

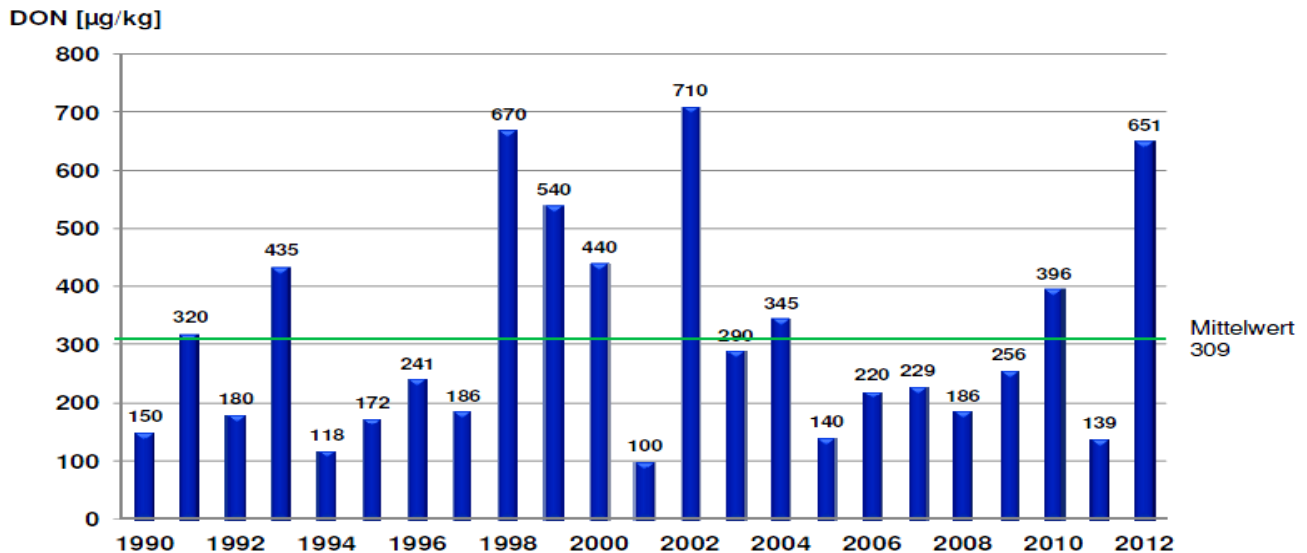
44. Erfahrungsaustausch Pflanzenbau/Pflanzenschutz DLR Eifel (05.12.2012)

Fusariumbelastung im Erntegut von Getreide aus Sicht des Handels

(Thomas Etteldorf, Fa. Etteldorf, Metterich - Waldemar Braband, RWZ Wittlich)

Das Thema Fusarium steht nicht in jedem Jahr so intensiv auf der Tagesordnung wie in diesem Jahr. Aber eine Fusariumbelastung ist bei weitem auch kein 50-jähriges Ausnahmeereignis, wie die nachfolgende Grafik des LfL Bayern (aus 09/2012) aufzeigt:

Mittlere DON-Gehalte der bayerischen Winterweizenernte 1990-2012



Speziell die Fusarienjahre 1998-2002 haben dazu geführt, dass der Gesetzgeber 2004 mit der geänderten Mykotoxin-Höchstmengenverordnung reagiert und für Getreideerzeugnisse erstmalig Höchstgehalte u.a. für das Pilzgift Deoxynivalenol (DON) vorgeschrieben hat. Seit dem 01.07.2006 gelten diesbezüglich ebenfalls EU-weit entsprechende Grenzwerte. Die zusätzlich in Deutschland gültigen Höchstgehalte für bestimmte Mykotoxine sind mittlerweile in der Verordnung zur Begrenzung der Kontaminanten in Lebensmitteln (Kontaminanten-Verordnung) zu finden, welche die ehemalige Mykotoxin-Höchstmengen-Verordnung zum 19. März 2010 abgelöst hat.

aktuell gelten folgende **gesetzlich** zulässige Grenzwerte/Höchstgehalte für Deoxynivalenol (DON):

- **unverarbeitetes Getreide im Lebensmittelbereich: 1.250 µg/kg DON**
- **verarbeitete Getreideerzeugnisse (Körner zum Direktverzehr, Mehle usw.): 500 µg/kg DON**
- Brot, Kleingebäck und feine Backwaren: 350 µg/kg DON
- diätetische Getreideerzeugnisse für Säuglinge und Kleinkinder: 100 µg/kg DON
- für den Futtermittelbereich existieren keine gesetzlichen Grenzwerte, vorhandene Empfehlungen in den verschiedenen QS-Systemen sehen teilweise eine Obergrenze von 1.250 µg/kg vor. Bei einzelnen Tierarten u. Einsätzen (z.B. Rinderbereich) wären durchaus höhere Grenzwerte denkbar, dies setzt jedoch eine getrennte Lagerung u. Verarbeitung für die einzelnen Tierarten voraus, die derzeit in der Praxis kaum oder nur bedingt möglich sein dürfte;

Die Mühlen haben bereits vor geraumer Zeit in der Form reagiert, indem sie ihre Annahmebedingungen den veränderten gesetzlichen Vorgaben angepasst haben. Der gesetzliche Grenzwert für die Rohware mit 1.250 µg/kg ist aktuell jedoch nicht mehr die vertragliche Grundlage der Abnahme der Ware.

Die Verarbeiter rechnen, ausgehend von den gesetzl. Mehlgrenzwerten und dem mittlerweile hohen Anteil von Vollkornmehlen, auf das Getreide hoch und schreiben in ihren Kontrakten durchweg die Anlieferung von Weizen mit max. 750 µg/kg DON vor. Um ganz sicher zu gehen, dass beim Endprodukt Mehl die v.g. Grenzwerte eingehalten werden, sind die Mühlen sehr restriktiv bei Bonitierung und lehnen Ware, die diesen Grenzwert überschreitet, konsequent ab.

Dieser Grenzwert von 750 µg/kg DON wirft selbstredend eine Fülle praktischer Fragen auf. Es gibt gewisse Unsicherheiten beim Nachweis der Mykotoxine. Schnelltests bringen mittlerweile gute Ergebnisse, sind jedoch zur Zeit rechtlich noch nicht justiziabel. Die justiziable und anerkannte HPLC-Methode kann auf Grund des mehrstündigen Aufwandes und der Laboranforderungen für einen Erfassungsbetrieb als nicht praktikabel angesehen werden. Die allgemein gebräuchlichen Mühlenbedingungen geben daher ein zweites Kriterium in Bezug auf die DON-Belastung vor, und zwar max. 1% fusarienbelastete Körner!

Fazit:

Auf die konsequente Anwendung der beiden Parameter, DON max. 750 µg/kg sowie in Ergänzung max. 1% fusarienbelastete Körner für Brotgetreide, muss sich die Praxis zukünftig einstellen. Es ist aus derzeitiger Sicht ebenfalls fraglich, ob und bis zu welcher Grenze in Zukunft stärker belastete Partien noch im Futterbereich abgesetzt werden können.

Verfahren zur eigenen Abschätzung des DON-Gehalts

(Quelle: auszugsweise von Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Juli 2004, Dr. M. Munzert, Dr. J. Lepschy)



Was sind Fusarien-Körner?

Eine wichtige Voraussetzung für eine zutreffende DON-Prognose ist die richtige Ansprache der Fusarien-Körner.

Typische Fusarien-Körner sind:

- **deutlich heller (weißlich) als gesunde Körner,**
- **eingedellt und schrumpelig,**
- **manchmal an der Kornspitze rötlich gefärbt.**

In der Bauchfalte befindet sich i.d.R. Myzel, das allerdings mit bloßem Auge kaum erkennbar ist, sondern nur mit starker Lupe oder einem Stereomikroskop. Auf der Abbildung sind typische Fusarien-Körner gesunden Weizenkörnern gegenübergestellt.

Fusarien-Körner	Mittlerer DON-Gehalt in Fusarienkörnern in µg/kg		
	50 000	75 000	100 000
< 0,5 %	< 220	< 330	< 440
0,5 %	220	330	440
1 %	440	650	870
1,5 %	650	980	1310
2 %	870	1310	1740
2,5 %	1090	1630	2180
3 %	1310	1960	2620
> 3 %	> 1310	> 1960	> 2620

Es wird empfohlen, Partien unter 10 t mit mindestens 400 Körnern auszuzählen. Dies bedeutet, dass bei 1 kg ursprünglicher Probemenge ca. 17 – 20 g Körner als letzte Teilmenge mit dem Probenteiler erzeugt werden sollte. Bei größeren Partien sollte die Probemenge mit entsprechend häufigeren Einstichen bis auf 10 kg und die Zahl der auszuzählenden Körner ebenfalls im gleichen Umfang erhöht werden.

Mit der beschriebenen Methode ist es der LfL gelungen, unter 45 Weizenproben 12 der 13 Proben mit einem DON-Gehalt über 500 µg/kg richtig einzustufen. Von den 32 Proben mit einem Gehalt unter 500 µg/kg wurde ebenfalls nur 1 Probe fälschlicherweise als > 500 µg/kg eingestuft.