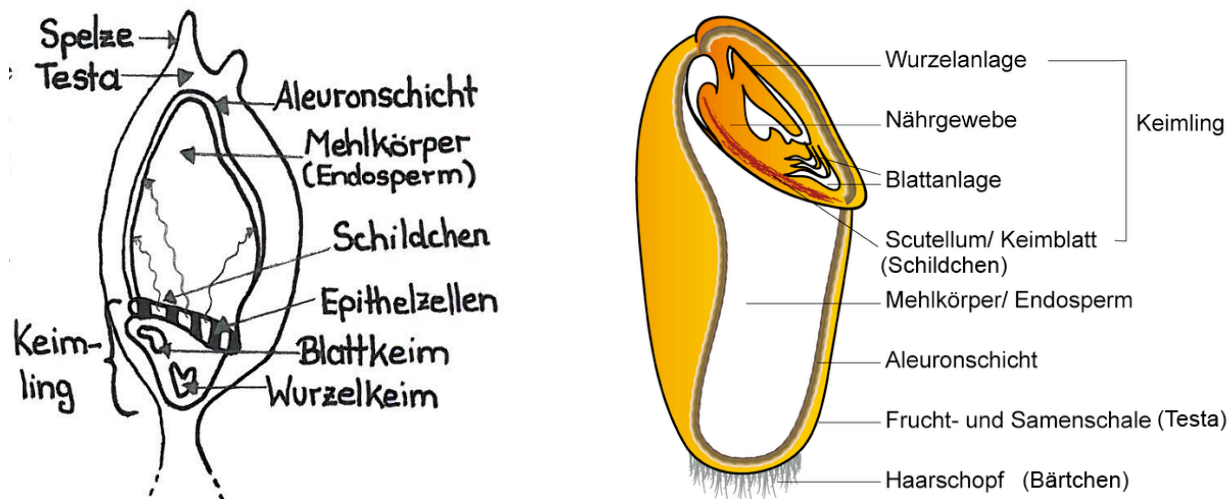


Das Keimen der Gerste

Während des Keimungsprozesses sind drei Vorgänge von großer Bedeutung:
Die Bildung und Aktivierung von Enzymen,
der Stoffumsatz und Verbrauch, sowie
die sich anschließenden Wachstumserscheinungen.



Der Keimling sendet Wachstumsstoffe, Gibberellinsäure, aus. Diese wandert über das Scutellum (Schildchen) und die Epithelzellen zur Aleuronschicht. Dort erfolgt die Bildung von Enzymen, z.B. L-Amylasen zur Bildung von Maltose und Hemizellulase. Parallel dazu werden bereits vorhandene Enzyme aktiviert wie z.B. B-Amylase. Die gebildeten Enzyme wandern nun von der Aleuronschicht nach innen in den Mehlkörper, um dort die enzymespezifischen Substanzen abzubauen.

Hemizellulasen bauen die Hemizellulose in den Stärkezellwänden ab, d.h. die Zellwände werden allmählich aufgelöst und der Mehlkörper wird mürbe und zerreibbar. Dieser Vorgang wird als "zytolytische Lösung" bezeichnet. Die Abbauprodukte heißen Glucane. Je genauer dieser Vorgang ausgeführt ist, um so besser löst sich das Malz beim Maischen.

Beim Keimen der Gerste ist es wichtig, auf bestimmte Wachstumserscheinungen zu achten: Der Wurzelkeim soll weiß, gleichmäßig, kräftig und 0,5 - 2,5 mal so lang als das Korn sein. Zu lange Wurzelkeime bedeuten Substanzverlust. Auch der Blattkeim sollte nur 0,6 - 0,75 der Körnlänge betragen.

All diese Vorgänge lassen sich durch die Methode der Haufenführung regeln. Sie ist gekennzeichnet durch die Temperatur und Feuchtigkeit im Keimgut, durch die sauerstoffreiche Zusammensetzung der Haufenluft und durch die Keimzeit. Hierbei findet die Methode der Haufenführung bei fallenden Temperaturen ihre Anwendung. Die Temperatur im Keimkasten der Gerste wird erst nach zwei Tagen von 18°C auf 13-10°C abgekühlt. Die anfangs höhere Temperatur begünstigt die zytolytische Lösung während die niedrigeren Temperaturen die Eiweißlösung im Korn fördern.

Die wichtigste Aufgabe beim Keimprozess ist es, die keimende Gerste durch einen mit Feuchtigkeit gesättigten Luftstrom zu kühlen, ihren Weichgrad zu halten und das durch die Atmung entstehende CO₂ abzuführen. Diese Einströmluft sollte nur um ca. 2°C kälter sein als der Haufen. Je höher der Weichgrad der Gerste ist, umso schneller löst sie sich beim Bier selber brauen auf.

Je größer der Temperaturunterschied ist, umso größer ist die Wasseraufnahme der Luft und umso stärker wäre der Feuchtigkeitsentzug im Keimgut. Die Keimzeit dauert 6-7 Tage. Die gekeimte Gerste heißt *Grünmalz*.