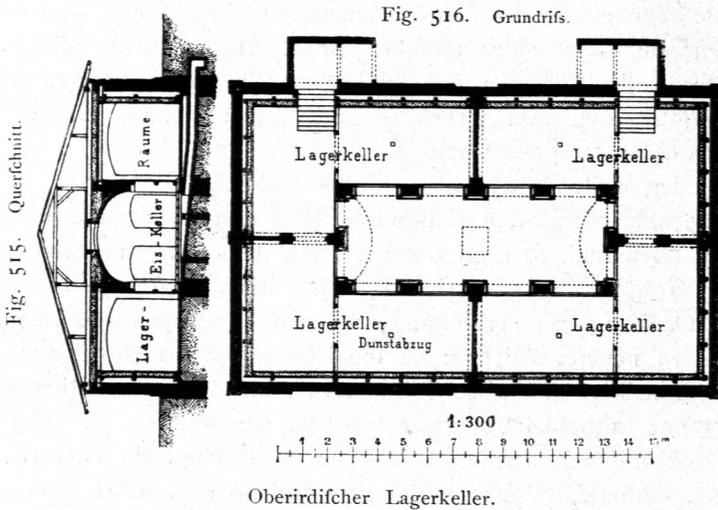


416.
Oberirdische
Lagerkeller.

Oberirdische Lagerkeller können da Anwendung finden, wo man wegen der Grundwasserverhältnisse die Keller nicht in den Boden vertiefen kann. Die entsprechende Isolirung eines über dem Terrain angelegten Lagerkellers kann entweder durch eine künstliche Erdschüttung oder dadurch erreicht werden, daß die Umfassungswände mit besonderer Rücksicht auf Abhaltung der Temperatur-Einflüsse construirt werden. Im ersten Falle wird die Kelleranlage sich nicht wesentlich von einer unterirdischen unterscheiden.



Im zweiten Falle ist namentlich die Construction der Umfassungswände und die Anordnung der Eisbehälter von Wichtigkeit. Gut isolirende Wände werden durch mehr-

fache Mauern mit Hohlräumen dazwischen, namentlich aber durch mehrere Holzwände erzielt, deren Zwischenräume theils hohl bleiben, theils mit schlechten Wärmeleitern ausgefüllt werden. Die Eisbehälter werden entweder im Centrum der Bier-Lagerräume (Fig. 515 u. 516) oder auch nach neueren (amerikanischen) Anordnungen über den Lagerräumen angeordnet. Die Erfahrung zeigt, daß auf solche Weise ganz frei stehend über der Erde Bier-Lagerräume hergestellt werden können, die in Bezug auf die Temperatur allen Anforderungen entsprechen. Mit besonderer Vorsicht sind hierbei die Zugänge anzulegen, so daß durch mehrfache Vorplätze und Abschläufe ein Eindringen der Außentemperatur in das Innere verhindert wird ²⁶³).

11) Maschinen und sonstige mechanischen Einrichtungen.

417.
Maschinelle
Einrichtungen.

In den gegenwärtigen Bierbrauereien, den sog. Dampfbrauereien, sind sehr mannigfaltige mechanische Einrichtungen vorhanden. Es würde jedoch zu vielen Raum beanspruchen, hier diese Einrichtungen näher zu besprechen; es soll daher nur eine Uebersicht der betreffenden Maschinen und sonstigen mechanischen Einrichtungen unter Angabe ihres Zweckes gegeben werden. Die wichtigsten sind die folgenden:

α) Gersten-Reinigungs- und Sortir-Maschinen, welche die Befreiung der Gerste von Unreinigkeiten und die Trennung der Masse in solche von annähernd gleicher Beschaffenheit bezwecken.

β) Malzfegen zur Trennung und Beseitigung der Malzkeime von den Körnern.

γ) Schrotmühlen zur Verkleinerung des Malzes in Verbindung mit Mefss-apparaten zur Controlle des Malzverbrauches.

²⁶³) Ein Beispiel einer solchen oberirdischen Bierkeller-Anlage geben Fig. 515 u. 516.

δ) Rührwerke, welche theils das erstmalige Mischen des Malzschrotens und des Waffers bewirken (Vormaifch-Apparate), theils beim Maifchproceß im Maifchbottich und in der Maifch-Kochpfanne eine gleichmäßige und innige Mischung des Malzes und der Flüssigkeit bezwecken.

ε) Pumpen verschiedener Art zum Transport von Flüssigkeiten (Wasser, Maifche, Würze, Bier etc.).

ζ) Transport-Einrichtungen für Gerste, Malz, Fässer etc. Hierbei sind die für den Vertical-Transport dienenden Einrichtungen von jenen für den Horizontal-Transport zu unterscheiden.

Für verticalen Transport kommen in Anwendung: nach abwärts Schläuche, nach aufwärts Aufzüge, Becher- und Paternosterwerke.

Für horizontalen Transport sind Rollwagen und Transportfchrauben gebräuchlich.

η) Dampfmaschinen finden entweder in der Weise Anwendung, daß eine große Maschine alle Hilfsmaschinen in Gang setzt, oder daß mehrere kleinere Maschinen angeordnet werden, die oft eine vortheilhaftere Situirung und Benutzung ermöglichen.

θ) Mechanische Wendeapparate und mechanische Malzdarren, um die Handarbeit beim Darren des Malzes möglichst zu reduciren.

ι) Kaltluft- und Eis-Maschinen finden in neuerer Zeit häufigere Anwendung, um sich vom natürlichen Eis mehr oder weniger unabhängig zu machen.

c) Ermittlung der Größe der Räume und Geräte.

Die Größe sämtlicher Räume und Einrichtungen hängt ab: 1) von der Größe des Sudes, d. h. der Quantität Bier, welche durch eine Operation erzeugt wird; 2) von der Art des Betriebes, je nachdem pro Tag einmal oder zweimal gefotten wird; 3) von der Dauer der Sudzeit, und 4) von dem Verhältniß der einzelnen Biergattungen zu einander.

418.
Grundlagen.

In Bezug auf diese Punkte soll nun für die Berechnung Folgendes als Grundlage dienen:

- α) Die Größe des Sudes betrage 50 hl;
- β) es soll täglich einmal gefotten werden;
- γ) die Sudzeit erstrecke sich auf 300 Tage;
- δ) die Gesamtproduction soll zur Hälfte Winterbier und zur anderen Hälfte Sommerbier sein.

Um zunächst einen Maßstab zu gewinnen für den Verbrauch von Malz und Gerste, so diene als Anhaltspunkt, daß in Bayern aus 1 hl Malz 2,15 hl Winterbier und 1,77 hl Sommerbier gefotten werden.

Zu einem täglichen Sud von 50 hl sind daher nothwendig:

$$\text{beim Winterbier } \frac{50}{2,15} = 23,26 \text{ hl, } \text{ beim Sommerbier } \frac{50}{1,77} = 28,25 \text{ hl Malz.}$$

Bei 300 Sudtagen ergibt sich die Jahresproduction zu $50 \times 300 = 15000$ hl, und zwar 7500 hl Winterbier und 7500 hl Sommerbier.

Auf dieser Grundlage ergeben sich nun die wesentlichen Räume und Geräte wie folgt.

1) Der Gerstenboden wird in der Regel so angelegt, daß etwa die Hälfte des Jahresbedarfes gelagert werden kann. Der Gerstenverbrauch kann ziemlich dem Malzverbrauch gleich gesetzt werden, und es ergibt sich demnach der Verbrauch:

419.
Gerstenboden.