

§ 101. **Das Bier.** Zur Bierbereitung braucht man Malz, Hopfen und Hefe. Das Malz ist gekeimte Gerste. Durch das Keimen verwandelt sich ein Teil des Stärkemehls der Gerste in Zucker.

Das Malz wird geschrotet, mit heißem Wasser übergossen und eine Zeitlang an einem warmen Orte stehen gelassen; man erhält eine süße Flüssigkeit, Bierwürze. Dieselbe wird geseiht, mit etwas Hopfen versetzt und in einer Braupfanne gefotten, bis sie klar und durchsichtig ist. Dann läßt man sie bis auf $+ 36^{\circ}$ C abkühlen und bringt Bierhefe dazu. Die Flüssigkeit fängt an zu schäumen und treibt Blasen; sie geht in Gärung über; dabei verwandelt sich ein Teil des Zuckers der Bierwürze in Alkohol und Kohlensäure. Die Kohlensäure entweicht in Blasen, und der Alkohol gibt der Flüssigkeit den eigentlichen Geschmack. Nach einigen Tagen wird sie wieder klar. Nun kann sie in Fässer oder Flaschen gefüllt werden, und das Bier ist fertig. In dem Faß und in den Flaschen findet noch eine Nachgärung statt. Wird die mit Hopfen versetzte Bierwürze bis auf $+ 10^{\circ}$ C abgekühlt, ehe man Hefe zusetzt, so findet eine sehr langsame Gärung statt. Die Hefe setzt sich dabei am Boden ab. Man bezeichnet die erste Art als Obergärung (Brambier), die letzte als Untergärung (Lager- oder Bährisches Bier). Der Hopfen gibt dem Bier den angenehmen bitteren Geschmack und verhütet auch das Sauerwerden desselben.

Gutes Bier enthält außer 80—90 % Wasser 2—8 % Alkohol, bis 2 % Zucker, Stärkergummi, sehr geringe Mengen von Eiweißstoff, etwas Kohlensäure und Salze und 6—11 % sogenannte Extraktstoffe. Der Gehalt an Nährstoffen ist also gering.

§ 102. **Der Spiritus (Alkohol).** Zur Spiritusbrennerei verwendet man Kartoffeln oder Roggen. Man unterscheidet dabei das Maischen, die Gärung und die Destillation.

Das Maischen. Die Kartoffeln werden in einem Kessel gedämpft, grob zerstampft und mit heißem Wasser übergossen; dem entstandenen Brei setzt man etwas Gerstenmalz zu und erhält ihn einige Tage bei einer Temperatur von $+ 70^{\circ}$ C. Durch das Malz der Gerste wird auch die Stärke der Kartoffel in Zucker umgewandelt, und man erhält eine süße Flüssigkeit (Maische). Roggen braucht weniger Malzzusatz als Kartoffeln.

Die Gärung. Der Maische wird Hefe zugeetzt. Durch die nun erfolgende Gärung (Obergärung) verwandelt sich der Zucker in Kohlensäure, die in Blasen entweicht, und in Alkohol, welcher der Flüssigkeit einen branntweinartigen Geschmack gibt.

Die Destillation hat den Zweck, den Spiritus von der Maische abzuscheiden. Man bringt die Flüssigkeit in Destillierblasen aus Kupfer und erhitzt sie durch heißen Dampf; der Alkohol verdampft leichter als Wasser, er entweicht daher zuerst. Die Alkoholdämpfe leitet man durch einen Kühlapparat in Vorlagen, die beständig abgekühlt werden. In diesen verdichten sie sich und geben einen mit Wasser vermischten Alkohol. Die festen Bestandteile der Maische bleiben als Schlempe zurück, die als Mastfutter für das Vieh benützt wird. Auf ähnliche Weise gewinnt man aus dem Zuckerrohr den Rum, aus dem Reis den Arrak.

Durch Zusatz von Wasser wird aus dem Spiritus gewöhnlicher Branntwein gemacht.