

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 74 (2012)
Heft: 6-7

Artikel: Kornfeuchtigkeit : Ursachen und Folgen
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082362>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Kornfeuchtigkeit – Ursachen und Folgen

Die Dauer der einzelnen Wachstumsstadien bei Getreide variiert in Abhängigkeit von Boden, Sortenwahl, Saatzeitpunkt, Düngung und Pflanzenschutz. Zudem benötigt jede Pflanze eine definierbare Temperatursumme, um einen bestimmten Reifezustand zu erreichen. Folglich beeinflussen Witterung sowie Lage und Exposition des Feldes (Süd-Nord-Ausrichtung), wie schnell ein Weizenfeld abreift.

Ruedi Hunger



Es ergibt wenig Sinn, ebenfalls den Mähdrescher zu bestellen, nur weil der Nachbar glaubt, sein Weizen sei trocken und erntereif.

(Bilder: Ruedi Hunger)

Getreide ist lagerfähig, wenn die Kornfeuchtigkeit 14 Prozent beträgt. Höhere Feuchtigkeit muss dem Korn mithilfe künstlicher Trocknung entzogen werden. Dennoch sinkt bei der Ernte die Hemmschwelle vor hohen Feuchtigkeitsgehalten.

Lagergetreide und Mähtiefe

Wenn Getreidefelder ganz oder teilweise lagernd sind, trocknen sie schlechter ab. Bei der Ernte muss zudem zwingend tiefer gemäht werden. Das hat zur Folge, dass zusätzliche Feuchtigkeit in den Mähdrescher kommt, die das Korn unerwünschterweise befeuchtet. Der Kondensat, sogar wenn der Ertrag 100 kg pro Are beträgt, belastet den Mähdrescher nicht sonderlich, wohl aber das Stroh. Viele Betriebe wünschen aus verständlichen Gründen einen möglichst tiefen Schnitt (Strohertrag). Das ist allerdings eine einseitige Betrachtungsweise. Bezogen auf den Mähdrescher kosten die untersten 10 bis 20 Zentimeter richtig Geld! Das Stroh ist dort dicker und je nach Bestandesführung noch wasserführend. Daher führt dies beim Mähdrescher

zu einem Leistungsverlust von ca. 15 bis 20 Prozent und damit verbunden zu einem höheren Treibstoffverbrauch. Gleichzeitig wird beim Druschvorgang das Korn wieder um ca. ein Prozent befeuchtet.

Feuchtigkeitsübertritt auf das Korn

Durch spät mobilisierte Stickstoffvorräte können nach Trockenperioden neue Triebe entstehen, die zur Zeit der Ernte noch grüne Pflanzenteile (Halm/Ähre) aufweisen. Dieser Umstand ist für den Drusch sehr nachteilig. Gleicher gilt für den soge-

nannten Greening-Effekt, ein Merkmal strobulinhaltiger Fungizide. Die lange Wirkungsdauer einzelner Fungizide bedeutet, dass das Stroh länger grün bleibt und das Getreide deshalb mehr Zeit zum Abreifen braucht. Beim Dreschvorgang treten aus unreifem Stroh und Unkraut (inkl. Durchwuchs von Kartoffeln oder Raps) feinste Wassertropfen aus. Diese Tropfen kondensieren sofort und feuchten das Korn an. Dieser Feuchtigkeitsübertritt kann bis zu 4 Prozent höhere Kornfeuchte verursachen.

Verschiedene Kornreifestadien bei Getreide			
Milchreife	Korn weisst max. Volumen auf	Wassergehalt etwa 60%	ab BBCH* 71
Teigreife	Korn ist weich, aber trocken		Verwendung für Ganz-Pflanzen-Silage (GPS) möglich
Gelbreife	Korn erreicht physiologische Reife (Keimfähigkeit)	Wassergehalt 25–40%	
Vollreife	«Karyopse» (Kornkörper) hart, aber mit Daumennagel brechbar	Wassergehalt 16–25%	Kurzzeitig lagerfähig
Totreife	Korn sitzt tagsüber relativ locker	Wassergehalt um 14%	Lagerfähigkeit für Brot- oder Futtergetreide erreicht

* BBCH steht für Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Bundessortiment und Chemische Industrie



Bei Ernteverzögerungen und feuchtwärmer Witterung kann es zu verdecktem, später zu sichtbarem Auswuchs kommen.



Bei unreifem Stroh, verunkrauteten Beständen und Lagergetreide kommt es beim Druschvorgang zum Feuchtigkeitsübertritt auf das Korn.

Kornfeuchte und Hektolitergewicht korrelieren negativ

Nach Zillich variiert das Hektolitergewicht (HLG) bei Getreide, bei einem Wassergehalt von 10 bis 15 Prozent, um weniger als ein Kilogramm. Von 15 bis 18 Prozent nimmt das HLG leicht ab. Eine massive Abnahme setzt aber ab 18 Prozent Kornfeuchte ein. Zillich beziffert die Abnahme mit einem Kilogramm HLG je zusätzliches Prozent Kornfeuchte. Weil das HLG mitentscheidend ist für die Höhe des Preises, muss es im Interesse des Produzenten sein, Getreide mit einem Feuchtigkeitsgehalt unter 18 Prozent abzuliefern.

Sichtbarer Auswuchs

Nach der völligen Abreife ist das (Weizen-)Korn zunächst in einer mehr oder weniger labilen Keimruhe. Diese unterscheidet sich zwar von Sorte zu Sorte, ist aber bei einigen Sorten wenig ausgeprägt. Auswuchs liegt bei Getreide dann vor, wenn die Fruchtschale über dem Keimling durchbrochen ist, wobei Wurzel- und Blattkeime sichtbar werden. Per Definition spricht man dann von sichtbarem Auswuchs. Neben quantitativen Verlusten in der Höhe bis zehn Prozent (Menge), fallen hauptsächlich die qualitativen Verluste ins Gewicht (Backqualität). Für deklassiertes Brotgetreide können nur noch

Futtergetreidepreise (plus Abzüge) realisiert werden.

Genetische Voraussetzungen

Wie gross die Auswuchsresistenz in Getreidekörnern ist, bestimmen sogenannte Phytohormone. Gibberellinsäure fördert durch die Bildung von Enzymen das Auskeimen (z.B. Alpha-Amylase). Im Gegensatz dazu hemmt Abscisinsäure das Auskeimen. Auch andere chemische Verbindungen, die durch Licht, Temperaturen und Zeit abgebaut werden, nehmen Einfluss auf die Keimruhe. Je nach Getreideart dauert die eigentliche Keimruhe einige Tage bis mehrere Wochen. Neben diesen



Vorausschauende Geduld und gute Organisation machen die Ernte zum Höhepunkt im Getreidejahr.

primären Gründen gibt es aber auch Gründe, die nicht im Vordergrund stehen, aber ebenfalls Einfluss auf die Auswuchsresistenz einer Getreideart oder einer Sorte nehmen. Es sind dies: Ährendichte, Spelzenschluss, Standfestigkeit, Begrannung/Behaarung und die Ährenhaltung (aufrecht oder hängend). Begrannete oder behaarte und gleichzeitig aufrecht stehende Ähren weisen ein grösseres Wasserhaltevermögen auf und gelten deshalb – betreffend Auswuchsresistenz – als schwierigere Sorten. Unterschiede im Aufbau und der Beschaffenheit von Frucht- und Samenschale führen ebenfalls zu Differenzen in der Keimruhe. Man vermutet, dass von ihnen der Wasser- und Sauerstoffeintritt ins Korn abhängt. Auch in Weizenspelzen wurden keimhemmende Substanzen gefunden. In der Liste der empfohlenen Getreidesorten für die Ernte 2012 ist ersichtlich, dass die beiden Winterweizensorten «Segor» und «Galaxie» eine gute Auswuchsresistenz aufweisen. 18 weitere Sorten eine solche von mittel bis gut, und fünf Sorten haben nur eine mittlere Auswuchsresistenz. Aufgrund der Resultate aus dem Versuchsnetz der Forschungsanstalt Agroscope weisen zwei Sorten sogar eine schwache Auswuchsresistenz auf.

Produktionstechnische Voraussetzungen

In erster Linie beeinflusst die Stickstoffdüngung das Auswuchsverhalten. Ein hohes N-Düngungsniveau führt zu einem Anstieg der Alpha-Amylasewerte und fördert das Keimen. N-Mangel scheint die Auswuchsgefahr zu mindern. Nach Weilenmann (1976) reduziert eine zu Weizen verabreichte N-Spätgabe die Fallzahl um 20 bis 70 Sekunden. Es gibt aber auch neuere Versuchsresultate aus diesem Jahrhundert, die bei variierter N-Spätdüngung keinen gesicherten Einfluss auf die Fallzahl zeigen. Hingegen führte in Versuchen die Anwendung von Fungiziden zu einer Reduktion der Fallzahl um elf Sekunden.

Witterungseinflüsse

Ist immer das Wetter schuld? – Sicher ist, dass wenn ab der späten Milch- und in der Teigreife der Körner hohe Temperaturen vorherrschen, sich die Keimruhe reduziert. Kritisch wird es, wenn danach eine Regenperiode folgt. Allerdings ist die Verflechtung von Genotyp, Reifezustand, Temperatur, Licht und Strahlung, Feuchtigkeit in Form von Regen und Tau sowie der relativen Feuchtigkeit schwer zu durchschauen. Es scheint, dass auch wis-



Der kritische Blick und die erleichternde Gewissheit, wenn Kornfarbe, Kornausbildung und Feuchtigkeit im normalen Bereich liegen.

senschaftlich manche Zusammenhänge erst ansatzweise und zum Teil widersprüchlich geklärt sind.

Fazit

Getreide ist lagerfähig, wenn die Kornfeuchte nicht wesentlich über 14 Prozent liegt. Je nach Erntebedingungen kann das Korn beim Erntevorgang wieder angefeuchtet werden. Kornfeuchte und Hektolitergewicht stehen in negativer Korrelation zueinander. Schliesslich ist Auswuchs das Resultat von Sorteneigenschaften und Witterung vor der Ernte. ■

fenaco steigert 2011 Umsatz

Die fenaco beweist Kontinuität in anspruchsvollem Umfeld: Der Gruppenumsatz 2011 stieg gegenüber 2010 um 1,9% auf 5,551 Mrd. Franken.

Die fenaco hat gemäss eigenem Communiqué 2011 ein Geschäftsergebnis erzielt, das an die positive Entwicklung der Vorjahre anschliesst. Der Gruppenumsatz liegt mit 5,551 Mrd. Franken um 1,9% und das Betriebsergebnis vor Zinsen, Abschreibungen und Steuern (EBITDA) mit 255,4 Mio. Franken um 2,7% über dem Vorjahr. Mit einem Eigenkapital von 1,137 Mrd. Franken oder 41,7% der Bilanzsumme steht das Unternehmen der Schweizer Bauern auf solider Basis.

Für die Vermarktung der grossen Ernten von Kartoffeln, Früchten und Gemüse erwies sich der Inlandmarkt erwartungsgemäss als zu klein. Zudem drückte auch das Überangebot an Schweinefleisch auf die Produzentenpreise, und der starke Schweizer Franken bewegte Konsumenten-

dazu, ihr Geld vermehrt im Ausland auszugeben.

Hatten die überdurchschnittlichen Ernten negative Auswirkungen in der Preisentwicklung des Nahrungsmittelsektors, beflogen sie den Handel mit Getreide, Ölsaaten und Futtermitteln geradezu. Hier wurde ein Umsatzplus von 4,3% erzielt. Positiv entwickelte sich auch der Detailhandel der fenaco. Obwohl Währungsgewinne in Form von Vergünstigungen von 2% auf dem Volg- und 7% auf dem Landi-Sortiment an die Konsumenten weitergegeben wurden, stieg der Umsatz in diesen beiden Kanälen erneut an: in der Sparte Volg Konsumwaren um 3,2%, im Verkauf von Haus- und Gartenartikeln um 3,4%. Auch das Treibstoffgeschäft, insbesondere der Dieselabsatz, florierte.

Getreidefeuchtigkeits-Messgerät



- einfache Bedienung
- Direktanzeige in Prozenten
- mit Eich- bzw. Korrekturmöglichkeit für 16 Getreidearten
- inkl. Kunststoffetui

bewährt und beliebt
von Ihrem Agro-Elektronik-Spezialisten:

AGROELEC AG
8424 Embrach
Tel. 044 881 77 27
www.agroelec.ch

