

α) Eine oder mehrere Stuben für die Brennnechte.

β) Ein Raum zur Unterbringung des Maifche-Reservoirs und des Reservoirs für kaltes Wasser. Ersteres ist ein hölzerner Bottich von beliebiger Form und soll ca.  $1\frac{1}{2}$ -mal so groß wie ein Gärbottich sein. Das Wasser-Reservoir dient zur Wasserversorgung für den ganzen Brennereibetrieb und wird am besten aus Eisenblech hergestellt; es soll pro 1 hl Kartoffel ca. 100 l Wasser fassen.

### c) Gesamtanlage.

#### 1) Allgemeines.

Wenn es sich um den Entwurf einer Brennerei handelt, so ist vor Allem die Größe der einzelnen Geräte und Räume zu bestimmen. Die Gruppierung zu einem Ganzen ist dann so zu wählen, wie es bei Besprechung der Einzelräume als zweckmäßig angegeben wurde und wie dies durch einige weiter unten zu gebende Beispiele ganzer Anlagen noch deutlicher gemacht werden soll.

Es sollen nun zunächst die Geräte und Räume einer Brennerei bestimmt werden bei einer täglichen Vermaischung von 60 hl Kartoffel und bei 3-maligem Maifchen pro Tag.

α) Quellbottiche. Auf 1 hl Kartoffel (des täglichen Maifchens) ist  $0,045 \text{ cbm}$  Raum der Quellbottiche zu rechnen; im Ganzen daher  $60 \times 0,045 = 2,7 \text{ cbm}$ ; für 2 Bottiche trifft auf einen  $1,35 \text{ cbm}$ , was einem Bottich von  $1,5 \text{ m}$  Länge,  $0,90 \text{ m}$  Breite und  $1,0 \text{ m}$  Höhe entspricht.

β) Malztenne. Pro 1 hl Kartoffel des täglichen Verbrauches sind  $1,8 \text{ qm}$  Tennenraum zu rechnen; daher hier  $60 \times 1,8 = 108 \text{ qm}$ , was einem Local von ca.  $10 \text{ m}$  Breite und ca.  $11 \text{ m}$  Länge entspricht.

γ) Der Kartoffelkeller müsste den Bedarf für ca. 14 Tage fassen und demnach  $60 \times 14 = 840 \text{ hl} = 8,4 \text{ cbm}$  Lagerraum haben.

δ) Der Raum für die Kartoffelwärfche und das Dampfafs dürfte, da die Anlage nicht mehr zu den kleinsten gehört, ca.  $20 \text{ qm}$  oder ca.  $4 \times 5 \text{ m}$  groß zu machen sein.

ε) Für das Maifch-Local wird eine Größe von ca.  $36 \text{ qm}$  entsprechen. Der Maifchbottich hat  $20 \times 0,15 \text{ cbm} = 3 \text{ cbm}$  zu fassen, so dass bei einer Höhe von  $0,90 \text{ m}$  ein Durchmesser von ca.  $2 \text{ m}$  sich ergibt. Das Warmwasserfas hat pro 1 hl der täglichen Vermaischung ca. 20 l zu fassen, demnach hier  $60 \times 20 = 1200 \text{ l} = 1,2 \text{ cbm}$ .

ζ) Die Fläche des Kühlfchiffes soll pro 1 hl  $1,56 \text{ qm}$ , daher für 20 hl des jedesmaligen Maifchens  $20 \times 1,56 = 31,2 \text{ qm}$  betragen, was einem Durchmesser eines kreisrunden Kühlfchiffes von ca.  $6,4 \text{ m}$  entspricht. Der Kühlraum könnte passend etwa  $8 \times 10 \text{ m}$  messen.

η) Die Gärbottiche haben pro 1 hl des jedesmaligen Maifchens  $0,12 \text{ cbm}$  zu messen; daher hier  $20 \times 0,12 = 2,4 \text{ cbm}$ . Wird die Höhe zu  $1,2 \text{ m}$  genommen, so ergibt sich ein Durchmesser von ca.  $1,6$ . Die Breite des Locals müsste daher  $(2 \times 1,6 + 2 \times 0,60 + 2,4) = 6,6 \text{ m}$  betragen.

Die Zahl der Bottiche wäre einschl. 1 Reserve-Bottich zu 10 Stück anzunehmen, so dass 5 auf eine Reihe kämen und die Länge des Locals sich zu  $5 \times 1,6$  (Bottiche) +  $6 \times 0,8$  (Zwischenräume) =  $9,8 \text{ m}$  oder ca.  $10 \text{ m}$  ergäbe.

θ) Die Hefengefäße haben ca.  $\frac{1}{12}$  des Gärbottichinhaltes, daher hier  $\frac{2,4}{12} = 0,2 \text{ cbm}$  zu messen. Bei einer Höhe von  $0,50 \text{ m}$  ergibt sich ein mittlerer Durchmesser von  $0,70 \text{ m}$ . Im Ganzen sind 7 Gefäße erforderlich, welche ca.  $7 \times 0,5 = 3,5 \text{ qm}$  Fläche in Anspruch nehmen. Die Hefenkammer selbst kann die dreifache Größe haben, und es würde also ein Raum von 10 bis  $12 \text{ qm}$  entsprechen.

ι) Der Apparaten-Raum kann ziemlich die gleiche Größe, wie das Maifch-Local erhalten und würde daher zu 30 bis  $36 \text{ qm}$  zu bemessen sein.

κ) Das Maifch-Reservoir soll  $1\frac{1}{2}$ -mal so groß, wie ein Gärbottich sein und müsste demnach  $1,5 \times 3,4 = 5,1 \text{ cbm}$  fassen.

λ) Das Wasser-Reservoir endlich soll pro 1 hl Kartoffel (des täglichen Verbrauches) ca. 100 l Wasser enthalten und müsste sonach  $60 \times 0,1 = 6 \text{ cbm}$  messen, was passend auf 2 Reservoirs von je  $3 \text{ cbm}$  Inhalt vertheilt würde.

Fig. 527.

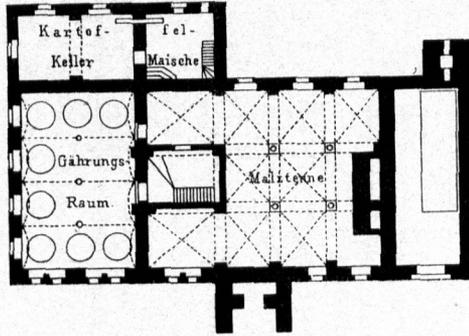


Fig. 530.

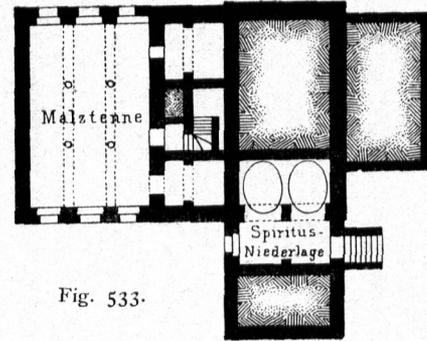


Fig. 533.

Fig. 528.

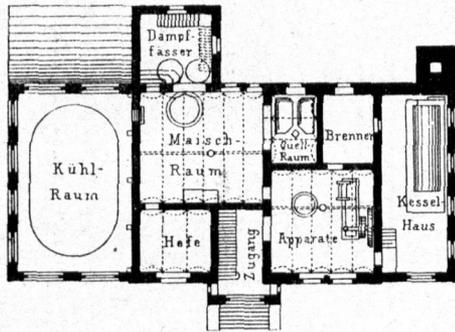


Fig. 531.

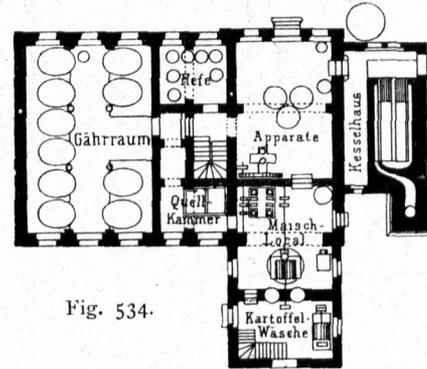
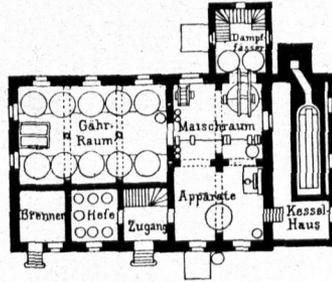


Fig. 534.

Fig. 532.

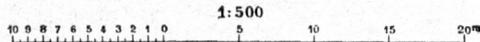
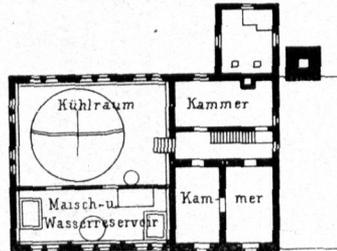


Fig. 529.

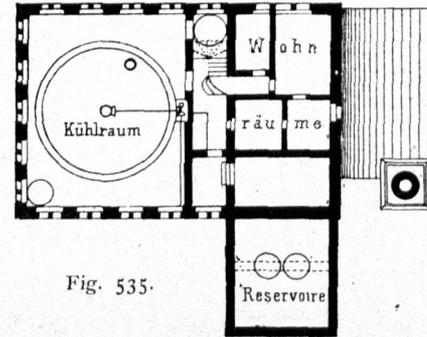
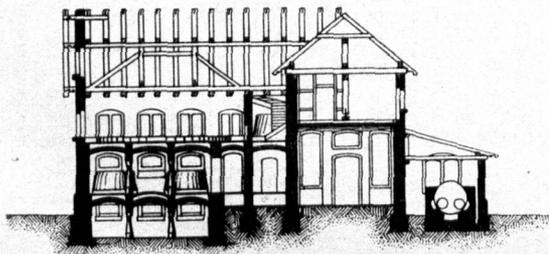


Fig. 535.

Brennereien.

## 2) Beispiele.

455-  
Beispiel  
I.  $\alpha$ ) Brennerei-Anlage für eine tägliche Vermaischung von ca. 60hl Kartoffeln. Fig. 527 u. 528 zeigen eine solche Anlage, wobei die Räumlichkeiten in einem Kellergeschoß und in einem Erdgeschoß untergebracht sind. Das 3,14<sup>m</sup> im Lichten hohe und überwölbte Kellergeschoß enthält die Malztenne, den Gährungsraum, den Kartoffelkeller und die Kartoffelwäsche. Als Spiritus-Keller dient ein in der Nähe befindlicher überwölbter Remifenraum. Das 4,70<sup>m</sup> hohe, auf Eisenbahnschienen überwölbte Erdgeschoß enthält den Dampffafsraum, den Maifchraum, die Hefenkammer, den Zugang, den Quellraum, den Kühlraum, den Apparatenraum, die Brennerstube und das Kesselhaus.

456.  
Beispiel  
II.  $\beta$ ) Fig. 530 bis 532 geben die Grundrisse einer Brennerei ähnlicher Größe, wobei die Räume in ein Kellergeschoß, Erdgeschoß und Obergeschoß vertheilt sind. Im Kellergeschoß sind die Malztenne, der Kartoffelkeller, die Kartoffelwäsche und der Spirituskeller gelegen; im Erdgeschoß sind untergebracht: der Dampffafsraum, das Maifch-Local, der Apparatenraum, der Gährraum, der Zugang, die Hefenkammer, eine Brennerstube und das Kesselhaus; das Obergeschoß umfaßt noch den Kühlraum, den Raum für Maifche und Wasser-Reservoir und einige Kammern für Knechte etc.

457.  
Beispiel  
III.  $\gamma$ ) Die Grundrisse in Fig. 533 bis 535, so wie der Schnitt in Fig. 529 stellen eine Brennerei dar für eine Verarbeitung von ca. 100hl Kartoffel bei dreimaligem Maifchen. Die specielle Vertheilung der Räume ist aus den genannten Abbildungen ohne Weiteres zu entnehmen.

## Literatur

über »Brennereien«.

 $\alpha$ ) Anlage und Einrichtung.

FELBER, B. Die Branntwein-Brennerei und deren bauliche Anlage. HAARMANN'S Zeitschr. f. Bauhdw. 1866, S. 112, 128, 139, 157, 170, 185.

LOEFF, P. Practisches Handbuch für Brennerei-Anlagen nebst dazu gehörigen Entwürfen unter Berücksichtigung der neuesten Verbesserungen im Betriebe. Leipzig 1870.

ENGEL. Ueber Brennerei-Anlagen. Baugwks.-Ztg. 1875, S. 112, 118, 144, 160, 176, 193, 208, 224, 240.

UHLAND, W. H. Handbuch für den praktischen Maschinen-Constructeur. III. Band. Leipzig 1883. S. 408.

ENGEL. Ueber moderne Brennereien. Baugwks.-Ztg. 1883, S. 106, 122, 137.

Die Anlage von Branntweinbrennereien. HAARMANN'S Zeitschr. f. Bauhdw. 1884, S. 45.

Ferner:

Neue Zeitschrift für Spiritusfabrikanten. Herausg. u. redig. v. U. SCHWARZWÄLLER. Leipzig 1867—77. Zeitschrift für Spiritus-Industrie. Unter Mitwirkung von M. MAERCKER herausg. v. M. DELBRÜCK. Berlin.

Erfcheint seit 1878.

Neue Brennerei-Zeitung. Redig. v. L. GUMBINNER. Berlin. Erfcheint seit 1872.

Oesterreichisch-ungarische Brennerei-Zeitung. Herausg. v. R. JAHN. Redig. v. K. KRUIS. Prag. Erfcheint seit 1877.

 $\beta$ ) Ausführungen und Projecte.

KRÜGER. Die Brennerei auf dem Gestüt-Wirthschafts-Amte Kreyfchau bei Torgau. ROMBERG'S Zeitschr. f. pract. Bauk. 1858, S. 97.

Brennerei mit Dampfmaschine auf dem herrschaftlichen Gehöft zu Jahnsfelde bei Müncheberg. ROMBERG'S Zeitschr. f. pract. Bauk. 1865, S. 49.

Dampfbrennerei. Sammlg. v. Zeichn. f. d. »Hütte« 1866, Nr. 20a, b, c.

SANDER und GAEDING. Dampfbrennerei auf Neugoertzig. ROMBERG'S Zeitschr. f. pract. Bauk. 1867, S. 9.

Dampfbrennerei-Anlage, Gebr. *Dorfemagen*, Wefel in Frauenhagen (*F. Eckert*, Berlin). Sammlg. v. Zeichn. f. d. »Hütte« 1868, Nr. 26a, b, c.

*A Scotch distillery. Engng.*, Bd. 5, S. 601.

ERNST. Dampfbrennerei in Müncheberg. ROMBERG'S Zeitschr. f. pract. Bauk. 1871, S. 225.

Dampfbrennerei-Anlage auf Sellendorf. Baugwks.-Ztg. 1872, S. 234.

ENGEL. Spiritus-Dampf-Brennerei in Woifchnik. HAARMANN'S Zeitschr. f. Bauhdw. 1873, S. 98.

Neue Spirit-Fabrik für Halle. HAARMANN'S Zeitschr. f. Bauhdw. 1874, S. 3, 20, 35, 51.