

Neue Grenzwerte für Mykotoxine

DIE GETREIDEERNTE 2007 war deutlich stärker und flächendeckender durch Fusarienpilze befallen als in den Vorjahren. Mahlweizen und insbesondere Futterweizen und Triticale wiesen infolge dessen vermehrt eine Mykotoxinbelastung auf. Die neuen Grenzwerte im Lebensmittelbereich können weit reichende Konsequenzen für den Produzenten und die Getreidesammelstellen darstellen.



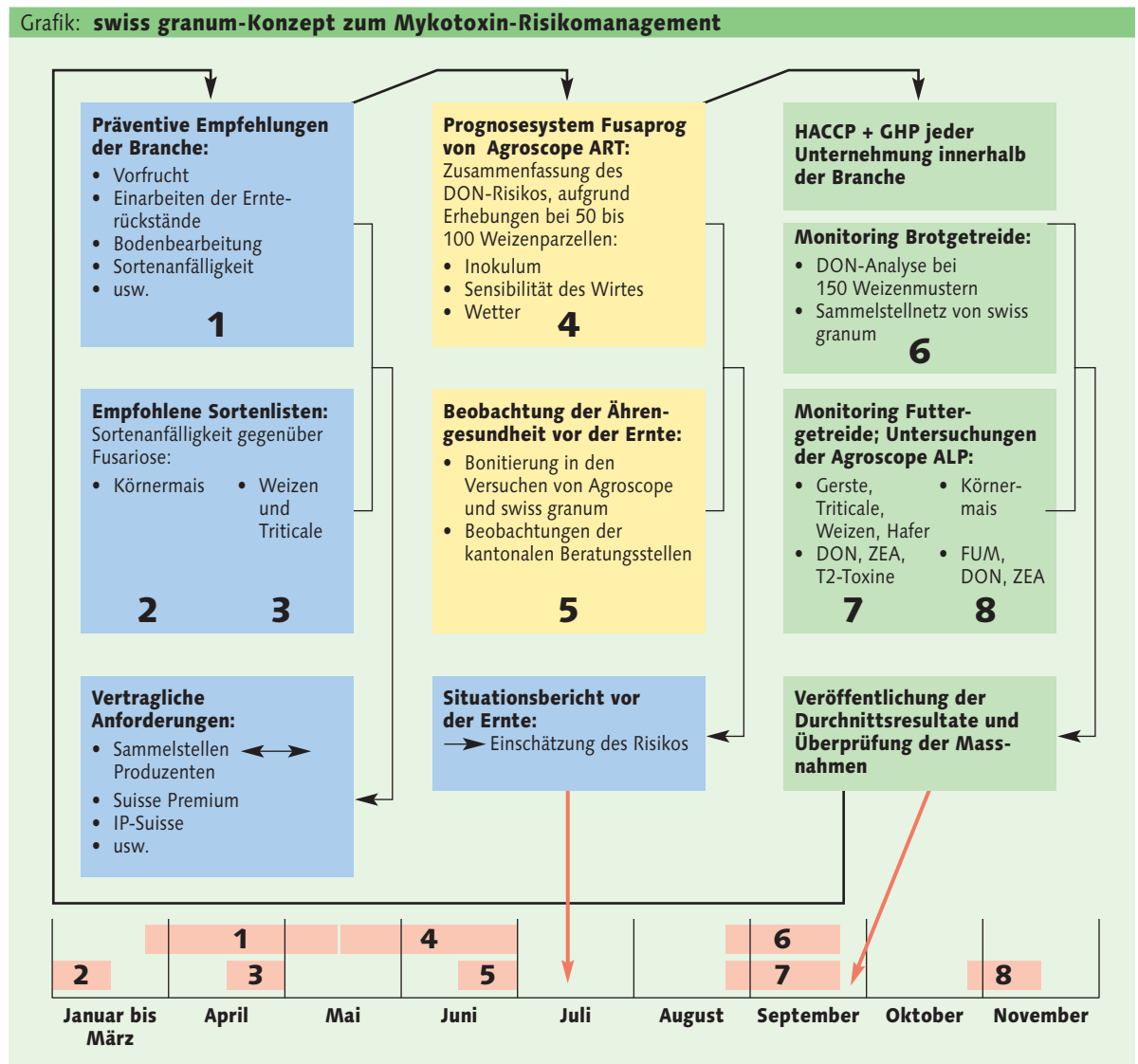
Fortunat Schmid

Per 1. April 2008 hat das Bundesamt für Gesundheit (BAG) in Angleichung an die EU-Gesetzgebung die Mykotoxin-Grenzwerte für unverarbeitetes Getreide in Kraft gesetzt. Neu wird somit zwischen unverarbeitetem

und konsumfertigen Getreide (zum Beispiel ganze Körner, Schrot, Mehl, Dunst) unterschieden. So gilt für Deoxynivalenol (DON), das häufigste Mykotoxin in unverarbeitetem Getreide, neu ein Grenzwert von 1.25 mg/kg. Bei verar-

beiteten Getreideprodukten wurde der bisherige Toleranzwert für DON von 1 mg/kg durch einen Grenzwert von 0.75 mg/kg ersetzt. Im Unterschied zu einer möglichen Überschreitung eines Toleranzwertes, bei der ein Lebensmit-

Grafik: **swiss granum-Konzept zum Mykotoxin-Risikomanagement**



tel mit Auflagen verwertet werden kann, ist das Produkt bei einer Grenzwertüberschreitung für die menschliche Ernährung ungeeignet. Ist das Produkt bereits in Verkehr gebracht, müssen die Behörden informiert werden, die dann die weiteren Massnahmen anordnen. Diese können den Warenrückzug, die Warenvernichtung oder die Verwertung im Futterkanal umfassen.

Was ist «unverarbeitetes Getreide»? Die für unverarbeitetes Getreide festgelegten Grenzwerte gelten für unverarbeitetes Getreide, das zur ersten Verarbeitungsstufe in Verkehr gebracht wird. «Erste Verarbeitungsstufe» bedeutet jegliche physikalische oder thermische Behandlung des Kornes. 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.» Soweit die Umschreibung aus Anhang 1 der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV), worin die neuen Grenzwerte geregelt sind. Als erste Verarbeitungsstufe gilt damit die Mühle respektive das Vermahlen, Quetschen, Schrotten und so weiter. Es ist die Getreidesammelstelle, die unverarbeitetes Getreide an die erste Verarbeitungsstufe in Verkehr bringt und damit gewährleisten muss, dass die neuen Grenzwerte eingehalten werden.

Orientierungswerte in der Fütterung Die von der Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP) festgesetzten Orientierungswerte für Mykotoxine im Futtermittelbereich gelten unverändert. Für DON bei Rindern, Hühnern, Pferden und Kaninchen liegen diese bei 5 mg/kg, bei Kälbern bei 2 mg/kg und für Schweine bei 0.9 mg/kg. Der Orientierungswert bezieht sich aber auf die ganze Futtermischung, die ja aus verschiedenen Komponenten bestehen kann. So gesehen könnten abgewiesene Posten an Mahlweizen aus der menschlichen Ernährung bedingt in der Wiederkäuerfütterung genutzt werden. Doch auch hier sind Grenzen gesetzt. Kein verantwortungsvoller Mischfutterhersteller ist gewillt, höher belastete Komponenten auf diese Weise zu «verwerten» und sich einem Risiko bezüglich Tiergesundheit



Ähre mit typischem Fusarienbefall.

Tabelle: **Fusarienresistenz der wichtigsten Weizensorten (Klasse)**

schwach:	Drifter (F), Tapidor (F),
mittel bis schwach:	Levis (II), Caphorn (II), Winnetou (F),
mittel:	Runal (T), Siala (T), Arolla (I), Zinal (I), Ludwig (I), Tommi (II), Galaxie (II), Scaletta (II), Rigi (II), Pegassos (III), Akrotos (III), Manhattan (B), Muveran (B), Mulan (F)
mittel bis gut:	Segor (T), Titlis (T), Ephoros (III), Hermann (F)
gut:	Arina (I)

auszusetzen. Auch begrenzen logistische Möglichkeiten dieses Vorgehen, da für belastetes Getreide separate Komponenten zellen nötig wären.

Unterstützung der Branche swiss granum hat bereits vor der Ernte 2007 ein dreistufiges Konzept bezüglich Mykotoxine eingeführt, das der Branche wertvolle Informationen über Vorbeugemassnahmen, Befallsdruck und effektive Belastung der Ernte liefert (*Grafik*). Die erste Stufe gibt einen Überblick über die Vielzahl der von allen Akteuren zu treffenden Vorbeugemassnahmen. In der zweiten Stufe werden verschiedene Informationen über den Fusarienbefall im Feld und die während der Blüte herrschende Witterung zusammengefasst und veröffentlicht. In der dritten Stufe werden in einem Monitoring bei 50 Sammelstellen je drei Muster Mahlgetreide analysiert und die Ergebnisse veröffentlicht. Darauf aufbauend können

die Akteure der Branche ihre Bemusterungen entsprechend ausrichten. In der Ernte 2007 wurden von swiss granum 130 Mahlweizenproben analysiert. 1.5% überschritten den dann zumal noch gültigen Toleranzwert für genussfertiges Getreide von 1 mg/kg. Beim Futterweizen und Auswuchsweizen, deren Analysen durch ALP gezogen wurden, lagen aber rund ein Drittel der Proben über diesem Wert.

Was tun die Sammelstellen? Bereits seit mehreren Jahren instruiert fenaco die MAXI-Getreidesammelstellen über den Umgang mit Posten, bei denen aufgrund der visuellen Kontrolle oder mittels eines Schnelltests eine übermässige DON-Belastung angenommen werden muss. Nebst der visuellen Kontrolle gibt derzeit bloss ein Schnelltest genügend verlässliche Informationen, um bei der Annahme das DON in Getreide innerhalb nützlicher Frist nachzu-

weisen. Diesen April wurden mehr als 250 Silofachleute im Rahmen der Guten Sammelstellenpraxis (GSP) über die neue Situation und den Umgang mit belasteten Posten und dem Schnelltest geschult.

Merkmale von Fusarienbefall Im Feld weisen weissliche Ähren mit teilweise lachsfarbenem Pilzbelag nahe der Ährenspindel auf einen Fusarienbefall hin. Bei gedroschenen Posten sind mehr als 10 % weisse sowie lachsfarbene Körner oder einer hoher Anteil an Schmachtkörnern untrügliche Zeichen, dass diese Getreidelieferung zu hohe Mykotoxingehalte enthalten kann. Bei der Ablieferungen der Produzenten ist das Hauptaugenmerk auf dasjenige Getreide zu richten, bei dessen Anbau die Risikofaktoren nicht ausgeschaltet wurden (siehe welche Massnahmen vermindern das Fusarienrisiko). Ein vom Landwirt gelieferter Posten darf zwar vor der DON-Messung in der Sammelstelle gereinigt und sortiert werden, diese Massnahme hilft aber kaum, starke Belastungen mit DON zu reduzieren.

Massnahmen gegen Fusarienbefall

- Hohen Mais- und Getreideanteil in der Fruchtfolge vermeiden.
- Kein Weizen und keine Triticale nach Mais. Keine Triticale nach Weizen, ohne Erntereste vollständig einzuarbeiten.
- Strohrückstände zerkleinern, verteilen und so einarbeiten, dass sie gut verrotten.
- Wenig anfällige Sorten wählen. Inländische Züchtungen sind resistenter gegen Fusarien als ausländische.
- Bereits beim Drusch darauf achten, dass viel Stroh, Spelzen und Schmachtkörner eliminiert werden.
- Mit Fusarien befallene Parzellen separat ernten und abliefern.
- Maissorte mit geringer Anfälligkeit auf Stängelfäule wählen, wenn danach Weizen angebaut wird.
- Mais ernten sobald das Reifestadium erreicht ist. Späternte vermeiden.
- Auf Strobilurine und Halmverkürzer verzichten.
- Übermässige N-Düngung vermeiden.
- Einsatz eines Fusariumfungizides zum Blütenbeginn, kurz vor oder nach einem Niederschlag (bei Labelproduktion nicht erlaubt).

Das gemeinsame Lagern mit anderen belasteten Posten ist zwar normale Praxis, kann aber dazu führen, dass eine ganze Charge resp. Silozelle nicht mehr gesund und handelsüblich ist. Wird während der Aufbereitung einer Silozelle diese positiv getestet, muss sie gesperrt werden und ein ordentliches Durchschnittsmuster zur zweifelsfreien



Der linke Test ist bezüglich DON-Belastung negativ, der rechte positiv ausgefallen.

Feststellung des DON-Gehaltes ins Labor geschickt werden. Nach ca. 3–5 Tagen liegt dann das Resultat vor.

Aufgrund der bisherigen Erfahrungen mit die Ernte 2007 sowie den neuen gesetzlichen Gegebenheiten ist es für alle Sammelstellen ratsam, für die Ernte 2008 einen Schnelltest anzuschaffen. Mit diesem sind zweifelhafte Posten bei der Annahme sowie die während der Ernte an eine Mühle zu verladenden Chargen auf DON zu testen.

Strategien auf Produktionsstufe

Die wichtigsten beeinflussbaren Risikofaktoren für Fusarium-Befall in Getreide sind: Hauptsächlich Vorfrucht Mais, minimale Bodenbearbeitung respektive schlechte Einarbeitung der Ernterückstände und anfällige Sorten (*Tabelle auf Vorderseite*). Das entsprechende Wetter während der Blüte ist ebenso wichtig, kann aber leider (oder zum Glück) nicht beeinflusst werden. Berücksichtigt ein Produzent die im *Kasten* aufgeführten Massnahmen zur Verminderung des Fusarienrisikos, so handelt er professionell und legt die Grundlage, auch bei für Fusarien günstigen Witterungsbedingungen während der Blüte wenig Befall zu riskieren.

Was geschieht mit belasteten Posten?

Die Verarbeiter werden zu stark belastete Posten nicht direkt vermahlen können, der tiefere Grenzwert für Mehl lässt wenig Spielraum zu. Ein solcher Posten kann dann je nach DON-Belastung eventuell nochmals gereinigt

und analysiert werden. Ob und zu welchem Preis dieser dann einen zulässigen Einsatzzweck findet, muss von Fall zu Fall entschieden werden. Bei DON-Gehalten über den Orientierungswerten für die Wiederkäuerfütterung muss der Posten aber entsorgt werden, mit entsprechendem Verlust für die Sammelstelle. Diese wird dann gefordert sein. Sie muss entscheiden, ob sie den entstandenen Schaden selber tragen will, ob dieser auf den Produzentenpreis abgewälzt werden soll oder ob sie die Produzenten durch die Rückstellmuster ausfindig macht, die den Schaden durch die Einlieferung von belastetem Getreide mitzuverantworten haben.

Fazit Höhere DON-Gehalte bei Weizen waren 2007 verbreitet anzutreffen. Aufgrund der neuen Grenzwerte bleibt die Mykotoxinproblematik eine dauerhafte Herausforderung für alle Beteiligten der Wertschöpfungskette. Mit entsprechenden Massnahmen, insbesondere durch den Produzenten, lässt sich das Befallsrisiko und somit der wirtschaftliche Schaden minimieren. Das Thema bleibt leider aktuell. ■

Autor Fortunat Schmid, Geschäftsleiter Qualitätsmanagement, Logistik und Projekte bei fenaco Getreide, Ölsaaten und Futtermittel (GOF), 8401 Winterthur

www.fenaco-gof.ch

INFOBOX
www.ufarevue.ch 6 · 08