

Gefährliche Pilzgifte in der Maisernte 2014

- Gefahr für die Tiergesundheit -

Die diesjährige Maisernte ist in vielen Teilen Bayerns sehr stark mit den Mykotoxinen **Desoxynivalenol (DON)** und **Zearalenon (ZON)** belastet. Durch die ungünstigen Witterungsbedingungen vor und während der Ernte 2014 ist der Befall mit Feldpilzen stark erhöht. Dies führt zur stark vermehrten Bildung von Mykotoxinen in Maisfutterarten wie Corn-Crob-Mix (CCM), Körnermais und auch Maiskornsilagen.

Die im Durchschnitt ermittelten Konzentrationen von 2.7mg DON/kg Mais und 0.6mg ZON/kg Mais, sowie Höchstwerte bis zu 27mg DON/kg Mais und 13mg ZON/kg liegen deutlich über den vorgegebenen Orientierungswerten der BMEL 2000 (siehe Tabelle 1). Das unachtsame Verfüttern der Maisernte 2014 an Nutztiere birgt eine enorme Gefahr für die Tiergesundheit.

Tabelle 1: In dieser Tabelle sind die Orientierungswerte der Konzentrationen von Deoxynivalenol und Zearalenon in der Gesamtration im Futter von Schweinen, Rindern und Hühnern (in mg/kg Futter, bei 88 % Trockensubstanz, Quelle: BMEL 2000), bei deren Unterschreitung die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Tiere nicht beeinträchtigt ist.

Tierart bzw. Tierkategorie	Desoxynivalenol (DON)	Zearalenon (ZON)
Schwein		
präpubertäre weibliche Zuchtschweine	1,0	0,05
Mastschweine u. Zuchtsauen	1,0	0,25
Rind		
Präruminierendes Rind	2,0	0,25
weibliches Aufzuchtrind/Milchkuh	5,0	0,5
Mastrind	5,0	-*
Huhn		
(Legehühner, Masthühner)	5,0	-*

*= nach derzeitigem Wissensstand keine Orientierungswerte erforderlich

Mykotoxine

Mykotoxine sind von Pilzen gebildete und an die Umgebung abgegebene Gifte unterschiedlicher chemischer Struktur, die **für Menschen und Tiere toxisch** sind. Sie treten seltener als Einzeltoxine, sondern meist als „Mykotoxincocktail“ auf, wobei durch das Vorhandensein mehrerer verschiedener Mykotoxine die Wirkung der einzelnen Mykotoxine noch zusätzlich verstärkt wird. Die beiden Mykotoxine DON und ZON gelten als Leitsubstanzen zur Beurteilung der Unbedenklichkeit von Futtermitteln. Beide sind Toxine des Schimmelpilzes Fusarium.

Der Befall mit Fusarienpilzen zeigt sich beim Getreide und Mais sehr vielfältig: so z.B. als Rot-Braunfärbung der Körner, Verfärbung der Maiskolben, Schmachtkörner, taube Ähren und abgestorbene Halme. Egal ob der Mais sichtbar oder nicht sichtbar von Fusarienpilzen befallen ist, muss in der Ernte 2014 mit einer hohen Mykotoxinbelastung gerechnet werden. Eine eindeutige **Klärung schafft letztlich nur die Mykotoxinanalytik** im Labor.

Die Bildung der Gifte ist einerseits vom Pilzstamm, aber auch von **Luftfeuchtigkeit**, dem **Feuchtigkeitsgehalt des Futters** und der **Temperatur** abhängig. Auch nach der Ernte kann es zu einer weiteren Bildung der Gifte kommen, insbesondere bei der Silierung und unter bestimmten Bedingungen auch bei der Einlagerung von Feuchtgetreide.

Fusarien-Toxine kommen in Mais, Weizen, Hafer, Gerste und im Stroh vor. Betroffen sind auch Maissilagen und CCM, da der Abbau der Fusarien-Toxine durch den Gärprozess nur unzureichend ist. Bei der Trocknung von feuchtem Mais sterben zwar die Fusarienpilze selber ab, allerdings werden die bereits gebildeten Mykotoxine durch die Trocknung nicht zerstört.

Tierhalter aufgepasst

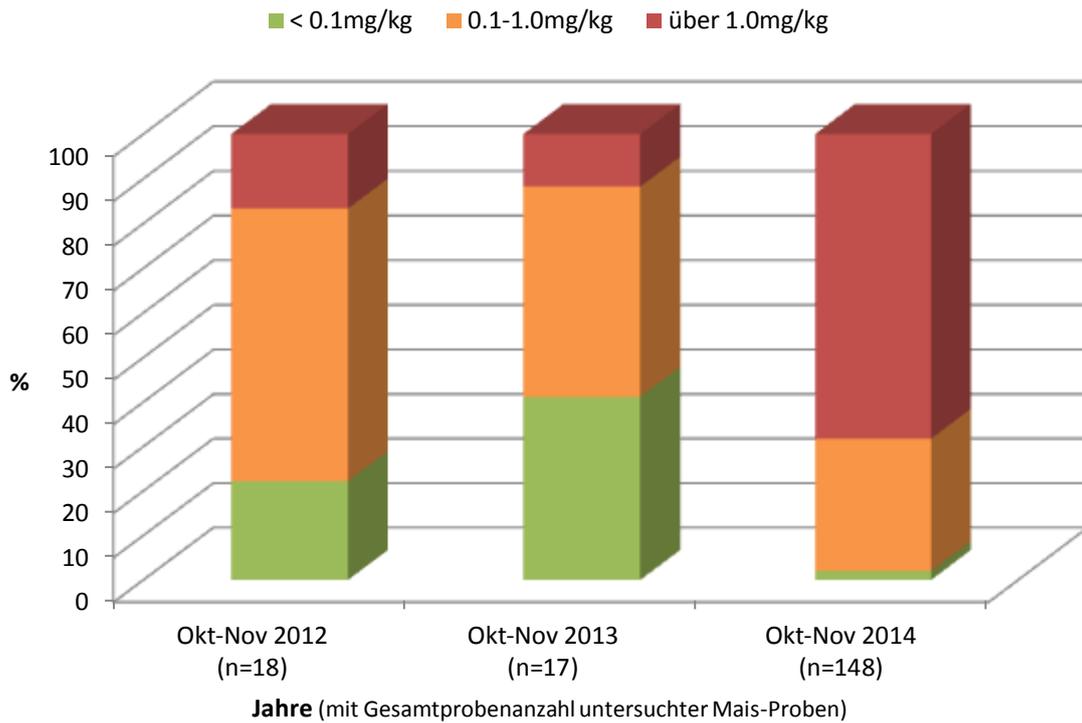
Kälber, deren Vormagensystem noch nicht ausreichend entwickelt ist, und **Schweine** als Monogastrier, reagieren besonders empfindlich auf Mykotoxine. **Wiederkäuer** sind zwar grundsätzlich in der Lage, Mykotoxine in den Vormägen in einem bestimmten Umfang abzubauen und in weniger giftige Verbindungen umzuwandeln, aber auch in der Rindviehhaltung dürfen Mykotoxine im Futter nicht unterschätzt werden.

Akut toxische Dosen von **DON** verursachen beim Nutztier **Übelkeit, Erbrechen** und **Durchfall**. Das Füttern der Tiere mit DON-belastetem Futter kann zur **Wachstumsverzögerung** und zur Beeinträchtigung des Immunsystems mit der Folge einer **erhöhten Infektanfälligkeit** durch verringerte Abwehrkräfte führen. Außerdem kann DON **fruchtschädigend** und **krebserregend** wirken.

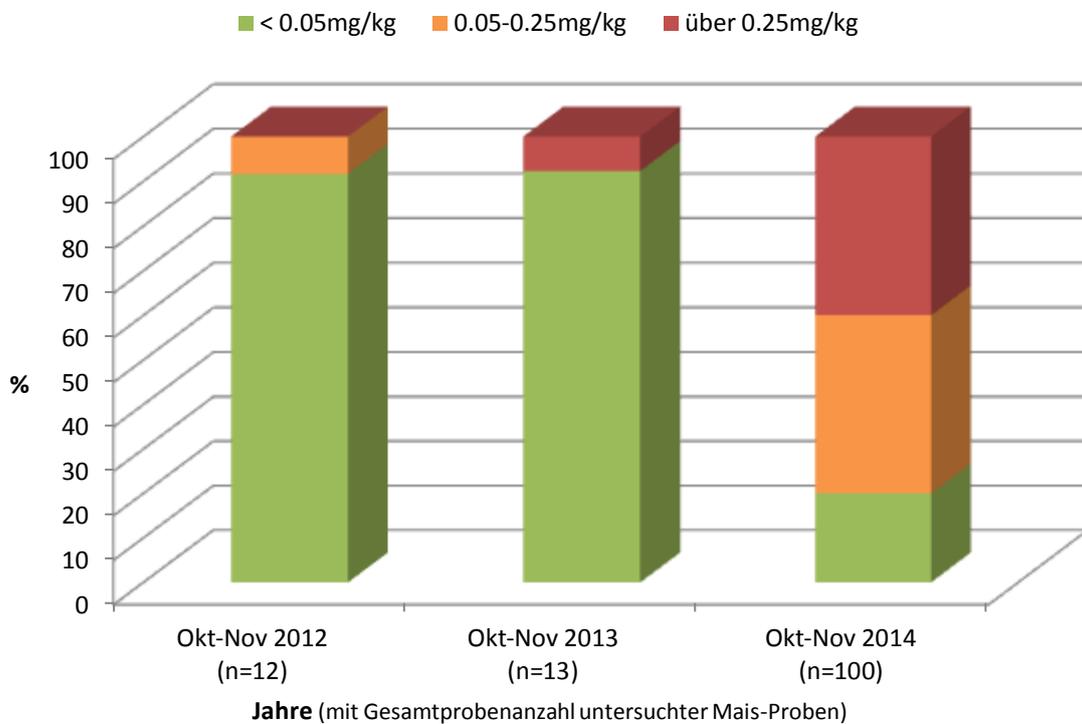
ZON wirkt hingegen vor allem **östrogenartig**. Seine stete Zufuhr über das Futter führt zu **Hyperöstrogenismus** mit all seinen Symptomen und Folgen: Größen- und Gewichtszunahme des Uterus, Störung des Zyklus, pathologische Veränderungen an den Ovarien, Scheinträchtigkeiten, Aborte und Sterilität. Diese Wirkungen treten insbesondere beim Schwein auf, während Rinder weniger betroffen sind.

Jahresvergleich 2012-2014

Besonders der Jahresvergleich aller untersuchten Maisproben (jeweils Erntezeitraum Oktober-November) zwischen den Jahren 2012, 2013 und 2014 zeigt deutlich die 2014 besonders besorgniserregende Steigerung der Anzahl Maisproben, mit über den Orientierungswerten liegenden Mykotoxinkonzentrationen (Grafik 1 und 2).



Grafik 1: Prozentualer Anteil belasteter Maisproben mit DON in den Jahren 2012, 2013 und 2014 im Vergleich



Grafik 2: Prozentualer Anteil belasteter Maisproben mit ZON in den Jahren 2012, 2013 und 2014 im Vergleich

Fazit

In Hinblick auf die in den Ergebnissen deutlich werdende hohe Belastung der Maisernte 2014 ist es jedem Landwirt angeraten, seinen Mais untersuchen zu lassen. Atypische Gerüche (muffig, erdig, stechend), Verfärbungen und Verklumpungen des Futters sowie ein erhöhter Feuchtigkeitsgehalt sind Hinweise auf eine mögliche Mykotoxinproblematik.

Die Kosten der Untersuchung auf DON und ZON, das nötige Probenvolumen und die Bearbeitungszeit erfahren sie unter 089 / 9091-352 bzw. unter LH@tgd-bayern.de.

Für Fragen steht Ihnen Frau Dr. A. Steinhoff-Ooster unter 089 / 9091-358 jederzeit gerne auch persönlich zur Verfügung.