

so fern sie überdeckt werden, gut ventilirt fein und während der Schlachtzeit die Thore stets offen stehen.«

Der Raumbedarf eines Schlachthauses nach dem Kammer-system läßt sich, da stets feste Winden Anwendung finden, nach den in Art. 213 (S. 214) unter  $\alpha$  gemachten Angaben ermitteln. Da hiernach jede Schlachtung einen Raum von 4 qm bedarf, so ergeben sich in den kleinen Kammern, in welchen in der Regel 2 bis höchstens 6 Winden vorhanden sind, sehr geringe Dimensionen, die schon deshalb nicht ausreichen dürften, weil die feistlichen Wände ein Ueberschreiten dieses Raumes nicht zulassen und das Ausweichen der Metzger bei störrigen Thieren eine durchaus genügend große Fläche erheischt. Es ist daher geboten, als Minimum etwa 10 qm pro Winde, bzw. für jede tägliche Schlachtung fest zu setzen.

Unter Beibehaltung der auf S. 214 u. 215 gewählten Bezeichnungen ist die von den Schlachtkammern beanspruchte Fläche (ausschließlich Durchgang)

$$F_D = 1,5 D \alpha \cdot 10 = 15 D \alpha \quad \text{und} \quad F_M = 10 M \alpha.$$

Oder es ist, wenn die Schlächter ihre bestimmten Kammern haben wollen, pro Schlächter 10 qm oder mehr in Ansatz zu bringen.

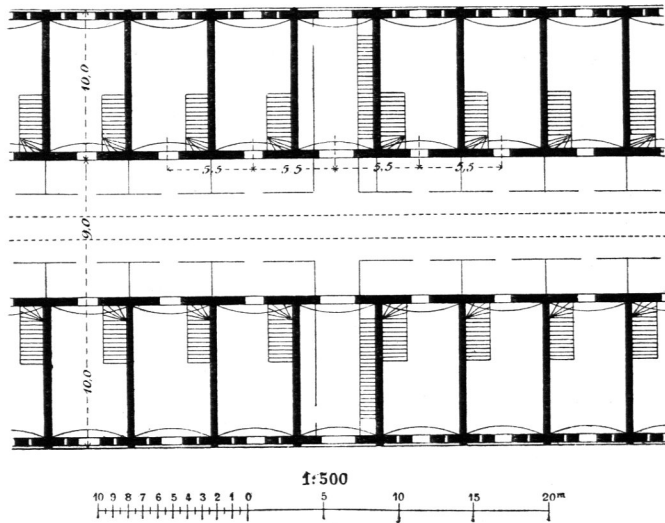
### 3) Schlachthallen für Kleinvieh.

Das Kleinvieh-Schlachthaus ist bei kleinen Schlachthof-Anlagen oft mit dem Schlachthaus für Großvieh vereinigt, was deshalb vorzuziehen ist, weil in kleinen Städten die Metzger, welche Großvieh schlachten, auch in der Regel das Kleinvieh verarbeiten, und weil dann die Schlachtungen beider Thiergattungen viel bequemer in einem Gebäude vorgenommen werden können. In einzelnen Schlachthöfen (Bochum, Görlitz) dagegen scheint man durch die beim Schlachten der Schweine und des Kleinviehs benötigten gleichartigen Einrichtungen, als Hakenrahmen, Laufwinden etc., verführt worden zu sein, das Kleinvieh-Schlachthaus mit dem Schweine-Schlachthaus zu verbinden, was unseres Erachtens stets dann von Nachtheil ist,  $\alpha$ ) wenn in der Stadt jüdische Metzger vorhanden sind, da dieselben nicht in einem Raume schlachten, in welchem Schweine geflachtet werden, und  $\beta$ ) wenn das Brühhaus nicht durch eine Wand vollständig vom Schlachthause getrennt ist, da alsdann die heißen Dämpfe der Brühbottiche und der abgebrühten Schweine leicht zu dem zum Auskühlen aufgehängten Kleinviehfleisch gelangen und solches verderben können.

Wir wollen hier jedoch von gemeinschaftlichen Schlachthallen absehen und nur die besonderen Kleinvieh-Schlachthallen betrachten, da die ersteren ja aus den Groß-

216.  
Raumbedarf.

Fig. 286.



Rinder-Schlachthalle auf dem Central-Viehmarkt und Schlachthof zu Berlin<sup>127)</sup>.

Arch.: Blankenfein.

217.  
Combination  
mit  
Großvieh-  
Schlachthaus.

vieh- und den Kleinvieh-Schlachthallen in einfachster Weise zu combiniren find; auch die Schlachtkammern deshalb nicht weiter berücksichtigen, weil solche für Kleinvieh in Deutschland wohl kaum ausgeführt werden.

Das Schlachten der Kälber geschieht auf folgende Weise. Der Metzger wirft das Kalb nieder, sticht es ab, läßt dasselbe ausbluten, steckt demselben ein Krummholz durch die Hinterbeine, hängt es auf, zieht ihm die Haut ab, schlitzt den Bauch auf und entfernt die Eingeweide.

218.  
Gefonderte  
Schlachthallen.

Da das Kleinvieh verhältnismäßig leicht ist (im Durchschnitt wiegen die Kälber 35 kg, die Schafe 30 kg) und dasselbe von einem Metzger ohne große Anstrengung gehoben werden kann, so sind Aufzugsvorrichtungen, wie beim Großvieh nicht nöthig, obgleich es immerhin erwünscht ist, einfache Laufwinden zum bequemen Hochziehen des Schlachtstückes anzubringen.

Die Schlachthalle für Kleinvieh kann, wie die Schlachthalle für Großvieh, ein dreischiffiger Raum sein, in welchem die beiden Seitenschiffe zum Schlachten des Kleinviehs dienen und das Mittelschiff als Gang benutzt wird, oder ein großer Raum, in welchem in der Mitte geschlachtet wird und an beiden Langseiten je ein Gang frei gelassen ist. Schmale Hallen sind am besten nach dem ersten Systeme, breite Hallen dagegen können nach beiden Systemen zweckmäßig ausgeführt werden. In der Regel sind die Kleinvieh-Schlachthallen etwas niedriger, als die für Großvieh, und es ist hier eine Höhe von 4,5 m vollkommen ausreichend. Betreff des Schutzes gegen Wärme und Kälte gilt das beim Großvieh-Schlachthause Mitgetheilte.

In München besitzen die beiden Schlachthallen für Kleinvieh (Fig. 282, S. 209) dieselben baulichen Einrichtungen, wie die für Großvieh. Die dreischiffigen Hallen, von denen das 3,6 m breite Mittelschiff als Gang dient, sind im Lichten 42 m lang, 15 m breit und mit gewölbter Decke versehen, deren Höhe im Scheitel der Kreuzgewölbe 6 m beträgt. Die Hakenrahmen sind den Längswänden entlang angeordnet; allein es sind auch normal dazu, also quer durch die je 5,7 m breiten Seitenschiffe, 4 m lange Rahmen in Entfernungen von 6 zu 6 m, welche mit 30 cm von einander entfernten Haken versehen sind, befestigt. Diese Querrahmen sind Doppelrahmen, welche 30 cm aus einander stehen, damit die Thiere sich nicht berühren. Die so entstehenden 24 Rahmenräume haben 6 m Breite und 4 m Tiefe und dienen zum Schlachten der Thiere und zum Ausnehmen der Eingeweide, zu welchem Zwecke sie in der Mitte Tische besitzen<sup>129)</sup>.

Die in verschiedener Anordnung aufgestellten Hakenrahmen sind 1,8 bis 2,2 m vom Boden entfernt (in manchen Schlachthäusern ist diese Höhe verschieden, in den meisten 2,0 m vom Boden), und es stehen die Haken in der Regel 25 bis 30 cm (in Braunschweig 25 cm, in Hannover 70 cm) weit aus einander.

Diese Hakenrahmen sind an eisernen Säulen befestigt und gehen quer durch die Halle, wobei sie jedoch in der Mitte einen Durchgang von 2,0 bis 3,0 m Breite frei lassen, oder sind an den Längswänden der Halle angebracht. Zwischen 2 Hakenrahmen bleibt ein Raum von 2,5 bis 4,0 m Breite, der zum Schlachten der Thiere dient.

219.  
Raumbedarf.

Ein Stück Kleinvieh bedarf, um ausgechlachtet zu werden, erfahrungsgemäß einen Raum von 3 bis 4 qm. Diese Arbeit ist in 25 bis 30 Minuten beendet. Zum Auskühlen des Thieres vergeht eine Zeit von 6 bis 8 Stunden, und es ist eine Länge der Hakenreihe von 0,70 bis 0,75 m erforderlich, so daß von Mitte zu Mitte zweier Thiere eine Länge von 1,0 m beansprucht wird.

Aus Vorstehendem ergibt sich, daß aus der Länge der Hakenrahmen sofort zu ersehen ist, wie viel Stück Kleinvieh in einer Halle geschlachtet werden können. Nehmen wir nun an, daß die Hakenrahmen einen 2,5 m breiten Schlachtraum frei lassen, und ferner die Mitte der Haken, welche zu dem einen Schlachtraum gehören, 0,5 m von der Mitte derer abstehen, welche zu dem neben liegenden Schlachtraum gehören (denn die Haken zweier Schlachträume dürfen nicht an demselben Rahmen

<sup>129)</sup> Nach: ZENETTI, A. Der Schlacht- und Vieh-Hof in München. München 1880.

befestigt sein, weil sonst die Thiere mit dem Rücken an einander hängen würden); so nimmt jede zu beiden Seiten des Schlachtraumes angebrachte Hakenreihe für 1 laufendes Meter oder für eine Schlachtung einen Raum von  $\frac{2,5 + 0,5}{2} = 1,5$  qm ein, welcher während 6 bis 8 Stunden, also etwa während eines ganzen Arbeitstages beansprucht wird. Somit erfordert jede Tageschlachtung einen Raum von 1,5 qm, ausschliesslich Mitteldurchgang.

Kommen nun wochentlich ein oder mehrere Hauptchlachtungstage vor, in denen häufig die maximale Anzahl der täglichen Schlachtungen  $M$  erreicht wird, und ist diese ziemlich genau zu bestimmen, so ist dieses Maximum mit der eben ermittelten Grundfläche von 1,5 qm (ausschliesslich Gang) zu multipliciren, so dass die Gesamtgrundfläche (ausschliesslich Gang)  $1,5 M$  qm beträgt. Eben so erhält man bei einer Entfernung der Haken von 0,25 m von einander die Anzahl derselben, wenn man die maximale Anzahl der Tageschlachtungen durch 0,25 dividirt, also  $\frac{M}{0,25} = 4 M$  Stück, oder es ergibt dieses Maximum an Tageschlachtungen direct die Länge der Hakenrahmen in Metern.

Sind solche wochentlichen Hauptchlachtungstage nicht üblich und ist daher das Maximum der Tageschlachtungen nur sehr ungenau zu erhalten, so ist es aus diesem Grunde und auch deshalb, weil es unnötig ist, für das wenige Male im Jahre eintretende Maximum die Räume gross und bequem genug zu schaffen, anzurathen, die Grösse des Schlachthauses für Kleinvieh wieder nach den durchschnittlichen täglichen Schlachtungen zu bestimmen, welche aus der Summe der Kleinvieh-Schlachtungen im ganzen Jahre, dividirt durch die jährlichen 300 Arbeitstage, sich ergeben. Wird nun diese so erhaltene Anzahl mit 2 multiplicirt, so ist in der Regel sowohl auf das Maximum an täglichen Schlachtungen, als auch auf die Vermehrung der Stadt an Einwohnern für die nächsten 10 bis 20 Jahre genügend Rücksicht genommen. Alsdann würden wir, wenn die durchschnittlichen täglichen Schlachtungen mit  $D$  bezeichnet werden, erhalten

für die Grösse der Halle (ausschliesslich Gang):  $2 D \cdot 1,5 = 3,0 D$  Quadr.-Meter,  
für die Anzahl der Haken (bei 0,25 m gegenseitiger Entfernung):

$$2 D \cdot 4 = 8 D \text{ Stück,}$$

und für die Länge der Hakenrahmen:  $2 D$  Meter.

Der Durchgang einer Kleinvieh-Schlachthalle liegt in der Regel in der Mitte und bildet einen Längsgang von 2 bis 3 m Breite.

Für generelle Voranschläge können folgende Anhaltspunkte benutzt werden. Da für schmale Hallen (welche für kleine Städte sich ergeben) ein grösserer Procentsatz des Ganges auf jeden Schlachtraum fällt, als bei breiten Hallen, so sei hier angenommen, dass eine schmale Halle von 8,0 m lichter Weite vorhanden sei, von welcher 2,0 m auf den Mittelgang und je 3,0 m auf jeden der beiderseitigen Schlachträume entfalle. Unter Hinzurechnung der beiderseitigen Aussenmauern von zusammen 1,0 m ergibt sich eine Breite der Halle von 9,0 m Aussenmaass. Die Schlachträume seien 2,5 m breit und die Hakenrahmen 0,5 m aus einander angebracht, so dass die Schlachträume im Ganzen 3,0 m von der Hallenlänge beanspruchen. In einem solchen Schlachtraume von 3,0 m Länge und 3,0 m Breite, mit  $2 \times 3,0 \text{ m} = 6,0$  lauf. Meter Hakenrahmen, haben 6 Stück, somit in den beiden Schlachträumen beiderseits des Mittelganges  $2 \times 6 = 12$  Stück Kleinvieh Platz. Jedes Stück oder jede Tageschlachtung beansprucht mithin vom Gesamttraum 9,0 m Gebäude-Aussenbreite und 3,0 m Gebäude-Länge, also von 27 qm bebauter Fläche:  $\frac{27}{12} = 2,25$  qm.

Unter Berücksichtigung der maximalen Anzahl der an einem Tage geschlachteten Thiere und der Vermehrung der Einwohner für die nächsten 10 Jahre ist diese Zahl zu verdoppeln, so dass also für jede

durchschnittliche Tageschlachtung ein Raum von  $2 \times 2,25 = 4,5 \text{ qm}$  in Rechnung zu stellen ist. Es muß somit pro 1000 jährlicher Schlachtungen das Schlachthaus für Kleinvieh eine Grundfläche erhalten von

$$\frac{4,5 \cdot 1000}{300} = \text{rot. } 15 \text{ qm.}$$

Zur Vergleichung diene folgende Tabelle:

Name der Stadt	Anzahl der Schlachtungen während eines Jahres	Größe des Schlachthauses in Quadr.-Met.	Größe des Schlachthauses pro 1000 jährlicher Schlachtungen
Iferlohn . . . . .	6 622	95,2	14,5
Bochum . . . . .	7 837	114,0	14,6
Düffeldorf . . . . .	15 361	382,8	24,8
Stuttgart . . . . .	40 098	470,0	11,7
Cöln a. Rh. . . . .	24 826	285,0	11,5
München . . . . .	150 197	2640,0	17,6
im Durchschnitt			15,8.

#### 4) Schlachthäuser für Schweine.

220.  
Schlachten.

In der Regel geschieht das Schlachten der Schweine auf folgende Weise. Das Schwein wird in die Nähe des Brühkessels gebracht und erhält von einem Schlächter-Gefellen, der an der einen Seite desselben steht, mit einer eisernen Keule einen Schlag vor den Kopf, worauf es betäubt umfällt. Ein zweiter Gefell schiebt nun ein bereit gehaltenes Schlachtmesser in den Hals des Schweines, welches die großen Adern entzwei schneidet. Das entrinnende Blut wird in untergehaltenen hölzernen Mulden aufgefangen und in bereit stehende Eimer gegossen. Ist das Blut entfernt, so wird dem Schweine ein Haken durch den Rüssel gesteckt, das Thier mittels eines Kranes hoch gewunden und in den Brühbottich, der mit heißem Wasser von ca. 60 Grad C. gefüllt ist, getaucht, wieder herausgewunden, auf einen Tisch oder Schragen gelegt und nun enthaart. So weit vorbereitet, wird das Schwein zu den Hakenrahmen gefahren, denselben ein Krummholz durch die Hinterbeine gesteckt, und nun wird es an die Haken gehängt, wo es aufgeschnitten und von feinen Eingeweiden befreit wird. Hier bleibt es hängen, bis es ausgekühlt ist.

221.  
Anlage.

Diese Beschreibung läßt erkennen, daß das Schweine-Schlachthaus aus zwei verschiedenartigen Räumen zu bestehen hat, und zwar aus dem Brühraum, der zum Abstechen, zum Brühen und Enthaaren der Schweine dient und in welchem Brühkessel und Krahn aufgestellt sind, und dem Aufhänger Raum (Ausflachteraum), der zur Entnahme der Eingeweide und zum Auskühlen der geschlachteten Thiere dient.

Der Brühraum erfordert einen genügend großen freien Platz zum Töten der Schweine, ein Gehege, in welchem die Schweine bis zum Abstechen ihren Aufenthalt finden, so wie Platz für den Brühkessel und für die Enthaarungstische oder Schragen, und ist mehr oder weniger mit den heißen Wasserdämpfen gefüllt, welche den Brühbottichen, so wie den zum Enthaaren zubereiteten Schweinen entsteigen. Der Aufhänge- (Ausflachte-)Raum dagegen erfordert Hakenrahmen zum Aufhängen und Auskühlen des Schweines und vor denselben einen freien Raum zum Hantieren der Schlächter. Beide Räume, der Brühraum und der Aufhänger Raum, dienen daher zu ganz verschiedenen Zwecken und sind auch stets räumlich von einander getrennt, obgleich diese Trennung in dem einen Schlachthause mehr, in dem anderen weniger ausgeprägt ist. Die heißen Dämpfe, welche im Brühraum stets vorhanden sind, erfordern eine hohe Halle, welche mit Dunstschornsteinen und Ventilations-Oeffnungen versehen ist. Für den Aufhänger Raum dagegen ist eine gewölbte Halle erwünscht, in welcher im Sommer eine zum Auskühlen der Schweine