



Parlamentshäuser und Ständehäuser

Wagner, Heinrich

Stuttgart, 1900

9) Pferdeställe nebst Zubehör

[urn:nbn:de:hbz:466:1-79300](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-79300)

Einfache Grundriffsformen sind zu bevorzugen, Wendelstufen möglichst zu vermeiden.

Während sich die Treppen der meisten älteren Kasernen durch große Stufenhöhen und Steilheit der ganzen Anlage sehr unvorteilhaft auszeichnen, legt man gegenwärtig mit Recht mehr Gewicht auf bequeme Steigungsverhältnisse. So haben z. B. die neueren sächsischen Kasernentreppen 15^{cm} Steigung bei 42^{cm} Auftritt. Für österreichische Kasernen 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 Dachbodentreppen bis auf 21^{cm} vergrößert werden darf. Die Treppen sind stets aus feuerfesten Materialien zu erbauen.

107.
Flurgänge.

Werden in Kasernengebäuden längere Flurgänge notwendig, so dürfen diese in der Regel nur neben einer Außenmauer liegen, also seitliche Flurgänge sein. Mittlere Flurgänge sind in den dicht belegten Gebäudeteilen, welche die Mannschaftsstuben enthalten, unbedingt zu verwerfen, weil es ihnen an Licht und Luft fehlen muß.

In deutschen Kasernen sollen jene seitlichen Flurgänge wenigstens 2,20^m Breite erhalten, Mittelgänge wenigstens 2,50^m. In den österreichischen Kasernen für Fußtruppen sollen die Gänge auch gestatten, die kasernierende Truppe in zwei Gliedern aufzustellen (zu Besichtigungen, nicht zu Übungen), und es ist daher für je 2 Mann des gesamten Standes eine Ganglänge von 0,75^m zu rechnen; die Breite muß in diesen Teilen 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 Kasernen die Waschtische auf den Gängen aufgestellt werden sollen, müssen diese letzteren wenigstens 3,16^m Breite erhalten.

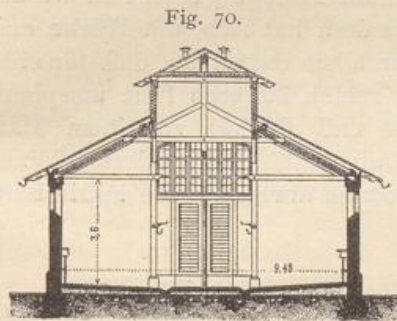
g) Pferdeställe nebst Zubehör.

108.
Raum-
erfordernis
für die
Stallungen.

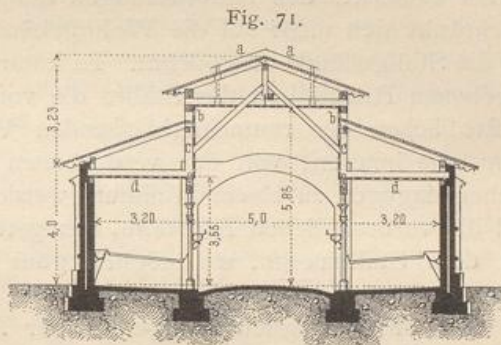
Unter Bezugnahme auf Teil IV, Halbbd. 3 dieses »Handbuches« (Abt. IV, Abschn. 1, A, Kap. 2: Pferdeställe etc.) ist hier speciell über Militärpferdeställe noch das Folgende zu bemerken. Das Raumerfordernis berechnet sich nach den bisher geltenden preussischen Vorschriften über die Abmessungen der Pferdeställe 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 Österreich-Ungarn werden mindestens 34^{cbm} gefordert, in England 45^{cbm} und in Frankreich 40^{cbm}. Hierbei beträgt die Breite eines Pferdestandes, bei Anwendung von Latierbäumen, in neueren preussischen Kasernen 1,60^m (in älteren nur 1,57^m), in sächsischen 1,70^m, in österreichischen 1,58^m, in englischen 1,68^m, in französischen nur 1,45^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^m, in englischen 2,90^m, in französischen 3,00^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 örtlichen 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 Futtermagazin 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 Stallbau nach dem Pavillonsystem, 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

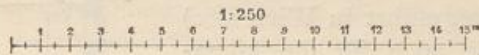
109.
Systeme
der
Anordnung.



Österreichische Stallung älterer Konstruktion.



Neueres sächsisches Stallgebäude.



lassen, hauptsächlich aber die bewährtesten Systeme der Lüftung¹¹⁶⁾ ohne Schwierigkeit einzuführen.

Fig. 72 u. 73 stellen das System des überwölbten Stalles einer in den Jahren 1868—70 für reitende Artillerie erbauten preussischen Kaserne dar, bei welchem insbesondere die Konstruktion der Kreuzkappen mit Stich nach aufsen, um die Lüftung zu begünstigen, bemerkenswert ist.

In Fig. 71 ist der Querschnitt eines neueren sächsischen Stallgebäudes wiedergegeben.

Die das Dachwerk mittragenden Säulen und die Pilaren sind von Gufseisen, ebenso die Krippentische mit zwei Futtermuscheln¹¹⁷⁾. Die Erleuchtung des Stalles erfolgt durch Fenster *a, a* in der Bedachung des Mittelganges, die zugleich die gründ-

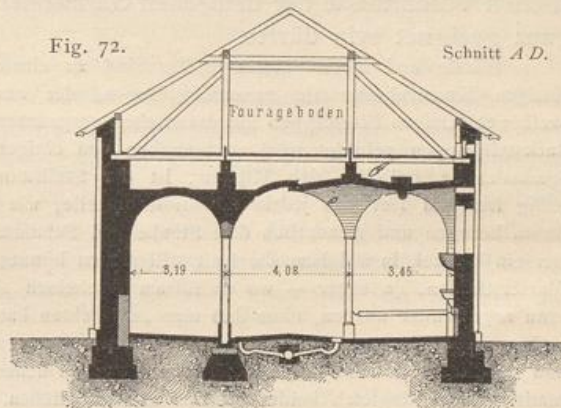
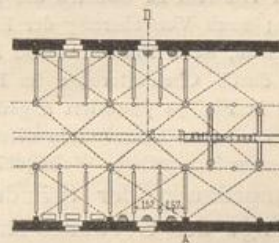
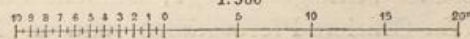


Fig. 73.



Grundriß.



Stallung einer preussischen Artilleriekaserne.

¹¹⁶⁾ Siehe Teil IV, Halbbd. 3 (Abt. III, Abschn. 1, A, Kap. 1) dieses »Handbuchs«, S. 10.

¹¹⁷⁾ Siehe ebendas., Kap. 2.

lichste 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 seitlichen Pultdächer. Die durch die Stülpdecken *d, d* und -Wände *c, c* 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. 70. Bei demselben ist nicht nur das Dach, sondern sind auch die stützenden Säulen, nebst Zubehör, von Holz. Über ganz hölzerne Stallungen oder Stallbaracken, die nur als Not- oder provisorische Unterkünfte errichtet werden, wird am Schlusse dieses Kapitels (unter e) einiges nachgetragen werden.

Das entschiedene Bestreben, welches man bei allen neueren Kasernenbauten 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 umspielten 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 infizierbaren und die verbrennlichen Baustoffe, wenigstens aus dem Stallinneren, wo möglich ganz zu verbannen.

Als ein vorzügliches Ergebnis der Arbeiten auf diesem Felde sei hier in Fig. 74 die Stallanordnung nach dem System *Gruber-Völckner* (erstmalig ausgeführt in Wien 1880) wiedergegeben¹¹⁸⁾, die auch für die klimatischen Verhältnisse der deutschen Garnisonen ganz geeignet sein dürfte.

Wände und Decke dieses Stalles sind zu einem einzigen Konstruktionsteile zusammengezogen, der aus ovalbogenförmigen Eisenrippen mit dazwischen gespannten Backsteinkappen gebildet wird. Abgesehen von einigen Spannsträngen zwischen den Rippen, ist der Stallraum völlig frei und leer von jedem Konstruktionsteile, 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 sogar — wo es ratsam erscheinen sollte — durch Ausflammen mittels Fackeln, kann angewendet werden, ohne daß man zu fürchten hat, das Gebäude dadurch zu beschädigen. Die in Fig. 74 angenommenen Hauptmaße können selbstverständlich nach Bedarf verändert werden; hier sind sie (Stallweite und lichte Höhe) nur deswegen denen in Fig. 73 gleich gesetzt worden, um einen unmittelbaren Vergleich beider Systeme zu ermöglichen. Daß dieser Vergleich in konstruktiver und gesundheitlicher Hinsicht zu Gunsten des neuen Systems 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.

Anstatt durch Chamotterohre im Dachfirst kann die Lüftung auch erforderlichenfalls durch Dachreiter, wie in Fig. 74 punktiert angedeutet, vermittelt werden.

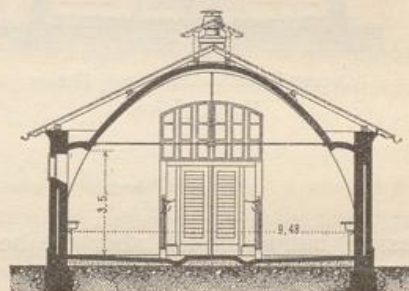
Einige technischen Einzelheiten dieses Systemes werden unten, bei Darstellung der in gleicher Weise konstruierten Mannschafts-Wohngebäude, zur Sprache kommen.

Die Anordnung der Stände findet in den meisten Kasernenstallungen nach der Länge des Gebäudes statt, und zwar in zwei Reihen, zwischen welchen ein breiter Mittelgang liegt; einfache Längsreihenstellung kommt seltener, nur etwa in Offiziers-Pferdeställen (und in Marodeställen), vor. Dem Übelstande,

110.
System
*Gruber-
Völckner.*

111.
Stände,
Gänge und
Vorläufe.

Fig. 74.

Stallsystem *Gruber-Völckner.*

1/200 w. Gr.

¹¹⁸⁾ Nach: GRUBER, F. Der Kasernenbau in seinem Bezuge zum Einquartierungs-Gesetze. Wien 1880.

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 Chamottesteinen oder Klinkern, wenigstens bis über Pferdekopfhöhe, und durch Isolierluftschichten in den Mauern entgegenzuwirken. Sind dabei noch die Umfassungsmauern nicht von Fensteröffnungen durchbrochen (wie in Fig. 71), so kühlen sie nicht so stark aus, als im entgegengesetzten Falle, und kondensieren daher weniger Wasserdunst.

Besonders wertvoll ist aber die Längsreihenstellung für militärische Verhältnisse, weil sie die Beaufsichtigung der Pferde und der Dienstverrichtungen mehr erleichtert, als jede andere Stalleinteilung. Dazu kommt, dafs die breiten Mittelgänge zum Exerzieren kleiner Abteilungen (Rekruten) benutzt werden können, also der Ausbildung der Truppe einmal hierdurch, dann aber auch, weil sich die Pferde bei dieser Gelegenheit an Waffenlärm und Kommandorufe gewöhnen, ausserordentlich 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 Eskadron, nebst zugehörigen Offizierspferden, in einem Stallgebäude unterzubringen. Dies ist aber zugleich, in der Regel, die grösste Anzahl Pferde, welche man in dieser Weise vereinigt. Ausnahmen kommen allerdings zuweilen bei Trainbataillonen vor, für deren Gesamtfriedensstand an Pferden unter Umständen ein einziges Stallgebäude dienen mufs.

Wenn auf Grund vorstehender Angaben die für ein Stallgebäude nötige 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 Abteilungen (entsprechend den 4 Zügen der Schwadron) geteilt 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 Österreich-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 Hinzufügen einer Pferdestandbreite (oder zweier dergleichen) zu dem ermittelten Bedürfnisse Raum zu schaffen.

Fig. 75 stellt einen Teil des Grundrisses eines Eskadron-Stallgebäudes bei Dresden dar (zu Profil in Fig. 71 gehörig), und zwar die Abteilungen für die Offizierspferde und für den 1. Zug.

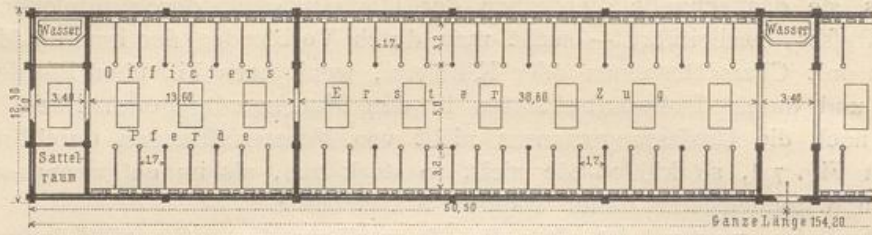
Jede Zugstallung hat 36 Pferdestände, der ganze Eskadronstall mithin deren 144, einschl. der Lehmstände; ausserdem für Offizierspferde 12 gewöhnliche und 2 Laufstände (*Boxes*). Die Eingänge von den Fluren in die Stallabteilungen sind durch Schiebethore verschließbar.

Weitere Beispiele deutscher Längsreihen-Stallungen sind unter 3 gegeben.

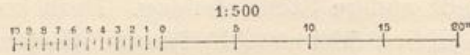
Einen österreichischen Entwurf¹¹⁹⁾ eines Stallgebäudes für den Friedensstand einer Feldbatterie zeigt Fig. 76. Dem eigentlichen, nach dem Profil

¹¹⁹⁾ Nach: GRUBER, F. Beispiel für die Anlage einer Artillerie-Kaserne etc. Wien 1880. Bl. 4.

Fig. 75.



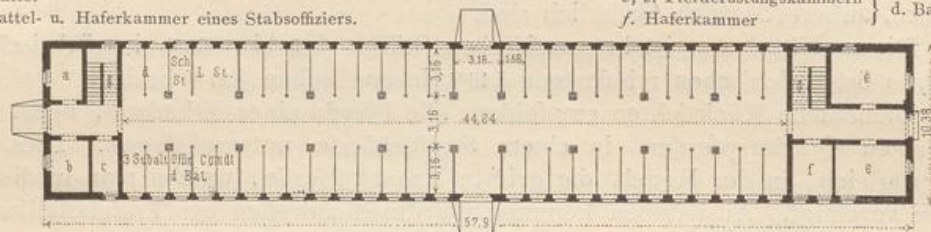
Eskadronstallung zu Dresden.



- a. Hafer- } kammer der Batterie-Offiziere.
- b. Sattel- }
- c. Sattel- u. Haferkammer eines Stabsoffiziers.

Fig. 76.

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



- g. Treppe zum Heu- u. Strohmagazin der Offiziere.

Österreichische Batteriestallung¹¹⁹⁾.

Arch.: v. Gruber.

- g. Treppe zum Heu- u. Strohmagazin der Batterie.

Fig. 74 zu erbauenden Stalle schließt sich auf jedem Flügel ein zweigeschossiger Bau an, der Hafer-, Sattel- und Pferderüstungskammern aufnimmt.

In Frankreich fand, unter dem zweiten Kaiserreich, der vierreihige Stall (*Écurie gare*), wie er in Fig. 77 schematisch dargestellt ist, den meisten Beifall.

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

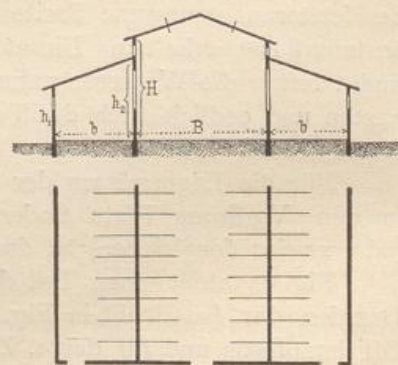
Die Abmessungen, in welchen bisher diese vierreihigen Ställe ausgeführt worden sind, bewegen sich in folgenden Grenzen:

- Breite B des Mittelstalles von 9,00 bis 9,50 m,
- » b eines Seitenstalles » 5,50 bis 6,15 m,
- Höhe h_1 der Außenmauer des Seitenstalles 3 bis 4 m,
- » h_2 des Seitenstalles beim Anfall an den Mittelbau 4,00 bis 6,70 m,
- » H der Mittelstallwände von 5,0 bis 7,70 m.

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

Fig. 77.



Französische Stallung.
(*Écurie gare*)

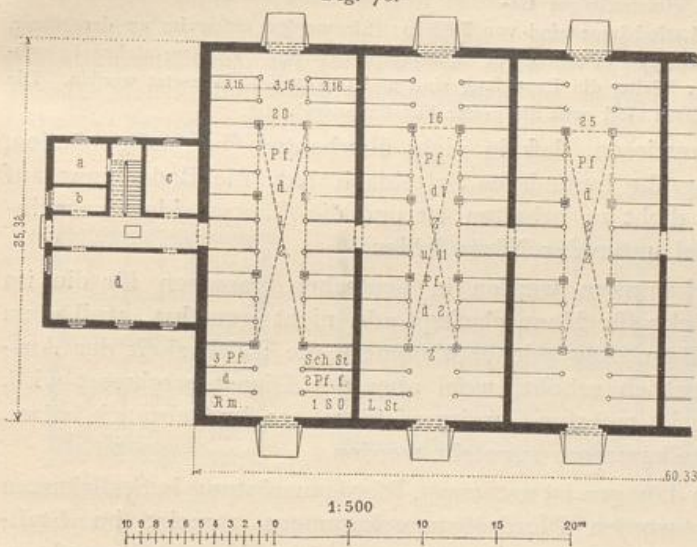
Beziehung nicht eine Verschlechterung im Laufe der Zeit befürchten zu müssen, dürften in der Hauptsache nur Stein und Eisen die Baustoffe sein.

Die Querreihenstellung der Pferde wurde früher, als man noch die Ställe mit einem Wohngeschofs überbaute, häufiger ausgeführt, als jetzt.

In Frankreich indessen ist man in neuerer Zeit auf die Querreihenstallungen — *Écuries docks* — genannt — zurückgekommen.

Auch in Österreich-Ungarn ist den Kasernenbauunternehmern nicht verwehrt, sich für Querreihenstallungen zu entscheiden; man macht hier aber zur Bedingung, daß jede Stallabteilung, 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. 78.



Österreichische Eskadronstallung¹²⁰⁾.

Arch.: v. Gruber.

- a. Sattel- } kammer für 1 Rittmeister und 1 Leutnant.
 - b. Hafer- }
 - c. Hafer- }
 - d. Pferderüstungs- } kammer des 1. und 2. Zuges.
- L. St. Lehmstand. Sch. St. Schlafstelle.

Kavallerieregiment 2 *Écuries docks* für je 84 Pferde und 2 dergleichen für je 224 Pferde vor. Gegen diese letzteren Massenstallungen — Gebäude von etwa 80^m Länge und 23^m Tiefe — werden vom Hygieniker mit Recht große Bedenken erhoben; *Tollet* verwirft sie gänzlich und setzt ihnen die vierreihige, nach seinen Prinzipien verbesserte Stalleinteilung entgegen.

Nach den *Types de 1889* endlich bilden für Kavalleriekasernen *Docks* in folgender Anordnung (Fig. 79) die Regel.

Jede Eskadron erhält ein Stallgebäude für 160 Pferde, bestehend aus 5 Querreihenstallungen für je 32 Pferde. Jede solche Abteilung ist 10^m im Lichten breit; der Mittelgang hat zwischen den Urinnen nur 2^m Breite. Die Mauern werden 2^m hoch in Cement geputzt, darüber in Gyps. Die 4 Binder des Pfettendaches jeder Abteilung haben gußeiserne Schuhe und schmiedeeiserne Spann- stangen; Eindeckung mit Maschinziegeln; Dachrinnen von verzinktem Stahlblech. Die Lüftung ver-

¹²⁰⁾ Nach: GRUBER, F. Beispiele für die Anlage von Kavallerie-Kasernen. Wien 1880. Bl. 12.

Fig. 78 stellt den halben Grundriß eines österreichischen Eskadron-Stallgebäudes mit Querreihenstellung¹²⁰⁾ dar. Die Erleuchtung wird hier hauptsächlich durch große Deckenlichter in den Dachflächen bewirkt.

Während man in Österreich-Ungarn auch bei Annahme dieses Stallsystems daran festhält, jeder Schwadron ihr besonderes Stallgebäude zuzuteilen, schreiben die als *Types du génie* bezeichneten französischen Normalkasernenpläne, nach welchen zahlreiche Kasernen seit 1871 erbaut worden sind, für ein

mitteln Dachreiter von 15 m Länge und 2,50 m Breite, die an den Seiten abwechselnd mit feststehenden, verglasten Rahmen und mit Blechpersiennes geschlossen sind. Gußeiserne Krippen, schmiedeeiserne, individuelle Raufen; die Zwischenräume der Krippen mit gußeisernen Platten abgedeckt. Die Pferdestände haben in Kalkmörtel versetztes Pflaster, ausgefugt mit Cementmörtel. Das vorgeschriebene Gefälle des Pflasters (0,03) wird — ohne den Abfluß des Urins zu hindern — auf folgende Weise verringert. Der Teil des Standes zwischen der Krippenmauer und der Stelle, wo der Urin fällt, erhält nur 0,01 Gefälle; von da an bis zur Abflusrinne giebt man die reglementarischen 0,03. Auf diese Weise beträgt der Höhenunterschied zwischen dem Standpunkte der Vorderfüße und dem der Hinterfüße im ganzen nur 0,03 m, anstatt 0,07 m, welche ein gleichmäßiges Gefälle hervorbringen würde. Die Latierbäume sind von I-Eisen. Sie werden einerseits an der Mauer, andererseits, mittels Ketten, an eichenen 15 cm starken Standsäulen befestigt. Letztere stehen in gußeisernen Röhren von 13 cm innerer Weite, die 1,50 m lang sind und 0,80 cm tief eingesetzt werden. Die Giebeldreiecke der Umfassungsmauern sind ganz als große Fenster ausgebildet.

Noch sei darauf hingewiesen, daß in nicht überbauten Querstallgebäuden, wo also jede Stallabteilung ihr besonderes Satteldach hat, die Bedachung auf die Dauer sehr schwierig dicht zu erhalten ist und die Querscheidemauern infolgedessen gewöhnlich viel unter der Nässe leiden.

Sattel- und Geschirrkammern werden in deutschen Kasernen 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 zugeteilt werden.

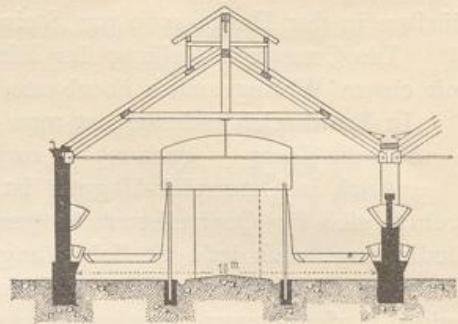
In Österreich-Ungarn dagegen ist untersagt, Pferdeausrüstung in Stallräumen aufzubewahren; vielmehr werden Pferderüstungskammern zumeist im Stallgebäude selbst (siehe Fig. 76), zuweilen aber auch in benachbarten besonderen Gebäuden hergestellt. Der Raumbedarf wird ermittelt, indem man für jedes Offizierspferd 1,8 qm, für jedes Mannschafts-Reitpferd 0,6 qm, endlich für jedes Zugpferd oder Tragtier (der Gebirgsartillerie) 0,9 qm Grundfläche berechnet.

Für kleinere, gewöhnlich nur für 5 Tage berechnete Futtervorräte machen sich bei den Schwadronen etc. Futterkammern nötig, die entweder über oder neben den Stallräumen oder in besonderen Gebäuden gewährt werden. In deutschen Kasernen finden jedoch die Haferkasten gewöhnlich in den breiteren Stallvorfluren Platz, sodaß es nur für das Rauhfutter besonderer Aufbewahrungsräume bedarf. Die neueren Entwürfe österreichischer Stallungen haben dagegen, außer diesen Heu- und Strohmagazinen, stets auch Haferkammern, weil die Vorflure nur 3,16 m breit angenommen sind oder auch gänzlich fehlen. Beispiele von Futterkammern sind in Fig. 76 u. 78 ersichtlich.

Für Heu und Stroh rechnet man eine Magazinsgrundfläche von 0,22 bis 0,25 qm (bei fünftägigen Fassungen) für das Mannschaftspferd, 2,5 qm für jedes Offizierspferd (bei monatlichen Fassungen).

Die Unterbringung erkrankter Pferde muß in besonderen Gebäuden, in sog. Krankenställen (Marodenställen), erfolgen. Dieselben sind wieder streng zu

Fig. 79.



Stall für französische Kavalleriekasernen.

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

112.
Sattel-
und Geschirr-
kammern.

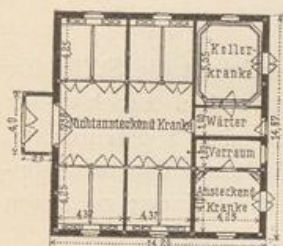
113.
Futter-
kammern.

114.
Kranken-
ställe.

scheiden in Stallungen für nicht ansteckend kranke Pferde und solche für Pferde, welche mit ansteckenden Krankheiten behaftet oder solcher verdächtig sind.

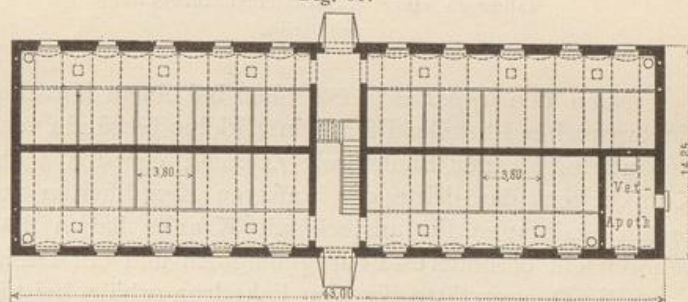
Die Abteilungen der Krankenställe umfassen stets nur wenige Pferde; auch muß es möglich sein, einzelne Pferde gänzlich abzusondern. Die Stände der Krankenställe sind geräumiger, bis zum Doppelten der Grundfläche gewöhnlicher Pferdestände, dabei von einander durch feste Standwände, die in den Ställen für verdächtige Pferde bis zur Decke reichen, getrennt. In deutschen Kasernen werden sie etwa 10^{qm} groß gemacht; in Österreich-Ungarn bilden sie quadratische Laufställe von $3,80^{\text{m}}$ Seitenlänge ($14,44^{\text{qm}}$). Bei dieser Vergrößerung der Grundfläche ist es zulässig und, der Erwärmung wegen, auch zweckmäßig, die Höhe des Krankenstalles zu vermindern; doch soll immer die auf ein marodes Pferd entfallende Luftmenge größer sein, als die für gesunde Pferde ausgeworfene. In den deutschen Krankenställen kommen auf jedes Pferd gegen 45^{cbm} , in den österreichischen und englischen sogar 50 bis 54^{cbm} Luftraum. Überdies 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 Krankenstall ganz oder teilweise heizbar sein.

Fig. 80.



Krankenstall für ein Feldartillerieregiment zu Dresden.

Fig. 81.



Krankenstall für ein österreichisches Kavallerieregiment¹²¹⁾.

Arch.: v. Gruber.

Die Krankenställe werden in Deutschland und in Österreich-Ungarn für etwa 2 vom Hundert des Pferdestandes angelegt. Außerdem aber erhalten die österreichischen Kasernen, welche mehr als 200 Pferde beherbergen, noch ein vollkommen abgesondertes, kleines Stallgebäude für 2 bis 4 verdächtige Pferde.

Fig. 80 zeigt die Anordnung eines Krankenstalles der Dresdener Kasernen für ein Feldartillerieregiment. Ein Kavallerieregiments-Krankenstall hat 10 Stände für Leichtkranke; die übrigen Räumlichkeiten sind verdoppelt.

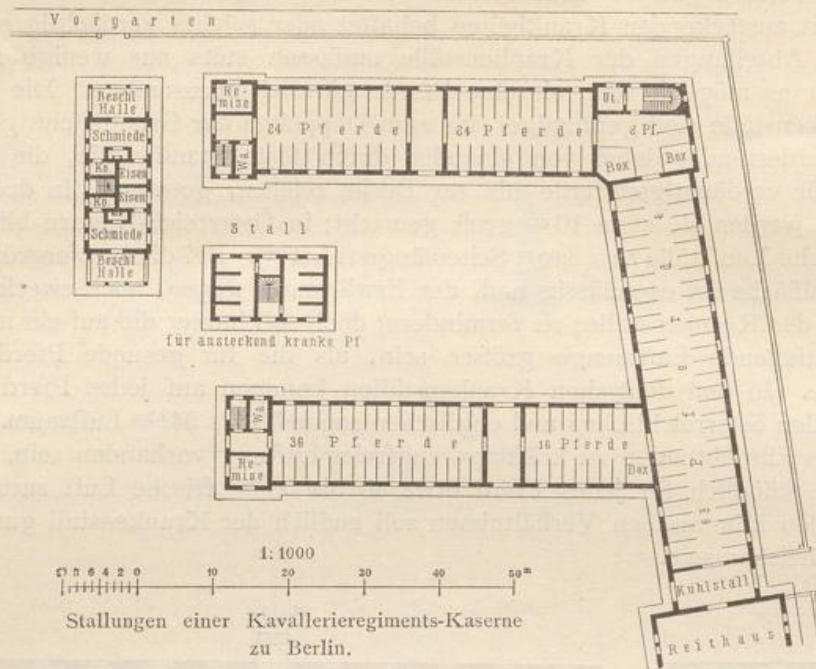
In Fig. 82 ist eines der beiden Krankenstallgebäude einer Berliner Kavallerieregiments-Kaserne mit dargestellt.

Dasselbe enthält zwei von einander gänzlich gesonderte einreihige Stallungen, die $2,65^{\text{m}}$ im Lichten hoch sind und gehobelte Holzdecken haben; eine jede nimmt 4 Pferde auf. Die Stände mit hohen, festen Wänden sind $1,80^{\text{m}}$, der Gang hinter denselben $2,00^{\text{m}}$ breit. Das Gebäude ist durch eine besondere Einfriedigungsmauer für Unbefugte unnahbar gemacht.

In Fig. 81 ist der Entwurf eines Krankenstalles für ein österreichisches Kavallerieregiment¹²¹⁾ wiedergegeben.

¹²¹⁾ Nach: GRUBER, a. a. O., Bl. 7.

Fig. 82.



Nach den *Types de 1889* sollen bei einem Kavallerieregiment die Ställe für nichtansteckend kranke Pferde in 4 kleine Gebäude verteilt werden. Eines dieser Gebäude erhält nur Laufstände (*Boxes*); von den 3 übrigen sind 2 den inneren Krankheiten, das dritte den äußeren Krankheiten vorbehalten. Die abgesonderten Stallungen für ansteckende Kranke haben 2^m breite Stände; zu ihnen gehören ein besonderes Fouragemagazin und ein Desinfektionsraum.

115.
Düngerstätten.

Die Düngerstätte für eine Eskadron erhält, bei täglicher Abfuhr des Mistes, eine Größe von ca. 15^{qm}; bei nicht täglicher Abfuhr teilt man jedem Schwadronsstalle 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.

116.
Streu-
schuppen.

Wo die Streu nicht beständig unter den Pferden liegen bleibt, sind den Ställen Streuschuppen (Streustroh-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 Pferdeställen 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.

117.
Hufbeschlags-
schmieden.

Eine Hufbeschlagschmiede besteht aus der eigentlichen Schmiedewerkstätte und einer Beschlaghalle. Nach älterer preussischer Vorschrift erhielt ein Kavallerieregiment nur zwei Schmiedeessen. Jetzt teilt man, wo möglich, jeder Eskadron, jeder reitenden Batterie und jeder Trainkompagnie ihr besonderes Schmiedefeuer zu, wogegen von den Feldfußbatterien zwei auf ein Feuer angewiesen werden können. Zu jeder Eskadron- etc. Schmiede gehört ein Raum