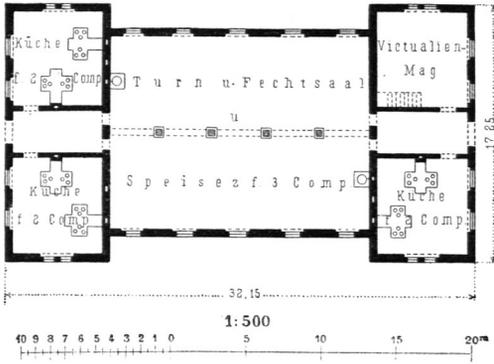


Fig. 439.



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 Vorfichtsmafsregeln und Verbefferungen, 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 mehrgeschoffigen Gebäuden, deren Bewohnerschaft Dienst in Stallungen zu verrichten hat, und bei solchen für Fufstruppen, 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 Sachverständnifs 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 Garnifonsort 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 Caferne 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 Wafferspülung versehen sein.

456.
Aborte
und
Piffoirs.

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

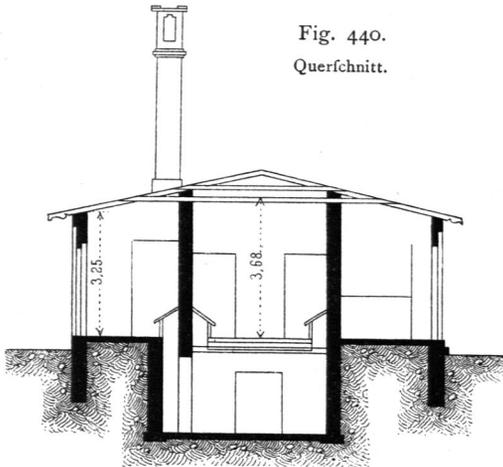


Fig. 440.
Querschnitt.

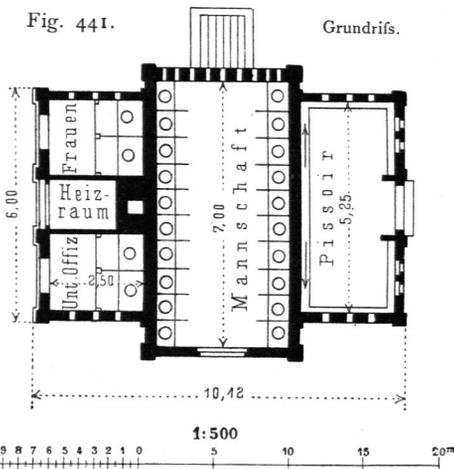


Fig. 441.
Grundriss.

Abortgebäude für ein Bataillon in preussischen
Cafernen.

In den älteren Cafernen hatte zumeist das Tonnen-System⁴⁸⁹⁾ in feiner 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 Mannschaftszahl.

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 gefatteten, 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.

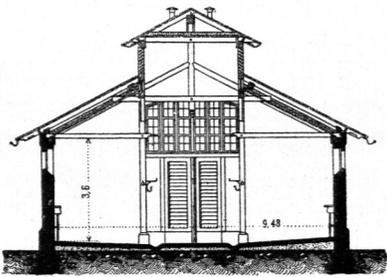
Unter Bezugnahme auf Theil IV, Halbbd. 3 dieses »Handbuches« (Abth. IV, Abschn. I, A, Kap. 2: Pferdeställe etc.) ist hier speciell über Militär-Pferdeställe noch das Folgende zu bemerken. Das Raumerforderniß berechnet sich nach den bisher geltenden preussischen Vorschriften über die Abmessungen der Pferdeställe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

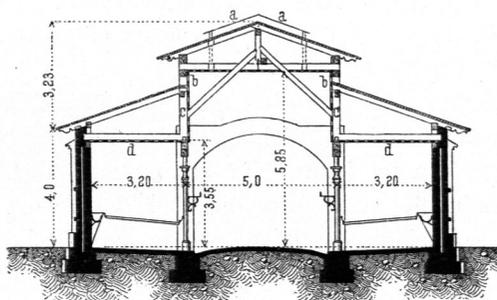
463.
Systeme
der
Anordnung.

Fig. 442.

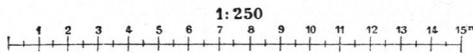


Oesterreichische Stallung älterer Construction.

Fig. 443.



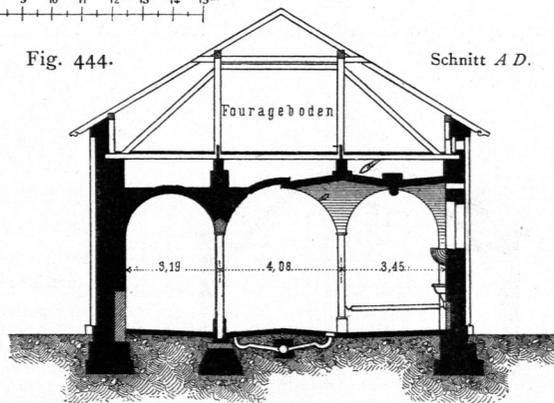
Neueres sächsisches Stallgebäude.



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 Lüftung⁴⁹²⁾ ohne Schwierigkeit einzuführen.

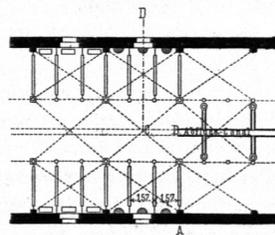
Fig. 444 u. 445 stellen das System des überwölbten Stalles einer in den Jahren 1868—70 für reitende Artillerie erbauten preussischen Caferne dar, bei welchem insbesondere die

Fig. 444.

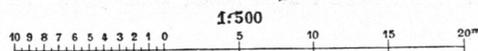


Schnitt A D.

Fig. 445.



Grundriss.



Stallung einer preussischen Artillerie-Caferne.

⁴⁹²⁾ Siehe Theil IV, Halbbd. 3 dieses »Handbuches«, 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.

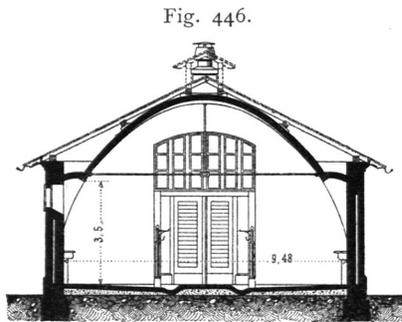
Die das Dachwerk mitragenden Säulen und die Pilaren sind von Gusseisen, eben so die Krippentische mit zwei Futtermücheln⁴⁹³). Die Erleuchtung des Stalles erfolgt durch Fenster *a, a* in der Bedachung des Mittelganges, die zugleich die gründlichste Lüftung ermöglichen. Außerdem befinden sich noch Lüftungsfenster *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.

464.
System
Gruber-
Völckner.

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 Mannschafis-Wohngebäude, zur Sprache kommen.

Die Anordnung der Stände findet in den meisten Cafernen-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 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.

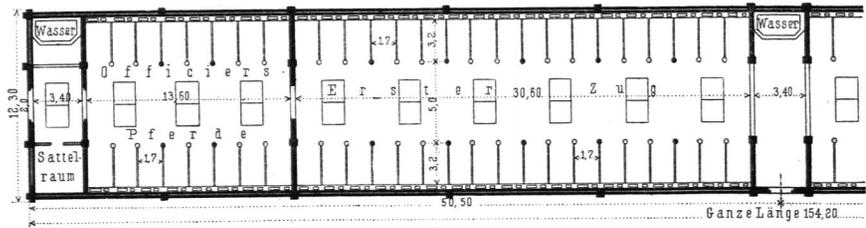
Wenn auf Grund vorstehender Angaben die für ein Stallgebäude nöthige Grundfläche aus der gegebenen Pferdezahl ermittelt werden soll, so ist dabei noch zu berücksichtigen, dafs jeder Schwadron wenigstens 2 Lehmstände eingeräumt werden müssen; dafs ferner — wenn zunächst nur die Längsreihenstellung ins Auge 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.

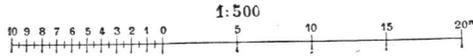
Fig. 447 stellt einen Theil des Grundrisses eines Escadron-Stallgebäudes bei Dresden dar (zu Profil in Fig. 443 gehörig), und zwar die Abtheilungen für die Offiziers-Pferde und für den 1. Zug.

465.
Stände,
Gänge und
Vorflure.

Fig. 447.



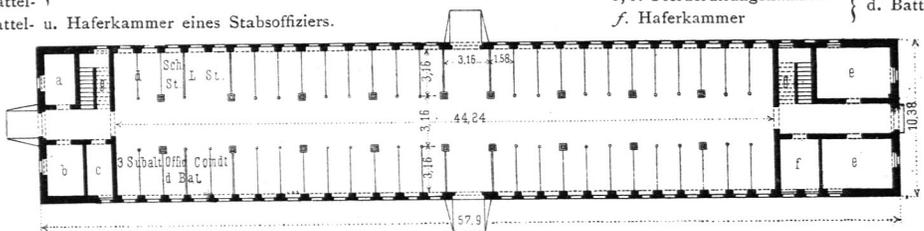
Escadron-Stallung zu Dresden.



- a. Hafer-
- b. Sattel-
- c. Sattel- u. Haferkammer eines Stabsoffiziers.

Fig. 448.

- d. 2 Pferde des Stabsoffiziers.
- 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.

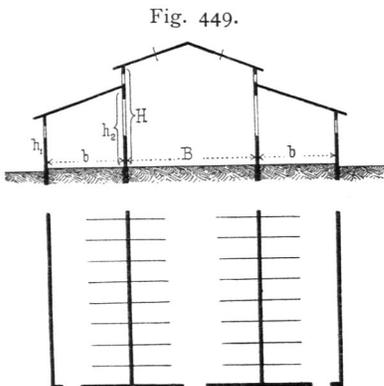
Arch.: v. Gruber.

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 Mittelsfalles von 9,00 bis 9,50 m,
- » b eines Seitensfalles » 5,50 bis 6,15 m,
- Höhe h₁ der Außenmauer des Seitensfalles 3 bis 4 m,
- » h₂ des Seitensfalles beim Anfall an den Mittelbau 4,00 bis 6,70 m,
- » H der Mittelsfallwände von 5,0 bis 7,70 m.

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