

# Information

# Fusarium / Mykotoxine

Untersuchungsergebnisse von repräsentativen  
Ernteproben 2017

Sabine Wagner und Dr. Volkmar König  
Tel.: 0361 574041-421 und 418

Endstand: 10.10.2017

## 1. Mikrobiologische Bestimmung der Fusarium-Keimzahl

	Wintergerste	Winterweizen	Winterroggen	Wintertriticale	Sommergerste
untersuchte Schläge	80	115	60	59	75
<b>Fusarien-Keimzahl (Tsd. KBE/g)<sup>1)</sup></b>					
Medianwert	1,05	1,15	0,75	0,9	4,0
Mittelwert	<b>2,68</b>	<b>3,32</b>	<b>2,27</b>	<b>5,86</b>	<b>9,81</b>
Min.-Max.	0-55	0-85	0-35	0-60	0,05-90
bedenklicher Fusariumbesatz in % <sup>2)</sup>	4	5	5	15	27

<sup>1)</sup> KBE = Koloniebildende Einheit

<sup>2)</sup> Orientierungswert für bedenklichen Fusarienbesatz: > 10 Tsd. KBE/g

## 2. Bestimmung der Mykotoxingehalte<sup>x)</sup>

	Wintergerste	Winterweizen	Winterroggen	Wintertriticale	Sommergerste
untersuchte Schläge	80	115	60	59	75
<b>Deoxynivalenol (DON) in µg/kg</b>					
Medianwert	25	25	25	65	25
Mittelwert	<b>53</b>	<b>114</b>	<b>128</b>	<b>415</b>	<b>99</b>
Min.-Max.	25-540	25-3700	25-2800	25-4800	25-2600
Überschreitungen in %					
• Richtwert Futtermittel	0	0	0	0	0
• Höchstgehalt Lebensmittel	0	0	3	12	1
<b>Zearalenon (ZEA) in µg/kg</b>					
Medianwert	10	10	10	10	10
Mittelwert	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>27</b>
Min.-Max.	10	10-380	10-200	10-130	10-420
Überschreitungen in %					
• Richtwert Futtermittel	0	0	0	0	0
• Höchstgehalt Lebensmittel	0	2	2	3	5
<b>Summe T-2 u. HT- 2 in µg/kg</b>					
Medianwert	10	10	10	10	31
Mittelwert	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>94</b>
Min.-Max.	10-198	10-44	10	10	10-880
Überschreitungen in %					
• Richtwert Futtermittel	0	0	0	0	5
• Orientier.wert Lebensmittel	0	0	0	0	12

<sup>x)</sup> stat. Maßzahlen einschl. der Gehalte < Bestimmungsgrenze (mit Anrechnung der halben Bestimmungsgrenze)

Bewertungskriterien für Mykotoxingehalte in µg/kg			
Futtermittel			
DON	Richtwert	8000	Getreide und Getreideerzeugnisse außer Mais-Nebenprodukte (Empfehlung [EU] 2016/1319 der Kommission)
ZEA	Richtwert	2000	Getreide und Getreideerzeugnisse außer Mais-Nebenprodukte (Empfehlung [EU] 2016/1319 der Kommission)
Summe T-2/HT-2	Richtwert	500	Getreideerzeugnisse außer Hafer-Mahlprodukte (Spelzen) (Empfehlung 2013/165/EU der Kommission)
Lebensmittel			
DON	Höchstgehalt	1250	Unverarbeitetes Getreide außer Hafer, Hartweizen und Mais [Verordnung (EG) 1881/2006]
ZEA	Höchstgehalt	100	Unverarbeitetes Getreide außer Mais [Verordnung (EG) 1881/2006]
Summe T-2/HT-2	Orientierungswert	200	Unverarbeitetes Getreide von Gerste (einschl. Malzgerste) und Mais (Empfehlung 2013/165/EU der Kommission)

### Einschätzung:

Die Untersuchungen zur Fusarienkeimzahl und den Mykotoxingehalten sind in allen Getreideproben aus der BEE 2017 abgeschlossen. Mit wenigen Ausnahmen sind in allen Getreidepartien Fusarien festgestellt worden. Die erhöhte mittlere Fusarienkeimzahl wird bei Wintergerste, -weizen und -roggen durch wenige sehr hohe Einzelwerte mit Überschreitung des Orientierungswertes für bedenklichen Besatz bestimmt. Bei Triticale sind es neun Ernteproben mit deutlicher Überschreitung des Orientierungswertes. Die Fusarienkeimzahl als Summe der verschiedenen Fusarienarten wird in diesem Jahr von den Arten *Fus.graminearum*, *Fus.avenaceum* und in Einzelfällen, insbesondere bei Sommergerste von *Fus.poa* und *Fus.tricinatum* dominiert. Bei Sommergerste resultiert der hohe Median- und Mittelwert aus z.T. sehr hohen Keimzahlen bei zwanzig Proben mit einem breiten Spektrum der genannten Fusarienarten.

Die Belastung mit Mykotoxinen ist als niedrig zu bewerten. Auch hier sind es hohe Einzelwerte, die den Mittelwert, insbesondere bei DON beeinflussen. Die Fusarientoxine ZEA, T-2 und HT-2 sind in den diesjährigen Ernteproben bei der Sommergerste auffällig. Hier gab es in neun der untersuchten Partien Überschreitungen des Orientierungswertes für Lebensmittel, in vier Partien wurde auch der Richtwert für Futtermittel überschritten. Dabei haben die Fusarientoxine T-2 und HT-2 in der Regel ein ähnlich hohes Niveau. Zwischen den DON-/ZEA-Gehalten und den T-2/HT-2-Gehalten ist kein Zusammenhang erkennbar. Bei den anderen Getreidearten gab es in keiner Partie eine Überschreitung des Richtwertes nach Futtermittelrecht.

### Fazit:

Erhöhte Fusarienkeimzahlen sind in den Ernteproben 2017 bei der Sommergerste und Wintertriticale ermittelt worden. Der Fusarienbesatz dieser Partien hebt sich deutlich von dem niedrigen Niveau des Fusarienbesatzes in der Mehrheit der Proben ab, welches auch bei den anderen Getreidearten festgestellt wurde. Teilweise haben die Proben mit hohem Fusarienbesatz auch hohe Mykotoxingehalte.

Wesentlich ist aber, dass die untersuchten Getreideproben in der Mehrzahl einen unbedenklichen Fusarien- und Mykotoxinstatus aufweisen. Bei wenigen Proben sind Überschreitungen der Schwellenwerte für Lebensmittel und in einzelnen Partien der Sommergerste Richtwertüberschreitungen für Futtermittel festgestellt worden.