

BESATZ UND REINIGUNG

WIESO SOLL GETREIDE VOR DER VERWENDUNG GEREINIGT WERDEN?

Mährdruschgetreide enthält nicht nur einwandfreies Getreide, sondern auch andere Bestandteile (= Besatz), die vor der weiteren Verwendung herausgereinigt werden sollten, da sie die Lagerfähigkeit und die Verarbeitungsqualität des Getreides verringern.

- Verringerung des Hektolitergewichts
- Verschlechterung der Backeigenschaften der Mehle
- Beschädigung von Maschinen, erhöhter Verschleiß
- Erhöhung des Lagervolumens
- Verschlechterung der Lagerfähigkeit

WELCHE NEGATIVEN AUSWIRKUNGEN KANN DER BESATZ HABEN?

- Wertminderung der Getreidepartie, da es sich um wertlose Beimengungen handelt, die zudem Kosten infolge der Reinigungsmaßnahmen verursachen
- Giftigkeit von Unkrautsamen und Mutterkorn
- Beeinträchtigung von Geruch und Geschmack
- Erhöhung des Mineralstoffgehaltes z.B. durch kleine Bruchstücke der Mineralstoffreichen Samenschale → Verringerung der Ausbeute an hellem Mehl

WARUM IST DIE HÖHE DES BESATZES WICHTIG?

- die Höhe des Besatzes (angegeben in Gewichtsprozent) ist entscheidend für
 - die Annahme / Ablehnung einer Getreidepartie
 - die Preisgestaltung
 - die Wahl der Maßnahmen für die Getreidereinigung und Lagerung

1 von 4



Die Merkblätter zum Getreideanbau sind entstanden im Rahmen des ESF-finanzierten Projektes Regiokorn, welches unter der Leitung des TIS innovation park zusammen mit dem Südtiroler Bauernbund und dem Land- und Forstwirtschaftlichen Versuchszentrum Laimburg durchgeführt wurde.

WAS VERSTEHT MAN UNTER BESATZ?

- alle Bestandteile in einer Getreidepartie, die nicht zum einwandfreien Grundgetreide gehören
- nach der EU-VO 1272/2009 werden folgende Fraktionen unterschieden

Bruchkorn

Körner, bei denen Teile des Mehlkörpers freiliegen und so keine Schale das Korn schützt → schnellerer Verderb des Mehls (Bakterien wie auch Pilze können leichter das Korn befallen) und Verringerung der Ausbeute an hellem Mehl (kleinere Schalenbestandteile splintern leicht ab)



Kornbesatz

Schmactkörner → grüne, unreife Körner sowie Körner, die (nach Entfernung aller anderer Besatzbestandteile) durch ein Schlitzsieb mit Getreideart-spezifischer Schlitzbreite fallen (z.B. beim Roggen 1,8 mm; beim Weizen 2,0 mm) → solche Körner verringern bei der Vermahlung die Mehlausbeute

Fremdgetreide → alle Getreidekörner, die nicht zum Grundgetreide gehören (z.B. Roggenkörner in einer Dinkelpartie)

Schädlingsfraß → Körner mit Fraßstellen
oder Schädigungen z.B. durch



Wanzenweizen

Auswuchs

bei Auswuchs-Körnern hat die Keimung schon eingesetzt und ist soweit fortgeschritten, dass Wurzel- oder Blattkeim schon mit bloßem, aber erfahrenem Auge erkennbar sind. Da bei der Keimung als Erstes die Stärke im Korn abgebaut wird und die Stärke ein wichtiger Faktor für die Backfähigkeit ist, verschlechtern Auswuchs-Körner die Backfähigkeit dramatisch.

Schwarzbesatz

Fremdkörner → dazu zählen sowohl Unkrautsamen (giftige wie auch ungiftige) als auch Körner von anderen Kulturarten, die nicht zum Getreide zählen

Verunreinigungen → alle Bestandteile, die auf einem 3,5 mm Schlitzsieb zurückbleiben (außer Fremdgetreide, Mutterkorn und dicke Körner des Grundgetreides) sowie solche, die durch ein 1 mm Schlitzsieb durchfallen, sowie Steine und Strohteile

Spelzen

Mutterkorn → giftige Überdauerungsform des Pilzes *Claviceps purpurea* von hornartiger Struktur und meist braun-schwarzer Farbe

Verdorbene Körner → Körner, die durch Fäulnis, Bakterien- oder Schimmelbefall geschädigt sind und damit weder für die menschliche Ernährung noch für die Fütterung geeignet sind; insbesondere dem Schimmelpilzbefall wird eine hohe Bedeutung beigemessen, da diese Pilze im Getreide Pilzgifte (Mykotoxine) bilden



Brandbutten → Sporenbehälter, die äußerlich einem Weizenkorn ähneln und tausende von Sporen bestimmter Brandpilze (Stink-, Steinbrand) enthalten → beim Zerschlagen (z.B. beim Drusch oder Transport des Getreides) der Butten werden die Sporen verteilt → verursachen einen unangenehmen, dauerhaften Fisch-Geruch und Farbveränderungen im Mehl



Tote Insekten sowie Insektenteile (Angabe erfolgt hier in Stück/kg)

WELCHE BEDEUTUNG HABEN DIE BESATZFRAKTIONEN FÜR DEN VERARBEITER?

- Bruchkorn, Kornbesatz und Auswuchs verschlechtern die Verarbeitungsqualität des Getreides:
 - Verringerung der Mehlausbeute durch Bruch-, Schmachtkorn, Schädlingsfraß,
 - Verschlechterung der Backqualität durch Fremdgetreide, Auswuchs, Wanzenweizen-, Gallmückengeschädigte Körner
- Schwarzbesatz verschlechtert sensorische Eigenschaften und/oder gesundheitlichen Wert des Getreides:
 - geruchliche / geschmackliche Veränderungen durch Unkrautsamen, hitzgeschädigte Körner, Brandbutten
 - Giftstoffe durch giftige Unkrautsamen, verdorbene Körner, Mutterkorn
 - schwer verdauliche Bestandteile durch Spelzen, Stroh, Sand, Steine

WELCHE REINIGUNGSMÖGLICHKEITEN GIBT ES BZW. WIE LÄSST SICH DER BESATZ NACH DER ERNTE VERRINGERN?

- über eine Trennung nach **spezifischem Gewicht** mittels Aspiration (= Windsichtung) und Steinausleser lassen sich Bestandteile herausreinigen, die leichter oder schwerer als das Getreidekorn sind (z.B. Staub, Sand, Spelzen, Unkrautsamen, Steine sowie teilweise auch verdorbene Körner)
- über eine Trennung nach **Größe** mittels Sortiersieben lassen sich Bestandteile herausreinigen, die sich in der Größe stark von der der Körner des Getreides unterscheiden (z.B. Bruch-, Schmachtkörner, Unkrautsamen, und teilweise auch verdorbene Körner sowie kleine und große Mutterkörner)
- über eine Trennung nach **Form** mittels Trieur lassen sich Bestandteile herausreinigen, die von der Form her sich vom Getreidekorn unterscheiden,

(z.B. Unkrautsamen, Bruchkörner, zum Teil auch Fremdgetreide)

- Mutterkorn lässt sich am besten mittels **Farbausleser** herausreinigen; mittels Siebung lassen sich nur sehr große sowie kleine Mutterkörner oder Mutterkorn-Bruchstücke herausreinigen
- **Auswuchs**-Körner lassen sich nicht wirklich zuverlässig herausreinigen; lediglich solche, die sich in Gewicht oder Größe stark von den einwandfreien Körnern des Getreides unterscheiden, lassen sich herausreinigen

WELCHE MÖGLICHKEITEN GIBT ES IM ANBAU FÜR EINEN MÖGLICHST GERINGEN BESATZ IN DER SPÄTEREN ERNTE ZU SORGEN?

- **Verunkrautung im Bestand** vorbeugen und bekämpfen und ggf. beim Mähdrusch hoch schneiden → wenig Unkrautsamen
- beim Roggenanbau möglichst **wenige Gräser am Ackerrand** lassen, damit das Infektionspotential mit Mutterkorn möglichst gering ist (Mutterkorn!)

- bei direktem Wechsel von Wintergetreidearten dem **Durchwuchs von Ausfallgetreide** vorbeugen (z.B. Bodenbearbeitung mittels Pflug) → wenig Fremdgetreide

- sofern zulässig, **gebeiztes Getreide** verwenden → reduziert das Risiko eines Befalls mit Brandpilzen sehr stark (Brandbutten!)

- ausgewogene Nährstoffversorgung, damit im Zusammenspiel mit der Witterung eine **gute Kornausbildung** möglich ist (Schmactkörner!)

- **rechtzeitige Ernte** (Auswuchs!)

- **wenn** das Getreide nach der Ernte getrocknet werden muss, **dann** auf eine **schonende Trocknung** achten (Hitze-schädigung!)

- trockenes **Getreide nicht zu oft umlagern**, da trockenes Getreide leichter bricht (Bruchkorn!)