

Checkliste - Anbaueignung Braugerste

Mit dieser Checkliste kann in erster Linie abgeklärt werden, ob ein Standort grundsätzlich für den Anbau von Braugerste geeignet ist. Für eine detailliertere Beurteilung sollte eine genaue Beurteilung des Bodenprofils sowie entsprechende Verbesserungsmaßnahmen mithilfe eines Beraters erfolgen.



Tab.: Checkliste zur Beurteilung der Anbaueignung von Braugerste

Beschreibung	Eignung	
	Nein	Ja
Standort- und Bodeneigenschaften		
unter 1.200 m Meereshöhe (Sommergerste)		
unter 800 m Meereshöhe (Wintergerste)		
Gründigkeit des Bodens mindestens 30 cm		
Keine Staunässe		
Keine Bodenverdichtung		
geringe Frostgefahr		
gute Durchwurzelbarkeit des Bodens		
Kein Wassermangel Juni/Juli		
Düngung und Bearbeitung		
Einsatz von Bodenbearbeitungsgeräten (Pflug, Umkehrfräse, usw.) möglich		
Einsatz eines Dresches möglich		
Einsatz von Striegeln möglich		
Keine Stickstoffbildenden Pflanzen als Vorfrucht		
Weniger als 30 m ³ Gülle pro Hektar gedüngt		
Keine Jauche gedüngt		
Bewässerung vorhanden		
pH-Wert zwischen 6,0 und 7,0		

Braugerste - Beurteilung Bodenfruchtbarkeit

Die Beurteilung der Bodenfruchtbarkeit mittels Spatenprobe ist eine einfache Möglichkeit, den Boden direkt am Standort zu untersuchen und eventuelle Mängel und Bewirtschaftungsfehler feststellen zu können.

Entnahme

An einem geeigneten Standort des Ackers mit Braugerste wird der Spaten bis zum Anschlag senkrecht in den Boden gestochen und anschließend die Probe, wie im rechten Bild dargestellt, gezogen. Der Bodenriegel wird vorsichtig aus dem Boden gehoben, flach auf eine ebene Fläche gelegt und beurteilt.

Beurteilung

Der Bodenriegel wird in einem Abstand von 5 cm von oben nach unten beurteilt. Zur leichteren Beurteilung wird die Tabelle auf der Rückseite verwendet werden. In den Spalten sind die verschiedenen Kategorien zur Beurteilung und die Zeilen bilden die Abstände von 5 cm. Zur Beurteilung wird dann einfach in der zutreffenden Spalte bzw. Zeile ein Punkt gesetzt. Am Ende werden die Punkte mit einer Linie verbunden und man erkennt sofort in welcher Bodentiefe sich Störungen für die Bodenfruchtbarkeit befinden.

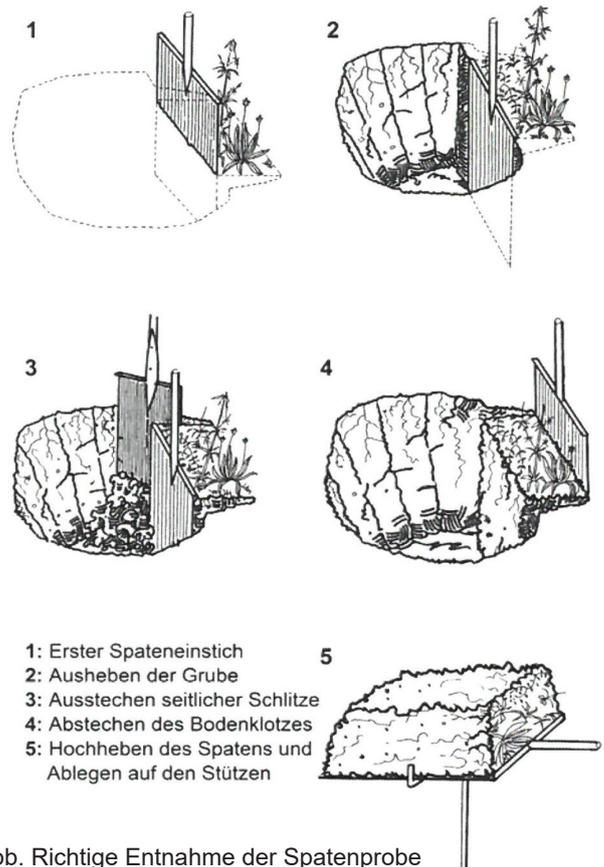
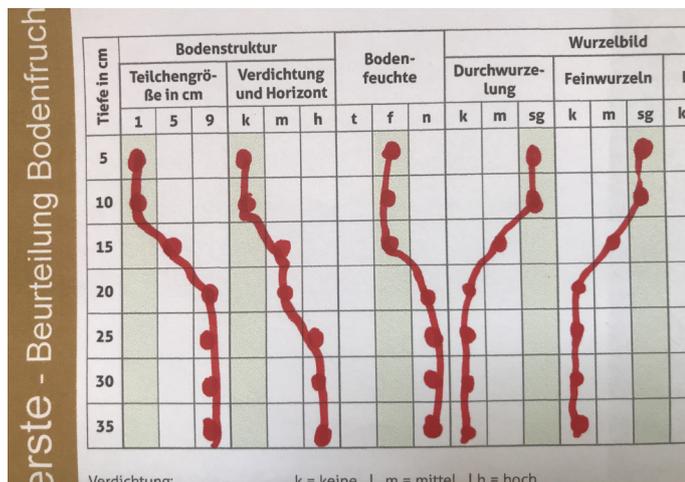


Abb. Richtige Entnahme der Spatenprobe

Foto: aus Herrmann/Plakolm, 1991



Beispiel:

Im Beispiel ist ersichtlich, dass in den ersten 10 cm eine sehr gute Durchwurzelung und keine Verdichtungen vorhanden sind. Ab einer Bodentiefe von 15 cm verschlechtert sich die Durchwurzelung und der Boden weist Verdichtungen auf. Folglich können sich auch die Feinwurzeln der Braugerste unzureichend ausbilden und die Nährstoffaufnahme sowie Nährstoffverfügbarkeit sind gesenkt. Das Wachstum der Braugerste wird eingeschränkt und der Ertrag sinkt. Die Ursache könnte bei diesem Fall zum Beispiel eine unzureichend tiefe Bodenbearbeitung bzw. eine zu hohe Pflugsohle sein.

INNO Bier

Braugerste - Beurteilung Bodenfruchtbarkeit

Name/Betriebsleiter: _____

Adresse: _____

Hofname: _____

Bezeichnung Fläche: _____

Datum Erhebung: _____

Name Techniker: _____

Tiefe in cm	Bodenstruktur				Bodenfeuchte			Wurzelbild			Bodenleben			Geruch													
	Teilchengröße in cm	Verdichtung und Horizont	Durchwurzelung		Feinwurzeln		Knöllchen		Wurmlosung		Wurmgänge		Organ. Rückstände		Abbau organ. Rückstände		e	n	f								
5	1	5	9	k	m	h	t	f	n	k	m	sg	k	m	sg	k	m	sv	k	m	sv	k	m	sg	e	n	f
10																											
15																											
20																											
25																											
30																											
35																											

Verdichtung: k = keine | m = mittel | h = hoch
 Bodenfeuchte: t = trocken | f = feucht | n = nass
 Wurzelbild, Bodenleben: k = keine | m = mittel | sg/sv = sehr gut/sehr viele
 Geruch: e = erdig | n = neutral | f = faulig



Braugerste - Fehler beim Anbau vermeiden

Um beim Anbau von Braugerste optimale Erträge und niedere Eiweißgehalte zu erzielen sollten folgende Fehler vermieden werden:

1. Standort und Boden

Die Braugerste bevorzugt bei der Aussaat trockene und leicht erwärmbare Böden. Zu kalte und nasse Böden sind dafür ungeeignet. Da die Braugerste nur ein schwach ausgeprägtes Wurzelsystem verfügt, sind staunasse und schlecht durchlüftete Böden, die zu Bodenverdichtungen neigen, zu meiden. Berücksichtigt werden sollte auch die Frosthärte. Die Braugerste weist im Vergleich zu anderen Getreidearten eine niedrigere Frosthärte von -12°C bei Sommergerste und die Wintergerste bis -15°C auf. Standorte, die regelmäßig starke Fröste bzw. Kahlfröste haben, sollten deshalb vermieden werden. Braugerste sollte nicht nach Stickstoffbildenden Pflanzen oder auf Flächen, welche stark mit Wirtschaftsdüngern gedüngt wurden angebaut werden. Stickstoffbildende Pflanzen sind unter anderem sämtliche Kleearten, Luzerne, Wicken und Ackerbohnen

2. Bodenbearbeitung

Vorfrüchte müssen vor dem Anbau von Braugerste ausreichend in den Boden eingearbeitet sein, sodass die Erntereste ausreichend verrotten können. Erfolgt die Einarbeitung unzureichend, so stehen der Braugerste weniger organische Stoffe zu Verfügung. Zudem können verschiedene Krankheiten der Vorfrucht auf die Braugerste übertragen werden, wie zum Beispiel Fusariuminfektionen bei Mais.

3. Aussaat

Der Anbau von Sommergerste sollte im Frühjahr nicht zu spät aber auch nicht zu früh erfolgen. Die Braugerste hat nämlich eine kurze Vegetationsphase von nur etwa 110 bis 130 Tagen. Die Keimtemperatur der Braugerste liegt bei 2 bis 4°C und der Wachstumsbeginn der Sommergerste bei 4 bis 6°C . Der



optimale Saattermin der Sommergerste liegt je nach Standort Anfang März bis Mitte April, wobei die Bodentemperatur auf jeden Fall berücksichtigt werden sollte. Bei der Wintergerste liegt der optimale Zeitpunkt der Aussaat zwischen Ende August bis Ende September. Ein weiterer wichtiger Punkt für die optimale Keimung der Braugerste ist die Aussattiefe zwischen 2 und 4 cm. Der Reihenabstand sollte zwischen 8 und 16 cm gewählt werden. Die Saatstärke liegt zwischen 300 und 400 keimfähige Körner je m^2 . Bei einer früher Saat oder leichten Böden sind 300 Körner/ m^2 für eine gute Kornausbildung ausreichend. Werden höhere Mengen verwendet kann dies zu Wassermangel führen, die Krankheitsanfälligkeit der Pflanzen steigern oder die Kornqualität verschlechtern. Beikräuter hemmen das Wachstum und die Entwicklung der Braugerste. Um diese zu unterdrücken sollte nach der Aussaat, aber noch vor dem Auslaufen der Braugerste, gestriegelt werden (Blindstriegeln).

Braugerste - Trocknung, Belüftung, Lagerung

Nicht immer ist es möglich, dass das Getreide bis zum Zeitpunkt des Drusches den für die Lagerstabilität nötigen maximalen Feuchtigkeitsgehalt von 14,5 % erreicht. In diesen Fällen ist es wichtig, dass der Anbauer eine Möglichkeit hat, die Ernte am Hof zu belüften bzw. nachzutrocknen. Bei einer Feuchte von über 16 % ist es angeraten, die Trocknungsluft zusätzlich anzuwärmen (Dachabsaugung, Heizkanone, Wärmetauscher...). Am Trocknereingang darf dabei eine Temperatur der Trocknungsluft von 40°C nicht überschritten werden. Ansonsten wird die Keimfähigkeit der Gerste reduziert. Eine Getreidebelüftung kann mit einfachen Mitteln gebaut werden.

Bau und Auslegung einer Trocknungsanlage

Als Unterbau kann ein Lattenrost gebaut werden, der entweder mit einem Kiemenblech belegt werden, oder mit einem Vlies überzogen werden kann. Die Rosthöhe sollte dabei auf ca. 30 cm angesetzt werden. Die maximale Schütthöhe ist abhängig vom Maximaldruck des Lüfters. Als Faustregel gilt, dass der Lüfter pro m Schütthöhe ein Druckvermögen von 4 mbar haben muss.

Schütthöhen von 2 Metern sollten bei Gerste sinnvollerweise nicht überschritten werden. Die Einwandung muss luftdicht gestaltet werden, damit sichergestellt wird, dass die Luft nicht seitlich austritt. Hier muss unbehandeltes Holz mit Nut und Feder verwendet werden.

Bei einer Schütthöhe von 2 m wird je ha Anbaufläche eine Boxenfläche von etwa 4 m² für Braugerste benötigt. Der Lüfter sollte so dimensioniert sein, dass er je m² Belüftungsfläche einen Luftvolumenstrom von etwa 600 m³/Stunde hat. Soll die Trocknungsluft zusätzlich z. B. mit einem Heizlüfter angewärmt werden so benötigt man für 1 °C Lufterwärmung und für einen m³ Luft 0,00034 kW Wärmeleistung. Bei einer Boxenfläche von 4 m² ergibt sich z. B. ein benötigter Luftvolumenstrom von 2400 m³/h. Um diesen um 15 °C anzuwärmen ist eine Wärmeleistung von 12 kW nötig. Dabei ist mit einem Dieserverbrauch von ca.

Boxenfläche je ha Ackerfläche (m ²) bei 2 m Schütthöhe	4
Luftvolumenstrom je m ² Boxenfläche (m ³ /h)	600
Druckvermögen Lüfter (mbar) pro m Schütthöhe	4
Benötigte Heizleistung (kW/m ³ /h/°C)	0,00034

Tab. 1: Faustzahlen für die Dimensionierung einer Getreide-trocknung für Braugerste

1,5 l pro Stunde zu rechnen. Bei der Verwendung einer ölbefeuerten Heizkanone ist darauf zu achten, dass es sich dabei um ein Zweikammer-System handeln muss. Diese Heizkanonen haben einen separaten Abluftkamin, der ins Freie geleitet werden muss, damit die Abluft nicht in die Trocknungsluft gelangt. Zur Beschickung und Entleerung der Trocknungsbox ist eine Förderschnecke nötig. Eventuell kann ein vorhandener Heukran mit Schaufelblechen ausgerüstet werden. Nach Möglichkeit kann ein Loch in der Decke das Ablassen des Getreides in das darunterliegende Stockwerk ermöglichen.

Lagerung

Da das Getreide bis zur Abholung durch den Abnehmer zwischengelagert werden muss, ist die Temperatur des Erntegutes regelmäßig zu kontrollieren. Im ersten Monat nach der Ernte soll diese Kontrolle jeden zweiten Tag durchgeführt werden. Die Temperatur darf nicht über 20 °C ansteigen (idealerweise <15 °C). Hier kann man sich die kalte Umgebungsluft zunutze machen, indem man das Getreide für einige Stunden belüftet.

Ausstattung der Lagerräume

Lagerräume für Getreide (= Lebensmittel) müssen sauber und geschützt vor Mäusen und anderen Nagetieren sein. Außerdem muss darauf geachtet werden, dass das Getreide keine Fremdgerüche anzieht. Bei der Belüftung von Getreide ist darauf zu achten, dass die Trocknungsluft nicht in der Nähe von Mistlagerstätten, Ställen oder Fahrsilos angesaugt wird.