

und des Schuhwerkes übertragen; sie bedürfen hierzu geräumiger Werkstätten nebst Zubehör; außerdem (von jenen völlig gefonderte) Reparatur-Werkstätten für Schneider, Schuhmacher, Büchfenmacher. Bei den Truppen, welche einen Pferdebestand haben, kommen hinzu: Werkstätten für Sattler und Riemer, Beschlagfchmieden, Futter-Magazine.

Eine gewisse Menge Munition muß den Truppen immer zur Hand sein, darf aber nicht in Wohn- und Wirthschaftsgebäuden aufbewahrt werden. Es machen sich daher in der Regel kleine Munitions-Magazine nöthig.

Um eine kräftige Fleischnahrung den Truppen billig zu verschaffen, werden den Regimentern oft besondere Schlacht-Anstalten zugetheilt. Militär-Bäckereien anzulegen, ist dagegen nur dann vortheilhaft, wenn ein größerer Brotbedarf zu decken, daher ein ununterbrochener Betrieb jener Bäckereien möglich ist.

Von den Cafernen der alten Welt sind es die römischen, von denen wir genauere Kenntnifs haben. Zunächst sind es die Standlager und Feldlager derselben, die nach einer bestimmten Vorschrift ausgeführt wurden; von letzteren giebt Fig. 429 ein Bild. Ein solches Feldlager hatte zu Cäsar's Zeiten 5 Legionen Fußvolk und 16 Züge Reiterei aufzunehmen⁴⁶⁸).

Ein durch Erdwall mit davor liegendem Graben umschlossenes, längliches Viereck wird durch zwei Querstraßen, die *via principalis* und die *via quintana*, in drei Theile, das Vorlager, Mittellager und Rücklager, zerlegt. Das Vorlager durchschneidet wieder die *via praetoria* (Straße des Hauptquartiers), welche zur *porta praetoria* (Thor des Hauptquartiers) in der Frontseite des Lagers führt. Die *via principalis* verbindet die beiden Hauptthore in der rechten und linken Flanke des Lagers (*porta principalis dextra* und *porta principalis sinistra*); durch die Rückseite des Lagers führt endlich das Hinterthor (*porta decumana*). Im Mittellager ist der Platz des Hauptquartiers, das *praetorium*, im Hinterlager das *quaeatorium* hervorzuheben⁴⁶⁹).

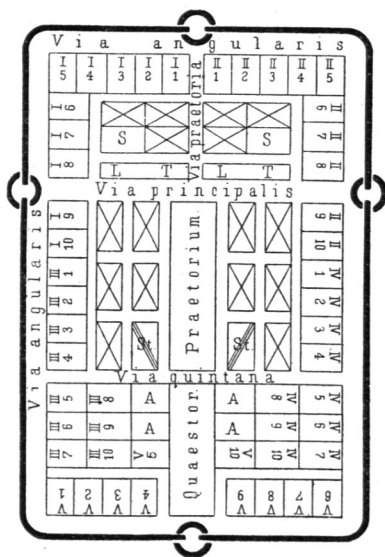
Die kleinen Vierecke des Planes (rund 53 m lang und 36 m breit) bezeichnen die Lagerplätze der Truppen, und zwar sollen die römischen Ziffern die Legion, die arabischen aber die Cohorte andeuten. Die durchkreuzten Vierecke sind die Lagerplätze der Reiterei, die mit *S* bezeichneten die der leichten Truppen (Schützen), *L T* die Zelte der Legaten und Tribunen, *Sz* die Zelte der zum Stabe des commandirenden Generals gehörenden Militär-Perfonen, *A, A* endlich Hilfstruppen der Bundesgenossen.

Die Legions-Infanterie lagert, wie man sieht, zunächst des Walles; jede Abtheilung hatte den vor ihrer Front liegenden Theil der Umwallung zu vertheidigen. Der eigentliche Lager-raum war endlich von der *via angularis* umzogen, die am Fufse des Walles hinlief (Wallstraße) und die in den guten Zeiten römischer Kriegskunst rund 60 m breit gemacht wurde.

Die vielfachen Veränderungen, welche Zusammenfassung und Eintheilung der römischen Heere im Laufe der Zeiten erfuhren, mußten natürlich auch in der Bildung des Lagers sich bemerkbar machen; doch wich man von den alten, bewährten Einrichtungen möglichst wenig ab, behielt namentlich Straßennetz und Thore in der Hauptsache so bei, wie eben skizzirt wurde.

Die Umbildung des Feldlagers in ein Standlager geschah nun dadurch, daß man die Erdumwallung durch eine Ringmauer ersetzte, die bei den vollkommensten Anlagen durch Thürme flankirt wurde, welche über die äußere Mauerflucht vor-

Fig. 429.



Römisches Feldlager.

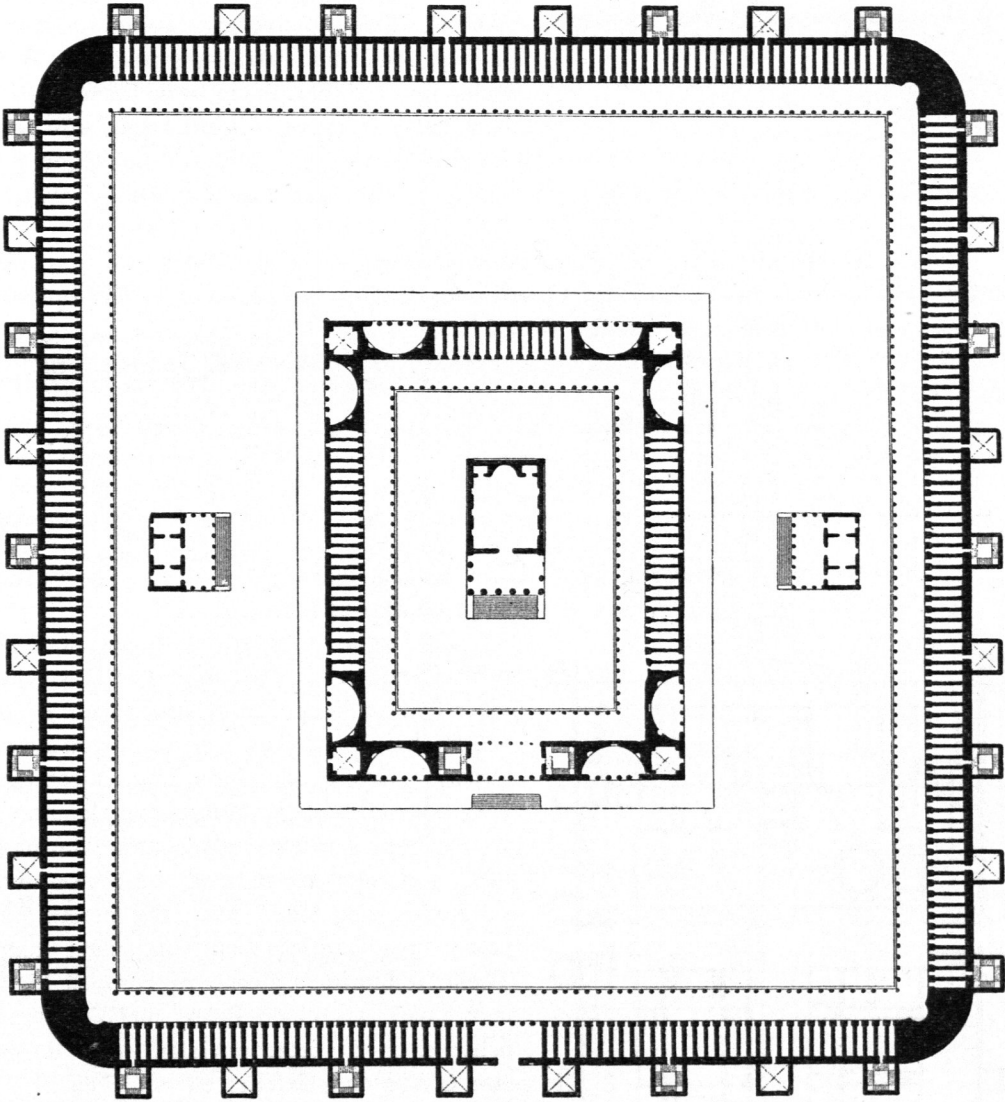
1/2000 n. Gr.

⁴⁶⁸) Vergl.: Rüstow, W. Heerwesen und Kriegführung C. Julius Cäsar's. Gotha 1855.

⁴⁶⁹) Die Quaeatur ist ein Analogon der jetzigen Intendantur.

sprangen und nicht über Pfeilschufsweite von einander abtanden. Wo nicht die ganze Mauer oder doch die angreifbaren Fronten in solcher Weise verstärkt werden konnten, da sicherte man wenigstens die Thore gern durch je zwei Thürme. Ferner ersetzte man die Zelte, Stroh-, Schilf-, Laub- oder Erdhütten, welche den Offizieren und Soldaten im Feldlager Unterkommen gewährten, durch Massivbauten. Dief

Fig. 430.



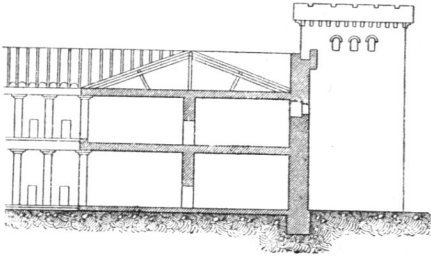
Castrum praetorianum bei Rom⁴⁷⁰⁾. — 1/3000 n. Gr.

Arch.: *Sejanus*.

Wohnräume lehnten sich dann gewöhnlich in Form mäfsig grofser, nur für wenige Mann bestimmten Zellen, in mehreren Gefchoffen, an die Ringmauer, standen mit einander nicht unmittelbar in Verbindung, fondern waren alle von Bogengängen oder

⁴⁷⁰⁾ Nach: *Pirro Ligorio's Restauration*, wiedergegeben in: DURAND, J. N. L. *Recueil et parallèle des édifices etc.* Paris 1809. Pl. 26.

Fig. 431.



Durchschnitt durch einen Wohngebäudeflügel
und die Ringmauer in Fig. 430.
 $\frac{1}{1000}$ n. Gr.

fehlen durften, wurde im Standlager ein Tempel oder doch eine Capelle (*facellum*) erbaut.

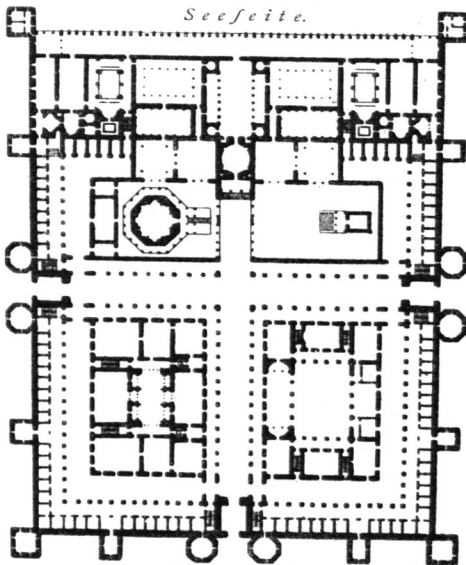
Das großartigste Beispiel einer solchen römischen Defensiv-*Caferne* war die unter *Tiberius* von *Sejanus* erbaute *Caferne* der kaiserlichen Leibwache, das *castrum praetorianum* bei Rom, von dessen Grundrifs Fig. 430⁴⁷⁰⁾ eine Vorstellung giebt. Das äußere Viereck hat Seitenlängen von ca. 397 und 361 m; die Thürme springen noch weitere 12,5 m vor.

Die Wohngebäude hatten zwei Geschosse; nach dem Obergeschosse und auf die Plattform der Ringmauer führten die Treppen, welche in jedem zweiten Thurme angegeben sind. Bemerkenswerth ist, wie die Ecken des großen Viereckes durch abgerundete Mauermaße, die als unzerstörbar für den Mauerbrecher gelten konnten, ersetzt sind. Fig. 431 zeigt den Durchschnitt eines Wohngebäudeflügels und der Ringmauer.

Eine dreigeschossige antike *Caferne* war die zu *Otricoli*⁴⁷¹⁾, deren Thurm die Treppenlage enthielt.

Fig. 432.

See Seite.



Palast des *Diocletian* zu *Salona* ⁴⁷²⁾.

 $\frac{1}{3000}$ n. Gr.

Es scheint, daß in besetzten Städten auch Standlager vorgekommen sind, welche einer selbständigen Vertheidigung nicht fähig waren, bei denen man, weil sie wegen ihrer geringen Größe oder ihrer Lage nicht die Rolle einer Citadelle übernehmen konnten, von einem vertheidigungsfähigen Umzuge und von der Einrichtung des *praetorii* als Reduit abgesehen hat. Die bereits im Jahre 1794 ausgegrabene und jetzt zum Theile restaurirte *Caferne* zu Pompeji hielt man lange als einen Beleg für diese Ansicht; doch ist jetzt erwiesen, daß darin eine Gladiatoren-*Caferne* zu erblicken ist.

Ganz in den Formen des besetzten römischen Standlagers ist ferner der Palast erbaut, welchen *Diocletian* zu *Salona* (*Spalato*, *Dalmatien*) sich zu Anfang des IV. Jahrhunderts n. Chr. als Ruhezitz errichtete ⁴⁷²⁾.

⁴⁷¹⁾ Siehe ebendaf.

⁴⁷²⁾ Siehe: HIRT, A. Die Geschichte der Baukunst bei den Alten. Berlin 1827 — ferner: ADAMS, R. *Ruins of the palace of the emperor Diocletian at Spalato in Dalmatia*. London 1764.

Ein Theil der grofsartigen Anlage diente auch in der That als Caferne für die Prätorianer-Leibwache. Fig. 432⁴⁷³⁾ giebt den restaurirten Grundriß der Palaftanlage wieder.

Indem wir betreff dieses Bauwerkes auf Theil II, Bd. 2 dieses »Handbuches« (Art. 306, S. 294) verweisen, sei hier bemerkt, dafs die *via quintana* des Lagers hier unterdrückt, die *via principalis* (hier *via aurea* und *via ferrea* genannt) in die Mitte gerückt ist. Die *porta praetoria* des Lagers führt hier den Namen *porta aurea*; die *porta decumana* fehlt, weil die ganze Südseite die Hauptfront des kaiserlichen Palaftes bildete, welcher nur einen Zugang, von den Vorhöfen her, haben sollte. In Rücksicht auf diese Lage des Palaftes hat die Südseite auch keine Zwischenthürme, wie die vier anderen Seiten des Castells aufzuweisen.

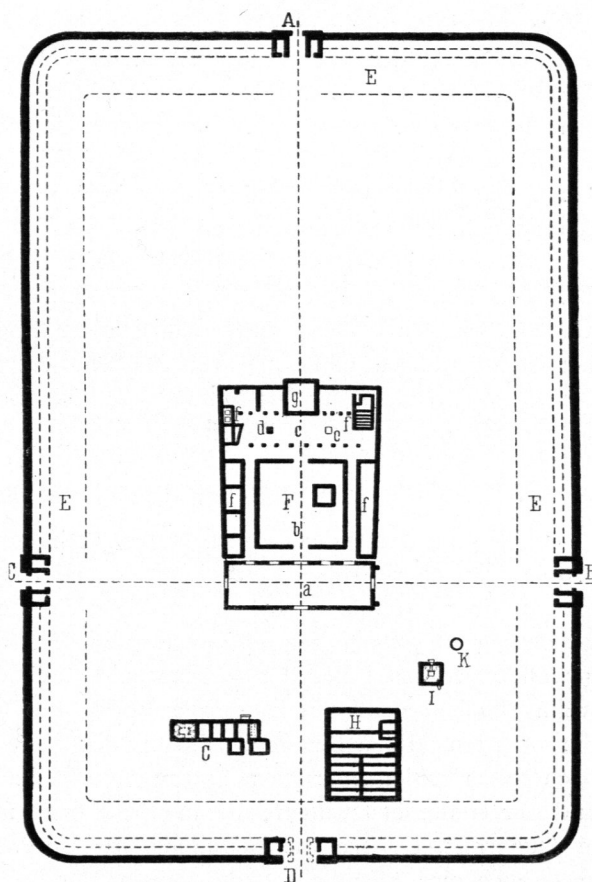
Das grofse in sich geschlossene Viereck, welches dem durch die Goldene Pforte Eintretenden zur Linken liegt, hält man für das Soldaten-Quartier.

War bei *Diocletian's* Palaftanlage offenbar die Form der Vertheidigungsfähigkeit die Hauptsache, so sehen wir in Fig. 433 ein ausschließlich zu kriegerischen Zwecken erbautes Standlager oder Castell an der Grenze des Reiches, eine Stunde nördlich von Homburg gelegen⁴⁷⁴⁾. Es bildet ein Viereck mit abgerundeten Ecken, etwa 220 m lang und 148 m breit, war ursprünglich aber wahrscheinlich von quadratischer Anlage und ist erst im Laufe der Zeiten (III. bis VI. Jahrhundert) vergrößert worden.

Abweichend von den bisher betrachteten Bauten sind bei diesem die permanenten Wohnungen der Besatzung nicht an die Ringmauer angebaut, sondern müssen, entsprechend der alten Lagereintheilung, auf dem von der *via angularis* eingeflossenen Raume gestanden haben. Nach *Krieg v. Hochfelden* wäre es möglich, dafs das Gebäude *H* (19,8 × 24,5 m), wenn es zwei Obergeschosse hatte, eine Cohorte (360 Mann) beherbergte. Eine zweite Cohorte fand wohl im *praetorium* Unterkunft. Dies wäre aber höchstens eine Sicherheitsbesatzung für ruhige Zeiten gewesen; die zur Kriegsbesatzung noch erforderlichen — mindestens 4 — Cohorten wohnten wahrscheinlich in Hütten aus ungebrannten Ziegeln, Stampfmauerwerk oder dergleichen⁴⁷⁵⁾.

Bemerkenswerth ist die Sicherung der Thore der römischen Standlager und Stadtbefestigungen

Fig. 433.

Römisches Castell bei Homburg⁴⁷⁴⁾.

1/2000 n. Gr.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| A. <i>Porta praetoria.</i> | K. Brunnen. |
| B. » <i>principalis dextra.</i> | a. Vorhalle. |
| C. » » <i>siniflra.</i> | b. Hof (<i>Impluvium</i>). |
| D. » <i>decumana.</i> | c. Säulenhalle. |
| F. <i>Praetorium.</i> | d, e. Fußgestelle. |
| G, H. Wohnungen. | f, f. Kammern und Zellen. |
| I. <i>Sacellum.</i> | g. Thurm. |

473) Facf.-Repr. nach: DURAND, J. N. L. *Recueil et parallèle des édifices etc.* Paris 1809. Pl. 23.

474) Siehe: KRIEG v. HOCHFELDEN, G. H. *Geschichte der Militär-Architektur in Deutschland.* Stuttgart 1859.

475) Näheres ist aus der oben angegebenen Quelle zu entnehmen.

durch je 2 Thürme. Gewöhnlich springen die Thürme von der inneren und äußeren Flucht der Ring-, bezw. Stadtmauern vor und sind durch zwei Mauern, in welchen die eigentlichen Thoröffnungen befindlich, verbunden. Ueber das so entstehende römische *propugnaculum* siehe den eben genannten Band dieses »Handbuches« (Art. 385, S. 355.)

Die angeführten Beispiele werden erkennen lassen, auf welchem Wege die alten Römer casernenartige Gebäude zu errichten bestrebt waren, und wenn wir uns — nach den vorhandenen Resten — auch kein getreues Bild von diesen Bauwerken machen können, so dürfen wir wohl behaupten, daß die Casernenbauten, welche der Wiedererrichtung stehender Heere folgten, in jeder Beziehung weit hinter den antiken Bauwerken standen. Trotz der vielen Gegenätze im modernen und antiken Leben überhaupt und in den militärischen Einrichtungen im Besonderen hätte man doch an den geräumigen, luftigen, gut erleuchteten Galerien der antiken Bauwerke fest halten sollen, anstatt, wie so häufig, die Hauptverbindungen als schmale und zumeist sehr lange Gänge herzustellen, die nur an beiden Enden beleuchtet, mithin dunkel, ungesund und selbst gefährlich sind⁴⁷⁶).

Ehe wir jedoch die Richtigkeit dieses Urtheiles durch einige charakteristische Beispiele moderner Casernen aus verschiedenen Perioden belegen und dann weiter zeigen, wie schließlich, nach mehrhundertjährigen Bestrebungen, doch Bauwerke hergestellt worden sind, die den meisten berechtigten Ansprüchen genügen, sind diese Anforderungen der Jetztzeit und die Elemente, aus welchen, ihnen entsprechend, jede moderne Caserne zu bestehen hat, eingehender darzulegen.

b) Bestandtheile und Einrichtung.

433-
Uebersicht.

Die nachfolgenden Erörterungen enthalten an erster Stelle diejenigen Bestimmungen über Größe, Anzahl, Lage und besondere Einrichtungen der einzelnen Räume einer Caserne, welche für das Deutsche Reich Geltung haben. Nicht mindere Beachtung ist sodann den entsprechenden österreichisch-ungarischen Vorschriften zugewendet worden. Bei der Nebeneinanderstellung dieser Normen darf nicht unerwähnt bleiben, daß im Deutschen Reiche der Casernenbau Sache des Staates ist, die obersten Militär-Behörden also in der Lage sind, die Entwürfe zu Neubauten nach festen reglementarischen Satzungen, die dem jeweiligen Stande der Bautechnik und der Gesundheitswissenschaft angepaßt sind, selbst bearbeiten zu lassen, während in Oesterreich-Ungarn die Bestellung der Unterkünfte für die Truppen neuerdings zwar auch eine öffentliche, vom ganzen Lande zu tragende Last geworden ist, das Natural-Quartier aber von den Gemeinden (in Einzelwohnungen oder als Caserne) gestellt werden muß. Um nun die auf solche Weise Verpflichteten so viel als möglich zum Neubau von Casernen anzuregen — für welche der Staat dann Miethzins zahlt — sucht man, erforderlichenfalls, die Kostspieligkeit des Baues durch Herabgehen auf ein Minimum von Anforderungen zu vermindern.

Neben Deutschland und Oesterreich-Ungarn sollen dann, bei Besprechung der wichtigeren Einrichtungen, auch andere Militärstaaten Erwähnung finden.

Auf Einzelheiten der Construction endlich wird nur einzugehen sein, wenn sie dem Casernenbau eigenthümlich und nicht bereits in den allgemeinen Theilen unseres »Handbuches« berücksichtigt worden sind.

⁴⁷⁶ Schon Durand weist (in seinen: *Précis des leçons d'architecture etc.* Bd. 2. Paris 1840. S. 73 u. ff.) darauf hin, daß das seiner Zeit berühmteste casernenartige Bauwerk, das Invaliden-Hotel zu Paris, hinsichtlich der Zweckmäßigkeit und Schönheit seiner großen inneren Communicationen, keinen Vergleich mit dem prätorischen Lager in Rom oder auch nur mit der kleinen Caserne zu Pompeji aushalte.

1) Wohnräume.

Die Zimmer für die gemeinsame Unterkunft der Mannschaft sollen, wenn sie sowohl als Wohn-, wie als Schlafzimmer dienen müssen, für jeden Gemeinen wenigstens 4,5 qm Grundfläche und 15 bis 16 cbm Luftraum — Minimum in Oesterreich-Ungarn 15,3 cbm — gewähren, allerdings einschliesslich der Betten, des Ofens und der übrigen Geräthschaften, aber ausschliesslich der Fensternischen. Hierbei wird eine Zimmerhöhe von wenigstens 3,50 m vorausgesetzt.

434-
Mannschafts-
zimmer.

Bei einer Belegstärke von weniger als 10 Mann darf in Oesterreich-Ungarn die Zimmerhöhe geringer, doch keinesfalls unter 3 m sein. Für jeden Unteroffizier, welcher in einem Gemeinzimmer untergebracht ist, sind (wegen Aufstellung des ihm gebührenden Tisches) 6,2 qm Grundfläche zu rechnen.

Die neueren englischen Casernen sollen 17 cbm Raum auf den Kopf gewähren. In den seit 1872 erbauten französischen Casernen (*types du génie*) entfallen nur 12,5 bis 14,10 cbm auf den Mann; Ingenieur *Tollet* dagegen will in seinen eingeschlossigen Casernen (siehe unter d, 5) wenigstens 25 cbm dem Manne zuteilen.

Die vorgenannten Raumgrößen beziehen sich, wie schon erwähnt, auf Zimmer, die sowohl Wohn-, als Schlafräume sind. Dafs aber Vieles, in erster Linie die Rücksicht auf Gesundheitspflege, für die Trennung der Wohn- und Schlafräume spricht, wird allgemein anerkannt, und es ist nur der Kostenpunkt, der sich diesem außerordentlichen Fortschritte zumeist noch entgegenstellt. Wenn allerdings die Gewährung von Schlafräumen gleich bedeutend sein müßte mit der Verdoppelung der bisherigen Wohnräume, so müßten auch die Baukosten eine sehr beträchtliche Steigerung erfahren.

Aber es gibt einen Mittelweg, der allen billigen Anforderungen entsprechen dürfte, und den man in den neueren sächsischen Casernen eingeschlagen hat. Man vergrößert den Raum für die gemeinschaftlich wohnenden Mannschaften nur um etwa das 0,4-fache für den Kopf — von 16 cbm auf ungefähr 22,5 cbm — und theilt letztere so, dafs ca. 9,5 cbm auf den Wohnraum, 13 cbm auf den Schlafräum kommen. Erwägt man nun, dafs diese 13 cbm in dem Augenblicke, da sich der Mann zum Schlafen niederlegt, noch wirklich reine, unverdorbene Luft sind, während in dem Zimmer für Alles bis dahin schon eine Anzahl Personen sich aufgehalten, gegessen, getrunken, geraucht, vielfach Staub erzeugt, daneben auch brennende Lampen die Luft an Verbrennungsproducten bereichern, an Sauerstoff aber ärmer gemacht haben; so kann es keinem Zweifel unterliegen, dafs 13 cbm Luft des Schlafräumes gesundheitszuträglicher sind, als 16 cbm Wohnraumluft. Andererseits sind die 9,5 cbm der Wohnstube ganz unbedenklich für ausreichend zu erachten, weil die Bewohnerchaft während der Tagesstunden nur äußerst selten und nie auf lange Zeit vollzählig anwesend sein wird; besonders dann nicht, wenn die Wohnräume durch Speisefäle und Waschlöcher entlastet sind.

Wenn die Mannschaftszimmer ihre grösste Abmessung nach der Tiefe des Gebäudes erhalten, so gilt für deutsche Casernen als zulässig grösste Länge 10 m; für österreichische Casernen ist dieses Mafs nur zu gestatten, wenn die Zimmer an beiden Schmalseiten Fenster haben. Es genügt jedoch, wenn eine dieser kürzeren Seiten eine Außenmauer ist, ihre Fenster also unmittelbar in das Freie gehen; die Fenster der entgegengesetzten Seite können auf einen Gang sehen. Zimmer, deren Fenster nur in einer Langwand oder in einer solchen und in einer Stirnwand angebracht sind, sollen in Oesterreich-Ungarn höchstens 6,50 m Tiefe erhalten. Reicht endlich ein

Zimmer durch die ganze Tiefe des Gebäudes, so dafs es Fenster in zwei einander gegenüber liegenden Außenmauern erhalten kann, so ist eine Tiefe bis 15 m zulässig. In allen diesen Fällen wird ferner vorausgesetzt, dafs die Summe der Fensterflächen wenigstens dem 8. Theile der Zimmergrundfläche gleich sei.

Länge und Breite der Mannschafts-Wohnzimmer sind endlich auch noch mit Rücksicht auf die Benutzungsfähigkeit der Wände für Aufstellung von Schränken und Bettstellen zu bestimmen. In keinem Falle dürfen durch diese Möbel Fenster veretzt oder unzugänglich gemacht werden. Ein Mannschaftschränk in deutschen Cafernen ist 78,5 cm breit und 44,5 cm tief; die eiserne Bettstelle hat 1,915 m Länge und ebenfalls die Breite von 0,785 m. Die österreichische Bettstelle ist 25 mm kürzer und 5 mm breiter. Die Betten sollen wenigstens 16 cm von der Wand abstehen, dürfen paarweise bis auf 16 cm einander genähert werden; zwischen den Bettpaaren mufs aber ein Zwischenraum von 40 bis 48 cm bleiben.

Noch zweckmäßiger ist in englischen Cafernen der Abstand der Betten von einander auf ca. 60 cm fest gesetzt.

Die Zahl der in einem Zimmer unterzubringenden Mannschaften wird in neueren deutschen Cafernen, wenn die Wohnstuben auch als Schlafräume dienen, zumeist auf 10 bis 12 beschränkt; doch kommen in jeder Caserne einige grösseren Zimmer bis etwa 20 Mann Belegstärke vor. Bei Trennung der Wohn- und Schlafräume kann man in dieser Beziehung, ohne Uebelstände befürchten zu müssen, noch weiter gehen. In Frankreich und England zeigt sich jetzt das Bestreben, das Viertel oder die Hälfte der Mannschaft einer Compagnie oder den vierten Theil einer Schwadron in einem Gelasse unterzubringen, also etwa 25 bis 40 Infanteristen oder 25 bis 30 Cavalleristen und Artilleristen.

Die älteren Cafernen weisen auch hier grofse Verschiedenheiten auf. In den französischen Cafernen, welche unter dem zweiten Kaiserreiche entstanden, herrschen die sehr grofsen Zimmer, bis zu 54 Mann Fassungsvermögen, vor (siehe unter d, 5).

Den Feldwebeln, Oberfeuerwerkern und in gleichem Range stehenden höheren Unteroffizieren, so wie den Fofsärzten und Unterärzten gebührt im Deutschen Reiche eine Stube von 22 qm und eine Schlafkammer von 15 qm. In der österreichisch-ungarischen Armee dagegen haben diese Classen, so weit sie nicht etwa zu den Verheiratheten gehören, nur Anspruch auf eine Stube von 18 bis 20 qm Grundfläche.

Fähnriche, Vicefeldwebel etc., desgleichen Büchsenmacher und Sattler der deutschen Armee bekommen Einzelstuben von 15 bis 18 qm oder werden zu je zweien in Stuben von 22 qm untergebracht; den genannten Handwerkern sind überdies Werkstätten anzuweisen (siehe Art. 455). In Oesterreich-Ungarn hält eine für 2 Unteroffiziere bestimmte Stube nur 14 bis 18 qm, eine solche für einen einzelnen Unteroffizier aber wenigstens 10 qm.

Den übrigen Unteroffizieren ist, so fern sie gemeinsam, aber von der Mannschaft getrennt, untergebracht werden, in Deutschland etwa das 1 1/2- bis 2-fache des auf einen Gemeinen kommenden Raumes, in Oesterreich-Ungarn 6,2 qm pro Kopf zu gewähren.

Verheirathete Unteroffiziere der deutschen Armee erhalten Stube und Kammer von 22, bzw. 8 qm; dabei ist ihnen eine Kocheinrichtung zu verschaffen. In Oesterreich-Ungarn hat der Verheirathete Anspruch auf eine Stube von 18 bis 24 qm und eine Küche von 12 bis 17 qm.

Dergleichen Wohnungen für Verheirathete sind in Deutschland bis 3 für jede

435.
Zimmer
für
Feldwebel
etc.

436.
Zimmer
für
Fähnriche
etc.

437.
Zimmer
f. sonstige
Unter-
offiziere.

438.
Wohnungen
f. verheirathete
Unter-
offiziere.

Compagnie, in Oesterreich-Ungarn eine für jede Compagnie und einige beim Stabe (beim Infanterie-Regimentsstabe z. B. 4) herzustellen.

In Deutschland soll, in der Regel, von jeder casernirten Unterabtheilung (Compagnie, Schwadron, Batterie) 1 Subaltern-Offizier in der Caserne wohnen; in Oesterreich-Ungarn ist dies wenigstens bei der Cavallerie und Artillerie einzuhalten, während bei den Fußtruppen und dem Train die Beschränkung auf einen Offizier für 2 Unterabtheilungen unter Umständen zulässig ist. Für Truppenkörper vom Bataillon aufwärts soll in beiden Staaten, wo möglich, eine Hauptmanns- (Rittmeisters-) Wohnung in der Caserne vorhanden sein.

Ein Lieutenant erhält in deutschen Casernen eine Stube von 25 qm, eine Kammer von 8 qm und eine eben so große Gefindestube, der berittene Offizier außerdem eine Reitzugkammer von 6 qm; der Hauptmann hat eine zweite Wohnstube von oben angegebener Größe. In Oesterreich-Ungarn gewährt man dem Subaltern-Offizier ein Zimmer von 25 bis 31 qm, ein desgleichen von 18 bis 24 qm und eine Küche von 12 bis 17 qm; der Hauptmann dagegen hat zwei Zimmer erstgenannter Größe, eines zweiter Größe, eine Kammer von 13 bis 17 qm und eine Küche von 18 bis 24 qm.

Diese geräumigen österreichischen Offiziers-Wohnungen, für Unverheirathete — sollte man meinen — überflüssig groß, als Familienwohnung betrachtet aber nicht groß genug, müssen die Gesamtkosten eines Casernenbaues offenbar ungünstig beeinflussen, sind aber in Oesterreich von Alters her üblich und scheinen als unentbehrlich angesehen zu werden. Sie bilden einen starken Gegensatz zu dem Wohnungsgebühniss englischer Offiziere. Der englische Lieutenant und Hauptmann hat, abgesehen von der Dienerstube, nur Anspruch auf ein einziges Zimmer von 26,75 qm Größe; der Stabsoffizier im Regiment muß sich mit 2 solchen Zimmern begnügen, und erst dem Regiments-Commandeur wird eine vollständige Wohnung von 4 größeren Zimmern (zu je 33,4 qm), 2 Kammern, 2 Dienerstuben, Küche, Speisekammer, Keller etc. gewährt.

Ein deutscher Casernen-Inspector erhält 2 Zimmer von der Größe der Offiziers-Zimmer, 2 Kammern von je 12 qm und eine kleine Küche. Für seine dienstlichen Functionen sind ihm Unterbringungsgefasse für Haus- und Wirthschafts-Geräthe zu überweisen.

Eine Casernenwärter-Wohnung besteht in Deutschland aus Stube und Kammer von 15, bzw. 8 qm. Von derselben Größe ist die Wohnung des etwa vorhandenen Marketenders. Der Gebäude-Aufseher der österreichischen Caserne erhält, wenn er verheirathet ist, eine Unteroffiziers-Wohnung, anderenfalls ein Unteroffiziers-Zimmer (10 bis 18 qm).

Wird die Offiziers-Speiseanstalt einer deutschen Caserne von einem nur zu diesem Zwecke angenommenen Oekonomen betrieben, so erhält dieser eine Wohnstube von 22 qm und eine Gefindestube gleicher Größe.

2) Küchen und Speise-Anstalten.

Von der ursprünglichen Einrichtung, daß jede Stuben-Kameradschaft ihre Nahrungsmittel selbst zubereitete, ist man zwar allgemein schon seit längerer Zeit abgegangen, indem man größere Küchen für eine oder mehrere Unterabtheilungen herstellte; den nahe liegenden Schritt aber, den gemeinsamen Küchen auch gemeinsame Speiseräume beizufügen, hat man, aus übel angebrachter Sparsamkeit, noch keineswegs allgemein gethan.

439.
Wohnungen
für
Offiziere.

440.
Wohnungen
für den
Casernen-
Inspector
etc.

441.
Ueberlicht.

Wo Speisefäle nicht vorhanden find, holt in der Regel jeder einzelne Mann feine Speife-Portion felbst in der Küche, um fie nach feinem Zimmer zu tragen und dort zu verzehren. Während dieses manchmal fehr weiten Transportes werden die Speifen kalt, und bei dem haftigen Verkehre fo vieler Menschen find Zusammenstöße nicht felten; der Anblick massenhaft verschütteter Speifen auf Treppen und Gängen ist etwas Alltägliches. Von irgend einer Bequemlichkeit oder Behaglichkeit beim Essen felbst kann endlich auch keine Rede sein, weil es in den Stuben der meisten älteren Cafernen hierzu an Raum, wenigstens an Tischplätzen, gebricht. Die Rückficht auf die gute Ernährung des Soldaten fowohl, wie nicht minder diejenige auf die Salubrität der Caferne fordern also die Herstellung von Speisefälen.

Für die Cafernen des Deutschen Reiches find Speisefäle vorgeschrieben. In Oesterreich-Ungarn wird den Erbauern von nicht-ärarischen Cafernen zwar empfohlen, Turn- und Fechtfäle, Musik-Probezimmer und Marketendereien fo anzulegen, daß diese Räume zugleich als Speisezimmer der Mannschaft dienen können; bindende Vorschriften bestehen jedoch in dieser Beziehung nicht.

In Frankreich hat man in den zahlreichen, seit 1872 nach den *types du génie* erbauten Cafernen keine Speisefäle hergestellt, und auch der Reformator des französischen Cafernenbaues, *Tollet*, mußte bei seinen ersten Ausführungen (1875) auf Speisefäle noch verzichten, hat folche aber wohl bei späteren Anlagen bewilligt erhalten.

In England hat man den Versuch gemacht, ein größeres Speisezimmer und die Küche unmittelbar zu vereinigen, fog. *dining-kitchens* herzustellen. Andere Bestrebungen gingen wieder dahin, der Mannschaft jeder Compagnie einen faalartigen Raum als »Tageszimmer« zum gemeinschaftlichen Aufenthalt in dienstfreien Stunden zu gewähren; gewiffermaßen also ein gemeinschaftliches Wohnzimmer zu schaffen, in welchem dann auch die Mahlzeiten einzunehmen wären, während die gewöhnlichen Mannschaftsstuben wesentlich nur noch als »Schlafräume« zu dienen hätten. Von beiden Einrichtungen ist man wieder abgekommen, und neuere als mustergiltig betrachtete Cafernen haben besondere Küchengebäude mit anstossendem Tageszimmer, das immer mehreren Compagnien gemeinsam ist. Ein Regiment von 10 Compagnien oder 1000 Mann erhält 2 bis 4 folcher Gebäude.

Im Deutschen Reiche werden in der Regel für wenigstens 2 Compagnien des Friedensstandes gemeinschaftliche Küchen und Speise-Anstalten hergestellt; größere Anlagen (Bataillons- etc. Küchen etc.) find jedoch zulässig.

Die Küche für 2 Compagnien erfordert 36 bis 40 qm; in derselben kommt gewöhnlich ein Herd mit drei großen Kesseln (für Wasser, Gemüse und Fleisch) zur Aufstellung; außerdem soll sie eine offene Feuerstelle oder einen kleinen eisernen Kochofen enthalten. In Bataillons- etc. Küchen wird immer für je 2 Compagnien ein folcher Herd aufgestellt; überdies noch ein kleinerer Herd oder Kochofen für die vereinigten Unteroffiziere des Bataillons, und es ist hiernach die Größe dieser Küchen zu bemessen.

Für Cafernen-Küchen kommen naturgemäß nur Massen-Kocheinrichtungen in Frage, welche bereits in Theil III, Band 5 dieses »Handbuches« (Art. 18 bis 36, S. 12 bis 28) unter der Ueberschrift »Kesselherde« beschrieben worden find.

Von den ursprünglich fehr einfachen Kesselfeuerungen ist man allmählig zu verbesserten Einrichtungen übergegangen. Gegenwärtig find der *Marcks'sche* Kesselherd und der *Senking'sche* viel verbreitet.

Dampfküchen sind in Cafernen bisher nur vereinzelt zur Ausführung gekommen. Man erachtete sie früher für gefährlich, glaubte auch einer fachverständigen Bedienung durch die Truppe selbst nicht unter allen Umständen sicher zu sein. Letzteres Bedenken dürfte, wenigstens für deutsche Heereskörper, hinfällig geworden sein.

Die in den Jahren 1870—71 erbaute Schützen-Regiments-Caferne zu Dresden besitzt 3 Bataillons-Dampfküchen (von *J. S. Petsholdt* in Döhlen bei Dresden), welche mit Heizdampf arbeiten⁴⁷⁷). Jede Küche enthält 4 Kessel von je 140^l und 4 Kessel von je 94^l Fassungsvermögen. Die 3 Küchen-Einrichtungen, sammt allen Rohrleitungen, kosteten zusammen 13014 Mark; hierzu kommen noch gegen 900 Mark für 3 große Wrafenfänge nebst Ableitungsrohren. Die Dampfkeffel-Anlage der Caferne — 4 Kessel, von welchen jedoch nur immer 2 in Benutzung sind und 2 die Reserve bilden — kostete 8274 Mark. Dieselbe verforgt indess nicht die Küchen allein, sondern auch eine zweiferdige Dampfmaschine, die den gefamnten Wasserbedarf der Caferne aus einem Tiefbrunnen pumpt und nach verschiedenen Behältern fördert. Diese Maschine nebst allen Triebswerktheilen verursachte gegen 1800 Mark Kosten⁴⁷⁸).

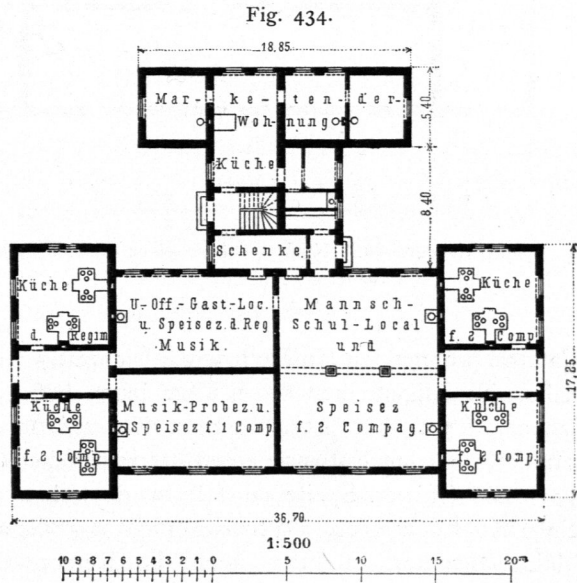
Größeren Anklang, als die Dampfheizung der Koch-Apparate scheint die Dampf-Wasserheizung derselben zu finden, namentlich in der von *Becker* angegebenen und ihm patentirten Form. Auch dieser Kocheinrichtung ist im genannten Bande (Art. 47, S. 36) Erwähnung geschehen, und es mag hier unten⁴⁷⁹) nochmals die Schrift genannt werden, aus der Einzelheiten darüber zu entnehmen sind.

In Oesterreich-Ungarn wurde in neuerer Zeit der *Pilhal'sche* Herd als der für Cafernen normale angesehen.

Die Kessel desselben sind nur für 20 Mann berechnet und werden zu je drei über einer Feuerung zusammengestellt. Ein solcher Herd mit einer oder zwei Feuerstellen (3 oder 6 Kesseln) beansprucht eine Küche von 20 bis 25 qm (deren eine Abmessung wenigstens 2,90 m betragen muß).

Es ist zulässig, die Herde mehrerer Unterabtheilungen, bis zur Stärke eines Bataillons, einer Cavallerie- oder Batterie-Division (3 Escadronen oder 3 Batterien) in einem Küchenraume zu vereinigen. Küchen mit 2 Herden bedürfen 40 bis 45 qm; für jeden weiteren Herd ist die Grundfläche um 15 bis 20 qm zu vergrößern. Fig. 434⁴⁸⁰) stellt 4 Halb-Bataillons-Küchen und mehrere Speisezimmer einer österreichischen Regiments-Caferne dar.

Bereits seit mehreren Jahren haben indessen auch in Oesterreich vollkommenerer Küchen-Einrichtungen mehrfach Platz gefunden; mindestens verlangt man die Einführung größerer Kessel, da bei



Marketenderei- und Küchengebäude einer österreichischen Regiments-Caferne⁴⁸⁰).

Arch.: v. Gruber.

477) Siehe Theil III, Band 5 dieses »Handbuches«, Art. 27 u. ff. (S. 20 u. ff.)

478) Ueber Dampfküchen für Cafernen-Anlagen siehe auch: NERÉZ, A. v. Die Militär-Dampfküche und Bade-Anstalt. Berlin 1880.

479) HENNEBERG, R. Das *Becker'sche* Verfahren zum Kochen von Speisen im Dampf- und Wasserbad, so wie die dazu erforderlichen Apparate. Berlin 1883.

480) Nach: GRUBER, F. Beispiele für die Anlage von Infanterie-Cafernen. Wien 1880. Bl. 5.

den kleinen *Pilhal'schen* mit der reglementarisch ausgesetzten Brennmaterialmenge nicht auszukommen ist⁴⁸¹⁾.

Nach deutschen Vorschriften sind in der Nähe jeder Küche zu gewähren: eine Speisekammer von 12 bis 15 qm und eine Fleischkammer von 12 qm Grundfläche. Ferner ist auf je 2 Compagnien ein Lebensmittel-Keller von wenigstens 40 qm zu rechnen, so wie ein kleiner abgeforderter Kellerraum für die Unteroffiziers-Speise-Anstalt des Regiments etc.

Der Offiziers-Speise-Anstalt, für 1 bis 3 Bataillone, wird eine Küche von 20 bis 30 qm und eine Speisekammer von etwa 16 qm zugetheilt.

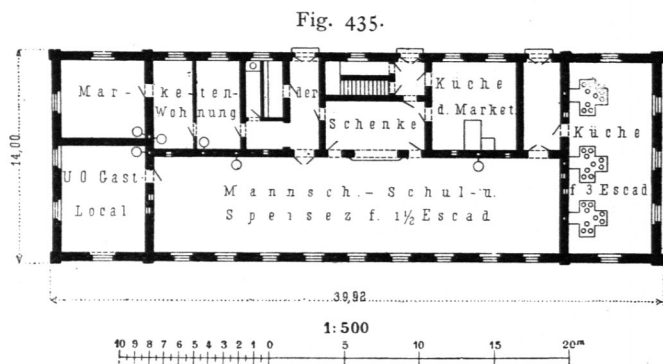
443-
Speisefäle.

Wenn in deutschen Cafernen zwei Compagnien eine gemeinschaftliche Küche haben, erhalten sie auch einen gemeinschaftlichen Speisefaal, dessen Gröfse sich ergibt, wenn auf jeden Mann 0,75 qm Grundfläche gerechnet wird. Wenn in Oesterreich-Ungarn Speisefäle vorhanden sind, so wird in denselben für jeden Kopf der gleichzeitig speisenden Mannschaft 0,75 bis 0,85 qm ausgeworfen.

Die zur Marketenderei gehörigen »Mannschafts-Schank-Local« der österreichischen Cafernen, welche, unter Umständen, auch als Speisefäle mit benutzt werden, erhalten eine Gröfse von nur 0,07 bis 0,15 qm für den Kopf des Mannschaf-

standes, können also etwa 10 bis 20 Procent dieses letzteren gleichzeitig sitzend beherbergen. 18 bis 24 qm ist ihre geringste zulässige Gröfse.

Ein Speisezimmer für die vereinigten Unteroffiziere eines Bataillons hat in Deutschland $1\frac{1}{3}$ bis $1\frac{1}{2}$ qm für den Kopf der etatmäßigen Anzahl zu gewähren. In Oesterreich-Ungarn soll ein »Unteroffiziers-Gast-Local« so bemessen werden, daß wenigstens 25 Procent der in der



Marketenderei- und Küchengebäude einer österreichischen Cavallerie-Regiments-Caferne⁴⁸²⁾.

Arch.: v. Gruber.

Caferne wohnenden Unteroffiziere gleichzeitig zu Tische sitzen können; man rechnet daher im Allgemeinen 0,35 qm für jeden bestandsmäßigen Unteroffizier, mindestens jedoch 18 qm. Fig. 435⁴⁸²⁾ zeigt Unteroffiziers-Gast-Local und Mannschaf-Speisezimmer etc., zum Entwurfe einer österreichischen Cavallerie-Regiments-Caferne gehörig.

444-
Offiziers-
Speisefäle.

Ein Offiziers-Speisefaal soll in deutschen Cafernen $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{2}{3}$ qm Fläche für einen Kopf gewähren. Da hierbei nicht nur die activen Offiziere, Aerzte und höheren Militär-Beamten, sondern auch die Reserve-Offiziere und diejenigen Regiments-Angehörigen, welche sich in gesellschaftlicher Hinsicht zum Offiziers-Corps halten müssen, mitzuzählen sind, so würde der Offiziers-Speisefaal eines Infanterie-Regimentes etwa 140 qm, der eines Cavallerie-Regimentes gegen 80 qm erfordern; als Offiziers-Speisezimmer eines einzelnen Bataillons würde schon ein Zimmer von 50 qm genügen. Wo die Verhältnisse günstig sind, gewährt man indessen gern etwas geräumigere

⁴⁸¹⁾ Siehe auch den Vortrag *Schuster's* über die Entwicklung der Massen-Kochvorrichtungen in: *Zeitchr. d. Arch.-u. Ing.-Ver. zu Hannover* 1884, S. 217.

⁴⁸²⁾ Nach: GRUBER, F. Beispiele für die Anlage von Cavallerie-Cafernen. Wien 1880. Bl. 6.

Speisefäle, die bei aufsergewöhnlichen Feftlichkeiten eine gröfsere Zahl Theilnehmer faffen können. So haben z. B. die neueren fächfifchen Infanterie-Regiments-Cafernen zu Dresden Speisefäle von 170 qm, eine neuere Cavallerie-Regiments-Caferne zu Berlin einen folchen von ca. 139 qm, die Pionier-Bataillons-Caferne zu Dresden einen Speisefaal von 79 qm etc.

In Oefterreich-Ungarn find die »Offiziers-Schulzimmer« gleichzeitig als Speisefäle zu benutzen, und es follen, mit Rücksicht auf letztere Bestimmung, auf den Kopf des vollständigen Offiziers-Corps 1,6 bis 2,0 qm entfallen. Sind Offiziers-Schulzimmer nicht vorhanden, fo wird ein »Offiziers-Gaft-Local« in der Marketenderei eingerichtet, deffen Gröfse, wie vorstehend angegeben, normirt wird, niemals aber unter 18 qm herabgehen darf.

Hier wie dort ift es zuläffig, neben dem eigentlichen Speise-Local, dem Offiziers-Corps einige kleineren Zimmer (Bibliothek- und Lefezimmer, Billard- und Spielzimmer, Conversations-Zimmer etc.) zuzutheilen und folchergeftalt ein fog. Offiziers-Casino zu bilden. Zur Vervollständigung eines folchen gehören dann noch Kleiderablagen, Anrichteraum, Dienerzimmer, Kammer für Tifchgeräthe etc. Von folchen Offiziers-Cafinos war bereits in Theil IV, Halbbd. 4 dieses »Handbuches« (Art. 368, S. 282) die Rede, und dafelbst find auch Beifpiele von dergleichen Cafinos zu finden.

445.
Offiziers-
Casino.

Zuweilen haben mehrere Offizier-Corps ein gemeinschaftliches Casino, dem dann, wo möglich, über den täglichen Bedarf hinaus, einige gröfsere Fefträume zugetheilt werden.

An der eben angezogenen Stelle dieses »Handbuches« ift das Casino zu Stettin ein Beifpiel einer folchen gröfseren Anlage.

In welches Gefchofs eines geeignet befundenen Cafernengebäudes man das Casino verlegt, hängt von den örtlichen Verhältniffen ab. Im Erdgefchofs ift fein Platz, wenn man die Räumlichkeiten in unmittelbare Verbindung mit einem Garten bringen kann; in das oberfte Gefchofs dagegen wird das Casino nicht felten verlegt, um dem Saale eine die gewöhnliche Zimmerhöhe überfteigende Höhenabmessung geben zu können, ohne die Gefchofsintheilung des Gebäudes zu ftören.

3) Wafch- und Baderäume; Putzräume.

Weder die Reinigung des Körpers, noch die der Kleidung und der Waffen foll in den Wohnstuben vorgenommen werden. Man hat daher in den Cafernen Wafchräume und Bade-Anftalten zu beschaffen. Die deutchen amtlichen Vorschriften über Cafernen-Einrichtungen erwähnen zwar der erfteren noch nicht; die Praxis ift jedoch — wie in manchen anderen Stücken — auch in diefer Beziehung über das in den Reglements Geforderte bereits hinausgegangen und hat gefonderte Wafchräume vielfach ausgeführt.

446.
Wafchräume.

In den neueren fächfifchen Cafernen bemifst man deren Gröfse fo, daß auf jeden hier in Betracht kommenden Mann 0,75 bis 1,00 qm entfallen. Wafchtifch-Einrichtungen, wie fie in Theil III, Band 5 dieses »Handbuches« (Art. 97, S. 78) befchrieben worden find und die hier ganz am Platze wären, hat man der Koften wegen bis jetzt nicht einführen können. Die Wafchräume enthalten nur gewöhnliche Zapfhähne der Hauswasserleitung und Ausgufsbecken, fo wie Wafchbecken. Der asphaltirte, mit Gefälle verlegte Fußboden ift mit Entwässerungs-Vorrichtungen versehen. — Jede Compagnie erhält ihren befonderen Wafchfaal oder auch zwei kleinere Wafch-Local.

Wenn in Oefterreich-Ungarn befondere Wafchräume angelegt werden, fo berechnet man deren Grundflächen mit 0,3 qm für den Kopf. Es ift hier jedoch auch

zulässig — wenn die Caferne geschlossene Gänge von wenigstens 3,16 m Breite hat — die Wafchtische auf diesen Gängen aufzustellen.

Die englischen Cafernen, welche nach dem Krim-Kriege ausgeführt worden find, besitzen Wafchräume; die neuesten französischen, seit 1872 erbauten ebenfalls; doch konnte charakteristischer Weise diese entschiedene Verbefferung der Cafernen-Einrichtungen nicht ohne »lebhaften Widerstand« einzelner Ober-Commandos eingeführt werden⁴⁸³). Zumeist wird auf je 10 Mann ein Wafchbecken gewährt.

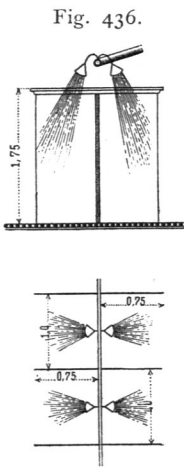
447.
Bade-
Einrichtungen.

Um den zahlreichen Bewohnern einer Caferne die Wohlthat eines Bades oft gewähren zu können, würde eine außerordentlich umfangreiche und kostspielige Anlage erforderlich, wenn man denselben nur Wannensbäder ertheilen wollte. Man hat daher zu dem Auskunftsmittel gegriffen, die Mannschafsbäder als Braufe- oder Regen-(Douche-) Bäder einzurichten.

In deutschen Cafernen wird zu einer solchen Bade-Anstalt für ein Infanterie-Bataillon, ein Cavallerie-Regiment oder eine Artillerie-Abtheilung ein heizbarer Raum von 40 bis 60 qm verlangt, von welchem etwa $\frac{3}{5}$ auf Ankleideräume, $\frac{2}{5}$ auf den eigentlichen Baderaum entfallen. Caferniren mehrere Bataillone zusammen, so ist es bezüglich der Anlage- und Betriebskosten vortheilhafter, eine große gemeinsame Bade-Anstalt, anstatt gefonderter Bataillons-Bäder anzulegen.

Indem wir auf das in Theil III, Band 5 dieses »Handbuches« (Art. 122 u. ff., S. 114 u. ff.) über Braufebäder Gefagte verweisen, geben wir noch in Fig. 436⁴⁸⁴) ein Militärbad dieser Art, welches in der Caferne des Kaiser-Franz-Garde-Grenadier-Regimentes zu Berlin von Grove nach eigenem System ausgeführt worden ist.

Dasselbe nimmt einen im Sockelgefchoß gelegenen Saal von 170 qm ein und besteht in der Hauptfache aus zwei dicht neben einander gelegenen Reihen von je 9 Badezellen, von 1 m Breite und 0,75 m Tiefe. Durch eine Langwand und durch Querwände (1,75 m hoch) werden diese Zellen gebildet und auf drei Seiten geschlossen, während die vierte Seite offen bleibt. Das Hauptwasserrohr liegt über der Längswand; in dasselbe sind die Brauferohre — für jede Zelle eines — nicht lothrecht, sondern schräg nach unten gerichtet, eingeschraubt. Diese Anordnung bezweckt, den Wasserstrahl nicht auf den Kopf eines in der Mitte der Zelle stehenden Mannes, sondern nach der Brust oder dem Nacken zu richten; außerdem gestattet dieselbe noch die raumsparende Gruppierung der Badezellen. Auf jede Badezelle kommen 3 Plätze zum Aus- und Ankleiden (54 im Ganzen), und es hat sich herausgestellt, daß bei diesem Verhältniße eine ununterbrochene Benutzung des Bades möglich ist. Das Wasser kommt aus einem im Erdgefchoß aufgestellten Behälter von 6000 l Inhalt, nachdem es vorher, mittels Circulation durch einen großen Badesofen, auf 35 Grad C. erwärmt worden ist. Da hierbei für etwa 2 Mark Brennmaterial verbraucht wird, jene 6000 l aber für nahezu 400 Bäder ausreichen, so stellen sich die antheiligen Kosten jedes Einzelbades auf wenig mehr als $\frac{1}{2}$ Pfennig. Die Kosten der ganzen Anlage haben nur gegen 4000 Mark betragen (einschl. eines Wannensbades mit Braufe für Offiziere). Berechnet man für Instandhaltung und Abnutzung 10 Procent dieser Summe, so erhöhen sich die Kosten eines Einzelbades um höchstens 0,8 Pfennig, stellen sich also insgefammt auf etwa 1,3 Pfennig. (Beim ganzen Regiment dürften im Jahre etwa 50000 Bäder verabreicht werden.)



Grove's Braufebad
für Cafernen⁴⁸⁴).

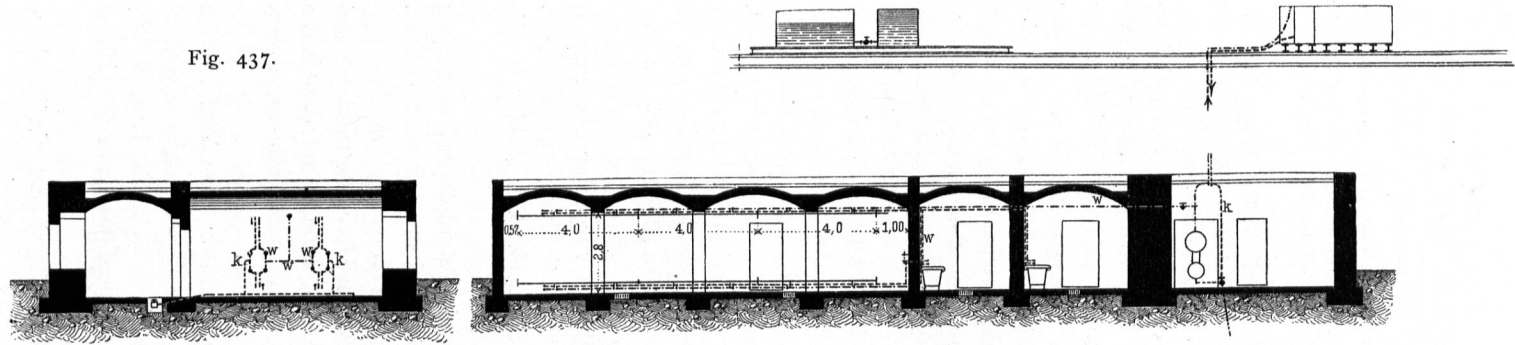
$\frac{1}{100}$ n. Gr.

Die Bade-Einrichtungen in den neueren sächsischen Cafernen unterscheiden sich von der im Vorstehenden kurz beschriebenen hauptsächlich dadurch, daß sie Ober- und Unterbraufe haben und daß dabei nicht einzelne Braufeköpfe angeordnet sind, sondern ein oberes und ein unteres, wagrecht liegendes, 35 mm weites, kupfernes Brauferohr, das der ganzen Länge nach in seiner unteren, bezw. oberen Hälfte fein

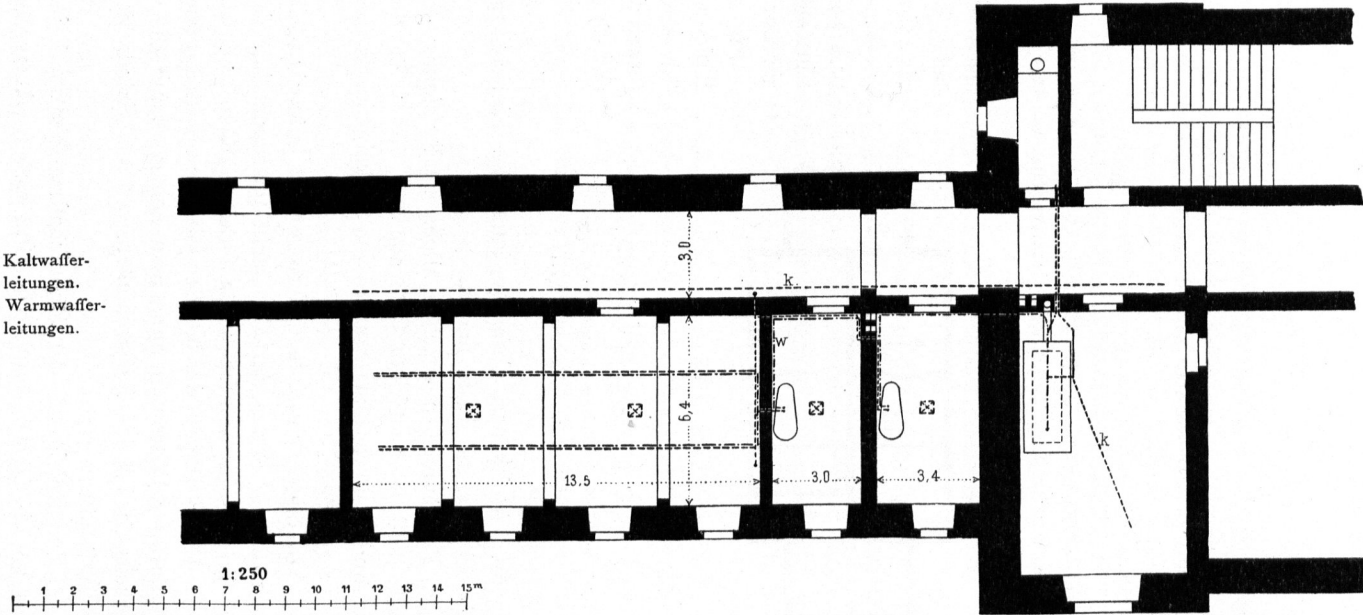
⁴⁸³) Vergl.: *Mémoires et compte rendu des travaux de la société des ingénieurs civils. Août 1882*, S. 149.

⁴⁸⁴) Nach: *Gefundh.-Ing.* 1880, S. 219.

Fig. 437.



----- Kaltwasser-
leitungen.
- - - - - Warmwasser-
leitungen.



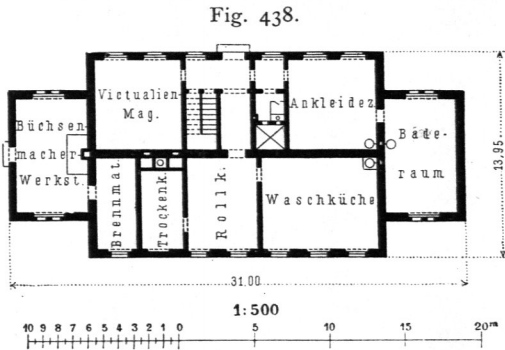
Bade-Anstalt für ein Infanterie-Regiment zu Zwickau.

durchlöchert ist. Fig. 437 stellt die Bade-Anstalt eines Infanterie-Regimentes in Zwickau dar.

Ein schmiedeeiserner Heizkessel von 2,6 cbm Fassungsvermögen dient zur Erwärmung des Wassers und fördert dasselbe in einen Behälter von 925 l Inhalt, der im Dachgefchofs (28 m über dem Fußboden des Baderaumes) aufgestellt ist. Außerdem wird das Bad noch durch einen der 5 Kaltwasser-Behälter (7,8 bis 11,7 cbm Inhalt), die eben daselbst stehen, gespeist.

Die Mischung des heißen und kalten Wassers erfolgt erst kurz vor dem Eintritt in die Brauserohre (siehe die Badehahn-Garnitur im Querschnitt) und wird vom Bademeister, den jeweiligen Umständen entsprechend, bewirkt. Da, wie der Grundriß zeigt, zwei Badestände von je 12 m Länge angeordnet sind, so können gleichzeitig wenigstens 24 Mann baden.

Die Kosten dieser Bade-Einrichtung, einschl. derjenigen der zwei Offiziers-Badezellen, haben 3620 Mark betragen. Zum Gebrauch für Unteroffiziere sind nachträglich noch 3 Badewannen mit Braufen aufgestellt worden, was für jede Wanne noch einen Aufwand von etwa 250 Mark verursacht hat.



Bade- und Waschküchengebäude
einer österreichischen Infanterie-Caferne ⁴⁸⁵⁾.

Arch.: v. Gruber.

In österreichischen Cafernen soll, ähnlich wie in den deutschen, der eigentliche Baderaum für ein Bataillon oder ein Cavallerie-Regiment 18 bis 24 qm groß, dabei aber so eingerichtet sein, daß 24 Mann gleichzeitig baden können. Ein anstossendes Aus- und Ankleidezimmer soll 20 bis 30 qm halten.

Fig. 438⁴⁸⁵⁾ zeigt einen Entwurf für das Bade- und Waschküchen-Gebäude einer österreichischen Infanterie-Regiments-Caferne-Anlage. Da hier drei Bataillone auf dasselbe Bade-Local angewiesen sind, so geht die Größe dieses letzteren über die oben genannten Minimalsätze etwas

hinaus. In kleinen Cafernen kann die Einrichtung zu Brausebädern auch in der Waschküche mit Platz finden.

448.
Putzräume.

Putzräume, in welchen allein die Reinigung der Waffen vorgenommen werden darf, sind in deutschen Cafernen mit 45 qm für die Unterabtheilung zu gewähren. Sie finden ihren Platz zumeist im Sockelgefchofs, bataillonsweise oder halbbataillonsweise vereinigt.

In österreichischen Cafernen wird jeder Abtheilung ein Putzplatz auf dem Hofe angewiesen. Wenn derselbe nicht überdacht ist, so kann, bei ungünstigem Wetter, das Putzen der Waffen nur auf den Gängen und Vorplätzen verrichtet werden.

Das Reinigen der Kleider soll überall im Freien, auf dem Hofe, stattfinden. Bei ungünstiger Witterung muß man sich auch mit dieser Arbeit zumeist auf die Gänge zurückziehen, da die wünschenswerthen Schutzdächer noch nicht allgemein eingeführt sind.

449.
Waschküchen.

Zur Reinigung der Mannschaftswäsche wird jedem Bataillon eine Waschküche von 25 bis 50 qm Grundfläche überwiesen. Außerdem soll noch eine kleinere Waschküche den Verheiratheten zur Verfügung stehen. Die letztere ist auch dann zu gewähren, wenn die Mannschafts-Waschküchen, wegen Vorhandenseins einer Garnisons-Central-Wasch-Anstalt, entfallen sollten.

Zu jeder Waschküche gehört eine Rollkammer (15 bis 30 qm) und ein Trocken-

⁴⁸⁵⁾ Nach: GRUBER, F. Beispiele für die Anlage von Infanterie-Kafernen. Wien 1880. Bl. 7.

boden oder eine Trockenkammer (siehe Fig. 438). Im Weiteren sei auf das Kapitel »Einrichtungen zum Reinigen der Wäsche« in Theil III, Band 5 dieses »Handbuches« (S. 55 u. ff.) verwiesen.

Da die Drillichbekleidung von der Mannschaft stets selbst gewaschen wird, so ist zur Erleichterung dieser Arbeit die Aufstellung zweier Waschröge für 1 Bataillon auf dem Casernenhofe statthaft, vorausgesetzt das die anderweite Benutzbarkeit des letzteren hierdurch nicht beeinträchtigt wird.

4) Räume für Unterrichts- und Übungszwecke.

Offiziers-Unterrichtszimmer sind in deutschen Casernen nicht vorhanden, weil die theoretische Fortbildung der bei der Truppe dienstthuenden Offiziere auf andere Weise, als durch gemeinsamen Unterricht erzielt wird. In Oesterreich-Ungarn dagegen soll in der Regel jede von mindestens einem Bataillon belegte Caserne ein Offiziers-Schulzimmer (das nebenbei als Speisezimmer zu benutzen ist) enthalten.

450.
Offiziers-
Unterrichts-
zimmer.

In älteren deutschen Casernen kann der theoretische Unterricht nur in den größeren Mannschafstuben ertheilt werden; in den neueren Casernen dagegen räumt man, wenn irgend thunlich, jedem Bataillon ein Unterrichtszimmer ein. In Pionier-Casernen muß wenigstens Raum für eine zweiclassige Bataillons-Schule vorhanden sein; doch ist wünschenswerth, die Unterrichtsräume hier noch reichlicher zu bemessen.

451.
Schulzimmer
f. Unteroffiziere
u. Mannschaft.

In Oesterreich-Ungarn besteht bei jedem Regimente und jedem selbständigen oder isolirt garnisonirenden Bataillon eine Unteroffiziers-Bildungsschule und eine Schule für Einjährig-Freiwillige. In der Genie-Truppe tritt als dritte höhere Schule noch eine Unteroffiziers-Schule für jedes Bataillon hinzu.

Bei Ermittlung der Größe der Schulzimmer nimmt man an, das der dritte Theil der etatsmäßigen Unteroffizierszahl in der Unteroffiziers-Bildungsschule Platz finden und auf jeden Schüler 1,6 qm Grundfläche kommen müsse. Dabei soll die Höhe der Schulräume wo möglich 3,8 bis 4,2 m betragen, mithin auf den Kopf 6,0 bis 6,7 cbm Luftraum entfallen, was eine gleichzeitige kräftige Lüftung wünschenswerth macht.

Außer den vorerwähnten Schulzimmern sind zu beschaffen — in Oesterreich-Ungarn — bei jedem Infanterie-Regimente ein Musik-Probezimmer von 60 qm Grundfläche; bei jedem Feld-Artillerie-Regiments- und Festungs-Artillerie-Bataillons-Stabe ein Local für den fog. Batteriekaften (zur Darstellung des Batteriebaues durch Sandmodelle) und für die Bibliothek je ein Zimmer von 28 qm; bei jedem Pionier-Bataillon ein Modellzimmer von ungefähr derselben Größe.

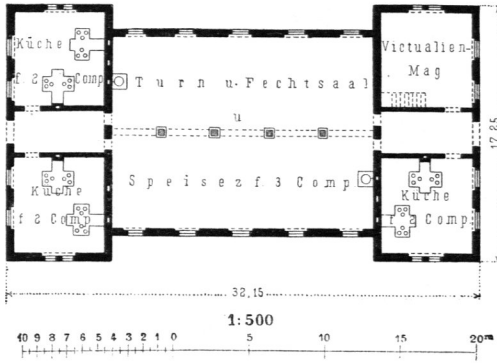
Turn- und Fechtäle werden in deutschen Casernen nicht besonders angelegt; wohl aber Exercierhäuser und Reithäuser⁴⁸⁶⁾, und diese Baulichkeiten haben die Stelle der erstgenannten zugleich mit zu vertreten. In Oesterreich-Ungarn dagegen sollen Casernen, die ein Bataillon (eine Cavallerie- oder Batterie-Division oder 4 Fuhrwesens-Escadronen) aufnehmen können, einen besonderen Turn- und Fechtfaal haben. Exercierhäuser scheinen hier noch wenig gebräuchlich zu sein; Reithäuser dagegen werden stets beansprucht.

452.
Turn-
u. Fecht-
äle.

Ein Bataillons- oder Batterie-Divisions-Turnfaal erhält 60 bis 70 qm, ein solcher für eine Cavallerie-Division oder 4 Fuhrwesens-Escadronen 90 bis 100 qm. Weniger

⁴⁸⁶⁾ Siehe hierüber das nächste Kapitel.

Fig. 439.



Turn-, Fechtfaal- und Küchengebäude
für ein österreichisches Infanterie-Regiment ⁴⁸⁷⁾.

Arch.: v. Gruber.

als 55 bis 60 qm Grundfläche soll ein Turn- und Fechtfaal in keinem Falle haben. Die Höhe dieser Räume soll, wo möglich, 4,4 bis 5,0 m betragen. Fig. 439⁴⁸⁷⁾ stellt einen 218 qm haltenden Turn- etc. Saal für ein Infanterie-Regiment dar.

Die französischen Cafernen haben ebenfalls Fechtfäle, Infanterie-Cafernen zuweilen deren mehrere, daneben aber auch (eigenthümlicher Weise) Tanzfäle. So besitzt z. B. eine unter d, 5 skizirte Cavallerie-Regiments-Caferne einen Fechtfaal von 110 qm und einen ca. 42 qm großen Tanzfaal.

5) Wach-Localen, Geschäftszimmer und Handwerkerstuben.

453.
Wach-
Localen.

In jeder Caferne ist eine Wache erforderlich; die Größe der Wachstube wird bei der geringsten Wachstärke (3 Mann) auf etwa 10 qm bemessen; bei einer Stärke bis 12 Mann sind 22 bis 25 qm erforderlich. In Oesterreich-Ungarn werden auf je 3 Mann 10 qm verlangt, wenn die Zimmerhöhe 3 m beträgt; bei 3,5 m Höhe aber nur etwa 8,5 qm.

In der Nähe des Wach-Localen soll sich wenigstens eine kleine Arrestzelle von 8 qm Grundfläche befinden; bei größeren Cafernen ist es rathsam, mehrere solcher Zellen vorzusehen. Gemeinfame Arreste müssen einen Luftraum von 15 bis 16 qm auf den Kopf gewähren.

454.
Geschäfts-
zimmer.

Für ein Offiziers-Inspections-Zimmer genügt eine Grundfläche von 18 qm.

Geschäftszimmer (Bureaus, Kanzleien) sind erforderlich bei den Fußtruppen und beim Train vom Bataillon an, bei der Artillerie von der Abtheilung (Batterie-Division), bei der Cavallerie vom Regiment an aufwärts. Für das Deutsche Reich gilt in dieser Beziehung die Bestimmung, daß den Truppenkörpern, welche selbständige Cassen-Verwaltungen haben, zwei Geschäftszimmer: ein Commando-Bureau und ein fog. Zahlmeister-Bureau, in der Caferne zugetheilt werden, während Commando-Stellen ohne Cassen-Verwaltung nur ein Bureau erhalten. Die Größe dieser Räume liegt zumeist zwischen 20 und 40 qm.

In Oesterreich-Ungarn beansprucht jeder Regimentsstab der Infanterie und Cavallerie 6 Kanzleien: 4 einfenstrige und 2 zweifenstrige (einschl. 2 Kanzleien der Verwaltungs-Commission), der Regimentsstab der Artillerie 3 einfenstrige und eine zweifenstrige Kanzlei, jeder Batterie-Divisionsstab aber 4 oder 5 Kanzleien (wovon 2 oder 3 Verwaltungs-Kanzleien). Hierbei wird im Allgemeinen das zweifenstrige Zimmer in einer Größe von 25 bis 32 qm, das einfenstrige in einer solchen von 15 bis 24 qm vorausgesetzt.

455.
Handwerker-
stuben.

Für jeden bestandsmäßigen Schneider, Schuster und Sattler (Riemer) — in Deutschland »Oekonomie-Handwerker« genannt — wird in deutschen Cafernen eine Werkstätten-Grundfläche von 8 qm, bei wenigstens 3,5 m Zimmerhöhe, angetragen, wobei zugleich das Raumbedürfnis für die Hilfsarbeiter berücksichtigt ist.

⁴⁸⁷⁾ Nach: GRUBER, a. a. O., Bl. 5.

In Oesterreich-Ungarn rechnet man an Werkstättenraum 12 bis 15^{qm} für eine Compagnie, 21 bis 25^{qm} für eine Batterie und 32^{qm} für eine Schwadron.

Da Bügelöfen, aus Gesundheitsrückfichten, in den Werkstätten selbst nicht zu dulden sind, so ist für dieselben — wenn sie nicht etwa auf einem Corridor aufgestellt werden können — ein besonderer Raum zu beschaffen.

Dem Bataillons-Büchsenmacher ist eine 30 bis 35^{qm} große Werkstätte mit Schmiedefeuer (deshalb im Erdgeschofs oder Sockelgeschofs anzuordnen) und eine vollkommen trockene Waffenkammer von 10^{qm} zuzutheilen.

Ueber Beschlagfchmieden wird unter 10 das Erforderliche gefagt werden.

6) Aborte und Piffoirs, Afche- und Kehrriht-Gruben.

Die Größe der Aborte und Piffoirs wird nach dem Grundsatz bemessen, für je 20 bis 25 Mann einen Abortfz und einen Piffoirstand zu schaffen. Für ersteren ist 0,9^m Breite, für letzteren wenigstens 0,5^m Länge der Rinne in Ansatz zu bringen. Außerdem sind herzustellen: für je 10 bis 20 Unteroffiziere ein abschließbarer Sitz, ferner für Verheirathete und für Offiziere die ihrer Anzahl entsprechenden Einrichtungen.

Nach preussischen Vorschriften werden die Aborte nicht in den Wohngebäuden geduldet, sondern in abgefonderte, leichte Baulichkeiten auf dem Hofe verwiesen; bei den sächsischen Cafernen dagegen waren sie von jeher in den Wohngebäuden selbst, und man hat diese Einrichtung, unter Beobachtung umfassender Vorsichtsmaßregeln und Verbesserungen, auch in den neuesten Cafernen beibehalten.

Für Oesterreich-Ungarn werden bezüglich der Unterbringung der Aborte an maßgebender Stelle die folgenden Gesichtspunkte aufgestellt. Für Cafernen, welche nur aus ebenerdigen Gebäuden bestehen, sind die Aborte in besondere Gebäude zu verlegen. Bei mehrgeschossigen Gebäuden, deren Bewohnerschaft Dienst in Stallungen zu verrichten hat, und bei solchen für Fußstruppen, die höchstens drei bewohnte Geschosse haben und deren Zimmer in der Nähe der Treppen liegen, werden ebenfalls gefonderte Abortgebäude empfohlen, oder es sind die Aborte wenigstens nur in den Erdgeschossen der Wohngebäude zu errichten. Corridor-Cafernen mit mehr als zwei bewohnten Geschossen und wenigen Treppen, in welchen also die Bewohner ungewöhnlich lange Wege nach den abgefonderten Aborten zu machen hätten, erhalten in allen Geschossen Aborte.

Bezüglich der Abort-Einrichtungen⁴⁸⁸⁾ ist hervorzuheben, daß alle diejenigen, welche ein eingehendes Sachverständniß oder auch nur eine besonders schonende Behandlung verlangen, bei Mannschafts-Aborten unbedingt auszuschließen und höchstens bei den wenigen für die Offiziere und die Familien bestimmten Aborten zulässig sind.

Hinsichtlich des Systemes der Anlage lassen sich allgemein giltige Vorschriften nicht geben. Hat der Garnisonsort eine rationelle Stadtentwässerung, so wird in der Regel der Anschluß an diese geboten sein. In allen Fällen ist die alsbaldige Entfernung der Abfallstoffe aus dem Bereiche der Caserne zu erstreben. Sollte diese unmöglich sein, so muß wenigstens die Trennung der festen von den flüssigen Stoffen und die Desinficirung so bald als möglich bewirkt werden. Piffoirs, welche in Wohngebäuden liegen, sollten mit beständiger Wasserspülung versehen sein.

456.
Aborte
und
Piffoirs.

⁴⁸⁸⁾ Siehe hierüber Theil III, Band 5 dieses »Handbuches« (Abfchn. 5, D: Aborte und Piffoirs).

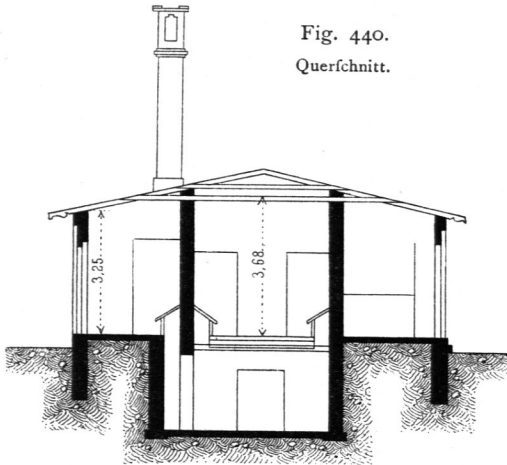


Fig. 440.
Querschnitt.

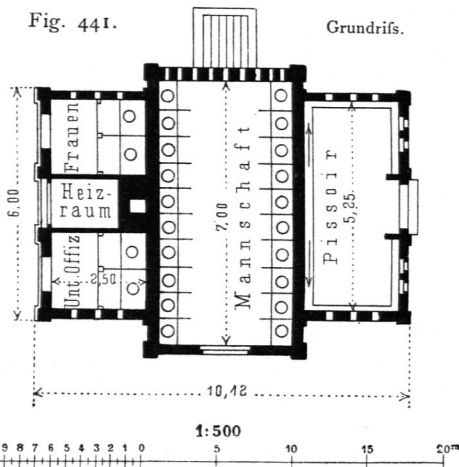


Fig. 441.
Grundriss.

Abortgebäude für ein Bataillon in preussischen
Cafernen.

In den älteren Cafernen hatte zumeist das Tonnen-System⁴⁸⁹⁾ in seiner einfachsten Gestalt Anwendung gefunden; zuweilen hat man auch die Trennung der flüssigen von den festen Fäcalien durch Siebmauern in den Gruben⁴⁹⁰⁾ bewirkt und die desinficirte Flüssigkeit recht oft ausgepumpt oder ununterbrochen abgeleitet. Von den neueren Reinigungsmethoden wird die der Wasserspülung und das *Liernur'sche* Verfahren in Cafernen wohl nur dann Eingang finden, wenn dies im Anschluss an eine schon bestehende Stadtentwässerung geschehen kann.

Die normale Einrichtung der Abortgebäude preussischer Cafernen bestand in neuerer Zeit in verbesserten Tonnen-Aborten, mit Lüftung des Abortraumes sowohl, als auch der Tonnen. Fig. 440 u. 441 stellen ein solches mit Lüftungsschornstein versehenes Abortgebäude im Grundriss und Durchschnitt dar.

In neuester Zeit wendet man sich in Preußen auch dem *Süvern'schen* Abort-System zu, das seit 1873 in den sächsischen Cafernen eingeführt ist und sich gut bewährt hat⁴⁹¹⁾. Für die Mannschafts-Aborte wendet man Aborte mit Sammelrohr an, welche in der ursprünglich von *Fennings* angegebenen Construction in

Theil III, Band 5 dieses »Handbuchs« (Art. 325, S. 260) beschrieben worden sind. Den Offiziers-Aborten giebt man Porzellanbecken mit Rundspülung.

Im Hofbereiche muß eine Caferne für jede Compagnie oder für je 2 Compagnien eine Afchegrube und eine Kehrrechtgrube oder einen Müllkasten von 2,5 bis 6,0 cbm Fassungsvermögen haben. Bei Sammelheizungen wird oft eine Afchegrube für jedes Wohngebäude genügen. Ueber Construction und Einrichtung solcher Behälter ist im gleichen Bande dieses »Handbuchs« (Art. 178 u. ff., S. 151 u. ff.) das Erforderliche zu entnehmen.

7) Magazine für Kleidungsstücke etc.

Die Aufbewahrung der den Truppen überwiesenen Ersatz- und Vorrathsbekleidungen und Ausrüstungsstücke, Geschirre, Stallfachen etc. geschieht in der

457.
Afche-
u. Kehrrecht-
gruben.

458.
Deutsche
Montirungs-
kammern.

489) Siehe Theil III, Band 5 dieses »Handbuchs«, Kap. 26: Fäcal-Tonnen.

490) Siehe ebendaf., Kap. 25, b: Trennung der festen von den flüssigen Stoffen.

491) Siehe ebendaf., Art. 444 (S. 351). — Bezüglich fontiger etwa in Verwendung zu bringender Desinfections-Einrichtungen siehe ebendaf., Kap. 18.

Regel im Bereiche der Cafernen. Die Aufbewahrungsräume werden in Deutschland Montirungs-Kammern, in Oesterreich-Ungarn Magazine genannt. In so weit die Waffen für die Kriegsverstärkung den Truppen schon in Friedenszeiten überwiesen sind, findet deren Aufbewahrung gleichfalls in den Montirungs-Kammern statt.

In der Voraussetzung, daß diese Kammerräume eine Höhe von 3,25 bis 3,75 m haben, ist nach deutschen Vorschriften zu gewähren:

α) Jedem Infanterie-Regimente: α) zur Aufbewahrung von Rohmaterial und der aus diesem angefertigten Bekleidungs- und Ausrüstungsstücke, bis zur Ausgabe an die Bataillone, ferner der Vorräthe für das Ersatz-Bataillon und etwa aufzustellende Garnisons-Truppen eine Regiments-Kammer von 200 qm Grundfläche; β) für jedes Landwehr-Bataillon 60 oder 130 oder 160 qm, je nachdem das Bataillon 406 oder 806 oder 1006 Köpfe zählen soll.

β) Jedem Infanterie-Bataillon eine Bataillons-Kammer von 80 qm.

γ) Jedem Jäger-Bataillon eine solche von 150 qm.

δ) Jeder Infanterie- und Jäger-Compagnie eine Compagnie-Kammer von 50 qm.

ε) Jedem Landwehr-Bezirks-Commando für jedes aufzustellende Landwehr-Bataillon 80 oder 160 oder 190 qm, je nach der oben angegebenen Mannschafszahl.

ζ) Jedem Cavallerie-Regiment: α) eine Regiments-Kammer von 180 qm; β) für jedes aufzustellende Reserve-Cavallerie-Regiment eine Kammer derselben Größe.

η) Jeder Escadron eine Escadron-Kammer von 75 qm.

θ) Jedem Feld-Artillerie-Regiment eine Regiments-Kammer von 200 qm.

ι) Jeder Feld-Artillerie-Abtheilung 30 qm.

κ) Jeder Feld-Batterie 60 qm, jeder reitenden Batterie 70 qm.

λ) Für jede im Kriegsfall zu formirende Colonne 35 qm; für jeden neu aufzustellenden Stab 25 qm.

μ) Jedem Fufs-Artillerie-Regimente 120 qm.

ν) Jedem Fufs-Artillerie-Bataillon im Regiments-Verbande 90 qm, außerhalb desselben aber 120 qm.

ξ) Für jedes Fufs-Artillerie-Bataillon der Landwehr 80 qm.

ο) Jeder Fufs-Artillerie-Compagnie 65 qm.

π) Jedem Pionier-Bataillon 340 qm.

ρ) Jeder Pionier-Compagnie 40 qm.

σ) Jedem Train-Bataillon und jeder selbständigen Train-Compagnie 23 qm für je 100 Mann der Kriegsstärke.

τ) Jeder Train-Compagnie im Bataillons-Verbande 50 qm.

In Oesterreich-Ungarn beansprucht jede Infanterie- und Jäger-Compagnie ein Magazin von 27 qm Grundfläche.

Da jedes österreichische Infanterie-Regiment 5 Feld-Bataillone aufstellt, so sind beim Ergänzungs-Bataillons-Cadre jedes Regimentes große »Augmentations-Magazine« erforderlich, und zwar für Monturen mit 380 qm Grundfläche; für Fufsbekleidung, Rüstung und Feldgeräth mit 130 qm; für Waffen mit 104 qm; für Waffenübungs-Vorrath mit 65 qm Grundfläche. Außerdem noch ein Local für »Manipulation« von 60 qm.

Der Regimentsstab hat, neben dem eigentlichen Stabs-Magazine von 27 qm, einen Magazins-Raum für Faffungen von 36 qm und ein Magazin für Pferderüstung und Feldschmiede von 18 qm nöthig. Eines der letztgenannten Gattung, aber nur 15 qm groß, ist noch dem Reserve-Commando (4. und 5. Bataillon) zuzuthemen.

Die Magazine eines Cavallerie-Regiments-Stabes sind die gleichen, wie bei der Infanterie; ein Escadrons-Magazin ist 45 qm groß. Die 4 Augmentations-Magazine des Regimentes erfordern zusammen 228 qm.

Eine Feld-Batterie hat einen Magazins-Raum für Monturen, Rüstung und Feldgeräth von 32 qm und einen solchen für Materialien von 18 qm; für eine reitende Batterie wird ersterer auf 40 qm vergrößert. Die 5 Augmentations-Magazine eines Feld-Artillerie-Regimentes verlangen zusammen 1070 qm Grundfläche; außerdem jeder Munitions-Colonnen-Cadre 32 qm.

Das Magazin einer Feld-Compagnie der Genie-Truppe erfordert 36 qm, das einer Feld-Compagnie der Pionier-Truppe aber 54 qm. Außerdem sind einem Genie-Feld-Bataillon noch 185 qm, einem Pionier-Feld-Bataillon aber 296 qm Magazins-Grundfläche zuzuthemen (ungerechnet das Magazin für 8 Kriegsbrücken-Equipagen).

8) Treppen, Flure und Gänge.

460.
Treppen
und
Flure.

Treppen, Flure und Gänge sind diejenigen Theile eines Cafernen-Baues, in welchen der lebhafteste, zuweilen fogar ein massenhafter Verkehr stattfindet und die deshalb besonders widerstandsfähig, entsprechend geräumig und gut erleuchtet sein müssen. Wird eine Treppe nur von der Mannschaft einer Compagnie benutzt, so wird sie 1,5 bis 2,0^m breit gemacht; sind dagegen mehrere Unterabtheilungen auf eine gemeinfame Treppe angewiesen, so giebt man dieser in der Regel nicht weniger als 3^m Breite. Treppen, welche nur zu gewöhnlichen Kellergelassen führen, sind unter Umständen mit 1^m breit genug. Einfache Grundriffsformen sind zu bevorzugen, Wendelstufen möglichst zu vermeiden.

Während sich die Treppen der meisten älteren Cafernen durch große Stufenhöhen und Steilheit der ganzen Anlage sehr unvortheilhaft auszeichnen, legt man gegenwärtig mit Recht mehr Gewicht auf bequeme Steigungsverhältnisse. So haben z. B. die neueren sächsischen Cafernen-Treppen 15^{cm} Steigung bei 42^{cm} Auftritt. Für österreichische Cafernen wird empfohlen, sich an die bekannte Formel $b + 2h = 63$ Centimeter zu halten und dabei die Stufenhöhe h bei bewohnten Gefchoffen nicht über 16^{cm} zu nehmen, während sie für Keller- und Dachboden-Treppen bis auf 21^{cm} vergrößert werden darf. Die Treppen sind stets aus feuerfesten Materialien zu erbauen.

461.
Gänge.

Werden in Cafernen-Gebäuden längere Gänge nothwendig, so dürfen diese in der Regel nur neben einer Außenmauer liegen, also Seitengänge oder Seiten-Corridore sein. Mittel-Corridore sind in den dicht belegten Gebäudetheilen, welche die Mannschafstuben enthalten, unbedingt zu verwerfen, weil es ihnen an Licht und Luft fehlen muß.

In deutschen Cafernen sollen jene Seiten-Corridore wenigstens 2^m Breite erhalten. In den österreichischen Cafernen für Fußstruppen sollen die Gänge auch gestatten, die cafernirende Truppe in zwei Gliedern aufzustellen (zu Besichtigungen, nicht zu Uebungen), und es ist daher für je 2 Mann des gesammten Standes eine Ganglänge von 0,75^m zu rechnen; die Breite muß in diesen Theilen der Gänge wenigstens 2,7^m sein. Wenn jedoch die Anordnung der Wohnräume dergleichen Gänge zur Herstellung der Verbindungen nicht erfordert, so brauchen sie nur in einzelnen Gefchoffen vorhanden zu sein oder können auch, als leicht gebaute Veranden, den Gebäuden vorgelegt werden. Wenn in österreichischen Cafernen die Waschtische auf den Gängen aufgestellt werden sollen, müssen diese letzteren wenigstens 3,16^m Breite erhalten.

9) Pferdeställe nebst Zubehör.

462.
Raum-
erforderniß
f. d.
Stallungen.

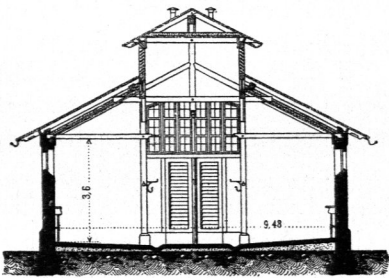
Unter Bezugnahme auf Theil IV, Halbbd. 3 dieses »Handbuches« (Abth. IV, Abfchn. I, A, Kap. 2: Pferdeställe etc.) ist hier speciell über Militär-Pferdeställe noch das Folgende zu bemerken. Das Raumerforderniß berechnet sich nach den bisher geltenden preussischen Vorschriften über die Abmessungen der Pferdeställe auf 39^{cbm} für ein Pferd bei Annahme flacher Stalldecke. In gewölbten Ställen vermindert sich dieser Luftraum etwas, mehr oder weniger, je nachdem Kreuzgewölbe, böhmische Kappen oder preussische Kappen auf Gurtbogen oder Eifenträgern zur Ausführung kommen. Die neueren sächsischen Stallungen gewähren 44^{cbm} Luftraum. In Oesterreich-Ungarn werden mindestens 34^{cbm} gefordert, in England dagegen 45^{cbm}. Hierbei beträgt die Breite eines Pferdestandes, bei Anwendung von Latirbäumen, in

neueren preussischen Cafernen 1,60 m (in älteren nur 1,57 m), in fächfischen 1,70 m, in österreichischen 1,58 m, in englischen 1,68 m; die Länge aber nach den noch geltenden dienstlichen Vorschriften 3,24 m, nach neueren Ausführungen aber 3,45 m, in fächfischen Stallungen 3,20 m, in österreichischen 3,16, in englischen 2,90 m. Die Höhe soll nach preussischer Vorschrift 4,71 m betragen; wenn ein Stall jedoch nur für einige wenige Pferde erbaut wird, oder unter besonderen localen Verhältnissen, ist eine Verringerung der Höhe, jedoch niemals unter 3,77 m, zulässig.

Die älteren militärischen Stallgebäude hatten, fast ausnahmslos, ein Obergeschoß — entweder zu Wohnungszwecken ausgebaut oder als Futter-Magazin zu benutzen — trotzdem aber nur hölzerne Decken. In neuerer Zeit ordnet man grundsätzlich nie mehr Wohnräume, nicht selten jedoch noch Futterböden über den Stallungen an, wölbt diese letzteren aber auch in diesem Falle stets ein. Daneben gewinnt jedoch der

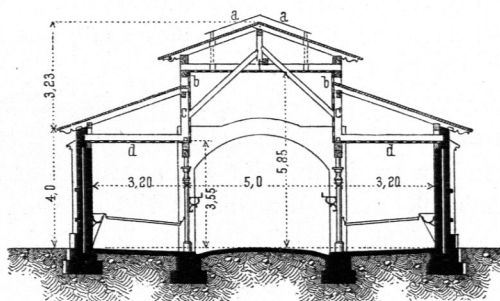
463.
Systeme
der
Anordnung.

Fig. 442.

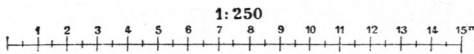


Oesterreichische Stallung älterer Construction.

Fig. 443.



Neueres fächerförmiges Stallgebäude.



Stallbau nach dem Pavillon-Systeme, d. h. derjenige, bei welchem der Stallraum unmittelbar, ohne Zwischendecke, unter dem doppelwandig hergestellten Dache liegt, immer mehr Boden. Diese Anordnung ermöglicht, mit geringen Kosten einen großen inneren Luftraum zu umschließen, eine vollkommen gleichmäßige gute Beleuchtung durch Dachlicht stattfinden zu lassen, hauptsächlich aber die bewährtesten Systeme der Lüftung⁴⁹²⁾ ohne Schwierigkeit einzuführen.

Fig. 444 u. 445 stellen das System des überwölbten Stalles einer in den Jahren 1868—70 für reitende Artillerie erbauten preussischen Caferne dar, bei welchem insbesondere die

Fig. 444.

Schnitt A D.

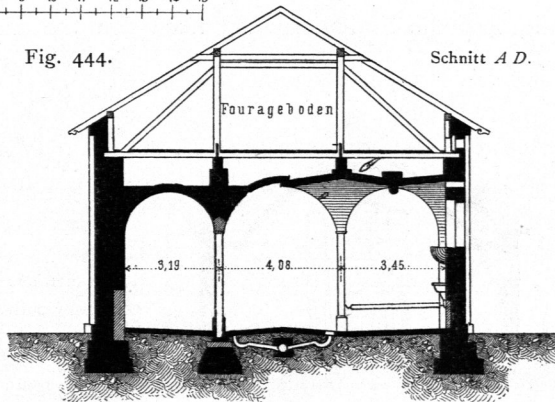
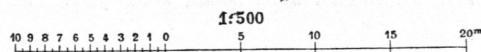
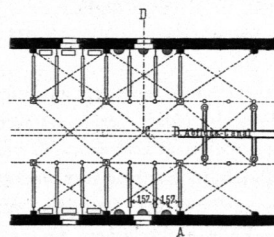


Fig. 445.

Grundriss.



Stallung einer preussischen Artillerie-Caferne.

⁴⁹²⁾ Siehe Theil IV, Halbbd. 3 dieses »Handbuchs«, S. 10.

Construction der Kreuzkappen mit Stich nach aufsen, um die Lüftung zu begünstigen, bemerkenswerth ist.

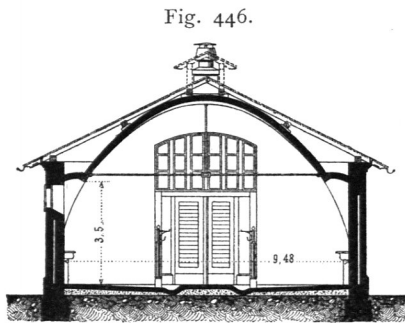
In Fig. 443 ist der Querschnitt eines neueren fächförmigen Stallgebäudes wiedergegeben.

Die das Dachwerk mitragenden Säulen und die Pilaren sind von Gußeisen, eben so die Krippentische mit zwei Futtermücheln⁴⁹³). Die Erleuchtung des Stalles erfolgt durch Fenster *a, a* in der Bedachung des Mittelganges, die zugleich die gründlichste Lüftung ermöglichen. Außerdem befinden sich noch Lüftungsfenster *b, b* in den von den Säulen getragenen Wandflächen *c, c* des Mittelschiffes, dicht über dem Anfall der feithichen Pultdächer. Die durch die Stülpdecken *d, d* und -Wände *e, e* hergestellten geschlossenen Räume unter den Dachflächen dienen keineswegs als Aufbewahrungsgelasse, sondern sollen nur durch ihre ruhenden Luftschichten zur Erhaltung gleichmäßiger Wärme im Stalle beitragen.

Einen Stall ohne Zwischendecke (österreichischer Typus) zeigt ferner Fig. 442. Bei demselben ist nicht nur das Dach, sondern sind auch die stützenden Säulen, nebst Zubehör, von Holz. Ueber ganz hölzerne Stallungen oder Stallbaracken, die nur als Noth- oder provisorische Unterkünfte errichtet werden, wird am Schlusse dieses Kapitels (unter e) Einiges nachgetragen werden.

Das entschiedene Bestreben, welches man bei allen neueren Cafernen-Bauten bemerkt, den Anforderungen der Gesundheitspflege gerecht zu werden, beschränkt sich nicht auf die Wohngebäude, sondern hat sich, mit Recht, auch auf die Stallgebäude ausgedehnt. Es kommt vor Allem darauf an, daß für einen gegebenen Rauminhalt des Stalles die von der reinen äußeren Luft umspülten Außenflächen der raumeinschließenden Wände und Decken zu einem Maximum, die inneren, von der verdorbenen Stallluft beständig berührten Wandflächen dagegen zu einem Minimum werden; sodann aber auch die inficirbaren und die verbrennlichen Baustoffe, wenigstens aus dem Stallinneren, wo möglich ganz zu verbannen.

Als ein vorzügliches Ergebniss der Arbeiten auf diesem Felde sei hier in Fig. 446 die Stallanordnung nach dem System *Gruber-Völckner* (erftmalig ausgeführt in Wien 1880) wiedergegeben⁴⁹⁴), die auch für die klimatischen Verhältnisse der deutschen Garnisonen ganz geeignet sein dürfte.



Stall-System *Gruber-Völckner*.

$\frac{1}{250}$ n. Gr.

Wände und Decke dieses Stalles sind zu einem einzigen Constructionstheile zusammengezogen, der aus ovalbogenförmigen Eisenrippen mit dazwischen gespannten Backsteinrippen gebildet wird. Abgesehen von einigen Spannstrangen zwischen den Rippen, ist der Stallraum völlig frei und leer von jedem Constructionstheile, wie solche bei den meisten Stallanordnungen den Raum beengen und namentlich dem Staube und Schmutze Ablagerungsflächen darbieten; nirgends ist hier ein Winkel, in welchem die Luft still stehen könnte. Die gründlichste Reinigung durch kräftige Wasserstrahlen, ja fogar — wo es rathsam erscheinen sollte — durch Ausflammen mittels Fackeln, kann angewendet werden, ohne daß man zu

fürchten hat, das Gebäude dadurch zu beschädigen. Die in Fig. 446 angenommenen Hauptmaße können selbstverständlich nach Bedarf verändert werden; hier sind sie (Stallweite und lichte Höhe) nur deswegen denen in Fig. 442 gleich gesetzt worden, um einen unmittelbaren Vergleich beider Systeme zu ermöglichen. Daß dieser Vergleich in constructiver und gesundheitlicher Hinsicht zu Gunsten des neuen Systemes ausfällt, wird hier keines ausführlichen Beweises bedürfen; nach Versicherung der Erfinder sind aber auch die Baukosten in diesem Falle nicht höher, als in jenem, wenn Fußboden und innerer Ausbau dieselben bleiben.

⁴⁹³) Siehe Theil IV, Bd. 3 dieses »Handbuches«, Fig. 31 (S. 21).

⁴⁹⁴) Nach: GRUBER, F. Der Cafernenbau in feinem Bezuge zum Einquartierungs-Gesetze. Wien 1880.

Anstatt durch Chamotte-Rohre im Dachfirst kann die Lüftung auch erforderlichen Falles durch Dachreiter, wie in Fig. 446 punktirt angedeutet, vermittelt werden.

Einige technische Einzelheiten dieses Systemes werden unten, bei Darstellung der in gleicher Weise construirten Mannschafts-Wohngebäude, zur Sprache kommen.

Die Anordnung der Stände findet in den meisten Casernen-Stallungen nach der Länge des Gebäudes statt, und zwar in zwei Reihen, zwischen welchen ein breiter Mittelgang liegt; einfache Längsreihenstellung kommt feltener, nur etwa in Offiziers-Pferdeställen (und in Marode-Ställen), vor. Dem Uebelstande, welcher der Längsreihenstellung, bei gewöhnlicher Ausführung, leicht anhaftet — dafs sie das schnelle Verderben der Umfassungen, durch Einleiten des Mauerfrafses, herbeiführt — sucht man durch Verblenden der inneren Mauerflächen mit Chamotte-Steinen oder Klinkern, wenigstens bis über Pferdekopfhöhe, und durch Isolir-Luftschichten in den Mauern entgegenzuwirken. Sind dabei noch die Umfassungsmauern nicht von Fensteröffnungen durchbrochen (wie in Fig. 443), so kühlen sie nicht so stark aus, als im entgegengesetzten Falle, und condensiren daher weniger Wasserdunst.

Befonders werthvoll ist aber die Längsreihenstellung für militärische Verhältnisse, weil sie die Beaufichtigung der Pferde und der Dienstverrichtungen mehr erleichtert, als jede andere Stalleintheilung. Dazu kommt, dafs die breiten Mittelgänge zum Exerciren kleiner Abtheilungen (Rekruten) benutzt werden können; also der Ausbildung der Truppe einmal hierdurch, dann aber auch weil sich die Pferde bei dieser Gelegenheit an Waffenlärm und Commando-Rufe gewöhnen, ausserordentlich förderlich find.

Dieser Mittelgang ist in preussischen Ställen 4,00 bis 4,25 m, in sächsischen 5,00 m, in österreichischen mindestens 3,16 m, in englischen 4,27 m breit.

Dienstliche Rücksichten empfehlen, die Pferde einer Escadron, nebst zugehörigen Offizierspferden, in einem Stallgebäude unterzubringen. Es ist dies aber zugleich, in der Regel, die grösste Anzahl Pferde, welche man in dieser Weise vereinigt. Ausnahmen kommen allerdings zuweilen bei Train-Bataillonen vor, für deren Gesamtfriedensstand an Pferden unter Umständen ein einziges Stallgebäude dienen mufs.

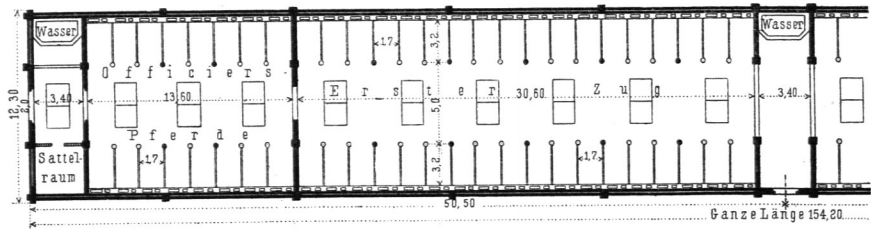
Wenn auf Grund vorstehender Angaben die für ein Stallgebäude nöthige Grundfläche aus der gegebenen Pferdezahl ermittelt werden soll, so ist dabei noch zu berücksichtigen, dafs jeder Schwadron wenigstens 2 Lehmstände eingeräumt werden müssen; dafs ferner — wenn zunächst nur die Längsreihenstellung ins Auge gefasst wird — das Gebäude in wenigstens 2, besser aber in 4 Abtheilungen (entsprechend den 4 Zügen der Schwadron) getheilt sein mufs und diese Trennung durch Einschaltung von Vorfluren geschieht, welche sich durch die ganze Tiefe des Gebäudes erstrecken und eine in der Längenrichtung des letzteren gemessene Breite von 4,70 bis 5,65 m (in Oesterreich-Ungarn mindestens 3,16 m) erhalten. Diesen Vorfluren entsprechen die Eingänge; in ihnen findet ferner die Wasserentnahme statt; sie nehmen gewöhnlich auch die Futterkasten und endlich auch die Treppen auf, wenn sich über den Stallräumen ein Dachgeschofs befindet.

Für die Lagerstätten der Stallwache ist — wenn dieselben nicht ebenfalls in den Vorfluren Platz finden — durch Hinzufügung einer Pferdestandbreite (oder zweier dergleichen) zu dem ermittelten Bedürfnisse Raum zu schaffen.

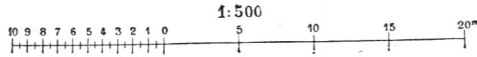
Fig. 447 stellt einen Theil des Grundrisses eines Escadron-Stallgebäudes bei Dresden dar (zu Profil in Fig. 443 gehörig), und zwar die Abtheilungen für die Offiziers-Pferde und für den 1. Zug.

465.
Stände,
Gänge und
Vorflure.

Fig. 447.



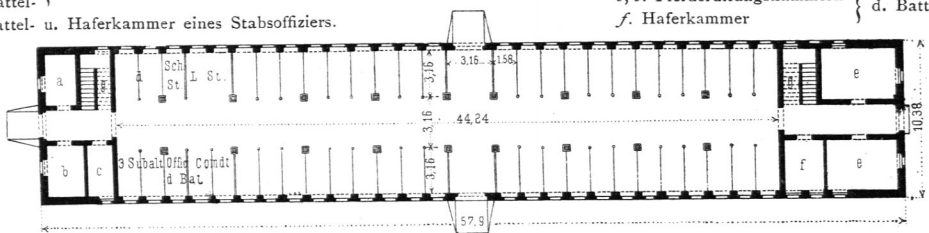
Escadron-Stallung zu Dresden.



- a. Hafer- } kammer d. Batt.-Offiziere.
- b. Sattel- }
- c. Sattel- u. Haferkammer eines Staboffiziers.

Fig. 448.

- d. 2 Pferde des Staboffiziers.
- e, e. Pferderüstungskammern } d. Batterie.
- f. Haferkammer



- g. Treppe zum Heu- u. Stroh- Magazin der Offiziere.

Oesterreichische Batterie-Stallung⁴⁹⁵⁾.

- g. Treppe zum Heu- u. Stroh- Magazin der Batterie.

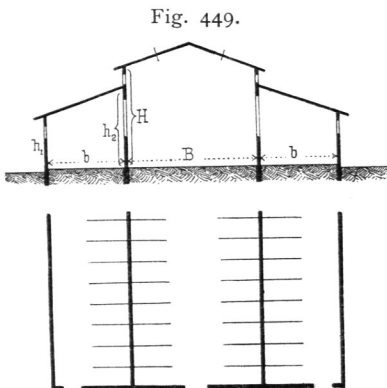
Arch.: v. Gruber.

Jede Zugfaltung hat 36 Pferdestände, der ganze Escadron-Stall mithin deren 144, einschl. der Lehmstände; außerdem für Offiziers-Pferde 12 gewöhnliche und 2 Laufstände (boxes). Die Eingänge von den Fluren in die Stallabtheilungen sind durch Schiebethore verschließbar.

Weitere Beispiele deutscher Längsreihen-Stallungen sind unter 3 gegeben.

Einen österreichischen Entwurf⁴⁹⁵⁾ eines Stallgebäudes für den Friedensstand einer Feld-Batterie zeigt Fig. 448. Dem eigentlichen, nach dem Profil Fig. 446 zu erbauenden Stalle schließt sich auf jedem Flügel ein zweigeschoffiger Bau an, der Hafer-, Sattel- und Pferderüstungs-Kammern aufnimmt.

In Frankreich scheint gegenwärtig der vierreihige Stall (*écurie gare*), wie er in Fig. 449 schematisch dargestellt ist, in militärischen Kreisen den meisten Beifall zu finden.



Französische Stallung.
(*Écurie gare.*)

Das Mittelschiff ist in der Regel von den Seitenschiffen nicht durch volle Mauern, sondern durch Bogenstellungen getrennt, wobei jedoch die Oeffnungen zwischen den Schäften der letzteren bis über Pferdekopfhöhe zugefetzt werden müssen, damit sich die Pferde gegenfeitig nicht sehen und der zur Lüftung unentbehrliche Zug sie nicht direct treffen kann.

Die Abmessungen, in welchen bisher diese vierreihigen Ställe ausgeführt worden sind, bewegen sich in folgenden Grenzen:

- Breite *B* des Mittelsalles von 9,00 bis 9,50 m,
- » *b* eines Seitensalles » 5,50 bis 6,15 m,
- Höhe *h*₁ der Außenmauer des Seitensalles 3 bis 4 m,
- » *h*₂ des Seitensalles beim Anfall an den Mittelbau 4,00 bis 6,70 m,
- » *H* der Mittelsallwände von 5,0 bis 7,70 m.

⁴⁹⁵⁾ Nach: GRUBER, F. Beispiel für die Anlage einer Artillerie-Caferne etc. Wien 1880. Bl. 4.

