflatoxine (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub> und M<sub>1</sub>):

Tabelle 1: Aflatoxine (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub> und M<sub>1</sub>)

Lebensmittel	B <sub>1</sub> - Höchstgehalt in µg/kg	Summe aus B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> und G <sub>2</sub> - Höchstgehalt in µg/kg	M <sub>1</sub> - Höchstgehalt in µg/kg
<b>Erdnüsse</b> und <b>andere Ölsaaten</b> , die vor ihrem Verzehr oder ihrer Verwendung als Lebensmittelzutat einer Sortierung oder einer anderen physikalischen Behandlung unterzogen werden sollen, außer Erdnüsse und andere Ölsaaten, die zum Zermahlen für die Erzeugung von raffiniertem Pflanzenöl bestimmt sind.	8,0	15,0	
<b>Mandeln, Pistazien</b> und <b>Aprikosenkerne</b> , die vor ihrem Verzehr oder ihrer Verwendung als Lebensmittelzutat einer Sortierung oder einer anderen physikalischen Behandlung unterzogen werden sollen.	12,0	15,0	
<b>Haselnüsse</b> und <b>Paranüsse</b> , die vor ihrem Verzehr oder ihrer Verwendung als Lebensmittelzutat einer Sortierung oder einer anderen physikalischen Behandlung unterzogen werden sollen.	8,0	15,0	
<b>Andere Schalenfrüchte</b> als die oben aufgeführten Schalenfrüchte, die vor ihrem Verzehr oder ihrer Verwendung als Lebensmittelzutat einer Sortierung oder einer anderen physikalischen Behandlung unterzogen werden sollen.	5,0	10,0	

<b>Lebensmittel</b>	<b>B<sub>1</sub>- Höchstgehalt in µg/kg</b>	<b>Summe aus B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> und G<sub>2</sub>- Höchstgehalt in µg/kg</b>	<b>M<sub>1</sub>- Höchstgehalt in µg/kg</b>
<b>Erdnüsse</b> und <b>andere Ölsaaten</b> und deren Verarbeitungserzeugnisse, die zum unmittelbaren Verzehr oder zur Verwendung als Lebensmittelzutat bestimmt sind, außer pflanzliche Rohöle, die zum Raffinieren bestimmt sind und raffinierte Pflanzenöle.	2,0	4,0	
<b>Mandeln, Pistazien</b> und <b>Aprikosenkerne</b> , die zum <b>unmittelbaren Verzehr</b> oder zur Verwendung als Lebensmittelzutat bestimmt sind.	8,0	10,0	
<b>Haselnüsse</b> und <b>Paranüsse</b> , die zum <b>unmittelbaren Verzehr</b> oder zur Verwendung als Lebensmittelzutat bestimmt sind.	5,0	10,0	
<b>Andere Schalenfrüchte</b> als die oben aufgeführten Schalenfrüchte und deren Verarbeitungserzeugnisse, die zum <b>unmittelbaren Verzehr</b> oder zur Verwendung als Lebensmittelzutat bestimmt sind.	2,0	4,0	
<b>Trockenfrüchte, exkl. getrocknete Feigen</b> , die <b>vor ihrem Verzehr</b> oder ihrer Verwendung als Lebensmittelzutat einer Sortierung oder einer anderen physikalischen Behandlung unterzogen werden sollen	5,0	10,0	
<b>Trockenfrüchte, exkl. getrocknete Feigen</b> , und deren Verarbeitungserzeugnisse, die zum <b>unmittelbaren Verzehr</b> oder zur Verwendung als Lebensmittelzutat bestimmt sind	2,0	4,0	
<b>Getreide</b> und <b>Getreideerzeugnisse</b> , einschließlich verarbeiteter Getreideerzeugnisse	2,0	4,0	

<b>Lebensmittel</b>	<b>B<sub>1</sub>- Höchstgehalt in µg/kg</b>	<b>Summe aus B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> und G<sub>2</sub>- Höchstgehalt in µg/kg</b>	<b>M<sub>1</sub>- Höchstgehalt in µg/kg</b>
<b>Mais</b> und <b>Reis</b> , der <b>vor seinem Verzehr</b> oder seiner Verwendung als Lebensmittelzutat einer Sortierung oder einer anderen physikalischen Behandlung unterzogen werden soll	5,0	10,0	
<b>Rohmilch, wärmebehandelte Milch</b> und <b>Werkmilch</b>	-	-	0,050
Folgende <b>Gewürzsorten</b> : <i>Capsicum</i> spp. ( <b>getrocknete Früchte</b> , ganz oder gemahlen, einschließlich <b>Chili, Chilipulver, Cayennepfeffer</b> und <b>Paprika</b> ), <i>Piper</i> spp. ( <b>Früchte</b> , einschließlich <b>weißer</b> und <b>schwarzer Pfeffer</b> ), <i>Myristica fragrans</i> ( <b>Muskat</b> ), <i>Zingiber officinale</i> ( <b>Ingwer</b> ), <i>Curcuma longa</i> ( <b>Gelbwurz</b> ), <b>Gewürzmischungen</b> , die eine oder mehrere der oben genannten Gewürzsorten enthalten	5,0	10,0	
<b>Getreidebeikost</b> und andere <b>Beikost für Säuglinge</b> und <b>Kleinkinder</b>	0,10	-	
<b>Säuglingsanfangsnahrung</b> und <b>Folgenahrung</b> , auch <b>Säuglingsmilchnahrung</b> und <b>Folgemilch</b>	-	-	0,025
<b>Diätetische Lebensmittel</b> für besondere medizinische Zwecke, die eigens <b>für Säuglinge</b> bestimmt sind.	0,10	-	0,025
<b>Getrocknete Feigen</b>	6,0	10,0	

# Ochratoxin A

Tabelle 2: Ochratoxin A

Lebensmittel	Höchstgehalt in µg/kg
<b>Unverarbeitetes Getreide</b>	5
<b>Aus unverarbeitetem Getreide</b> gewonnene Erzeugnisse, einschließlich verarbeitete Getreideerzeugnisse und zum unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmtes Getreide	3
<b>Getrocknete Weintrauben</b> (Korinthen, Rosinen und Sultaninen)	10
<b>Geröstete Kaffeebohnen</b> sowie <b>gemahlener gerösteter Kaffee</b> außer löslicher Kaffee	5
<b>Löslicher Kaffee</b> (Instant-Kaffee)	10
<b>Wein</b> (einschließlich Schaumwein, ausgenommen Likörwein und Wein mit einem Alkoholgehalt von mindestens 15 Vol.%) und <b>Fruchtwein</b>	2
<b>Aromatisierter Wein</b> , aromatisierte weinhaltige Getränke und aromatisierte weinhaltige Cocktails	2
<b>Traubensaft</b> , rekonstituiertes Traubensaft-konzentrat, <b>Traubennektar</b> , zum unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmter <b>Traubenmost</b> und zum unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmtes rekonstituiertes <b>Traubenmost-konzentrat</b>	2
<b>Getreidebeikost</b> und andere <b>Beikost für Säuglinge</b> und <b>Kleinkinder</b>	0,5
<b>Diätetische Lebensmittel</b> für besondere medizinische Zwecke, die eigens <b>für Säuglinge</b> bestimmt sind	0,5
<b>Gewürze</b> , inkl. getrocknete Gewürze: <i>Piper</i> spp. ( <b>Früchte</b> , einschließlich <b>weißer</b> und <b>schwarzer Pfeffer</b> ), <i>Myristica fragrans</i> (Muskat), <i>Zingiber officinale</i> ( <b>Ingwer</b> ), <i>Curcuma longa</i> ( <b>Gelbwurz</b> )	15
<i>Capsicum</i> spp. ( <b>getrocknete Früchte</b> , ganz oder gemahlen, einschließlich <b>Chili</b> , <b>Chilipulver</b> , <b>Cayennepfeffer</b> und <b>Paprika</b> )	20
<b>Gewürzmischungen</b> , die eine der oben genannten Gewürzsorten enthalten	15
<b>Süßholz</b> ( <i>Glycyrrhiza glabra</i> , <i>Glycyrrhiza inflata</i> und andere Sorten) <b>Süßholzwurzel</b> , Zutat für Kräutertees	20

Lebensmittel	Höchstgehalt in µg/kg
<b>Süßholzwextrakt</b> , zur Verwendung in Lebensmitteln, in bestimmten Getränken und Zuckerwaren	80
<b>Weizengluten</b> , das nicht unmittelbar an die Verbraucher verkauft wird	8

## Patulin

Tabelle 3: Patulin

Lebensmittel	Höchstgehalt in µg/kg
<b>Fruchtsäfte</b> , rekonstituierte Fruchtsaftkonzentrate und Fruchtnektar	50
<b>Spirituosen</b> , Apfelwein und andere aus Äpfeln gewonnene oder Apfelsaft enthaltende fermentierte Getränke	50
<b>Feste, für den direkten Verzehr bestimmte, Apfelerzeugnisse</b> , einschließlich Apfelkompott und Apfelpüree	25
<b>Apfelsaft</b> sowie <b>feste Apfelerzeugnisse</b> , einschließlich Apfelkompott und Apfelpüree, <b>für Säuglinge und Kleinkinder</b> , die mit diesem Verwendungszweck gekennzeichnet und verkauft werden	10
Andere <b>Beikost</b> als Getreidebeikost <b>für Säuglinge und Kleinkinder</b>	10

## Citrinin

Tabelle 4: Citrinin

Lebensmittel	Höchstgehalt in µg/kg
<b>Nahrungsergänzungsmittel auf Basis von Reis</b> , der durch den Schimmelpilz <i>Monascus purpureus</i> fermentiert wurde	2000



# Mutterkorn-Sklerotien

Tabelle 5: Mutterkorn-Sklerotien

Lebensmittel	Höchstgehalt in g/kg
Unverarbeitetes Getreide außer Mais und Reis	0,5

# Fusarientoxine

**Hinweise:** „Unverarbeitetes Getreide“ ist das Getreide, welches zur ersten Verarbeitungsstufe in den Verkehr gebracht wird.

„Erste Verarbeitungsstufe“: Jegliche physikalische oder thermische Behandlung des Korns außer Trocknen. Verfahren zur Reinigung, Sortierung und Trocknung gelten nicht als „erste Verarbeitungsstufe“, sofern das Getreidekorn selbst nicht physikalisch behandelt wird und das ganze Korn nach der Reinigung und Sortierung intakt bleibt.

# Deoxynivalenol

Tabelle 6: Deoxynivalenol

Produkt	Höchstgehalt in µg/kg
Unverarbeitetes Getreide außer Hartweizen, Hafer und Mais	1250
Unverarbeiteter Hartweizen und Hafer	1750
Unverarbeiteter Mais außer unverarbeitetem Mais, der für die Verarbeitung durch Nassmahlen bestimmt ist (gilt nur für Mais, bei dem – zum Beispiel durch Kennzeichnung oder die Bestimmungsangabe – ersichtlich ist, dass er ausschließlich zur Verwendung in einem Nassmahlverfahren (Stärkegewinnung) bestimmt ist.)	1750

Produkt	Höchstgehalt in µg/kg
<b>Zum unmittelbaren Verzehr</b> bestimmtes <b>Getreide, Getreidemehl</b> , als Enderzeugnis für den unmittelbaren menschlichen Verzehr vermarktete <b>Kleie</b> und <b>Keime</b>	750
<b>Teigwaren</b> (trocken)	750
<b>Brot</b> (einschließlich Kleingebäck), <b>feine Backwaren, Kekse, Getreide-Snacks</b> und <b>Frühstückscerealien</b>	500
<b>Getreidebeikost</b> und andere <b>Beikost für Säuglinge</b> und <b>Kleinkinder</b> (Der Höchstgehalt bezieht sich auf die Trockenmasse.)	200
Unter KN-Code 1103 13 oder 1103 20 40 fallende <b>Maismahlfractionen</b> mit einer Partikelgröße >500 µm, und unter den KN-Code 1904 10 10 fallende andere <b>Maismahlerzeugnisse</b> mit einer Partikelgröße >500 µm, die nicht zum unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmt sind	750
Unter KN-Code 1102 20 fallende <b>Maismahlfractionen</b> mit einer Partikelgröße ≤500 µm, und unter den KN-Code 1904 10 10 fallende andere <b>Maismahlerzeugnisse</b> mit einer Partikelgröße ≤500 µm, die nicht zum unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmt sind	1250

## Zearalenon

Tabelle 7: Zearalenon

Produkt	Höchstgehalt in µg/kg
<b>Unverarbeitetes Getreide außer Mais</b>	100
<b>Unverarbeiteter Mais außer</b> unverarbeitetem <b>Mais</b> , der zur Verarbeitung <b>durch Nassmahlen</b> bestimmt ist (gilt nur für Mais, bei dem – zum Beispiel durch Kennzeichnung oder die Bestimmungsangabe – ersichtlich ist, dass er ausschließlich zur Verwendung in einem Nassmahlverfahren (Stärkegewinnung) bestimmt ist.)	350
Zum unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmtes <b>Getreide, Getreidemehl</b> , als Enderzeugnis zum menschlichen unmittelbaren Verzehr vermarktete <b>Kleie</b> und <b>Keime</b>	75
<b>Raffiniertes Maisöl</b>	400

Produkt	Höchstgehalt in µg/kg
<b>Brot</b> (einschließlich Kleingebäck), <b>feine Backwaren, Kekse, Getreidesnacks</b> und <b>Frühstückscerealien, außer Mais-Snacks</b> und <b>Frühstückscerealien auf Maisbasis</b>	50
<b>Für den unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmter Mais, Snacks</b> und <b>Frühstückscerealien auf Maisbasis</b>	100
<b>Getreidebeikost</b> (außer Getreidebeikost auf Maisbasis) und andere <b>Beikost für Säuglinge</b> und <b>Kleinkinder</b> (Der Höchstgehalt bezieht sich auf die Trockenmasse.)	20
<b>Verarbeitete Lebensmittel auf Maisbasis für Säuglinge</b> und <b>Kleinkinder</b> (Der Höchstgehalt bezieht sich auf die Trockenmasse.)	20
Unter KN-Code 1103 13 oder 1103 20 40 fallende <b>Maismahlfraktionen</b> mit einer Partikelgröße >500 µm und unter den KN-Code 1904 10 10 fallende andere <b>Maismahlerzeugnisse</b> mit einer Partikelgröße >500 µm, die nicht zum unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmt sind.	200
Unter KN-Code 1102 20 fallende <b>Maismahlfraktionen</b> mit einer Partikelgröße ≤500 µm und unter den KN-Code 1904 10 10 fallende andere <b>Maismahlerzeugnisse</b> mit einer Partikelgröße ≤500 µm, die nicht zum unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmt sind.	300

## Fumonisin B1 + B2

Tabelle 8: Fumonisin B1 + B2

Produkt	Höchstgehalt in µg/kg
<b>Unverarbeiteter Mais außer</b> unverarbeitetem <b>Mais</b> , der zur Verarbeitung <b>durch Nassmahlen</b> bestimmt ist (gilt nur für Mais, bei dem – zum Beispiel durch Kennzeichnung oder die Bestimmungsangabe – ersichtlich ist, dass er ausschließlich zur Verwendung in einem Nassmahlverfahren (Stärkegewinnung) bestimmt ist.)	4000
<b>Zum unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmter Mais</b> , zum unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmte <b>Lebensmittel auf Maisbasis</b>	1000
<b>Frühstückscerealien</b> und <b>Snacks auf Maisbasis</b>	800

Produkt	Höchstgehalt in µg/kg
<b>Getreidebeikost</b> und andere <b>Beikost auf Maisbasis für Säuglinge</b> und <b>Kleinkinder</b> (Der Höchstgehalt bezieht sich auf die Trockenmasse.)	200
Unter KN-Code 1103 13 oder 1103 20 40 fallende <b>Maismahlfractionen</b> mit einer Partikelgröße >500 µm und unter den KN-Code 1904 10 10 fallende andere <b>Maismahlerzeugnisse</b> mit einer Partikelgröße >500 µm, die nicht zum unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmt sind.	1400
Unter KN-Code 1102 20 fallende <b>Maismahlfractionen</b> mit einer Partikelgröße ≤500 µm und unter den KN-Code 1904 10 10 fallende andere <b>Maismahlerzeugnisse</b> mit einer Partikelgröße ≤500 µm, die nicht zum unmittelbaren menschlichen Verzehr bestimmt sind	2000

## Empfehlung der Kommission

über das Vorhandensein der Toxine T-2 und HT-2 in Getreiden und Getreideerzeugnissen (2013/165/EU)

**Hinweise:** Die nachfolgenden Richtwerte haben keinen toxikologischen Bezug. In der Empfehlung heißt es jedoch unter Pkt. 5 u. a.: Die Mitgliedstaaten sollten unter aktiver Einbeziehung der Akteure der Futter- und Lebensmittelbranche Untersuchungen zur Ermittlung der für die Überschreitung der Richtwerte ursächlichen Faktoren durchführen und die Maßnahmen festlegen, die eine solche Verunreinigung in Zukunft unterbinden oder verringern.

Bei den Richtwerten für die Summe der Toxine T-2 und HT-2 (µg/kg) handelt es sich um den Wert, bei deren Erreichen bzw. Überschreitung Untersuchungen durchgeführt werden sollten, auf jeden Fall bei wiederholt festgestelltem Auftreten.

Tabelle 9: Richtwert für die Summe der Toxine T-2 und HT-2 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) – Unverarbeitetes Getreide

<b>Unverarbeitetes Getreide</b>	<b>Richtwert für die Summe der Toxine T-2 und HT-2 (<math>\mu\text{g}/\text{kg}</math>)</b>
<b>Gerste</b> (inkl. Malzgerste) und <b>Mais</b>	200
<b>Hafer</b> (ungeschält)	1000
<b>Weizen, Roggen</b> und <b>sonstige Getreide</b>	100

**Hinweis:** Unverarbeitete Getreide sind Getreide, die keiner thermischen oder physikalischen Behandlung mit Ausnahme von Trocknung, Säuberung und Sortierung unterzogen wurden.

Tabelle 10: Richtwert für die Summe der Toxine T-2 und HT-2 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) – Getreidekörner für den unmittelbaren Verzehr durch den Menschen

<b>Getreidekörner für den unmittelbaren Verzehr durch den Menschen</b>	<b>Richtwert für die Summe der Toxine T-2 und HT-2 (<math>\mu\text{g}/\text{kg}</math>)</b>
<b>Hafer</b>	200
<b>Mais</b>	100
<b>Sonstige Getreide</b>	50

**Hinweis:** Getreidekörner, die Trocknungs-, Säuberungs-, Schäl- und Sortierverfahren durchlaufen haben und die vor ihrer weiteren Verarbeitung nicht weiter gesäubert und sortiert werden.

Tabelle 11: Richtwert für die Summe der Toxine T-2 und HT-2 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) – Getreideerzeugnisse für den menschlichen Verzehr

<b>Getreideerzeugnisse für den menschlichen Verzehr</b>	<b>Richtwert für die Summe der Toxine T-2 und HT-2 (<math>\mu\text{g}/\text{kg}</math>)</b>
<b>Haferkleie</b> und <b>Haferflocken</b>	200
<b>Getreidekleie</b> (exkl. Hafererzeugnisse), <b>Maismahlerzeugnisse</b>	100
Sonstige <b>Getreidemahlerzeugnisse</b>	50
<b>Frühstückgetreideerzeugnisse</b> inkl. Getreideflocken	75
<b>Brot, feine Backwaren, Kekse, Getreidesnacks, Nudeln</b>	25
<b>Getreidebeikost für Säuglinge</b> und <b>Kleinkinder</b>	15

Tabelle 12: Richtwert für die Summe der Toxine T-2 und HT-2 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) – Getreideerzeugnisse für Futtermittel und Mischfuttermittel

Getreideerzeugnisse für Futtermittel und Mischfuttermittel	Richtwert für die Summe der Toxine T-2 und HT-2 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )
Hafermahlerzeugnisse (Spelzen)	2000
Sonstige Getreideerzeugnisse	500
Mischfuttermittel (exkl. Futtermittel für Katzen)	250

**Hinweis:** Die Richtwerte für Futtermittel beziehen sich auf ein Futter mit 12% Feuchtigkeitsgehalt.

## 2. Futtermittel

Richtlinie 2002/32/EG (in der jetzt geltenden Fassung) des europäischen Parlaments und des Rates über unerwünschte Stoffe in der Tierernährung

### Aflatoxin B1

Tabelle 13: Aflatoxin B1

Futtermittel	Höchstgehalt in mg/kg (mit 88 % TM)
Futtermittel-Ausgangserzeugnisse	0,02
Ergänzungsfuttermittel und Alleinfuttermittel	0,01
<b>Ausnahme 1:</b> Mischfuttermittel für Milchrinder und Kälber, Milchschafe und Lämmer, Milchziegen und Ziegenlämmer, Ferkel und Junggeflügel	0,005
<b>Ausnahme 2:</b> Mischfuttermittel für Rinder (exkl. Milchrinder..), Schafe (exkl. Milchschafe..), Ziegen (exkl. Milchziegen..), Schweine (exkl. Ferkel) und Geflügel (exkl. Junggeflügel)	0,02

# Mutterkorn (*Claviceps purpurea*)

Tabelle 14: Mutterkorn (*Claviceps purpurea*)

<b>Futtermittel</b>	<b>Höchstgehalt in mg/kg (mit 88 % TM)</b>
<b>Futtermittel-Ausgangserzeugnisse und Mischfuttermittel, die ungemahlene Getreide enthalten</b>	1000

## Empfehlung der Kommission

vom 17.8.2006 betreffend das Vorhandensein von Deoxynivalenol, Zearalenon, Ochratoxin A, T-2 und HT-2-Toxin sowie von Fumonisin in zur Verfütterung an Tiere bestimmten Erzeugnissen 2006/576/EG (in der jetzt geltenden Fassung).

**Hinweis:** Bei Getreide und Getreideerzeugnissen, die unmittelbar an Tiere verfüttert werden, ist auf Folgendes zu achten: Ihre Verwendung in der Tagesration sollte nicht dazu führen, dass das Tier eine höhere Menge an diesen Mykotoxinen ausgesetzt ist als bei einer entsprechenden Exposition, wenn in einer Tagesration nur die Alleinfuttermittel verwendet werden.

## Deoxynivalenol

Tabelle 15: Deoxynivalenol – Einzelfuttermittel

<b>Produkt</b>	<b>Richtwert in mg/kg Futtermittel mit 12% Wassergehalt</b>
<b>Getreide und Getreideprodukte, inklusive Getreidegrünfütter und -raufütter, mit Ausnahme von Maisnebenprodukten</b>	8
<b>Maisnebenprodukte</b>	12

Tabelle 16: Deoxynivalenol – Mischfuttermittel

<b>Produkt</b>	<b>Richtwert in mg/kg Futtermittel mit 12% Wassergehalt</b>
<b>Mischfuttermittel allgemein</b>	5
<b>Ausnahme 1:</b> Mischfuttermittel für Schweine	0,9
<b>Ausnahme 2:</b> Mischfuttermittel für Kälber (<4 Monate), Lämmer, Ziegenlämmer und Hunde	2

## Zearalenon

Tabelle 17: Zearalenon – Einzelfuttermittel

<b>Produkt</b>	<b>Richtwert in mg/kg Futtermittel mit 12% Wassergehalt</b>
<b>Getreide und Getreideprodukte, inklusive Getreidegrünfutter und -raufutter</b> , mit Ausnahme von Maisnebenprodukten	2
<b>Maisnebenprodukte</b>	3

Tabelle 18: Zearalenon – Mischfuttermittel

<b>Produkt</b>	<b>Richtwert in mg/kg Futtermittel mit 12% Wassergehalt</b>
Mischfuttermittel für <b>Ferkel, Jungsauen, Welpen, junge Katzen, Hunde und Zuchtkatzen</b>	0,1
Mischfuttermittel für <b>ausgewachsene Hunde und Katzen</b> für andere <b>Zwecke</b> als zur Zucht	0,2
Mischfuttermittel für <b>Sauen und Mastschweine</b>	0,25
Mischfuttermittel für <b>Kälber, Milchkühe, Schafe und Ziegen</b>	0,5



# Ochratoxin A

Tabelle 19: Ochratoxin A – Einzelfuttermittel

<b>Produkt</b>	<b>Richtwert in mg/kg Futtermittel mit 12% Wassergehalt</b>
<b>Getreide</b> und <b>Getreideprodukte</b> , inklusive <b>Getreidegrünfutter</b> und <b>-raufutter</b>	0,25

Tabelle 20: Ochratoxin A – Mischfuttermittel

<b>Produkt</b>	<b>Richtwert in mg/kg Futtermittel mit 12% Wassergehalt</b>
Mischfuttermittel für <b>Schweine</b>	0,05
Mischfuttermittel für <b>Geflügel</b>	0,1
Mischfuttermittel für <b>Katzen</b> und <b>Hunde</b>	0,01

# Fumonisin B1 + B2

Tabelle 21: Fumonisin B1 + B2 – Einzelfuttermittel

<b>Produkt</b>	<b>Richtwert in mg/kg Futtermittel mit 12% Wassergehalt</b>
<b>Mais</b> und <b>Maisprodukte</b> , inklusive <b>Maisgrünfutter</b> und <b>-raufutter</b>	60

Tabelle 22: Fumonisin B1 + B2 – Mischfuttermittel

<b>Produkt</b>	<b>Richtwert in mg/kg Futtermittel mit 12% Wassergehalt</b>
Mischfuttermittel für <b>Schweine</b> , <b>Pferde</b> (Equidae), <b>Kaninchen</b> und <b>Heimtiere</b>	5
Mischfuttermittel für <b>Fische</b>	10
Mischfuttermittel für <b>Geflügel</b> , <b>Kälber</b> (<4 Monate), <b>Lämmer</b> und <b>Ziegenlämmer</b>	20

<b>Produkt</b>	<b>Richtwert in mg/kg Futtermittel mit 12% Wassergehalt</b>
Mischfuttermittel für <b>ausgewachsene Wiederkäuer</b> (>4 Monate) und <b>Nerze</b>	50

## T-2 + HT-2-Toxin

Tabelle 23: T-2 + HT-2-Toxin

<b>Produkt</b>	<b>Richtwert in mg/kg Futtermittel mit 12% Wassergehalt</b>
Mischfuttermittel für <b>Katzen</b>	0,05