

## AUSSAAT

**ZIEL DER AUSSAAT** ist die möglichst **gleichmäßige Ablage des Saatgutes**, für

- eine gleichmäßige Keimung
- einen gleichmäßigen Feldaufgang
- eine gleichmäßige Bestandesentwicklung
- eine möglichst optimale Standraumverteilung der einzelnen Pflanzen.
- mit der Aussaat und dem Saatgut werden die wesentlichen Grundsteine für den erfolgreichen Anbau von Getreide gelegt

### WORAUF IST BEIM SAATGUT ZU ACHTEN?

- das Saatgut sollte
  - eine **gute Keimfähigkeit** besitzen
  - eine **hohe Triebkraft** haben → Fähigkeit unter ungünstigen Bedingungen, wie Kälte zu keimen
  - **keinen Besatz** aufweisen → insbesondere sollten keine Unkrautsamen, kein Mutterkorn und keine Brandbutten oder Sporen von Brandpilzen vorhanden sein → andernfalls wird das mit ausgesät und erhöht im nächsten Jahr den Unkrautdruck bzw. erhöht drastisch

das Infektionsrisiko mit Mutterkorn und Brandpilzen

- da die eigene Getreideernte nie so gut gereinigt und auch nie so gut geprüft werden kann, wie das von Saathändlern gekaufte Saatgut, das von speziellen Saatgutvermehrern erzeugt wird, sollte man hier nicht am falschen Ende sparen
- im konventionellen Anbau ist die Verwendung von **gebeiztem Saatgut** üblich, d.h. das Saatgut ist mit Fungiziden behandelt → verringert deutlich das Risiko von Ausfällen durch Pilzbefall (z.B. Schneeschimmel bei Roggen) (Gebeiztes Saatgut sollte nicht mit bloßen Händen angefasst werden und auch vor Kindern und Tieren ferngehalten werden)
- zu guter Letzt sollte nicht unerwähnt bleiben, dass man an eine frühzeitige **Saatgutbestellung** denken sollte!

### WORAUF IST BEI DER SAATSTÄRKE ZU ACHTEN?

- mit der **Saatstärke**, d.h. der **ausgebrachten Saatgutmenge**, wird der Grundstein für gut etablierte Bestände gelegt

1 von 5



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.

➤ die Saatstärke einer Kultur sollte **optimal abgestimmt** werden unter Beachtung von:

- Getreideart
- Getreidesorte:
  - Tausendkorngewicht
  - Keimfähigkeit
- Saattermin
- Aussaatbedingungen
- Standort

➤ je nach Getreideart gibt es spezifische Empfehlungen hinsichtlich der **Saatdichte**, d.h. der **anzustrebenden**

**Anzahl an Pflanzen pro Flächeneinheit** (meist angegeben als keimfähige Körner/m<sup>2</sup>) → optimalerweise sind solche Empfehlungen bezüglich der Saatlücke durch Versuche unter den jeweiligen regionalen Bedingungen erarbeitet worden; falls das nicht möglich ist, bleibt nur, sich zunächst an Empfehlungen von Anderen zu orientieren

➤ anhand der Saatlücke, der Keimfähigkeit des Saatguts und des Tausendkorngewichts der Sorte errechnet sich die Saatstärke (in kg/ha) nach folgender Formel:

$$\text{Saatstärke [kg/ha]} = \frac{\text{Saatlücke [keimfähige Körner/m}^2\text{]} * \text{Tausendkorngewicht [g]}}{\text{Keimfähigkeit [\%]}}$$

➤ da das Tausendkorngewicht von verschiedenen Sorten unterschiedlich ist und auch bei einer Sorte von Erntejahr zu Erntejahr schwankt, sollte jedes Jahr aufs Neue die Saatstärke berechnet werden und nicht mit einem festem Wert für Saatstärke jedes Jahr gearbeitet werden

#### **Beispiel 1:**

Saatstärke: 400 Körner/m<sup>2</sup>

Tausendkorngewicht: 36 g\*

Keimfähigkeit: 95%\*

(\* Angaben stehen auf dem Saatgutsack)

$$\text{Saatstärke} = \frac{400 * 36}{95} = 160 \text{ [kg/ha]}$$

#### **Beispiel 2:**

Saatstärke: 400 Körner/m<sup>2</sup>

Tausendkorngewicht: 27 g\*

Keimfähigkeit: 90%\*

(\* Angaben stehen auf dem Saatgutsack)

$$\text{Saatstärke} = \frac{400 * 27}{90} = 120 \text{ [kg/ha]}$$

### **WIE SOLLEN SAATTERMIN, AUSSAATBEDINGUNGEN UND STANDORT BEI DER SAATSTÄRKE BERÜCKSICHTIGT WERDEN?**

| <b>Niedrigere Saatstärke</b>                                | <b>Höhere Saatstärke</b>                                        |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| früher Saattermin                                           | später Saattermin                                               |
| günstige Aussaatbedingungen (mäßig feuchter & warmer Boden) | ungünstige Aussaatbedingungen (kalter, schwer erwärmbare Boden) |
| gut hergerichtetes Saatbett                                 | grobes Saatbett                                                 |
| tiefe Lagen                                                 | hohe, raue Lagen                                                |

➤ eine Erhöhung der Saatstärke soll eventuelle Ertragseinbußen (aufgrund geringeren Feldaufgangs, schwächerer Vorwinter-Entwicklung der Pflanzen u.a.m.) über eine höhere Anzahl von Pflanzen pro Fläche ausgleichen

## WANN SOLL GESÄT WERDEN

➤ innerhalb des Getreideartspezifischen Zeitraums für die Aussaat wird meist empfohlen:

- **ungünstige Standorte** / raue Lagen  
→ **früher** Saattermin

- **günstige Standorte** / Lagen  
→ **später** Saattermin

➤ **Sommergetreide** sollte **stets so früh wie möglich** ausgesät werden, d.h. so wie es der Zustand des Bodens zulässt ( die Ertragsleistung ist hier stark von der Aussaatzeit abhängig: eine frühe Aussaat im Frühjahr bedeutet eine längere Wachstumsphase im Kurztag ( wirkt sich günstig auf die Bestockung, das Tiefenwachstum der Wurzeln und die Ausdifferenzierung der

Blütenanlagen aus. Weiters reagieren solche Bestände nicht so empfindlich auf Trockenstress.

➤ bei **Winter-Roggen** und **-Gerste** ist das Ziel, dass die Bestockungstriebe vor Wintereinbruch angelegt sind, d.h. Spätsaaten sind nicht zu empfehlen; zwar werden auch im Frühjahr noch Bestockungstriebe angelegt; aber diesen wird eine geringere Ertragsfähigkeit zugesprochen.

➤ Spätsaaten sind damit nur beim **Winter-Weizen** und **Dinkel** ein Thema, das unter den eigenen Anbaubedingungen betrachtet werden muss (wann räumt die Vorfrucht das Feld, Unkrautdruck, Frostgefahr, Produktionsziel):

| Vor- und Nachteile einer frühen/späten Saat bei Winter-Weizen und Dinkel                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vorteile einer frühen Saat                                                                                                                                            | Vorteile einer späten Saat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- gute Bestandesentwicklung im Herbst</li> <li>- Erhöhung der Erntemenge</li> </ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- geringerer Unkraut- u. Pilzdruck im Herbst</li> <li>- Verbesserung der Erntequalität</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| Nachteile einer frühen Saat                                                                                                                                           | Nachteile einer späten Saat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhung der Erntemenge erfolgt auf Kosten der Qualität</li> <li>- evtl. höherer Unkraut- und Pilzdruck im Herbst</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- schwache Bestandesentwicklung im Herbst</li> <li>- Verbesserung der Erntequalität auf Kosten der Erntemenge</li> <li>- größeres Auswinterungsrisiko: Im gequollenen Zustand ist das Getreidekorn empfindlich gegenüber niedrigen Temperaturen, d.h. es besteht das Risiko, dass die gequollenen Körner erfrieren</li> </ul> |

## BEDEUTUNG DER SAATTIEFE

➤ wenn die Samen **zu flach** liegen, erhöht sich das Risiko von Austrocknung und Fraßschäden

( wenn die Samen zu tief liegen, verringern sich die Bewurzelung und die Bestockung

( OPTIMAL:

Roggen, Weizen, Gerste, Hafer: 2-3 cm

Dinkel: 3-4 cm

## WIE KANN DIE AUSSAAT ERFOLGEN?

### Manuelle Aussaat



#### ➤ Manuelle Aussaat:

- erfordert keine Maschinen
- stellt hohe Anforderungen an den Säer, der das Saatgut gleichmäßig auf der Fläche zu verteilen hat:

*zu dichte Saaten* → Pflanzen beeinträchtigen sich später gegenseitig in ihrem Wachstum wegen zu starker Konkurrenz

*zu dünne Saaten* → in lückigen Beständen macht sich das Unkraut breit

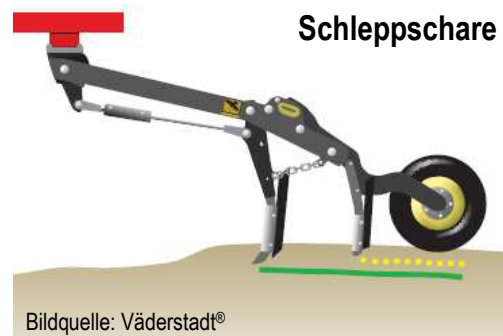
- nach der Ausbringung des Saatgutes sollte die Saat zumindest etwas mit Erde bedeckt werden (z.B. mit einem Rechen oder über eine flache Einarbeitung mittels Egge) und nicht blank auf dem Boden liegen
- eher etwas für kleinere Flächen
- Saatgutbedarf meist deutlich höher als bei maschineller Aussaat

### Maschinelle Aussaat



#### ➤ Maschinell mit Drillmaschine

- erfordert eine Drillsaatmaschine
- Säscharre reißen den Boden bis auf eine bestimmte Tiefe auf (abhängig von der Getreideart)
- Saatgut wird gut dosiert in den Säschlitz im Boden abgegeben
- Schleppschare bedecken danach den Säschlitz mit Boden



- manchmal noch eine kleine Walze angehängt ist, die im gleichen Arbeitsgang den Boden etwas andrückt, so dass ein guter Kontakt zwischen Saatgut und Boden erreicht wird
- diese Rückverfestigung ist insbesondere auf leichten Böden anzuraten,

damit über die Kapillarwirkung die Bodenfeuchtigkeit des Unterbodens für die Keimung und das Auflaufen genutzt werden kann

→ auf schwereren Böden ist ein solches Anwalzen nicht erforderlich bzw. kann sogar nachteilig sein, wenn dadurch die Saat sozusagen „eingeschmiert“ wird und kaum kein Luftzutritt ermöglicht wird

- sofern das Saatbett vorher gut vorbereitet und abgesetzt oder rückverfestigt ist, ermöglicht die Drillsaat eine gleichmäßige Ablage des Saatguts in der gewünschten Tiefe → bestmögliche Voraussetzung für einen gleichmäßigen Feldaufgang und eine gleichmäßige Bestandesentwicklung



### ➤ **Maschinell mit Mineraldüngerstreuer**

- sofern der Mineraldüngerstreuer wirklich eine gleichmäßige Verteilung des Saatguts ermöglicht, kann auch damit die Getreide-Aussaat erfolgen
  - optimalerweise sollte anschließend mit einer Kombination aus Egge (flach) und Walze über das Feld gefahren, um dem Saatgut einen guten Bodenkontakt zu ermöglichen (Austrocknungsgefahr!)
- zu empfehlen ist diese Art der Aussaat nicht, da die Ablagetiefe des Saatguts ungleichmäßig ist und auch die Einstellung der gewünschten Saatstärke gestaltet sich hierbei schwierig

### **WALZEN NACH DER AUSSAAT?**

- verbessert den Kontakt zwischen Saatgut und Boden
- empfehlenswert auf leichten bis mittleren Böden
- bei schwereren oder zur Verschlammung neigenden Böden sollte nicht gewalzt werden, da das Saatgut dadurch eingeschmiert wird und aufgrund von Sauerstoffmangel dann nicht keimt