

Bio-Ackerbaulabor am Beispiel Getreide



Bedeutung von Getreide in Österreich

Der Anbau von Getreide hat in Österreich durchaus seinen Stellenwert, wenngleich die Flächen zurückgegangen sind. Immerhin hat Österreich derzeit einen Selbstversorgungsgrad von 94 % bei Getreide (Zahlen lt. Statistik Austria 2020/21, BML).

Es gibt dabei im Getreidebau eine Vielzahl an Kennzahlen und Parametern, die Qualität und Erfolg beeinflussen. Einige Grundlegende Werte und deren Ermittlung werden hierbei beschrieben.

Getreide in Österreich

Insgesamt werden in Österreich jährlich auf rund 42 % der gesamten Ackerfläche 5,7 Mio t Getreide erzeugt - allerdings werden davon nur rund 20 % für die menschliche Ernährung verwendet, der größte Anteil geht in die Tierfütterung und rund 31 % werden energetisch genutzt. (Lt. Versorgungsbilanz 2019/20)

Mehr als die Hälfte der Getreideproduktion in Österreich wird industriell verarbeitet, wobei das Endprodukt häufig exportiert wird. Hochpreisiger Premiumweizen findet in der Lebensmittelproduktion Verwendung, während schlechtere Qualitäten industriell zu Stärke und Bioethanol (energetische Nutzung) verarbeitet werden, was aber durchaus zu einer guten Wertschöpfung führt.

Die fehlenden Getreidemengen importiert Österreich in erster Linie aus den Nachbarländern Süddeutschland und Ungarn, aber so gut wie kein Getreide aus der Ukraine.

Rund 20 % der Anbauflächen in Österreich werden biologisch bewirtschaftet.

Vor allem Dinkel ist die Getreideart, die zum Großteil biologisch erzeugt wird.

Aber auch Spezialgetreidearten wie Einkorn und Emmer werden in erster Linie im Biolandbau erzeugt. Erstaunlich ist die Tatsache, dass sogar Hartweizen (Durum) auf Biobetrieben angebaut wird, was bei der Winterung immerhin 14,5 % ausmacht. Auch Hafer wird in vielen Biobetrieben angebaut, dieser Prozentsatz beträgt fast 44 %.

Bioanteile der Getreidearten in Österreich: (Lt. Grüner Bericht 2021 BML)

Getreideart	Anbau in ha	Bioanbau in ha	Bioanteil in %
Winterweichweizen	243711	40888	16,8
Sommerweichweizen	2323	884	38,1
Sommerhartweizen	6007	647	10,8
Winterhartweizen	10499	1526	14,5
Dinkel	15287	9947	65,1
Roggen	42707	16177	37,9
Wintergerste	103292	12019	11,3
Sommergerste	31292	2283	7,3
Hafer	20057	8682	43,9
Triticale	56177	14657	26,1
Emmer/Einkorn	1104	767	69,5

Siebung

Durch Siebung erfolgt eine Aufschlüsselung der Körner in verschiedene Korngrößen. Üblich ist zum Beispiel bei Weizen eine Aufteilung in >3.0mm; >2,8mm; >2,2mm. Schrumpfkörner und Bruch bilden ebenso eine eigene Fraktion. Durch Siebung von 100 Gramm ergeben sich, nach Rückwaage der einzelnen Fraktionen, automatisch die jeweiligen Prozentanteile.



Hektolitergewicht (HLG)

Bei Getreidehändlern und Mühlen ist das Hektolitergewicht (HLG) eine wichtige Maßeinheit zur Bestimmung des Preisniveaus. Weiters ist es ein Wert der genutzt werden kann um den erforderlichen Lagerraum (z.B. Silo) zu ermitteln. **Das HL-Gewicht ist definiert als das Gewicht von 100 Litern Getreide, es spiegelt die Kornform und Korndichte des Getreides wider.**

Bei der Bestimmung wird ein Getreideprober mit einem Volumen von ¼ Liter oder 1 Liter befüllt und sodann die entsprechende Masse des Getreides mit einer Waage ermittelt. Das Ergebnis ist abhängig von diversen Faktoren wie Kornform, Feuchtigkeit und Besatz der Ware und wird in kg je hl (Hektoliter) abgegeben.



Dabei entsprechen $100 \text{ kg/hl} = 1000 \text{ kg/m}^3 = 1 \text{ t/m}^3$.

Grobe Richtwerte für die verschiedenen Kulturen sind:

- Hafer: 45 - 54 kg/hl
- Gerste: 57 - 67 kg/hl
- Roggen: 58 - 77 kg/hl
- Weizen: 62 - 87 kg/hl

Tausendkorngewicht (TKG)

Auch als Tausenkornmasse bezeichnet (TKM) dient diese Kenngröße zur Berechnung der Saatgutmenge. Die Berechnung der Saatgutmenge erfolgt mit folgender Formel:

$$\text{Saatstärke (kg/ha)} = \frac{\text{Angestrebte Pflanzenanzahl pro m}^2 \times \text{TKG in Gramm}}{\text{Keimfähigkeit (\%)}}$$

Mittleres Tausendkorngewicht von Samen:

Roggen: 30 - 40 g

Weizen: 40 - 55 g

Gerste: 40 - 55 g

Hafer 30 - 45 g



Feuchtegehalt

Wichtig ist neben dem Zustand der Erntereife (Totreife), dass die Körner so trocken wie möglich sind. Zu hohe Erntefeuchte begünstigt die Bildung von Schimmel und reduziert die Lagerfähigkeit und Qualität. In der Regel sollte das Getreide maximal 14,5 % Kornfeuchte aufweisen (Hafer 12%), um gedroschen bzw. später gelagert werden zu können. Die Feuchtigkeit wird mit Proben vom Feld bestimmt. Dazu werden die Körner von der Ähre genommen, von etwaigen Grannen befreit und anschließend im zugehörigen Messgerät vermahlen und anschließend beprobt. Neben dieser zerstörenden Methode gibt es auch die zerstörungsfreie Variante mittels NIRS (Nah-Infrarottechnik).



Aktive Teile für unsere Schülerinnen und Schüler am Science Day

→ Berechnung der Saatgutmenge für einen Schlag anhand des TKG

→ Bestimmung des derzeitigen Feuchtegehalts verschiedener Getreidearten

HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Landwirtschaft

Raumberg 38, 8952 Irdning

raumberg-gumpenstein.at