



## **Gebäude für Verwaltung, Rechtspflege und Gesetzgebung, Militärbauten**

**Darmstadt, 1887**

b) Bestandtheile und Einrichtung.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78001](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78001)

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 Gegensätze 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 sind<sup>476</sup>).

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.

<sup>476</sup>) 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 Cafernen sollen 17 cbm Raum auf den Kopf gewähren. In den seit 1872 erbauten französischen Cafernen (*types du génie*) entfallen nur 12,5 bis 14,10 cbm auf den Mann; Ingenieur *Tollet* dagegen will in feinen eingeschossigen Cafernen (siehe unter d, 5) wenigstens 25 cbm dem Manne zutheilen.

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 aufserordentlichen Fortschritte zumeist noch entgegenstellt. Wenn allerdings die Gewährung von Schlaffälen gleich bedeutend sein müßte mit der Verdoppelung der bisherigen Wohnräume, so müßten auch die Baukosten eine sehr beträchtliche Steigerung erfahren.

Aber es giebt einen Mittelweg, der allen billigen Anforderungen entsprechen dürfte, und den man in den neueren sächsischen Cafernen 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 bereichert, an Sauerstoff aber ärmer gemacht haben; so kann es keinem Zweifel unterliegen, dafs 13 cbm Luft des Schlaffaales gesundheitszuträglicher sind, als 16 cbm Wohnstubenluft. Andererseits sind die 9,5 cbm der Wohnstube ganz unbedenklich für ausreichend zu crachten, 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 Waschlöcale entlastet sind.

Wenn die Mannschaftszimmer ihre grösste Abmessung nach der Tiefe des Gebäudes erhalten, so gilt für deutsche Cafernen als zulässig grösste Länge 10 m; für österreichische Cafernen 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 Aufsenmauern 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 Mannschaftschrank in deutschen Casernen 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 zweckmäfsiger ist in englischen Casernen der Abstand der Betten von einander auf ca. 60 cm fest gesetzt.

Die Zahl der in einem Zimmer unterzubringenden Mannschaften wird in neueren deutschen Casernen, 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 Casernen weisen auch hier grosse Verschiedenheiten auf. In den französischen Casernen, welche unter dem zweiten Kaiserreiche entstanden, herrschen die sehr grossen Zimmer, bis zu 54 Mann Fassungsvermögen, vor (siehe unter d, 5).

435.  
Zimmer  
für  
Feldwebel  
etc.

Den Feldwebeln, Oberfeuerwerkern und in gleichem Range stehenden höheren Unteroffizieren, so wie den Rossärzten 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.

436.  
Zimmer  
für  
Fähnriche  
etc.

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.

437.  
Zimmer  
f. sonstige  
Unter-  
offiziere.

Den übrigen Unteroffizieren ist, so fern sie gemeinsam, aber von der Mannschaft getrennt, untergebracht werden, in Deutschland etwa das 1½- bis 2-fache des auf einen Gemeinen kommenden Raumes, in Oesterreich-Ungarn 6,2 qm pro Kopf zu gewähren.

438.  
Wohnungen  
f. verheirathete  
Unter-  
offiziere.

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



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 Reitzengkammer 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 Staboffizier 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 Unterbringungsgelasse 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-Auffeher 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.  
Ueberficht.



Wo Speisefäle nicht vorhanden sind, holt in der Regel jeder einzelne Mann seine Speise-Portion selbst in der Küche, um sie nach seinem Zimmer zu tragen und dort zu verzehren. Während dieses manchmal sehr weiten Transportes werden die Speisen kalt, und bei dem hastigen Verkehre so vieler Menschen sind Zusammenstöße nicht felten; der Anblick massenhaft verschütteter Speisen auf Treppen und Gängen ist etwas Alltägliches. Von irgend einer Bequemlichkeit oder Behaglichkeit beim Essen selbst kann endlich auch keine Rede sein, weil es in den Stuben der meisten älteren Casernen hierzu an Raum, wenigstens an Tischplätzen, gebricht. Die Rücksicht auf die gute Ernährung des Soldaten sowohl, wie nicht minder diejenige auf die Salubrität der Caserne fordern also die Herstellung von Speisefälen.

Für die Casernen des Deutschen Reiches sind Speisefäle vorgeschrieben. In Oesterreich-Ungarn wird den Erbauern von nicht-ärarischen Casernen zwar empfohlen, Turn- und Fechtfäle, Musik-Probezimmer und Marketendereien so 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 Casernen keine Speisefäle hergestellt, und auch der Reformator des französischen Casernenbaues, *Tollet*, mußte bei seinen ersten Ausführungen (1875) auf Speisefäle noch verzichten, hat solche aber wohl bei späteren Anlagen bewilligt erhalten.

In England hat man den Versuch gemacht, ein größeres Speisezimmer und die Küche unmittelbar zu vereinigen, sog. *dining-kitchens* herzustellen. Andere Bestrebungen gingen wieder dahin, der Mannschaft jeder Compagnie einen saalartigen Raum als »Tageszimmer« zum gemeinschaftlichen Aufenthalt in dienstfreien Stunden zu gewähren; gewissermaßen 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 Casernen haben besondere Küchengebäude mit anstosendem Tageszimmer, das immer mehreren Compagnien gemeinsam ist. Ein Regiment von 10 Compagnien oder 1000 Mann erhält 2 bis 4 solcher Gebäude.

442.  
Küchen.

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

Von den ursprünglich sehr einfachen Kesselfeuerungen ist man allmählig zu verbesserten Einrichtungen übergegangen. Gegenwärtig sind 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, hinfallig geworden sein.

Die in den Jahren 1870—71 erbaute Schützen-Regiments-Caferne zu Dresden besitzt 3 Bataillons-Dampfküchen (von *J. S. Petzholdt* in Döhlen bei Dresden), welche mit Heißdampf arbeiten<sup>477</sup>). Jede Küche enthält 4 Kessel von je 140<sup>l</sup> und 4 Kessel von je 94<sup>l</sup> Fassungsvermögen. Die 3 Küchen-Einrichtungen, sammt allen Rohrleitungen, kosteten zusammen 13014 Mark; hierzu kommen noch gegen 900 Mark für 3 große Wrafsenfänge nebst Ableitungsrohren. Die Dampfkessel-Anlage der Caferne — 4 Kessel, von welchen jedoch nur immer 2 in Benutzung sind und 2 die Reserve bilden — kostete 8274 Mark. Dieselbe versorgt indes nicht die Küchen allein, sondern auch eine zweipferdige Dampfmaschine, die den gesammten Wasserbedarf der Caferne aus einem Tiefbrunnen pumpt und nach verschiedenen Behältern fördert. Diese Maschine nebst allen Triebwerktheilen verursachte gegen 1800 Mark Kosten<sup>478</sup>).

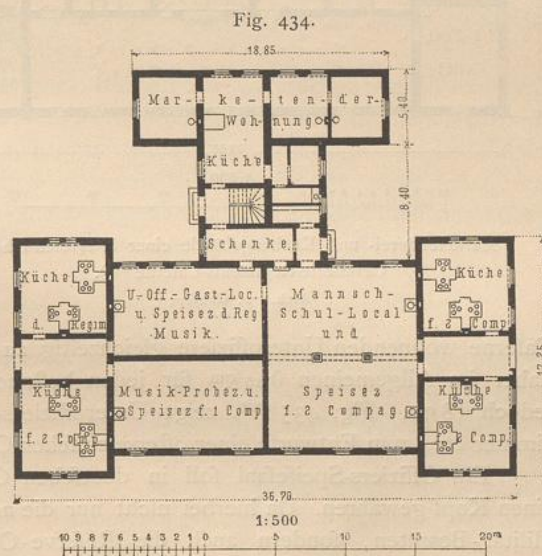
Größeren Anklang, als die Dampfheizung der Koch-Apparate scheint die Dampf-Wasserheizung derselben zu finden, namentlich in der von *Becker* angegebenen und ihm patentirten Form. Auch dieser Kocheinrichtung ist im genannten Bande (Art. 47, S. 36) Erwähnung geschehen, und es mag hier unten<sup>479</sup>) nochmals die Schrift genannt werden, aus der Einzelheiten darüber zu entnehmen sind.

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

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. 434<sup>480</sup>) stellt 4 Halb-Bataillons-Küchen und mehrere Speisezimmer einer österreichischen Regiments-Caferne dar.

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



Marketenderei- und Küchengebäude einer österreichischen Regiments-Caferne<sup>480</sup>).

Arch.: v. Gruber.

<sup>477</sup>) Siehe Theil III, Band 5 dieses »Handbuchs«, Art. 27 u. ff. (S. 20 u. ff.)

<sup>478</sup>) Ueber Dampfküchen für Cafernen-Anlagen siehe auch: NERBE, A. v. Die Militär-Dampfküche und Bade-Anstalt. Berlin 1880.

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

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

Handbuch der Architektur. IV. 7.



den kleinen *Pilhal*'schen mit der reglementarisch ausgefetzten Brennmaterialmenge nicht auszukommen ist<sup>481)</sup>.

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 abgefonderter Kellerraum für die Unteroffiziers-Speise-Anstalt des Regimentes 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.

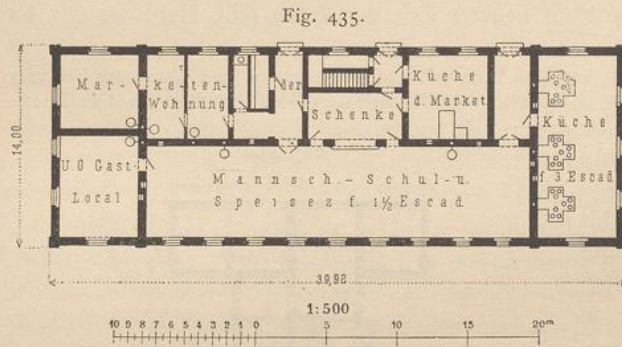
443-  
Speisefäle.

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 Mannschafts-

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-Caferne<sup>482)</sup>.

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. 435<sup>482)</sup> zeigt Unteroffiziers-Gast-Local und Mannschafts-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 indeffen gern etwas geräumigere

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

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



Speisefäle, die bei aufsergewöhnlichen Festslichkeiten eine grössere Zahl Theilnehmer fassen können. So haben z. B. die neueren sächsischen Infanterie-Regiments-Casernen zu Dresden Speisefäle von 170 qm, eine neuere Cavallerie-Regiments-Caserne zu Berlin einen solchen von ca. 139 qm, die Pionier-Bataillons-Caserne zu Dresden einen Speisefaal von 79 qm etc.

In Oesterreich-Ungarn sind die »Offiziers-Schulzimmer« gleichzeitig als Speisefäle zu benutzen, und es sollen, mit Rücksicht auf letztere Bestimmung, auf den Kopf des vollständigen Offiziers-Corps 1,6 bis 2,0 qm entfallen. Sind Offiziers-Schulzimmer nicht vorhanden, so wird ein »Offiziers-Gast-Local« in der Marketenderei eingerichtet, dessen Grösse, wie vorstehend angegeben, normirt wird, niemals aber unter 18 qm herabgehen darf.

Hier wie dort ist es zulässig, neben dem eigentlichen Speise-Local, dem Offiziers-Corps einige kleineren Zimmer (Bibliothek- und Lesezimmer, Billard- und Spielzimmer, Conversations-Zimmer etc.) zuzuteilen und folchergestalt ein fog. Offiziers-Casino zu bilden. Zur Vervollständigung eines solchen gehören dann noch Kleiderablagen, Anrichterraum, Dienerzimmer, Kammer für Tischgeräthe etc. Von solchen Offiziers-Casinos war bereits in Theil IV, Halbbd. 4 dieses »Handbuches« (Art. 368, S. 282) die Rede, und dafelbst sind auch Beispiele von dergleichen Casinos zu finden.

445.  
Offiziers-  
Casino.

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

An der eben angezogenen Stelle dieses »Handbuches« ist das Casino zu Stettin ein Beispiel einer solchen grösseren Anlage.

In welches Geschofs eines geeignet befundenen Casernengebäudes man das Casino verlegt, hängt von den örtlichen Verhältnissen ab. Im Erdgeschofs ist kein Platz, wenn man die Räumlichkeiten in unmittelbare Verbindung mit einem Garten bringen kann; in das oberste Geschofs dagegen wird das Casino nicht selten verlegt, um dem Saale eine die gewöhnliche Zimmerhöhe übersteigende Höhenabmessung geben zu können, ohne die Geschofseintheilung des Gebäudes zu stören.

### 3) Wasch- und Baderäume; Putzräume.

Weder die Reinigung des Körpers, noch die der Kleidung und der Waffen soll in den Wohnstuben vorgenommen werden. Man hat daher in den Casernen Waschräume und Bade-Anstalten zu beschaffen. Die deutschen amtlichen Vorschriften über Casernen-Einrichtungen erwähnen zwar der ersteren noch nicht; die Praxis ist jedoch — wie in manchen anderen Stücken — auch in dieser Beziehung über das in den Reglements Geforderte bereits hinausgegangen und hat gefonderte Waschräume vielfach ausgeführt.

446.  
Waschräume.

In den neueren sächsischen Casernen bemisst man deren Grösse so, dafs auf jeden hier in Betracht kommenden Mann 0,75 bis 1,00 qm entfallen. Waschtisch-Einrichtungen, wie sie in Theil III, Band 5 dieses »Handbuches« (Art. 97, S. 78) beschrieben worden sind und die hier ganz am Platze wären, hat man der Kosten wegen bis jetzt nicht einführen können. Die Waschräume enthalten nur gewöhnliche Zapfhähne der Hauswasserleitung und Ausgufsbecken, so wie Waschbecken. Der asphaltirte, mit Gefälle verlegte Fußboden ist mit Entwässerungs-Vorrichtungen versehen. — Jede Compagnie erhält ihren besonderen Waschaal oder auch zwei kleinere Wasch-Local.

Wenn in Oesterreich-Ungarn besondere Waschräume angelegt werden, so berechnet man deren Grundflächen mit 0,3 qm für den Kopf. Es ist hier jedoch auch



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

Die englischen Cafernen, welche nach dem Krim-Kriege ausgeführt worden sind, besitzen Waschräume; die neuesten französischen, seit 1872 erbauten ebenfalls; doch konnte charakteristischer Weise diese entschiedene Verbesserung der Cafernen-Einrichtungen nicht ohne »lebhaften Widerstand« einzelner Ober-Commandos eingeführt werden<sup>483</sup>). Zumeist wird auf je 10 Mann ein Waschbecken gewährt.

447-  
Bade-  
Einrichtungen.

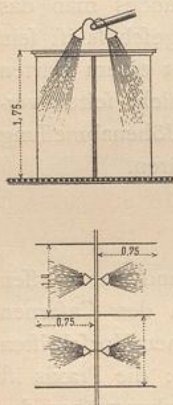
Um den zahlreichen Bewohnern einer Caferne die Wohlthat eines Bades oft gewähren zu können, würde eine außerordentlich umfangreiche und kostspielige Anlage erforderlich, wenn man denselben nur Wannenbäder ertheilen wollte. Man hat daher zu dem Auskunftsmittel gegriffen, die Mannschafsbäder als Brause- 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. Cafernen mehrere Bataillone zusammen, so ist es bezüglich der Anlage- und Betriebskosten vortheilhafter, eine große gemeinfame 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 Brausebäder Gefagte verweisen, geben wir noch in Fig. 436<sup>484</sup>) 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 Sockelgeschofs gelegenen Saal von 170 qm ein und besteht in der Hauptsache 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 Brauserohre — 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 raumparende 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 Erdgeschofs aufgestellten Behälter von 6000 l Inhalt, nachdem es vorher, mittels Circulation durch einen großen Badeofen, 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 Wannenbades mit Brause 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 insgesammt auf etwa 1,3 Pfennig. (Beim ganzen Regiment dürften im Jahre etwa 50 000 Bäder verabreicht werden.)

Fig. 436.



Grove's Brausebad für Cafernen<sup>484</sup>).

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

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

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

<sup>484</sup>) Nach: *Gefundh.-Ing.* 1880, S. 219.



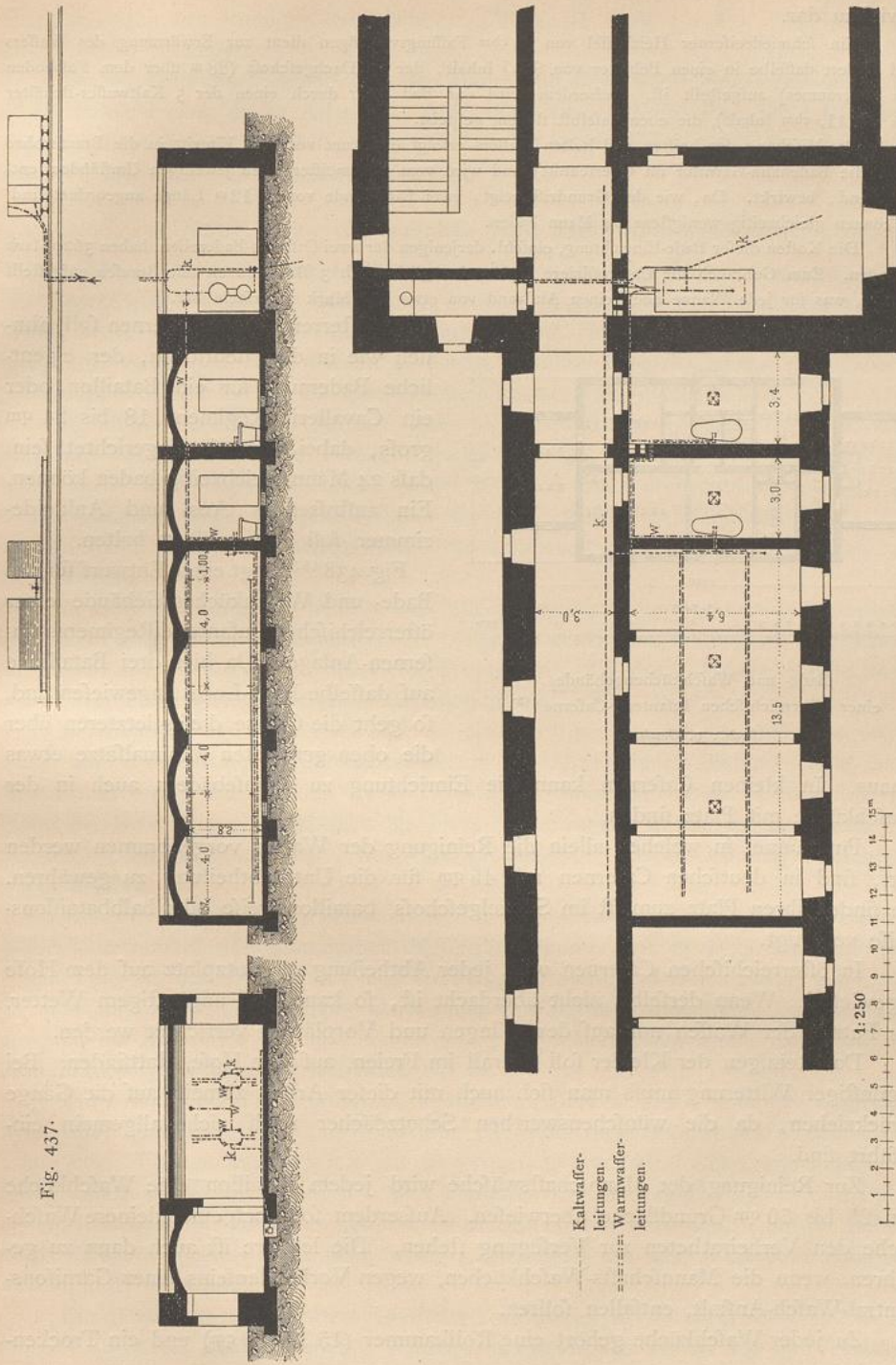


Fig. 437.

Bade-Anfalt für ein Infanterie-Regiment zu Zwickau.



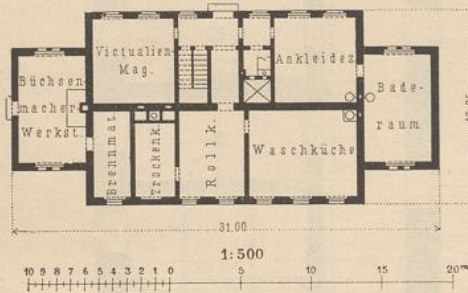
durchlöchert ist. Fig. 437 stellt die Bade-Anstalt eines Infanterie-Regimentes in Zwickau dar.

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 Dachgeschofs (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 dafelbst 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, einschli. 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.

Fig. 438.



Bade- und Waschküchengebäude  
einer österreichischen Infanterie-Caferne <sup>485)</sup>.

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. 438<sup>485)</sup> zeigt einen Entwurf für das Bade- und Waschküchengebäude einer österreichischen Infanterie-Regiments-Cafernen-Anlage. Da hier drei Bataillone auf dasselbe Bade-Local angewiesen sind, so geht die Gröfse dieses letzteren über die oben genannten Minimalmäfze 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 Sockelgeschofs, 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 Garnifons-Central-Wasch-Anstalt, entfallen sollten.

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

<sup>485)</sup> Nach: GRUBER, F. Beispiele für die Anlage von Infanterie-Cafernen. 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 Drilllichbekleidung von der Mannschaft stets selbst gewaschen wird, so ist zur Erleichterung dieser Arbeit die Aufstellung zweier Wäschtröge für 1 Bataillon auf dem Casernenhofe statthaft, vorausgesetzt das die anderweite Benutzbarkeit des letzteren hierdurch nicht beeinträchtigt wird.

#### 4) Räume für Unterrichts- und Uebungszwecke.

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 Mannschafsstuben 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 Reithäuser<sup>486)</sup>, 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 Fuhrwefens-Escadronen) aufnehmen können, einen besonderen Turn- und Fechtfaal haben. Exercierhäuser scheinen hier noch wenig gebräuchlich zu sein; Reithäuser dagegen werden stets beanprucht.

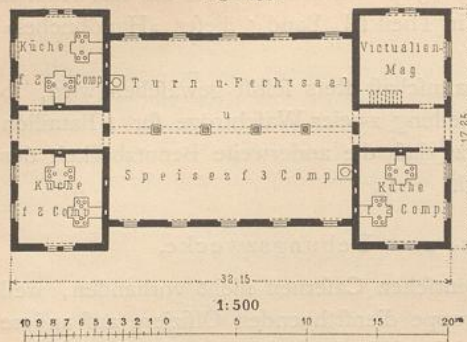
452.  
Turn-  
u. Fecht-  
äle.

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

<sup>486)</sup> Siehe hierüber das nächste Kapitel.



Fig. 439.



Turn-, Fechtfaal- und Küchengebäude  
für ein österreichisches Infanterie-Regiment<sup>487)</sup>.

Arch.: v. Gruber.

### 5) Wach-Localen, Geschäftszimmer und Handwerkerstuben.

453-  
Wach-  
Localen.

In jeder Caserne 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 3,50 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 Casernen ist es rathsam, mehrere solcher Zellen vorzusehen. Gemeinsame 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 Casse-Verwaltungen haben, zwei Geschäftszimmer: ein Commando-Bureau und ein sog. Zahlmeister-Bureau, in der Caserne zugetheilt werden, während Commando-Stellen ohne Casse-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 Casernen 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<sup>qm</sup> für eine Compagnie, 21 bis 25<sup>qm</sup> für eine Batterie und 32<sup>qm</sup> 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<sup>qm</sup> große Werkstätte mit Schmiedefeuer (deshalb im Erdgeschos oder Sockelgeschos anzuordnen) und eine vollkommen trockene Waffenkammer von 10<sup>qm</sup> zuzuteilen.

Ueber Beschlagschmieden wird unter 10 das Erforderliche gefagt werden.

#### 6) Aborte und Pissoirs, Afche- und Kehricht-Gruben.

Die Größe der Aborte und Pissoirs wird nach dem Grundsatz bemessen, für je 20 bis 25 Mann einen Abortstz und einen Pissoirstand zu schaffen. Für ersteren ist 0,9<sup>m</sup> Breite, für letzteren wenigstens 0,5<sup>m</sup> 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 abgeforderte, leichte Baulichkeiten auf dem Hofe verwiesen; bei den sächsischen Casernen dagegen waren sie von jeher in den Wohngebäuden selbst, und man hat diese Einrichtung, unter Beobachtung umfassender Vorsichtsmaßregeln und Verbesserungen, auch in den neuesten Casernen beibehalten.

Für Oesterreich-Ungarn werden bezüglich der Unterbringung der Aborte an maßgebender Stelle die folgenden Gesichtspunkte aufgestellt. Für Casernen, welche nur aus ebenerdigen Gebäuden bestehen, sind die Aborte in besondere Gebäude zu verlegen. Bei mehrgeschossigen Gebäuden, deren Bewohnerchaft Dienst in Stallungen zu verrichten hat, und bei solchen für Fußtruppen, 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-Casernen mit mehr als zwei bewohnten Geschossen und wenigen Treppen, in welchen also die Bewohner ungewöhnlich lange Wege nach den abgeforderten Aborten zu machen hätten, erhalten in allen Geschossen Aborte.

Bezüglich der Abort-Einrichtungen<sup>488)</sup> ist hervorzuheben, daß alle diejenigen, welche ein eingehendes Sachverständniß oder auch nur eine besonders schonende Behandlung verlangen, bei Mannschafts-Aborten unbedingt auszufließsen und höchstens bei den wenigen für die Offiziere und die Familien bestimmten Aborten zulässig sind.

Hinsichtlich des Systemes der Anlage lassen sich allgemein gültige 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. Pissoirs, welche in Wohngebäuden liegen, sollten mit beständiger Wasserpülung versehen sein.

<sup>488)</sup> Siehe hierüber Theil III, Band 5 dieses »Handbuches« (Abchn. 5, D: Aborte und Pissoirs).



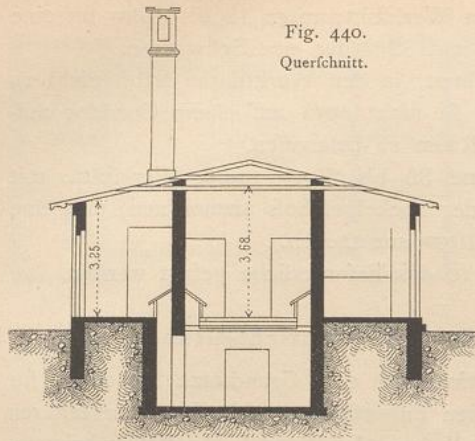
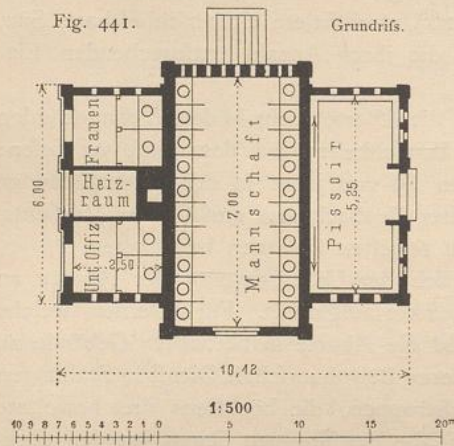
Fig. 440.  
Querschnitt.

Fig. 441. Grundriss.

Abortgebäude für ein Bataillon in preussischen  
Cafernen.457-  
Afsche-  
u. Kehricht-  
gruben.

(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 Afschegrube und eine Kehrichtgrube oder einen Müllkasten von 2,5 bis 6,0 cbm Fassungsvermögen haben. Bei Sammelheizungen wird oft eine Afschegrube für jedes Wohngebäude genügen. Ueber Construction und Einrichtung solcher Behälter ist im gleichen Bande dieses »Handbuches« (Art. 178 u. ff., S. 151 u. ff.) das Erforderliche zu entnehmen.

## 7) Magazine für Kleidungsstücke etc.

458.  
Deutsche  
Montirungs-  
kammern.

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

489) Siehe Theil III, Band 5 dieses »Handbuches«, 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 sonstiger 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:

a) Jedem Infanterie-Regimente: a) 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; b) 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 Mannschaftszahl.

ζ) Jedem Cavallerie-Regiment: a) eine Regiments-Kammer von 180 qm; b) 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 Kriegstärke.

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

In Oesterreich-Ungarn beanprucht 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 Waffentübungs-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 Fassungen 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) zuzutheilen.

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 zuzutheilen (ungerechnet das Magazin für 8 Kriegsbrücken-Equipagen).

459.  
Oesterr.-ung.  
Magazine.



## 8) Treppen, Flure und Gänge.

460.  
Treppen  
und  
Flure.

Treppen, Flure und Gänge sind diejenigen Theile eines Casernen-Baues, in welchen der lebhafteste, zuweilen sogar 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 gemeinsame 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 Casernen 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 Casernen-Treppen 15 cm Steigung bei 42 cm Auftritt. Für österreichische Casernen wird empfohlen, sich an die bekannte Formel  $b + 2h = 63$  Centimeter zu halten und dabei die Stufenhöhe  $h$  bei bewohnten Geschossen 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 Casernen-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 Mannschaftsstuben enthalten, unbedingt zu verwerfen, weil es ihnen an Licht und Luft fehlen muß.

In deutschen Casernen sollen jene Seiten-Corridore wenigstens 2 m Breite erhalten. In den österreichischen Casernen für Fußtruppen sollen die Gänge auch gestattet, die casernirende Truppe in zwei Gliedern aufzustellen (zu Befichtigungen, 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 Geschossen vorhanden zu sein oder können auch, als leicht gebaute Veranden, den Gebäuden vorgelegt werden. Wenn in österreichischen Casernen die Wachtische 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.

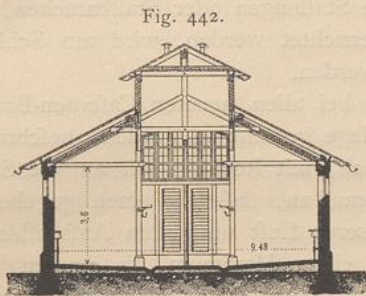
Unter Bezugnahme auf Theil IV, Halbbd. 3 dieses »Handbuches« (Abth. IV, Abfchn. 1, A, Kap. 2: Pferdeställe etc.) ist hier speciell über Militär-Pferdeställe noch das Folgende zu bemerken. Das Raumerforderniß berechnet sich nach den bisher geltenden preussischen Vorschriften über die Abmessungen der Pferdeställe 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 Eisenträgern 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



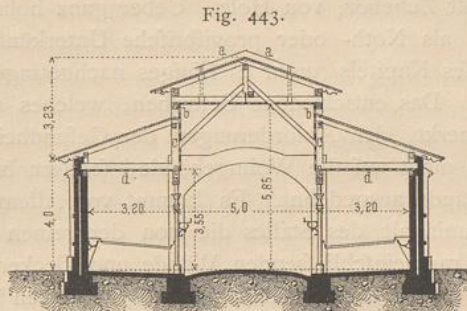
neueren preussischen Cafernen 1,60 m (in älteren nur 1,57 m), in sächsischen 1,70 m, in österreichischen 1,58 m, in englischen 1,68 m; die Länge aber nach den noch geltenden dienstlichen Vorschriften 3,24 m, nach neueren Ausführungen aber 3,45 m, in sächsischen Stallungen 3,20 m, in österreichischen 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

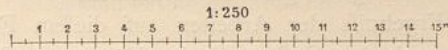
463.  
Systeme  
der  
Anordnung.



Oesterreichische Stallung älterer Construction.



Neueres sächsisches 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 Lüftung<sup>492)</sup> 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

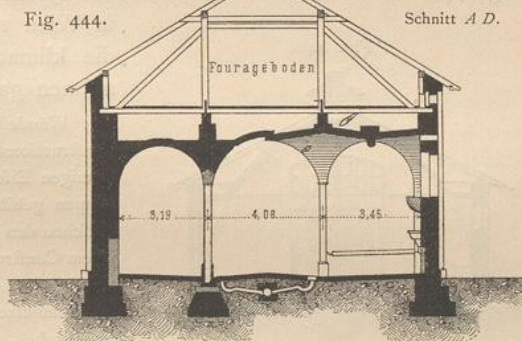
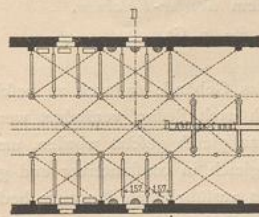
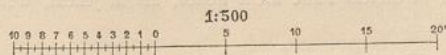


Fig. 445.



Grundriß.



Stallung einer preussischen Artillerie-Caferne.

<sup>492)</sup> Siehe Theil IV, Halbbd. 3 dieses »Handbuches«, S. 10.



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

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

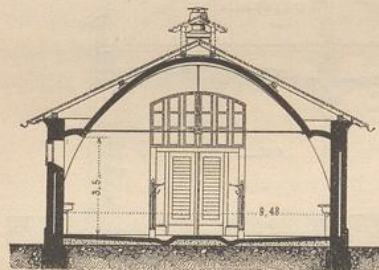
Die das Dachwerk mittragenden Säulen und die Pilaren sind von Gufseifen, eben so die Krippentische mit zwei Futtermücheln<sup>493</sup>). Die Erleuchtung des Stalles erfolgt durch Fenster *a, a* in der Bedachung des Mittelganges, die zugleich die gründlichste Lüftung ermöglichen. Außerdem befinden sich noch Lüftungsfenster *b, b* in den von den Säulen getragenen Wandflächen *c, c* des Mittelschiffes, dicht über dem Anfall der feilichen 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.

464.  
System  
Gruber-  
Völckner.

Das entschiedene Bestreben, welches man bei allen neueren Casernen-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* (erstmalig ausgeführt in Wien 1880) wiedergegeben<sup>494</sup>), die auch für die klimatischen Verhältnisse der deutschen Garnisonen ganz geeignet sein dürfte.



Stall-System *Gruber-Völckner*.

1/250 n. Gr.

Wände und Decke dieses Stalles sind zu einem einzigen Constructionstheile zusammengezogen, der aus ovalbogenförmigen Eisenrippen mit dazwischen gespannten Backsteinkappen 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.

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

<sup>494</sup>) Nach: GRUBER, F. Der Casernenbau in seinem 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 konstruirten Mannschafis-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 Mauerfrases, 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 Beaufsichtigung 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, aufserordentlich förderlich sind.

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 Gefammtfriedensstand 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 gefafst 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.

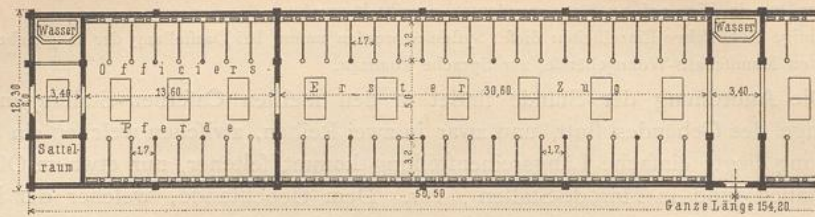
Für die Lagerstätten der Stallwache ist — wenn dieselben nicht ebenfalls in den Vorfluren Platz finden — durch Hinzufügung einer Pferdestandbreite (oder zweier dergleichen) zu dem ermittelten Bedürfnisse Raum zu schaffen.

Fig. 447 stellt einen Theil des Grundriffes 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.

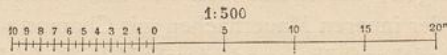
465.  
Stände,  
Gänge und  
Vorflure.



Fig. 447.



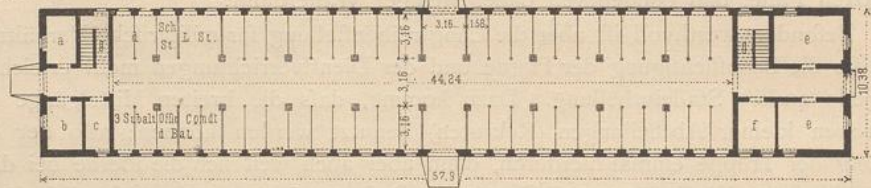
Escadron-Stallung zu Dresden.



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

Fig. 448.

d. 2 Pferde des Stabsoffiziers.  
 e, e. Pferderüftungskammern } d. Batterie.  
 f. Haferkammer }



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

Österreichische Batterie-Stallung<sup>495)</sup>.  
 Arch.: v. Gruber.

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

Jede Zugstallung hat 36 Pferdeplätze, der ganze Escadron-Stall mithin deren 144, einschl. der Lehm-  
 stände; außerdem für Offiziers-Pferde 12 gewöhnliche und 2 Laufstände (*boxes*). Die Eingänge von den  
 Fluren in die Stallabteilungen sind durch Schiebethore verschließbar.

Weitere Beispiele deutscher Längsreihen-Stallungen sind unter 3 gegeben.

Einen österreichischen Entwurf<sup>495)</sup> 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 zweigeschossiger Bau an, der  
 Hafer-, Sattel- und Pferderüftungs-Kammern aufnimmt.

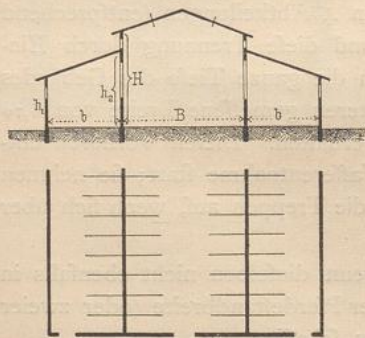
In Frankreich scheint gegenwärtig der vierreihige Stall (*écurie gare*), wie er  
 in Fig. 449 schematisch dargestellt ist, in militäri-  
 schen Kreisen den meisten Beifall zu finden.

Das Mittelschiff ist in der Regel von den Seitenschiffen  
 nicht durch volle Mauern, sondern durch Bogenstellungen ge-  
 trennt, wobei jedoch die Oeffnungen zwischen den Schäften  
 der letzteren bis über Pferdekopfhöhe zugesezt werden müssen,  
 damit sich die Pferde gegenseitig 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 Mittelstalles von 9,00 bis 9,50 m,
- » *b* eines Seitenstalles » 5,50 bis 6,15 m,
- Höhe *h*<sub>1</sub> der Außenmauer des Seitenstalles 3 bis 4 m,
- » *h*<sub>2</sub> des Seitenstalles beim Anfall an den Mittelbau  
 4,00 bis 6,70 m,
- » *H* der Mittelstallwände von 5,0 bis 7,70 m.

Fig. 449.



Französische Stallung.  
 (*Écurie gare*.)

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



Das Maß, um welches die Wände des Mittelschiffes die seitlichen Pultdächer überhöhen, ist in den meisten Fällen nahezu 1 m, vergrößert sich einerseits bis 1,70 m (Fontainebleau) und vermindert sich anderwärts bis auf 0,50 m (*école militaire* zu Paris).

Bei den vierreihigen Stallungen, welche unter dem zweiten Kaiserreiche in Paris erbaut worden sind, will man 200 Francs für jedes Pferd an den bis dahin üblichen Baukosten erspart haben. Auch dem Gesundheitszustande der Pferde sollen sich diese Stallungen sehr günstig erweisen; um jedoch in dieser Beziehung nicht eine Verschlechterung im Laufe der Zeit befürchten zu müssen, dürften in der Hauptsache nur Stein und Eisen die Baustoffe sein.

Die Querreihenstellung der Pferde wurde früher, als man noch die Ställe mit einem Wohngefchofs überbaute, häufiger ausgeführt, als jetzt; sie herrschte indess, bis in die neueste Zeit, in den französischen Militär-Stallgebäuden noch vor. Bei künftigen Neubauten dürften jedoch diese *écuries docks* von den oben skizzirten *écuries gares* verdrängt werden. Auch in Oesterreich-Ungarn ist den Casernenbau-Unternehmern nicht verwehrt, sich für Querreihenstellungen zu entscheiden; man macht hier aber zur Bedingung, daß jede Stallabtheilung, die nur an einer Seite Fenster erhalten kann, aus höchstens 6 Pferdeständen in einer Reihe bestehe. Sind Fenster in beiden Außenmauern angebracht, so sind 10 bis 12 Stände, und wenn außerdem noch Deckenlichtfenster vorhanden sind, 14 bis 16 Stände in einer Reihe zulässig.

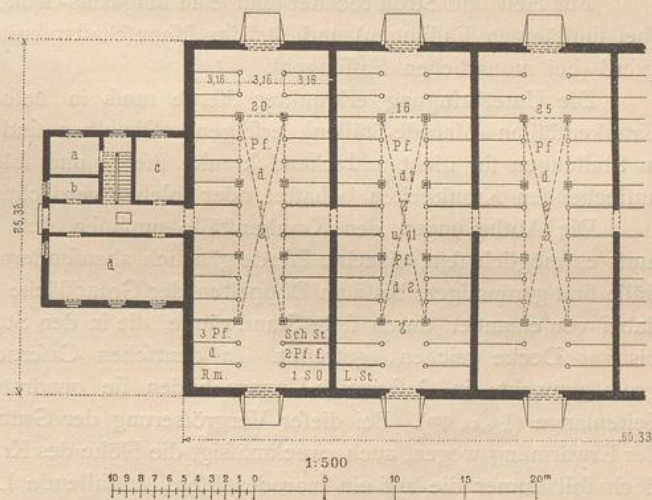
Fig. 450 stellt den halben Grundriß eines österreichischen Escadron-Stallgebäudes mit Querreihenstellung<sup>496)</sup> dar. Die Erleuchtung wird hauptsächlich durch große Deckenlichter in den Dachflächen bewirkt.

Während man in Oesterreich-Ungarn auch bei Annahme dieses Stall-Systemes daran fest hält, jeder Schwadron ihr besonderes Stallgebäude zuzutheilen, schreiben die als *types du génie* bezeichneten französischen

Normal-Casernenpläne, nach welchen zahlreiche Casernen seit 1871 erbaut worden sind, für ein Cavallerie-Regiment 2 *écuries docks* für je 84 Pferde und 2 dergleichen für je 224 Pferde vor. Gegen diese letzteren Massenstellungen — Gebäude von etwa 80 m Länge und 23 m Tiefe — werden vom Hygieniker mit Recht große Bedenken erhoben; *Toilet* verwirft sie gänzlich und setzt ihnen die vierreihige, nach seinen Principien verbesserte Stalleintheilung entgegen.

<sup>496)</sup> Nach: GRUBER, F. Beispiele für die Anlage von Cavallerie-Casernen. Wien 1880. Bl. 12.

Fig. 450.



Oesterreichische Escadron-Stallung<sup>496)</sup>.

Arch.: v. Gruber.

- a. Sattel-  
 b. Hafer-  
 c. Hafer-  
 d. Pferderüstungs-  
 L. St. Lehmfand. Sch. St. Schlaffelle.



Noch sei darauf hingewiesen, daß in nicht überbauten Querfallgebäuden, wo also jede Stallabtheilung ihr besonderes Satteldach hat, die Bedachung auf die Dauer sehr schwierig dicht zu erhalten ist und die Querscheidemauern in Folge dessen gewöhnlich viel von der Nässe leiden.

466.  
Sattel-  
u. Geschirr-  
kammern.

Sattel- und Geschirrkammern werden in deutschen Casernen für die im Gebrauch befindlichen Stücke für Mannschaftspferde nicht gewährt, weil man gefunden hat, daß durch Benutzung solcher Kammern die Haltbarkeit der Ausrüstungsstücke nicht wesentlich erhöht, wohl aber der Dienst erschwert wird. Den Offizieren, welche zumeist mehrere Garnituren Sättel etc. im Gebrauch haben, können jedoch kleine Sattelkammern zugetheilt werden.

In Oesterreich-Ungarn dagegen ist unterfagt, Pferdeausrüstung in Stallräumen aufzubewahren; es werden vielmehr Pferderüstungskammern zumeist im Stallgebäude selbst (siehe Fig. 450), zuweilen aber auch in benachbarten besonderen Gebäuden hergestellt. Der Raumbedarf wird ermittelt, indem man für jedes Offizierspferd 1,8 qm, für jedes Mannschafte-Reitpferd 0,8 qm, endlich für jedes Zugpferd oder Tragthier (der Gebirgs-Artillerie) 0,9 qm Grundfläche berechnet.

467.  
Futter-  
kammern.

Für kleinere, gewöhnlich nur für 5 Tage berechnete Futtermorräthe machen sich bei den Schwadronen etc. Futterkammern nöthig, die entweder über oder neben den Stallräumen oder in besonderen Gebäuden gewährt werden. In deutschen Casernen finden jedoch die Haferkasten gewöhnlich in den breiteren Stallvorfluren Platz, so daß es nur für das Rauhfutter besonderer Aufbewahrungsräume bedarf. Die neueren Entwürfe österreichischer Stallungen haben dagegen, aufser diesen Heu- und Stroh-Magazinen, stets auch Haferkammern, weil die Vorflure nur 3,16 m breit angenommen sind oder auch gänzlich fehlen. Beispiele von Futterkammern sind in Fig. 448 u. 450 ersichtlich.

Für Heu und Stroh rechnet man eine Magazins-Grundfläche von 0,22 bis 0,25 qm (bei fünfägigen Fassungen) und für das Mannschaftepferd 2,5 qm für jedes Offizierspferd (bei monatlichen Fassungen).

468.  
Kranken-  
ställe.

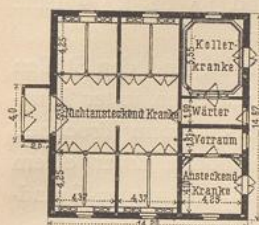
Die Unterbringung erkrankter Pferde muß in besonderen Gebäuden, in sog. Krankenfällen (Marode-Ställen), erfolgen. Dieselben sind wieder streng zu scheiden in Stallungen für nicht ansteckend kranke Pferde und solche für Pferde, welche mit ansteckenden Krankheiten behaftet oder solcher verdächtig sind.

Die Abtheilungen der Krankenfälle umfassen stets nur wenige Pferde; auch muß es möglich sein, einzelne Pferde gänzlich abzufondern. Die Stände der Krankenfälle sind geräumiger, bis zum Doppelten der Grundfläche gewöhnlicher Pferdestände, dabei von einander durch feste Standwände, die in den Ställen für verdächtige Pferde bis zur Decke reichen, getrennt. In deutschen Casernen werden sie etwa 10 qm groß gemacht; in Oesterreich-Ungarn bilden sie quadratische Lauffälle von 3,80 m Seitenlänge (14,44 qm). Bei dieser Vergrößerung der Grundfläche ist es zulässig und, der Erwärmung wegen, auch zweckmäßig, die Höhe des Krankenfalles zu vermindern; doch soll immer die auf ein marodes Pferd entfallende Luftmenge größer sein, als die für gesunde Pferde ausgeworfene. In den deutschen Krankenfällen kommen auf jedes Pferd gegen 45 cbm, in den österreichischen und englischen fogar 50 bis 54 cbm Luft. Ueberdies sollen Einrichtungen zu kräftiger, zugfreier Lüftung vorhanden sein, welche gestatten, stündlich für jedes Pferd etwa 40 bis 50 cbm frische Luft zuzuführen. Je nach den klimatischen Verhältnissen soll endlich der Krankenfalle ganz oder theilweise heizbar sein.



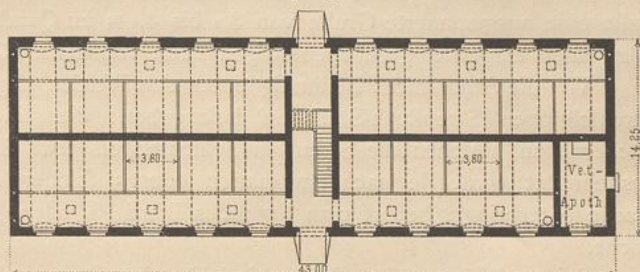
Die Krankenfälle werden in Deutschland und Oesterreich-Ungarn für etwa 2 Procent des Pferdestandes angelegt. Außerdem aber erhalten die österreichischen Cafernen, welche mehr als 200 Pferde beherbergen, noch ein vollkommen abgefondertes kleines Stallgebäude für 2 bis 4 verdächtige Pferde.

Fig. 451.



Krankenfall für ein Feld-  
Artillerie-Regiment  
zu Dresden.

Fig. 452.



Krankenfall für ein österreichisches Cavallerie-Regiment<sup>497)</sup>.

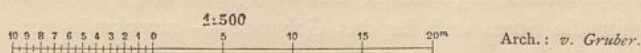
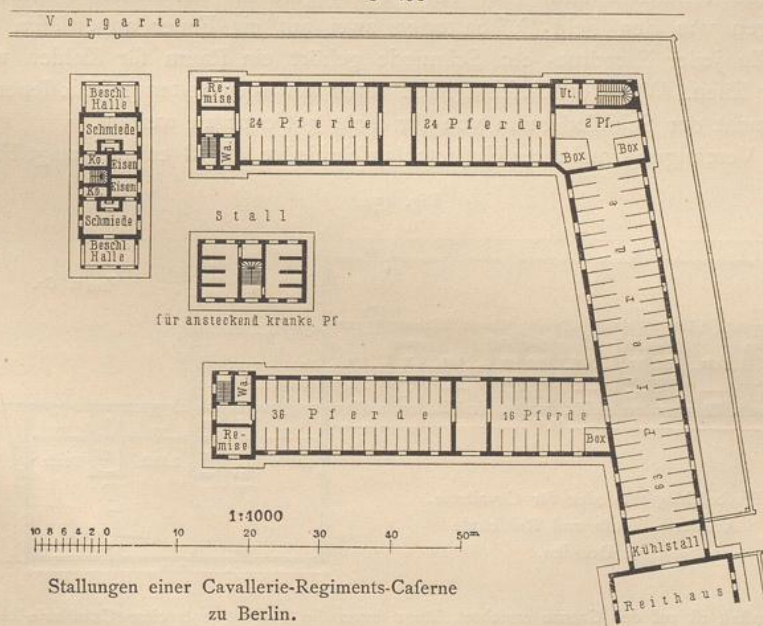


Fig. 451 zeigt die Anordnung eines Krankenfalles der Dresdener Cafernen für ein Feld-Artillerie-Regiment. Ein Cavallerie-Regiments-Krankenfall hat 10 Stände für Leichtkranke; die übrigen Räumlichkeiten sind verdoppelt.

Fig. 453.



Stallungen einer Cavallerie-Regiments-Caferne  
zu Berlin.

In Fig. 453 ist eines der beiden Krankenfallgebäude einer Berliner Cavallerie-Regiments-Caferne mit dargestellt.

Dasselbe enthält zwei von einander gänzlich gefonderte einreihige Stallungen, die 3,65 m im Lichten hoch sind und gehobelte Holzdecken haben; eine jede nimmt 4 Pferde auf. Die Stände mit hohen,

<sup>497)</sup> Nach: GRUBER, a. a. O., Bl. 7.



festen Wänden sind 1,80 m, der Gang hinter denselben 2,00 m breit. Das Gebäude ist durch eine besondere Einfriedigungsmauer für Unbefugte unnahbar gemacht.

In Fig. 452 ist der Entwurf eines Krankentalles für ein österreichisches Cavallerie-Regiment<sup>467)</sup> wiedergegeben.

469.  
Düngerstätten.

Die Düngerstätte für eine Escadron erhält, bei täglicher Abfuhr des Mistes, eine Größe von ca. 15 qm; bei nicht täglicher Abfuhr theilt man jedem Schwadronstalle eine ausgemauerte Grube von 3,0 bis 4,0 m im Quadrat und 1,5 bis 2,0 m Tiefe oder einen eingefriedigten ebenerdigen Platz von etwa 25 qm zu.

470.  
Streu-  
schuppen.

Wo die Streu nicht beständig unter den Pferden liegen bleibt, sind den Ställen Streuschuppen (Streufroh-Stellagen) beizugeben; dies sind Lattenböden unter Flugdächern, auf welchen die Streu, in Schichten bis etwa 80 cm hoch, zum Trocknen ausgebreitet wird. Je nachdem man 2 oder 3 solcher Trockenböden unter einem Dache unterbringt, bedarf man für jedes Pferd  $\frac{1}{2}$  oder  $\frac{1}{3}$  qm Streuschuppen-Grundfläche.

Bei englischen Pferdehöfen sind für das Streutrocknen Flugdächer an einer Stallfrontmauer angebracht; eine völlig freie Lage der Streuschuppen ist aber offenbar — für die Streu und für das Gebäude — zweckmäßiger.

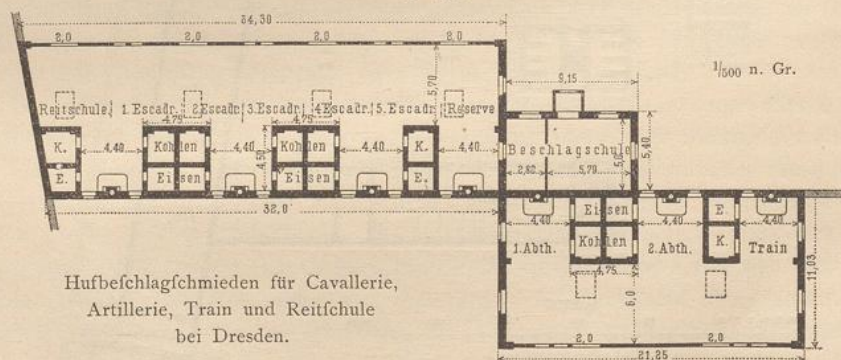
### 10) Hufbeschlagschmieden.

471.  
Hufbeschlag-  
schmieden.

Eine Hufbeschlagschmiede besteht aus der eigentlichen Schmiedewerkstätte und einer Beschlaghalle. Nach älterer preussischer Vorschrift erhielt ein Cavallerie-Regiment nur zwei Schmiedeeisen. Jetzt theilt man, wo möglich, jeder Escadron, jeder reitenden Batterie und jeder Train-Compagnie ihr besonderes Schmiedefeuer zu, wogegen von den Feld-Fußbatterien zwei auf ein Feuer angewiesen werden können. Zu jeder Escadron- etc. Schmiede gehört ein Raum für Kohlen und ein solcher für Eisen. Wenn die Beschlaghalle einen auf allen Seiten geschlossenen Raum bildet, braucht der Schmiederaum von ihr nicht getrennt zu werden.

Eine Vereinigung mehrerer Hufbeschlagschmieden (1878 erbaut) zeigt Fig. 454.

Fig. 454.



Die Anstalt ist auf der Grenze errichtet, längs deren die Cafernements eines Cavallerie-Regimentes, eines Train-Bataillons und eines Artillerie-Regimentes zusammenstoßen. Das größere, im Mittel 33 m lange und 11 m tiefe Gebäude enthält 4 Schmiedewerkstätten mit 8 Feuern, von welchen letzteren 6 den fünf Schwadronen und der Reitanstalt zugetheilt sind, während 2 Feuerstellen als Reserve dienen. Das Gebäude hat ein Pultdach; die Höhe der Stirnmauer an der Seite der Schmieden (6,20 m) gestattete, zwei Reihen Fenster über einander anzubringen. Die Fachwerkwand, welche auf der entgegengesetzten Seite die Beschlaghalle abschließt, ist 3,15 m hoch und hat neben 4 Eingängen 6 Fenster, die rechte Giebelmauer



deren zwei. Endlich vervollständigen 4 große Deckenlichter in der Dachfläche die Erleuchtung des inneren Raumes. So weit dieser als Beschlaghalle dient, hat er Bohlenfußboden; im Uebrigen ist er gepflastert. Das kleinere Schmiedegebäude hat gleiche Einrichtungen. In dem Winkel zwischen beiden Schmieden liegt ein kleines Beschlag-Schulgebäude.

Für österreichische Verhältnisse wird gefordert, daß ein Schmiederaum, in welchem nur eine Esse aufzustellen ist, 25 bis 30 qm Grundfläche habe und daß letztere für jede weiter zu errichtende Esse um 16 bis 18 qm wachse. Auf je 50 Pferde soll ein Beschlagstand, 3,80 m breit und 4,75 m tief, gerechnet werden.

Fig. 455 stellt eine österreichische Hufbeschlagschmiede<sup>498)</sup> dar. Die Elemente einer solchen lassen sich natürlicher Weise auf mannigfache Art zusammenstellen. Skizzen von Hufbeschlagschmieden sind ferner enthalten in Fig. 453 u. 501.

### c) Besonderheiten der Construction.

Die Cafernen sind in der Regel massiv zu bauen. Bis vor Kurzem bediente man sich hierbei nur der natürlichen und künstlichen Steine; in neuerer Zeit aber kommt auch Eisen in Verbindung mit Backstein, unter gänzlicher Verdrängung des Holzes, mehr und mehr zur Verwendung, und zwar als Eisen-Fachwerkbau (siehe unter 5) oder als eigenthümliche, gewölbartige Constructionen zwischen Eisenrippen (siehe unter 4).

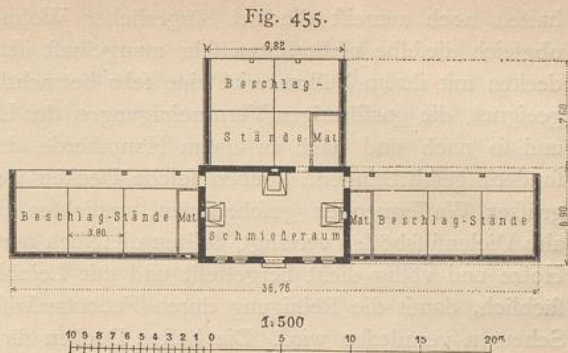
In Holz-Fachwerkbau werden oft solche Cafernen-Anlagen ausgeführt, die nur während einiger Wochen oder Monate im Jahre benutzt werden (Barackenlager), außerdem auch Nebengebäude ständiger Cafernen.

Als bloße Holzbauten endlich stellt man jetzt nur noch provisorische Unterkünfte her.

Bei Gründung und Unterkellerung der Cafernen müssen die gesundheitlichen Anforderungen volle Berücksichtigung finden. Wenn ein Keller- oder Sockelgeschoss nur gewöhnliche Aufbewahrungsräume enthält, so genügt eine lichte Höhe (bis zum Gewölbekappenscheitel) von 2,50 m. Sind dagegen Küchen, Speisefäle, Werkstätten, Putzräume etc. hierher verlegt, so muß das Geschoss in den betreffenden Theilen wenigstens 3 m im Lichten hoch sein.

Ist die Unterkellerung eines Cafernen-Wohngebäudes nicht möglich oder wird sie unterlassen, weil man für das Kellergeschoss keine Verwendung haben würde (wie bei Cafernements, die durchwegs aus erdgeschossigen Häusern bestehen), so muß doch die Oberfläche des Bauplatzes undurchlässig für die Grundluft gemacht werden, und der Fußboden des Erdgeschosses ist wenigstens 50 cm über Straßens- oder Hofplanum zu heben.

Zwischendecken und Fußböden mehrgeschossiger Cafernen-Wohngebäude er-



Oesterreichische Hufbeschlagschmiede für 3 Escadronen<sup>498)</sup>.

Arch.: v. Gruber.

472.  
Wände,  
Decken,  
Fußböden  
etc.

<sup>498)</sup> Nach: GRUBER, a. a. O., Bl. 9.