

Pilz und Pils

Erich Neff

Als „Pilze“ werden die Vertreter aus vier verschiedenen Subregna (Acrasiomycota, Myxomycota, Heterocontobionta p.p. und Mycobionta) bezeichnet, die hinsichtlich Bau und Chemismus sehr heterogen sind. Sie unterscheiden sich von autotrophen Pflanzen durch ihre durchgehende Heterotrophie. Allerdings besitzen Pilze anders als Tiere Vakuolen und eine Zellwand.

Speisepilze

Wichtige Speisepilze sind der Gartenchampignon (*Agaricus bisporus*) mit einer Produktion von 57.000 t pro Jahr in Deutschland, der Shiitake (*Lentinula edodes*) mit 500 t pro Jahr und der Austernseitling (*Pleurotes ostreatus*) mit 500 t pro Jahr in Deutschland.



Agaricus bisporus
By böhringer friedrich (Own work) [CC-BY-SA-2.5 (www.creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5)], via Wikimedia Commons

Laut FAO wurden 2005 weltweit 3200 kt Speisepilze produziert, auf Platz 1 steht China mit 1411 kt, Platz 2 belegt die USA mit 383 kt, Deutschland belegt mit 65 kt Platz 65.

Hefen

Vom Menschen genutzte Hefen gehören meist zur Abteilung der Schlauchpilze (*Ascomycota*). Sie sind etwa 0,01 mm große Einzeller und vermehren sich durch Sprossung („Sprossmycel“).

Sie finden Anwendung in der Brot-, Bier- und Weinherstellung. In Symbiose mit Bakterien kann man mit ihnen auch Kombucha und Kefir herstellen. Sie werden außerdem genutzt, um Impfstoffe und Hormone herzustellen. Wegen des hohen Vitamin-B-Gehalts und des hohen Proteingehalts von 48% wird Bierhefe nach der Gärung auch als Tiernahrung oder Brotaufstrich weiterverwendet.

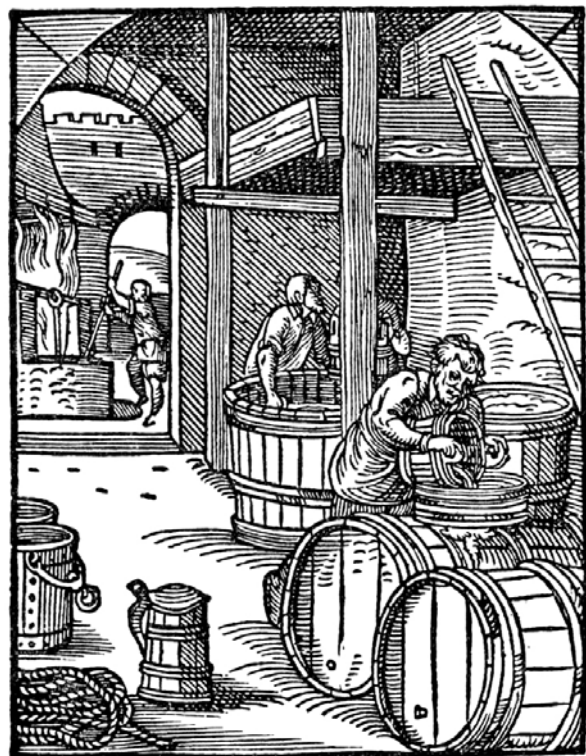
Wein

Die Gärung verläuft durch die auf den Trauben lebenden Hefen, vor allem jedoch *Kloeckera apiculata*. Um eine saubere Gärung zu gewährleisten, wird jedoch im späteren Verlauf *Saccharomyces cerevisiae* zugegeben.

Ausgangsstoffe für Weine sind Zucker aus pflanzlichen oder tierischen Quellen. Dagegen ist der Ausgangsstoff für Biere der Zucker aus Stärke.

Kurze Geschichte des Bieres

Bereits im alt-mesopotamischen Raum wurde halb gebackenes Brot gegärt. Die Römer gaben dem Bier den Namen Cervisia nach der Göttin des Ackerbaus Ceres. Im Mittelalter wird Hopfen statt einer Mischung aus Bitterkräutern Namens Grut verwendet. 1841 setzt sich die untergärtige Brauweise durch und 1842 wird das erste Bier nach Pilsener Brauart von Josef Groll gebraut und als Pilsener Urquell vertrieben.



Bierbrauer - Holzchnitt aus: [Jost Amman](#) (1539-1591): Eygentliche Beschreibung aller Stände auff Erden höher und nidriger, geistlicher und weltlicher, aller Künsten, Handwerken und Händeln ... (erstmal Frankfurt am Main 1568; auch bekannt als: Das Ständebuch). By Jost Amman [Public domain], via Wikimedia Commons

Obergärige Hefe (*Saccharomyces cerevisiae* Meyen ex E.C.Hansen)

Obergärige Hefe ist die ältere Form der Bierhefe und bildet als Geest bezeichnete Kolonien auf dem Jungbier. Für die Gärung werden 15-20°C benötigt, dadurch steigt die Anfälligkeit für Verunreinigungen durch Fremdpilze und Bakterien, jedoch wird die Gärzeit herabgesetzt.

Beispiele sind Kölsch, Alt und Weißbier.



Düsseldorfer Altbier
By Ray eye (Eigenes Werk) [CC-BY-3.0
(www.creativecommons.org/licenses/by/3.0/)], via Wikimedia Commons

Untergärige Hefe (*Saccharomyces carlsbergensis* E.C.Hansen)

Die untergärige Form der Hefe bildet einen Bodensatz, der als Druse oder Geläger bezeichnet wird. Sie benötigt nur 4-9°C zur Gärung, was zu weniger Verunreinigungen und längerer Haltbarkeit, jedoch auch zu längerer Gär- und Reifezeit führt.

Beispiele sind Pils, Export, Bockbier, Märzen und Zwickel.

Spontangärige Biere

Hier wird die Hefe nicht zugesetzt, sondern in der Luft vorhandene Hefesporen bringen die Würze zur Gärung.

Beispiele sind Lambic, Geuze und Kriek.