



Gebäude für Verwaltung, Rechtspflege und Gesetzgebung, Militärbauten

Darmstadt, 1887

4. Abschnitt: Gebäude für militärische Zwecke.

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

4. Abschnitt.

Gebäude für militärische Zwecke.

VON FRIEDRICH RICHTER.

424.
Vor-
bemerkungen.

Von den mannigfaltigen Aufgaben, welche der militärische Dienst im Kriege und im Frieden der Baukunst stellt, sind hier nur diejenigen näher zu betrachten, deren Lösung dem Architekten zufällt, während die Objecte des Ingenieurbauwesens, also die reinen Befestigungswerke, die Kriegsbrücken und -Straßen, die Minenanlagen etc. ausgeschlossen bleiben. Bei dieser Beschränkung auf die Hochbauten für Zwecke der Militär-Verwaltung werden immerhin die Mittel nicht ganz unerwähnt bleiben dürfen, welche man anzuwenden hat, um einzelnen dieser Gebäude eine besondere Widerstandsfähigkeit gegen die Wirkungen der Geschosse, unbeschadet ihrer Hauptbestimmung, zu verleihen.

So lange Kriege geführt werden, so weit reichen auch die dafür erforderlichen militärischen Vorbereitungsanstalten zurück. Waffenkammern, Vorrathshäuser und Ansammlungsorte für die Mannschaften (Casernen) haben zu allen Zeiten bestanden.

Art der Kriegführung, Art der Waffen, Stellung und Größe des Staates oder der Fürsten, Größe und Beweglichkeit der Heere bestimmten zu den verschiedenen Zeiten deren Größe und Anordnung. Aegypter, Asiaten, Griechen und Römer haben urkundliche oder wirkliche Spuren von Militär-Verwaltungsbauten hinterlassen. Die See-Arsenalbauten der Athener im Piraeus, der Römer in Cumae und Ostia mögen wenig von einander unterschieden gewesen sein; sie mögen sogar noch Aehnlichkeit mit denen der Pisaner vor Anwendung des Schießpulvers gehabt haben — und welches Bauprogramm wird heute für eine verwandte Anlage gestellt?

Die veränderte Kriegführung im Mittelalter und seit Einführung der Feuerwaffen liefs damals und läßt heute die Lösungen der dem Architekten zufallenden Fragen in der Militär-Baukunst andere werden.

Im vorliegenden Abschnitte sollen behandelt werden: die Gebäude für die obersten Militär-Behörden, die Casernen, die Exercier-, Schieß- und Reithäuser, die Wachgebäude, so wie die militärischen Erziehungs- und Unterrichts-Anstalten. Bezüglich der Militär-Krankenhäuser kann auf Theil IV, Halbband 5 dieses »Handbuches« (Abth. V, Abschn. 1: Krankenhäuser und andere Heilanstalten) verwiesen werden; Invalidenhäuser sind nur eine besondere Art von Verforgungshäusern und wurden deshalb bereits im gleichen Halbbande (Abschn. 2) besprochen; und so weit es sich um Militär-Gefängnisse handelt, sind im vorliegenden Halbbande (Abschn. 2, Kap. 2) die erforderlichen Anhaltspunkte zu finden. Die größeren Militär-Magazine, die Garnisons-Bäckereien, die Conferven-, Waffen- und Munitions-Fabriken, die Militär-Schneidereien etc. in diesen Abschnitt mit auf-

zunehmen, würde — als über den Rahmen dieses »Handbuches« hinausgehend — zu weit führen. Arsenal- und Zeughausbauten bilden eine dem Architekten so selten vorkommende Aufgabe, daß sie einer weiteren Auflage des vorliegenden Halbbandes vorbehalten werden dürfen.

I. Kapitel.

Dienstgebäude für die obersten Militär-Behörden.

Die höheren Militär-Behörden, welche in der Regel in besonderen Dienstgebäuden untergebracht werden, sind: die Kriegs-Ministerien, die Armee-Obercommandos, die Generalstäbe, die Armeecorps-Commandos (General-Commandos), ferner in großen Garnisons-Städten und in Festungen: die Gouvernements und Commandanturen.

Wenn hiernach der moderne militärische Großstaat eine ziemlich große Zahl solcher Gebäude nöthig hat, so tritt doch die Aufgabe, ein solches zu entwerfen und als vollständigen Neubau auszuführen, äußerst selten an den Architekten heran. Meistens überweist der Staat vorhandene und entbehrlich gewordene öffentliche Gebäude dem betreffenden Zweck, oder er erwirbt ein passend gelegenes, die erforderliche Grundfläche darbietendes Privathaus, das dann, durch Umbau, seiner neuen Bestimmung möglichst angepaßt wird; ein Neubau ist die seltene Ausnahme.

Die Grundsätze, welche für das Entwerfen der Gebäude für oberste Militär-Behörden maßgebend sind, können keine anderen sein, als die in Abchn. I dieses Halbbandes (hauptsächlich in Kap. 3, Art. 101 u. 102, S. 111 u. ff.) bereits entwickelten.

Bezüglich der inneren Eintheilung möchte als besondere Eigenthümlichkeit der Mehrzahl der hierher gehörigen Gebäude nur hervorzuheben sein, daß für eine größere oder kleinere Zahl von Militär-Personen (vom Feldwebel abwärts), die als Hilfsarbeiter, Schreiber, Zeichner, Ordonnanzen etc. aus dem Stande der Truppen zu der betreffenden Behörde commandirt sind — casernenmäßige Wohnungen zu beschaffen sind und daß zuweilen ein Wach-Local erfordert wird. Eine Dienstwohnung des Vorstandes der Behörde, welche größeren Anlagen gern einverleibt wird — eine herrschaftliche Wohnung mit den erforderlichen Repräsentations-Räumen — muß, ähnlich wie bei den in Abchn. I besprochenen Dienstgebäuden für Ministerien, Botschaften und Gesandtschaften, so wie den Regierungsgebäuden etc., bequeme Verbindungen mit den Bureaus etc. haben, aber doch ganz unberührt von dem geschäftlichen Treiben des Dienstes bleiben.

Für die hier zu betrachtenden Gebäude muß man sich bezüglich der Systeme der Grundrissanordnungen, der allgemeinen Grundlagen für die Abmessungen der Einzelräume, der Lage und Vertheilung der Haupträume etc. um so mehr auf das schon bei den entsprechenden Civilbauten Gesagte beschränken, als die den gleichen Namen tragenden Militär-Behörden doch weit davon entfernt sind, gleich organisirte Körper zu sein. Kein Kriegs-Ministerium, kein Generalstab ist organisirt, wie der andere. Selbst die höheren Commando-Behörden der verschiedenen Staaten, bei welchen man noch am ersten Uebereinstimmung voraussetzen sollte, zeigen wesentliche Verschiedenheiten, hauptsächlich dadurch bedingt, daß sie hier ausschließlich Truppen-Commandos, dort aber in erster Linie Territorial-Commandos sind. Dazu kommt, daß oft, um Kosten zu sparen, verschiedene Behörden in einem und demselben Gebäude untergebracht werden.

Bei der auf folche Weise vorhandenen Unmöglichkeit, neue und charakteristische, allgemeine Elemente für das Entwerfen von Gebäuden für Militär-Behörden aufzustellen, bleibt nur übrig, in einer Anzahl neuerer Gebäude dieser Art Beispiele der großen Mannigfaltigkeit der bezüglichlichen Bauprogramme zu geben und zu zeigen, wie die Architekten ihre Aufgabe zu lösen bestrebt waren.

426.
General-
Commandos.

Die Anforderungen, welche man in das Bauprogramm für ein deutsches General-Commando (Commando-Stelle eines Armee-Corps) aufnehmen müßte, würden, wenn sie Anspruch auf Vollständigkeit erheben wollten, wie folgt lauten:

- 1) Dienstwohnung des commandirenden Generals nebst Repräsentations-Räumen;
- 2) Dienstzimmer für den Generalstab und die Adjutantur (1 Generalstabs-Chef, 1 Stabsoffizier, 1 Hauptmann, 2 Adjutanten);
- 3) Geschäftsräume für die Intendantur (1 Corps-Intendant, 5 Räte und Affefforen, 21 Unterbeamte);
- 4) die Räume für das Corps-Kriegsgericht;
- 5) die Räume für den Corps-Generalarzt (die Sanitäts-Direction), und
- 6) die Dienstwohnungen der Militär-Geistlichen.

Bei einzelnen Armee-Corps würden noch hinzukommen:

- 7) die Bureaus für eine Garnisons-Baudirection, und
- 8) die Diensträume für einen Stabs-Apotheker.

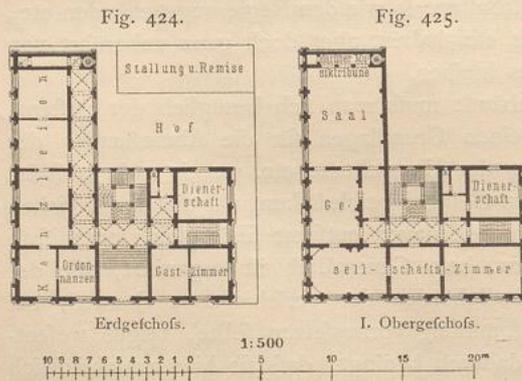
Es besteht keine bauliche Anlage, welche allen vorgenannten Bestandtheilen eines General-Commandos Unterkommen gewährte; auch dürfte man bei etwaigen Neubauten kaum jemals darauf ausgehen, alle diese verschiedenen Zweige räumlich zusammenzufassen. Unbedingt geschehen muß dies aber mit der Dienstwohnung oder wenigstens den Dienstzimmern des commandirenden Generals und den Geschäftszimmern des Generalstabes. Wünschenswerth ist es allerdings, wenn dann noch die Intendantur in demselben Gebäude oder denselben Gebäudegruppen untergebracht werden kann. Die übrigen Dienstzweige vertragen, ohne zu fühlbare Erschwerung des Dienstes, eine räumliche Trennung vom Sitze des Commandos, obgleich der Corps-Auditeur und der Corps-Generalarzt öfter mit dem commandirenden General zu verkehren haben, und es daher angemessen sein würde, jeden derselben ein Dienstzimmer im Gebäude einzuräumen.

427.
Beispiel
I.

In Fig. 424 u. 425⁴⁶⁵⁾ ist der (nach einem vom württembergischen Kriegs-

Ministerium aufgestellten Bauprogramm bearbeitete) Entwurf *Dollinger's* für ein General-Commando-Gebäude zu Stuttgart dargestellt; derselbe zeigt im Wesentlichen nur die Verbindung der Wohnung des commandirenden Generals mit den für Generalstab und Adjutanten erforderlichen Räumen.

Das Gebäude war für einen Eckbauplatz gedacht, besteht daher aus zwei, unter rechtem Winkel zusammenstoßenden Flügeln, von welchen der eine 3, der andere (der Saalbau) 2 1/2 Gefchoffe hoch ist. Die dreiarmige, säulen-



Entwurf zu einem General-Commando-Gebäude zu Stuttgart⁴⁶⁵⁾.
Arch.: *Dollinger*.

⁴⁶⁵⁾ Nach: DOLLINGER. Entwurf zu einem Generalcommandogebäude für Stuttgart. *Zeitfch. f. Baukde.* 1882, S. 1 u. Bl. 1.

getragene und unterwölbte Haupttreppe ist nur bis zum I. Obergeschofs geführt; die zweiarmige, für den gewöhnlichen Gebrauch bestimmte Nebentreppe führt bis zum Dachboden.

Die Grundrisse des Erdgeschoffes und des I. Obergeschoffes bedürfen kaum einer Erläuterung; im II. Obergeschofs des Vorderbaues befinden sich 9 Wohnzimmer, die Küche und die Speisekammer; das Dachgeschofs enthält Gelasse für die Dienerschaft.

Die Façaden sollten, in Hauftein ausgeführt, eine reiche Säulen- und Pilafter-Architektur mit dreitheiligen Fenstern zeigen. Nischen im I. Obergeschofs waren bestimmt, die Standbilder berühmter Heerführer aufzunehmen, während auf Tafeln zwischen den Pilaftern des II. Obergeschoffes die Namen siegreicher Kriegsthaten verzeichnet werden sollten.

Als interessantes, hierher gehöriges Beispiel kann ferner das Dienstgebäude für den grossen Generalstab zu Berlin (Fig. 426⁴⁶⁶) angeführt werden, welches 1867—71 von *Goedeking* erbaut wurde.

428.
Beispiel
II.

Der ein unregelmäßiges Viereck bildende, 5062^{qm} grosse Bauplatz liegt mit der Hauptfrontseite (90,4^m) am Königsplatz, mit zwei anderen Seiten an der Moltke-Straße (62,5^m) und der Herwarth-Straße (54,9^m), während die vierte Seite zur Zeit der ersten Bebauung an ein Privatgrundstück stiefs. Der Hauptgebäude-Tract am Königsplatz hat nur Eingänge für Fußgänger, jeder der Seitenflügel dagegen eine Einfahrt. Die dreiarmige Prachtterrasse des erstgenannten Gebäudetheiles ist nur bis zum I. Obergeschofs, bezw. zur Dienstwohnung des Generalstabs-Chefs, die sich aus Speiseaal, Tanzaal, 14 Zimmern und den erforderlichen Wirthschaftsräumen zusammensetzt, geführt. Außerdem enthält das I. Obergeschofs noch die Adjutanten-Zimmer und Arbeitszimmer für die Offiziere und Beamten der drei Abtheilungen des Generalstabes.

Im II. Obergeschofs befinden sich ebenfalls Arbeitszimmer für Offiziere etc., 2 grosse Zeichenfäle, Räume für die topographische und Vermessungs-Abtheilung, die

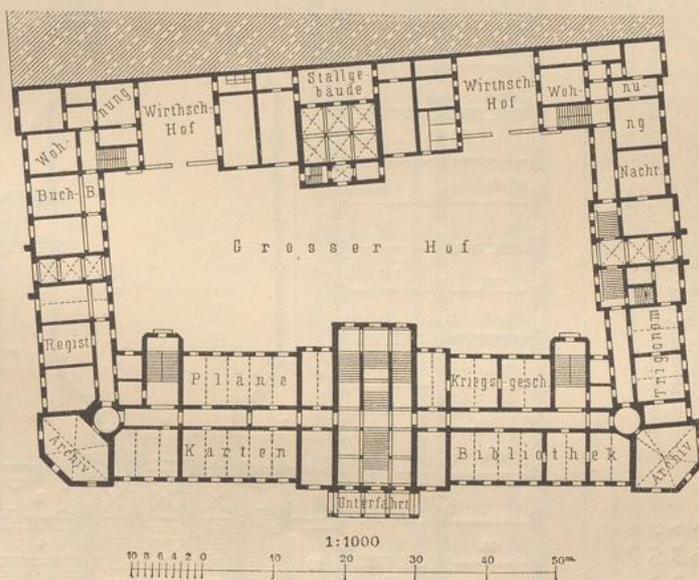
Ingenieur-Geographen, Kupferstecher und Lithographen, im Dachgeschofs ein photographisches Atelier. Das Kellergeschofs nimmt die Kessel für die Heisswasserheiz-Anlage auf, gewährt ferner Räume für die Druckerei und zur Aufbewahrung von 600 lithographischen Steinen, einige Wohnungen für untergeordnete Beamten und endlich die den Wohnungen zugeheilten Wirthschaftskeller.

Das Stall- und Remisen-Gebäude an der rückwärtigen Seite des Bauplatzes, mit Stallungen nebst Zubehör für 7 Pferde des Chefs und 3 Adjutanten-Pferde, 3 Wagen-Remisen, enthält in einem Obergeschofs eine Kutfcherwohnung.

Die Façaden des Hauptgebäudes sollten ursprünglich in reiner Sandsteinarbeit ausgeführt werden, sind aber schliesslich aus gelben Verblendziegeln und rothen Terracotten hergestellt worden.

Nach dem Kriege 1870—71 genügte dieses Gebäude dem gesteigerten Raumbedürfnis nicht mehr; es wurde deshalb 1875—78 ein Erweiterungsbau an der Rückseite angefügt.

Fig. 426.



Generalstabs-Gebäude zu Berlin⁴⁶⁶.

Arch.: *Goedeking*.

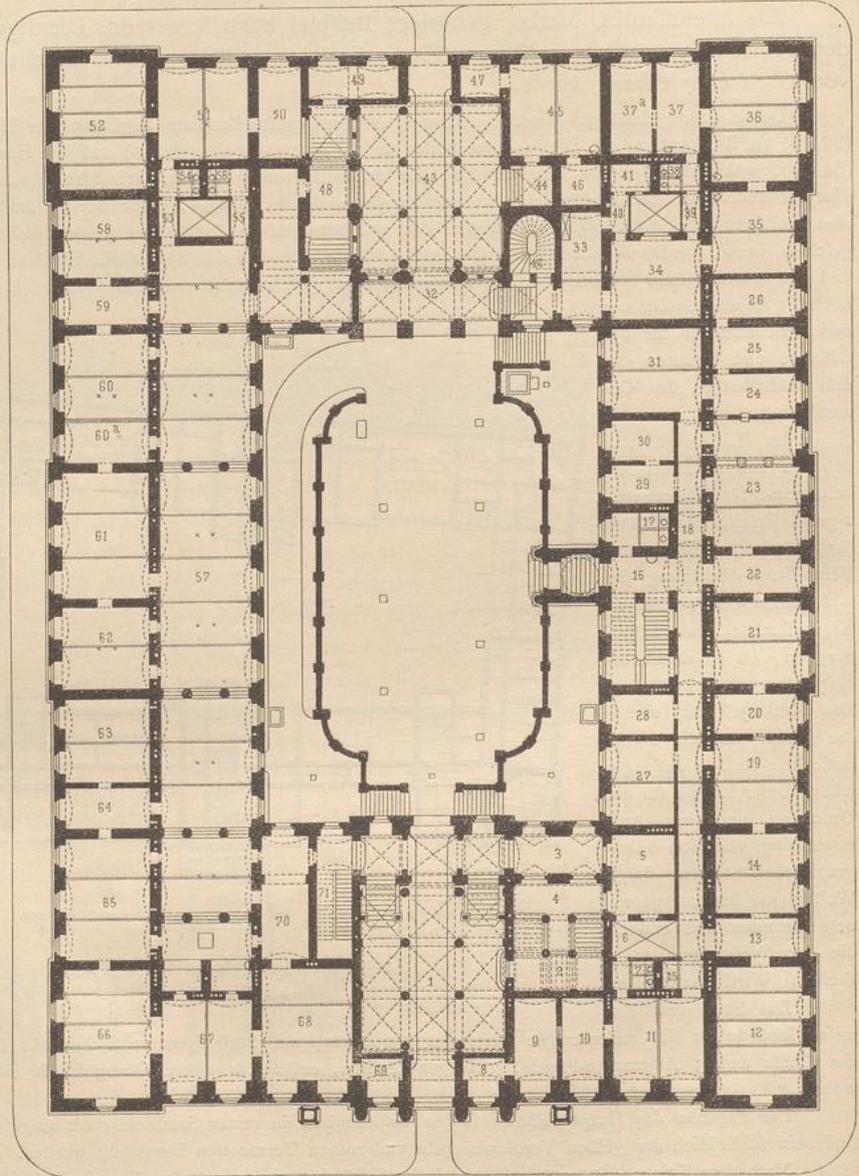
⁴⁶⁶) Nach: GOEDEKING, H. Das neue Dienstgebäude für den General-Staff zu Berlin. Deutsche Bauz. 1868, S. 381.

429.
Beispiel
III.

Zu den interessantesten Schöpfungen der Neuzeit auf dem in Rede stehenden Gebiete gehört das nach den Plänen *v. Doderer's* erbaute General-Commando-Gebäude zu Wien (Fig. 427 u. 428⁴⁶⁷), 1873 vollendet.

Hier mußte nämlich ein ungemein viel forderndes Bauprogramm auf höchst beschränktem, fast unzulänglichem Raume verwirklicht werden. Das Gebäude sollte nämlich, seinem Namen entsprechend, nicht nur das General-Commando des Territorial-Bezirkes Nieder-Oesterreich nebst dem zugehörigen Platz-

Fig. 427.



Erdgeschoss.

General-Commando-Gebäude

8, 14, 19, 31. Kanzleien des Platz-Commandos.
51, 52. Einweihungs-Protocoll d. General-Commandos.
58, 62. Calten-Räume.
63, 69. Liquidatur u. Geldanweisung.
57. Warenahle.

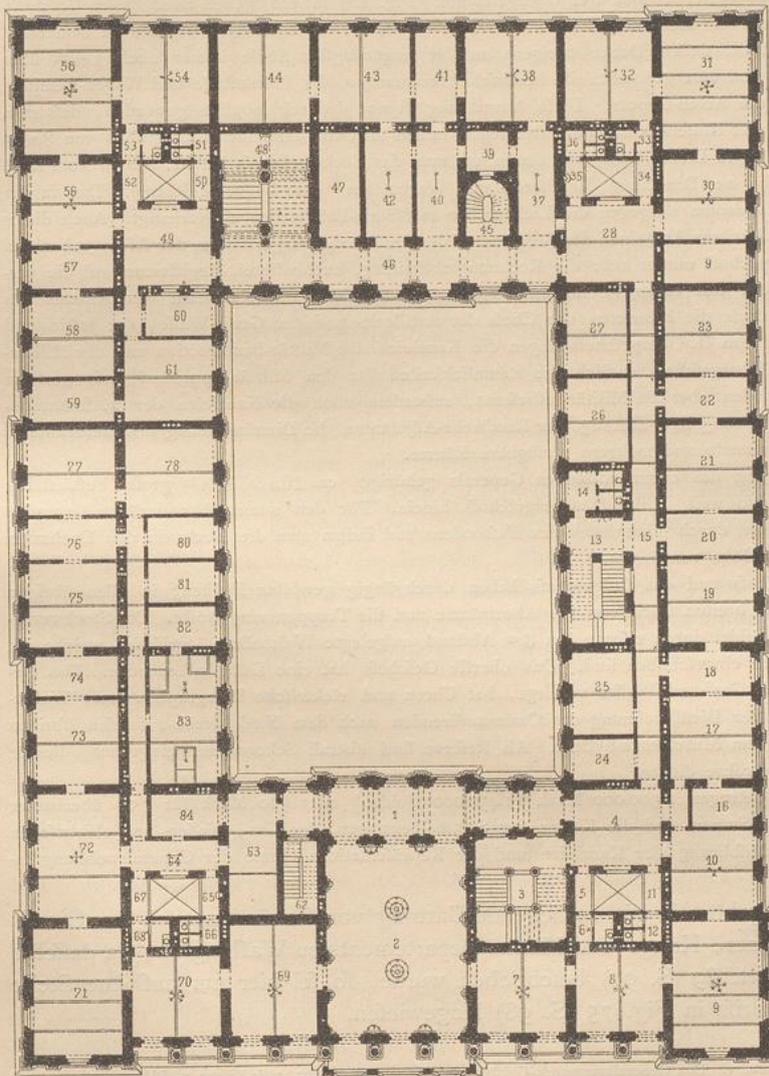
35, 37. Hauptmannswohnung.
39, 41. Kirche u. Speisekammer.
5, 34, 59, 70. Vorzimmer.
49. Offiziers-Insp.-Zimmer.
43, 47. Wachzimmer u. Arrest.

2. Portier-Loge.
7, 15, 17, 38, 53, 56. Aborte.
1, 32, 43, 44. Flurhallen.
4, 16, 42, 48, 71. Treppen.
3, 6, 18, 39, 40, 53, 55. Gänge.

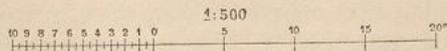
Commando aufnehmen, ferner außerdem noch die General-Artillerie-Inspection, die General-Genie-Inspection, die obersten Militär-Justizbehörden etc.; kurz das Bauprogramm forderte nachgenannte Räumlichkeiten:

- 1) sämtliche Kanzleien, Casen, Archive des General-Commandos;
- 2) die Wohnung des commandirenden Generals, mit entsprechenden Repräsentations-Räumen und allem Zubehör;
- 3) die Kanzleien und Dienfräume des General-Artillerie- und des General-Genie-Inspectors;
- 4) die Räume für das gefammte Platz-Commando;
- 5) die Räume für die Militär-Baudirection;

Fig. 428.



- 1. Vorkanal.
- 2. Repräsentations-Saal.
- 3. Treppe zur Wohnung des Commandirenden.
- 4. Vorzimmer für Ordonanzen und Amtsdienst.
- 7, 8, 9. Dienstzimmer des Commandirenden.
- 10. Adjutant.
- 16-21. Präsidial-Kanzlei des General-Commandos.
- 22-27. Militärabtheilung.
- 28-44. General-Genie-Direction.
- 47, 49-61. General-Artillerie-Direction.
- 63-84. Dienstwohnung des commandirenden Generals.
- 6, 12, 14, 33, 36, 51, 53, 66, 68. Abort.
- 1, 5, 11, 15, 34, 35, 49, 59, 52, 65, 67, 79. Gänge.
- 13, 45, 48, 62. Treppen.



I. Obergechofs.

Arch.: v. Doderer.

zu Wien 467).

- 6) die Räume für das Militär-Appellations-Gericht und den obersten Militär-Justizsenat;
- 7) die Wohnung für den Gebäude-Administrator, die Unterkunft für die commandirten Mannschaften und Cavallerie-Ordonnanzen, endlich
- 8) möglichst viele verfügbare Räume.

Diesem ganz außerordentlichen Raumbedürfnisse stand nun ein von vier Straßen begrenzter, rechteckiger Bauplatz, von ca. 53 m und 72 m Seitenlänge, gegenüber. Die kleinere Seite war als Hauptfront zu betrachten. Der Architekt ward hierdurch genöthigt, eine völlig geschlossene, vielgeschossige Gebäudeanlage zu entwerfen, sich der äußersten Raum-Oekonomie zu befleißigen und durch größte Regelmäßigkeit und Einfachheit der Geschofsgrundrisse die geforderten Räume zu gewinnen.

Es entstand auf diese Weise ein sechsgeschossiger Bau; nämlich ein Sockelgeschofs, ein Erdgeschofs, über diesem ein Zwischengeschofs und drei Obergeschosse. Fig. 427 u. 428 geben zwei dieser Geschofs-Grundrisse wieder; über die nicht dargestellten Geschosse ist im Wesentlichen das Folgende zu bemerken.

Im Sockelgeschofs, dessen Decke übrigens an der ungünstigsten Stelle immer noch 1,60 m über Straßen-Niveau liegt, sind untergebracht: die Mannschaftswohnungen, die Pferdeställe und Wagen-Remisen, die Druckereien und die Acten-Depots. Diese Ausnutzung ist nur dadurch möglich geworden, daß man das Sockelgeschofs an der Hofseite vollständig frei legte, indem man vor demselben Lichtgräben von 3,50 m Breite anbrachte. In diese Lichtgräben, von denen aus man das Sockelgeschofs betritt, führen vom Hofe aus Freitreppen hinab, zur Benutzung für Pferde und Wagen aber eine bequeme Rampe. Das in der Mitte verbleibende Hofplanum ist gegen die Lichtgräben mit Stein-Balustraden eingefriedigt. Auch dieses Hofplanum ist unterkellert, zur Aufnahme des Brennmaterials, der Pferde-Düngerstätten, der Afschegruben etc.

Das Zwischengeschofs nimmt auf: die Rechnungsabtheilung, Buchhalterei, Registratur und die verschiedenen Abtheilungen des General-Commandos, einen Sitzungsfaal, die Kanzleien des Adlatus des Commandirenden, endlich die Kanzleien der Chefs der Artillerie- und der Genie-Waffe, der Justiz- und der Sanitäts-Direction. Im II. Obergeschofs liegen die Kanzleien der Militär-Baudirection und der Militär-Intendantur; im III. Obergeschofs endlich die Räumlichkeiten für den Militär-Appellhof, mit grossem Sitzungsfaal, und für den obersten Militär-Justizsenat, außerdem noch die Kanzleien der 2. Infanterie-Truppen-Division, der Franz-Joseph-Stiftung, der Landwehr-Adjutantur, die Dienstwohnung des Generalstabs Chefs im General-Commando und mehrere verfügbare Räume.

Der zur Wohnung des commandirenden Generals gehörige, ca. 10,0 × 13,5 m grofse Festfaal hat 8,38 m Höhe, reicht also weit in das II. Obergeschofs hinein. Für den unmittelbar darüber liegenden Gerichtsfaal erzielte man, durch Tieferlegen des Fußbodens und indem man die Decke in den Dachraum hineinragen liefs, eine Höhe von 5,20 m.

Das Sockelgeschofs und das Erdgeschofs haben durchgängig gewölbte Decken; in allen übrigen Geschossen sind nur die breiten Corridore, die Aborträume und die Treppen eingewölbt. Die Stockwerks-Balkenlagen werden gebildet durch eiserne, in 3 m Abstand aufgelegte Walzbalken, zwischen welche die 16 cm hohen Holzbalken eingeschoben sind. Das oberste Geschofs hat eine Dübelsbalkendecke. Das Gebäude ist reichlich mit Gas und Wasser versorgt, hat Uhren und elektrische Telegraphen etc., Wasserheizung, und zwar in der Dienstwohnung des Commandirenden nach dem Niederdruck-, in den übrigen Gebäudetheilen nach dem Mitteldruck-System. Als Reserve sind überall Schornsteine eingebaut, die für gewöhnlich als Lüftungsrohre dienen.

Die Baukosten betragen 2 900 000 Mark (1 450 000 Gulden) oder 900 Mark für 1 qm überbauter Grundfläche. In dieser Summe sind die Kosten der Sammelheizungen, der Gas-, Wasser- und elektrischen Anlagen, so wie der Möblirung der Kanzleien und der Repräsentations-Räume der Generalswohnung inbegriffen.

Zum Theile gehört in die vorliegende Gattung von Gebäuden auch das Dienstgebäude für die Staats-, Kriegs- und Marine-Departements zu Washington; da dasselbe indess bereits in Art. 89 (S. 97) beschrieben wurde, so sei hier nur auf jene Stelle und auf den Grundrifs in Fig. 75 (S. 98) hingewiesen.

467) Nach: DODERER, v. Das Generalkommando-Gebäude in Wien. Allg. Bauz. 1880, S. 52 u. Bl. 31-37.

Literatur

über »Dienstgebäude für die obersten Militär-Behörden«.

Ausführungen und Projecte.

- GOEDERING, H. Das neue Dienstgebäude für den General-Stab zu Berlin. Deutsche Bauz. 1868, S. 381.
 DODERER, v. Das Gebäude des General-Commando in Wien. Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1872, S. 239.
 Gebäude für militärische Behörden in Wien: WINKLER, E. Technischer Führer durch Wien. 2. Aufl. Wien 1874. S. 174.
The war office, Paris. Builder, Bd. 34, S. 1120.
 DODERER, v. Das Generalcommando-Gebäude in Wien. Allg. Bauz. 1880, S. 52.
 DOLLINGER. Entwurf zu einem Generalcommandogebäude in Stuttgart. Zeitschr. f. Baukde. 1882, S. 1.
 Architektonische Studien. Veröffentlichung vom Architekten-Verein am Königl. Polytechnikum in Stuttgart.
 Heft 44, Bl. 2 } : Entwurf zu einem General-Commando-Gebäude; von DOLLINGER.
 » 46, Bl. 5, 6 }

2. Kapitel.

C a f e r n e n.

a) Allgemeines und Geschichtliches.

Unter Cafernen, im weitesten Sinne des Wortes, versteht man alle ausschließlich zu Soldatenwohnungen bestimmten ständigen Bauwerke. In einigen Ländern (Frankreich, Schweiz etc.) gebraucht man jedoch die Bezeichnung »Caferne« nur, wenn ein einziges Gebäude die sämtlichen Wohnungen, welche die Truppe bedarf, enthält; spricht dagegen von einem »Militär-Quartier«, wenn sich die Anlage aus einer Mehrzahl von Wohngebäuden zusammensetzt.

Die Cafernen sollen also in erster Linie das Wohnungsbedürfnis der Truppen und was mit diesem in unmittelbarem Zusammenhange steht, befriedigen. Der neuere Cafernenbau stellt sich daher die Aufgabe, Alles, was Wissenschaft und Erfahrung zum Leben und Gefunderhalten von Menschen und Thieren an Licht und Wärme, reiner Luft, gutem Wasser etc. fordern, möglichst voll zu gewähren, selbstverständlich unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Anforderungen des Dienstes und der gebotenen Sparsamkeit.

Außer dem Unterkommen soll die Caferne auch die Möglichkeit bieten, den Soldaten die elementare praktische Ausbildung und den theoretischen Unterricht im Bereiche ihrer Wohnungen angedeihen zu lassen; sie muß also Übungsplätze und Unterrichts-Localen haben. Es ist ferner nur billig, daß die anstrengende Arbeit des Dienstes zuweilen durch einfache Vergnügungen und Erholungen, als gefellige Spiele, Unterhaltungs-Lecture u. dergl. unterbrochen werde. Spiel- und Erholungsplätze, Lesezimmer, Schank-Localen mit guter und billiger Bewirthung sind daher Einrichtungen, welche man gegenwärtig als nothwendige Bestandtheile einer Cafernen-Anlage anzusehen hat.

Weiter ist es, für die Schnelligkeit des Ueberganges vom Friedens- auf den Kriegsfuß, unbedingt nöthig, daß alle Bekleidungs- und Ausrüstungsstücke, welche die kriegstarke Truppe und ihr Ersatzkörper bedarf, jederzeit bei der entsprechenden Friedens-Formation bereit gehalten werden. Die Caferne muß also dieser Bestimmung angepasste Aufbewahrungsräume — Bekleidungs- oder Montirungs-Kammern — in ziemlich großer Anzahl enthalten.

In der Mehrzahl der Fälle ist den Regimentern die Beschaffung der Kleidung

431
Zweck
und
Erfordernisse

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

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

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

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

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

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

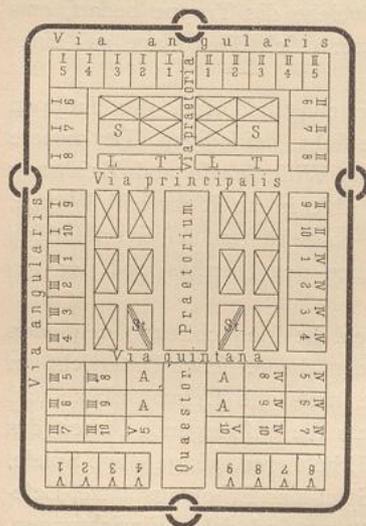
Die Legions-Infanterie lagert, wie man sieht, zunächst des Walles; jede Abtheilung hatte den vor ihrer Front liegenden Theil der Umwallung zu vertheidigen. Der eigentliche Lager-raum war endlich von der *via angularis* umzogen, die am Fuße des Walles hinlief (Wallstraße) und die in den guten Zeiten römischer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

Die vielfachen Veränderungen, welche Zusammenfassung und Eintheilung der römischen Heere im Laufe der Zeiten erfuhren, mußten natürlich auch in der Bildung des Lagers sich

bemerkbar machen; doch wich man von den alten, bewährten Einrichtungen möglichst wenig ab, behielt namentlich Straßennetz und Thore in der Hauptsache so bei, wie eben skizzirt wurde.

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

Fig. 429.



Römisches Feldlager.

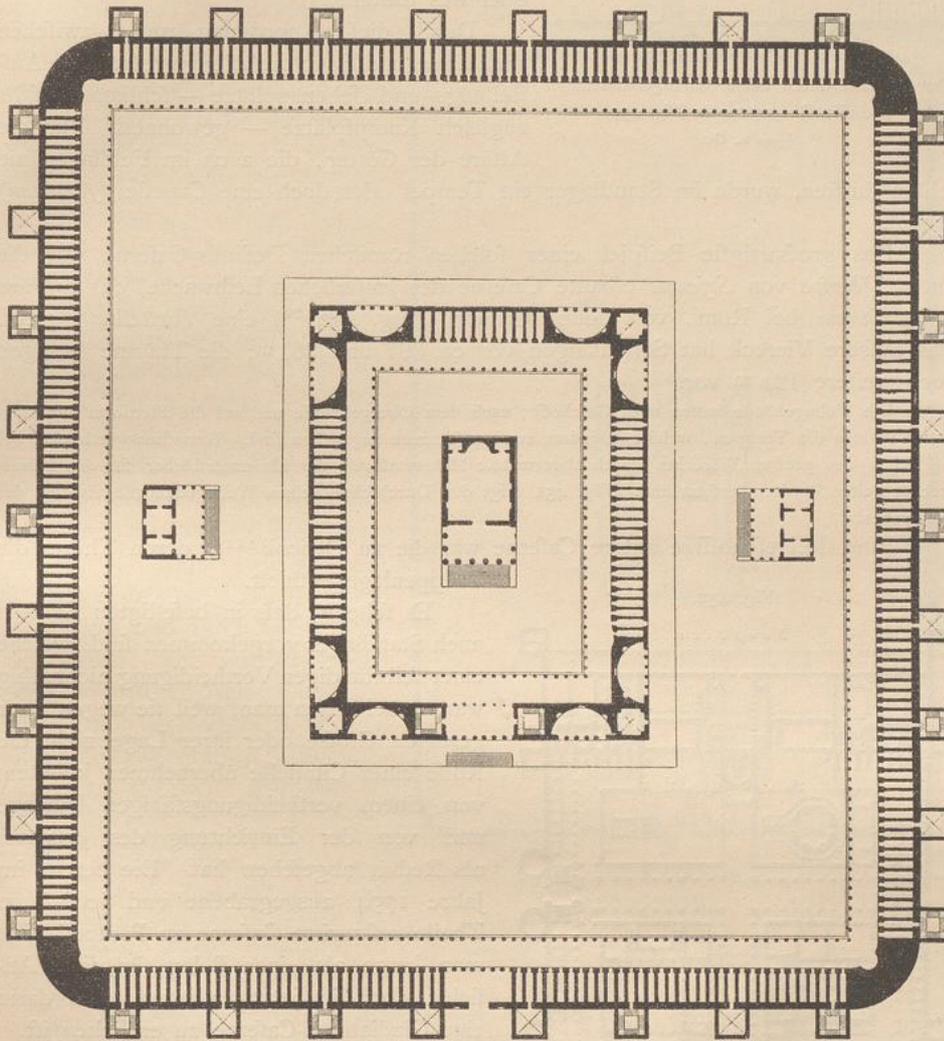
1/2000 n. Gr.

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

⁴⁶⁹) Die Quästur ist ein Analogon der jetzigen Intendantur.

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

Fig. 430.



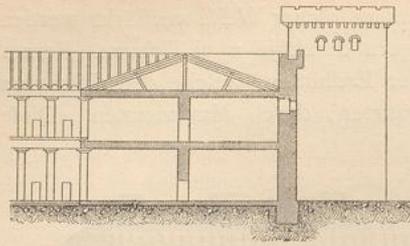
Castrum praetorianum bei Rom⁴⁷⁰⁾. — 1/3000 n. Gr.

Arch.: *Sejanus*.

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

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

Fig. 431.



Durchschnitt durch einen Wohngebäudeflügel
und die Ringmauer in Fig. 430.
1/1000 n. Gr.

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

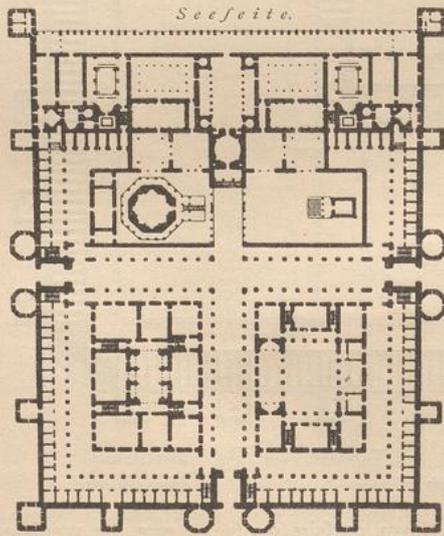
Das großartigste Beispiel einer solchen römischen Defensiv-Caferne war die unter *Tiberius* von *Sejanus* erbaute Caferne der kaiserlichen Leibwache, das *castrum praetorianum* bei Rom, von dessen Grundriss Fig. 430⁴⁷⁰⁾ eine Vorstellung giebt. Das äußere Viereck hat Seitenlängen von ca. 397 und 361 m;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

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

Eine dreigeschoßige antike Caferne war die zu Otricoli⁴⁷¹⁾, deren Thurm die Treppenlage enthielt.

Fig. 432.

See Seite.



Palast des *Diocletian* zu Salona⁴⁷²⁾.
1/3000 n. Gr.

⁴⁷¹⁾ Siehe ebendaf.

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

Galerien aus, die an der Hoffseite vorlagen, zugänglich. Das *praetorium* behielt zwar seinen Platz, wurde aber ebenfalls durch massive Bauten, innerhalb einer Ringmauer, gebildet. Es wurde auf diese Weise zu einem verteidigungsfähigen Kerne der großen Defensiv-Caferne oder des Castells.

Durch diese Anordnung waren zwischen *praetorium* und Hauptumfassung große, freie Aufstellungs- und Übungsplätze — schlimmstenfalls zugleich Kampfplätze — gewonnen. Für die Altäre der Götter, die auch im Feldlager nie

fehlen durften, wurde im Standlager ein Tempel oder doch eine Capelle (*facellum*) erbaut. Das großartigste Beispiel einer solchen römischen Defensiv-Caferne war die unter *Tiberius* von *Sejanus* erbaute Caferne der kaiserlichen Leibwache, das *castrum praetorianum* bei Rom, von dessen Grundriss Fig. 430⁴⁷⁰⁾ eine Vorstellung giebt. Das äußere Viereck hat Seitenlängen von ca. 397 und 361 m; die Thürme springen noch weitere 12,5 m vor. Die Wohngebäude hatten zwei Geschosse; nach dem Obergeschosse und auf die Plattform der Ringmauer führten die Treppen, welche in jedem zweiten Thurme abgegeben sind. Bemerkenswerth ist, wie die Ecken des großen Viereckes durch abgerundete Mauermaffive, die als unzerstörbar für den Mauerbrecher gelten konnten, ersetzt sind. Fig. 431 zeigt den Durchschnitt eines Wohngebäudeflügels und der Ringmauer. Eine dreigeschoßige antike Caferne war die zu Otricoli⁴⁷¹⁾, deren Thurm die Treppenlage enthielt. Es scheint, daß in besetzten Städten auch Standlager vorgekommen sind, welche einer selbständigen Vertheidigung nicht fähig waren, bei denen man, weil sie wegen ihrer geringen Größe oder ihrer Lage nicht die Rolle einer Citadelle übernehmen konnten, von einem verteidigungsfähigen Umzuge und von der Einrichtung des *praetorii* als Reduit abgesehen hat. Die bereits im Jahre 1794 ausgegrabene und jetzt zum Theile restaurirte Caferne zu Pompeji hielt man lange als einen Beleg für diese Ansicht; doch ist jetzt erwiesen, daß darin eine Gladiatoren-Caferne zu erblicken ist.

Ganz in den Formen des besetzten römischen Standlagers ist ferner der Palast erbaut, welchen *Diocletian* zu Salona (Spalato, Dalmatien) sich zu Anfang des IV. Jahrhunderts n. Chr. als Ruhesitz errichtete⁴⁷²⁾.

Ein Theil der grosartigen Anlage diente auch in der That als Caferne für die Prätorianer-Leibwache. Fig. 432⁴⁷³⁾ giebt den restaurirten Grundrifs der Palaft-anlage wieder.

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

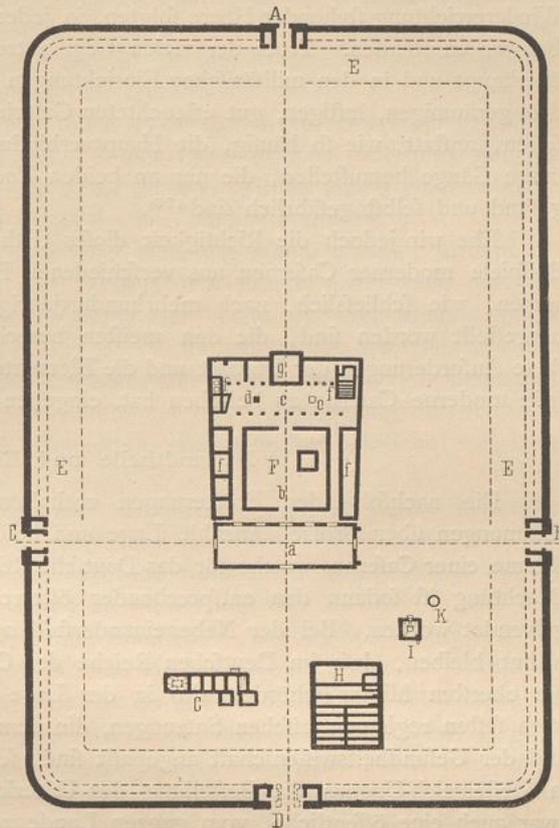
Das große in sich gefchlossene Viereck, welches dem durch die Goldene Pforte Eintretenden zur Linken liegt, hält man für das Soldaten-Quartier.

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

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

Bemerkenswerth ist die Sicherung der Thore der römischen Standlager und Stadtbefestigungen

Fig. 433.

Römisches Castell bei Homburg⁴⁷⁴⁾.

1/2000 n. Gr.

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

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

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

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

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

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

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

b) Bestandtheile und Einrichtung.

433.
Uebersicht.

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

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

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

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

1) Wohnräume.

Die Zimmer für die gemeinfame 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 Fensterbänke. 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 Waschlöcher 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 Mannschaftschränk 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 Heizedampf arbeiten⁴⁷⁷). Jede Küche enthält 4 Kessel von je 140^l und 4 Kessel von je 94^l Fassungsvermögen. Die 3 Küchen-Einrichtungen, sammt allen Rohrleitungen, kosteten zusammen 13014 Mark; hierzu kommen noch gegen 900 Mark für 3 große Wrafsenfüße 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 Kosten⁴⁷⁸).

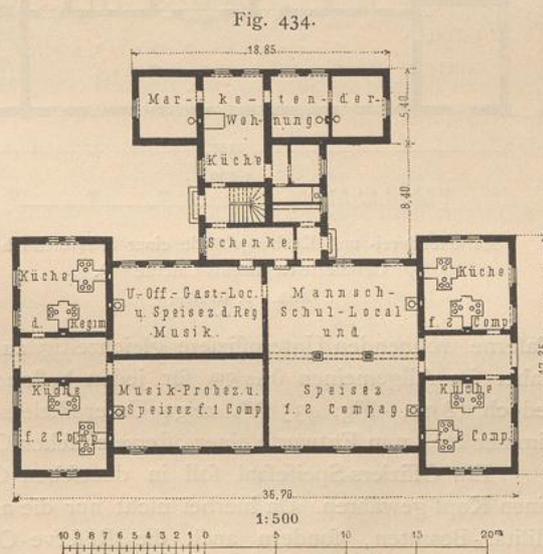
Größeren Anklang, als die Dampfheizung der Koch-Apparate scheint die Dampf-Wasserheizung derselben zu finden, namentlich in der von *Becker* angegebenen und ihm patentirten Form. Auch dieser Kocheinrichtung ist im genannten Bande (Art. 47, S. 36) Erwähnung geschehen, und es mag hier unten⁴⁷⁹) nochmals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

In Oesterreich-Ungarn wurde in neuerer Zeit der *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. 434⁴⁸⁰) stellt 4 Halb-Bataillons-Küchen und mehrere Speisezimmer einer österreichischen Regiments-Caferne dar.

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



Marketenderei- und Küchengebäude einer österreichischen Regiments-Caferne⁴⁸⁰).

Arch.: v. Gruber.

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

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

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

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

Handbuch der Architektur. IV. 7.

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

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

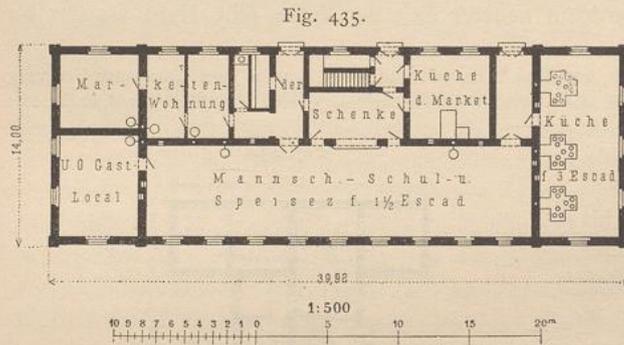
443-
Speisefäle.

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, dafs wenigstens 25 Procent der in der



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

Arch.: v. Gruber.

Caferne wohnenden Unteroffiziere gleichzeitig zu Tische sitzen können; man rechnet daher im Allgemeinen 0,35 qm für jeden bestandsmäßigen Unteroffizier, mindestens jedoch 18 qm. Fig. 435⁴⁸²⁾ zeigt Unteroffiziers-Gast-Local und 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

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

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

Speisefäle, die bei aufsergewöhnlichen 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.) zuzuthemen 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, dass 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 Wafchtische auf diesen Gängen aufzustellen.

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

447-
Bade-
Einrichtungen.

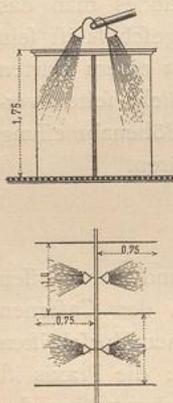
Um den zahlreichen Bewohnern einer Caferne die Wohlthat eines Bades oft gewähren zu können, würde eine außerordentlich umfangreiche und koftspielige Anlage erforderlich, wenn man denfelben nur Wannenbäder ertheilen wollte. Man hat daher zu dem Auskunftsmittel gegriffen, die Mannfchaftsbäder als Braufe-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

In deutchen Cafernen wird zu einer folchen Bade-Anftalt für ein Infanterie-Bataillon, ein Cavallerie-Regiment oder eine Artillerie-Abtheilung ein heizbarer Raum von 40 bis 60 qm verlangt, von welchem etwa $\frac{3}{5}$ auf Ankleideräume, $\frac{2}{5}$ auf den eigentlichen Baderaum entfallen. Caferniren mehrere Bataillone zufammen, fo ift es bezüglich der Anlage- und Betriebskosten vortheilhafter, eine grofse gemeinfame Bade-Anftalt, anftatt gefonderter Bataillons-Bäder anzulegen.

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

Daffelbe nimmt einen im Sockelgefchofs gelegenen Saal von 170 qm ein und befteht in der Hauptfache aus zwei dicht neben einander gelegenen Reihen von je 9 Bidezellen, 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 find die Brauferohre — für jede Zelle eines — nicht lothrecht, sondern fchräg nach unten gerichtet, eingefchraubt. Diese Anordnung zweckt, den Waffertrahl nicht auf den Kopf eines in der Mitte der Zelle stehenden Mannes, sondern nach der Bruft oder dem Nacken zu richten; außerdem gestattet dieselbe noch die raumparende Gruppierung der Bidezellen. Auf jede Bidezelle kommen 3 Plätze zum Aus- und Ankleiden (54 im Ganzen), und es hat sich herausgestellt, dafs bei diesem Verhältniffe eine ununterbrochene Benutzung des Bades möglich ift. Das Wasser kommt aus einem im Erdgefchofs aufgestellten Behälter von 6000 l Inhalt, nachdem es vorher, mittels Circulation durch einen grofsen Badesofen, auf 35 Grad C. erwärmt worden ift. Da hierbei für etwa 2 Mark Brennmaterial verbraucht wird, jene 6000 l aber für nahezu 400 Bäder ausreichen, fo 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 Braufe für Offiziere). Berechnet man für Instandhaltung und Abnutzung 10 Procent dieser Summe, fo erhöhen sich die Kosten eines Einzelbades um höchstens 0,8 Pfennig, stellen sich also insgefammt auf etwa 1,3 Pfennig. (Beim ganzen Regiment dürften im Jahre etwa 50 000 Bäder verabreicht werden.)

Fig. 436.



Grove's Braufebad für Cafernen⁴⁸⁴).

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

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

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

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

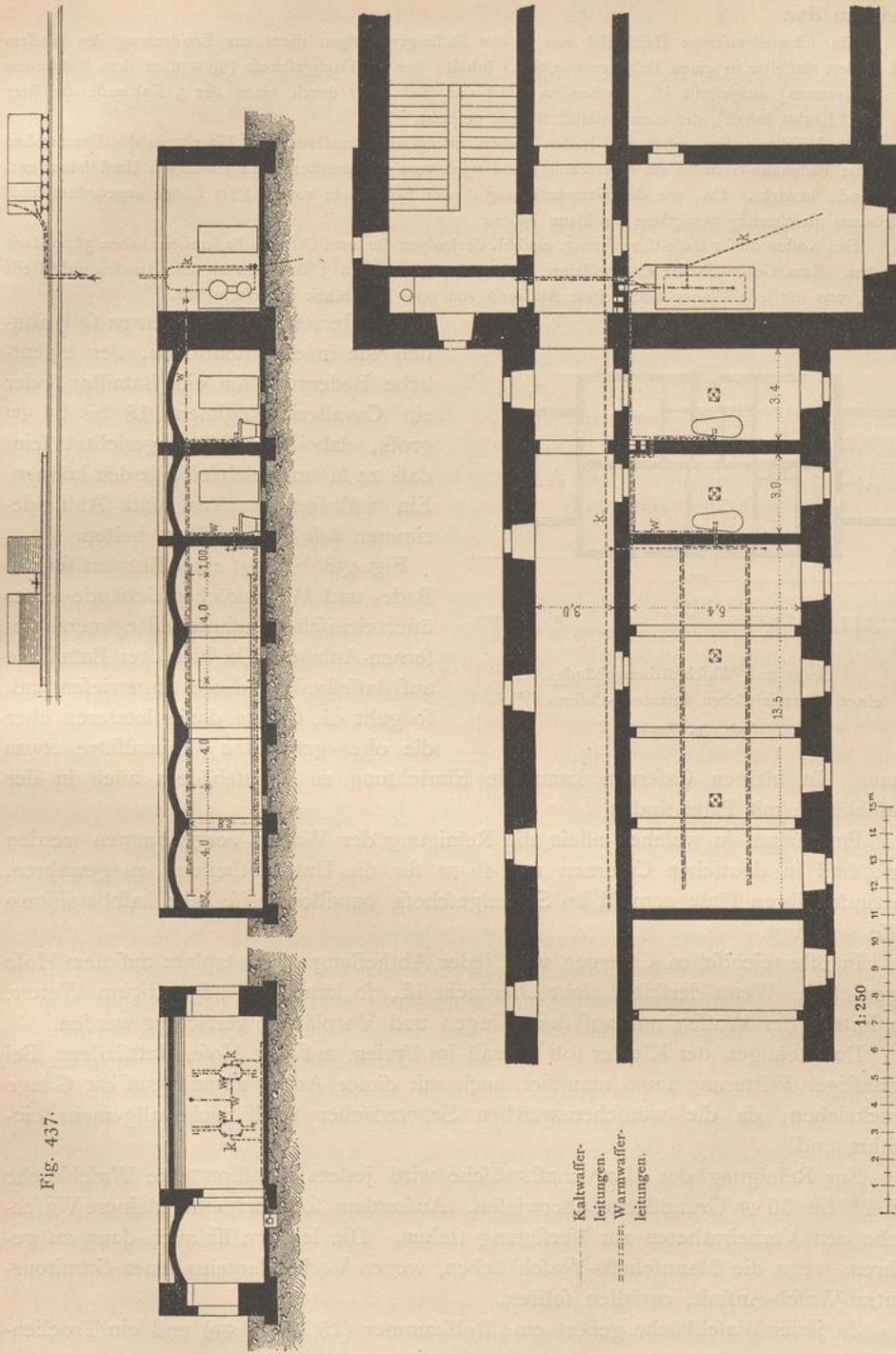


Fig. 437.

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

Bade-Anfalt für ein Infanterie-Regiment zu Zwickau.

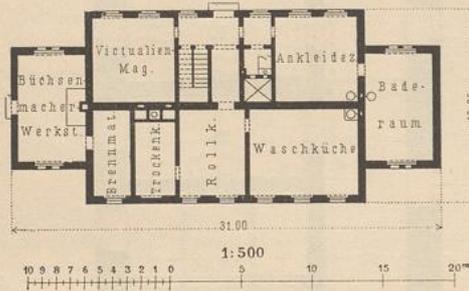
durchlöchert ist. Fig. 437 stellt die Bade-Anstalt eines Infanterie-Regimentes in Zwickau dar.

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 Brauferohre (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 ⁴⁸⁵⁾.

Arch.: v. Gruber.

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

Fig. 438⁴⁸⁵⁾ zeigt einen Entwurf für das Bade- und 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 Minimalmaßstäbe 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 Garnisons-Central-Wasch-Anstalt, entfallen sollten.

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

⁴⁸⁵⁾ Nach: GRUBER, F. Beispiele für die Anlage von Infanterie-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.

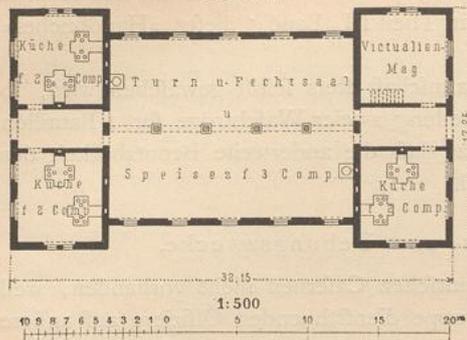
Turn- und Fechtäle werden in deutschen Casernen nicht besonders angelegt; wohl aber Exercierhäuser und Reithäuser⁴⁸⁶⁾, und diese Baulichkeiten haben die Stelle der erstgenannten zugleich mit zu vertreten. In Oesterreich-Ungarn dagegen sollen Casernen, die ein Bataillon (eine Cavallerie- oder Batterie-Division oder 4 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

⁴⁸⁶⁾ Siehe hierüber das nächste Kapitel.

Fig. 439.



Turn-, Fechtfaal- und Küchengebäude
für ein österreichisches Infanterie-Regiment⁴⁸⁷⁾.

Arch.: v. Gruber.

5) Wach-Localen, Geschäftszimmer und Handwerkerstuben.

453.
Wach-
Localen.

In jeder Caferne ist eine Wache erforderlich; die Gröfse 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 gröfseren Cafernen 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 Cassen-Verwaltungen haben, zwei Geschäftszimmer: ein Commando-Bureau und ein sog. Zahlmeister-Bureau, in der Caferne zugetheilt werden, während Commando-Stellen ohne Cassen-Verwaltung nur ein Bureau erhalten. Die Gröfse dieser Räume liegt zumeist zwischen 20 und 40 qm.

In Oesterreich-Ungarn beansprucht jeder Regimentsstab der Infanterie und Cavallerie 6 Kanzleien: 4 eifensfrige und 2 zweifensfrige (einschl. 2 Kanzleien der Verwaltungs-Commission), der Regimentsstab der Artillerie 3 eifensfrige und eine zweifensfrige Kanzlei, jeder Batterie-Divisionsstab aber 4 oder 5 Kanzleien (wovon 2 oder 3 Verwaltungs-Kanzleien). Hierbei wird im Allgemeinen das zweifensfrige Zimmer in einer Gröfse von 25 bis 32 qm, das eifensfrige 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 Gefundheitsrückfichten, 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 Erdgeschos oder Sockelgeschos anzuordnen) und eine vollkommen trockene Waffenkammer von 10^{qm} 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^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 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-Einrichtungen⁴⁸⁸⁾ 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.

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

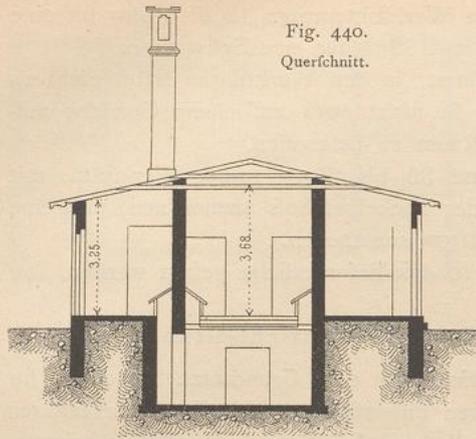
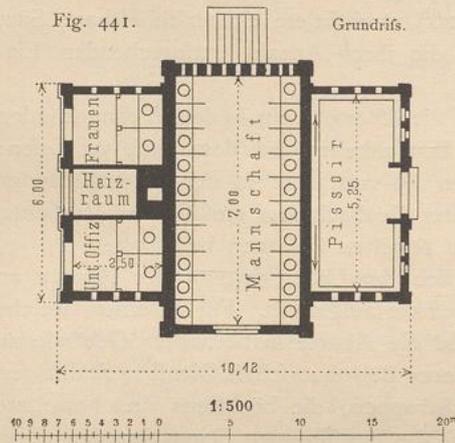
Fig. 440.
Querschnitt.

Fig. 441. Grundriss.

Abortgebäude für ein Bataillon in preussischen
Cafernen.

In den älteren Cafernen hatte zumeist das Tonnen-System⁴⁸⁹⁾ in seiner einfachen 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 Wasserpülung 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 Lüftungschornstein 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 »Handbuches«

(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.

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

457-
Afsche-
u. Kehricht-
gruben.

458.
Deutsche
Montirungs-
kammern.

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 Mannschafsstuben 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.

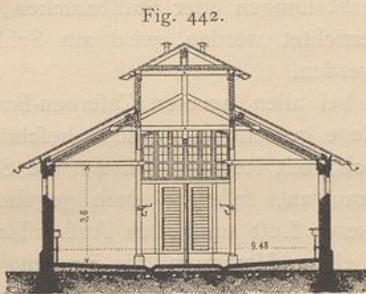
462.
Raum-
erforderniß
f. d.
Stallungen.

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

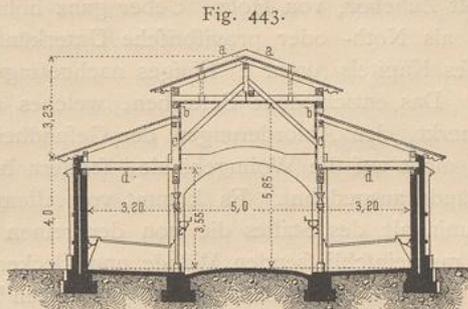
neueren preussischen Cafernen 1,60 m (in älteren nur 1,57 m), in sächsischen 1,70 m, in österreichischen 1,58 m, in englischen 1,68 m; die Länge aber nach den noch geltenden dienstlichen Vorschriften 3,24 m, nach neueren Ausführungen aber 3,45 m, in sächsischen Stallungen 3,20 m, in österreichischen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

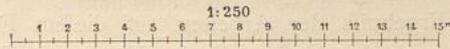
463.
Systeme
der
Anordnung.



Oesterreichische Stallung älterer Construction.

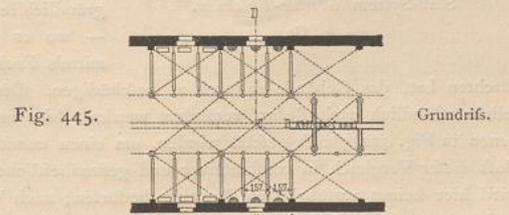
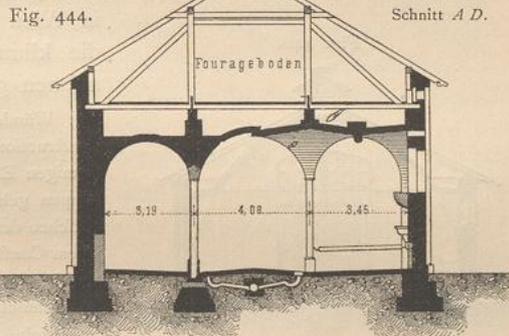


Neueres sächsisches Stallgebäude.



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 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



Stallung einer preussischen Artillerie-Caferne.

⁴⁹²⁾ 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 Futtermücheln⁴⁹³). Die Erleuchtung des Stalles erfolgt durch Fenster *a, a* in der Bedachung des Mittelganges, die zugleich die gründlichste Lüftung ermöglichen. Außerdem befinden sich noch Lüftungsfenster *b, b* in den von den Säulen getragenen Wandflächen *c, c* des Mittelschiffes, dicht über dem Anfall der feithichen Pultdächer. Die durch die Stülpdecken *d, d* und -Wände *e, e* hergestellten geschlossenen Räume unter den Dachflächen dienen keineswegs als Aufbewahrungsgelasse, sondern sollen nur durch ihre ruhenden Luftschichten zur Erhaltung gleichmäßiger Wärme im Stalle beitragen.

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

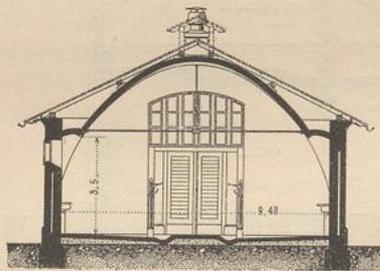
Das entschiedene Bestreben, welches man bei allen neueren Casernen-Bauten bemerkt, den Anforderungen der Gesundheitspflege gerecht zu werden, beschränkt sich nicht auf die Wohngebäude, sondern hat sich, mit Recht, auch auf die Stallgebäude ausgedehnt. Es kommt vor Allem darauf an, daß für einen gegebenen 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) wiedergegeben⁴⁹⁴), die auch für die klimatischen Verhältnisse der deutschen Garnisonen ganz geeignet sein dürfte.

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.

Fig. 446.



Stall-System *Gruber-Völckner*.

1/250 n. Gr.

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

⁴⁹⁴) 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 construirten 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 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.

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.

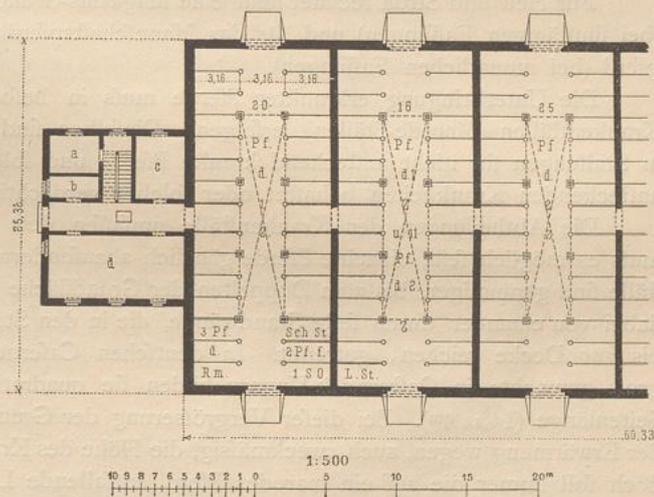
Fig. 450 stellt den halben Grundriß eines österreichischen Escadron-Stallgebäudes mit Querreihenstellung⁴⁹⁶⁾ dar. Die Erleuchtung wird hauptsächlich durch große Deckenlichter in den Dachflächen bewirkt.

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.

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

Fig. 450.



Oesterreichische Escadron-Stallung⁴⁹⁶⁾.

Arch.: v. Gruber.

- a. Sattel-
 b. Hafer-
 c. Hafer-
 d. Pferderüstungs-
 L. St. Lehmfand. Sch. St. Schlaffelle.
- kammer für 1 Rittmeister und 1 Lieutenant.
 kammer des 1. und 2. Zuges.

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. Geschirrkammern.

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.
Futterkammern.

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).

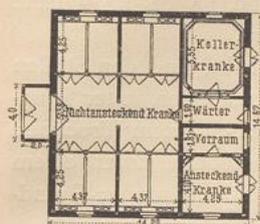
468.
Krankenfälle.

Die Unterbringung erkrankter Pferde muß in besonderen Gebäuden, in sog. Krankenställen (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 Krankenställe umfassen stets nur wenige Pferde; auch muß es möglich sein, einzelne Pferde gänzlich abzufondern. 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 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 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 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 Krankenstall ganz oder theilweise heizbar sein.

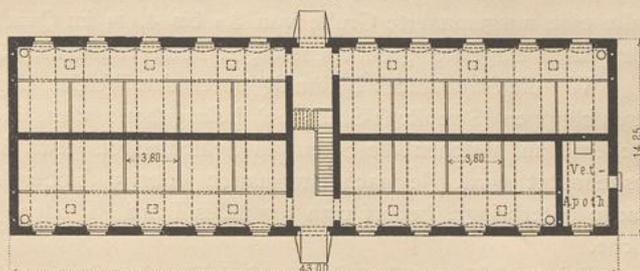
Die Krankenfälle werden in Deutschland und Oesterreich-Ungarn für etwa 2 Procent des Pferdestandes angelegt. Außerdem aber erhalten die österreichischen Cafernen, welche mehr als 200 Pferde beherbergen, noch ein vollkommen abgefondertes kleines Stallgebäude für 2 bis 4 verdächtige Pferde.

Fig. 451.



Krankenfall für ein Feld-
Artillerie-Regiment
zu Dresden.

Fig. 452.



Krankenfall für ein österreichisches Cavallerie-Regiment⁴⁹⁷⁾.

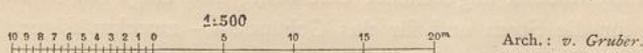
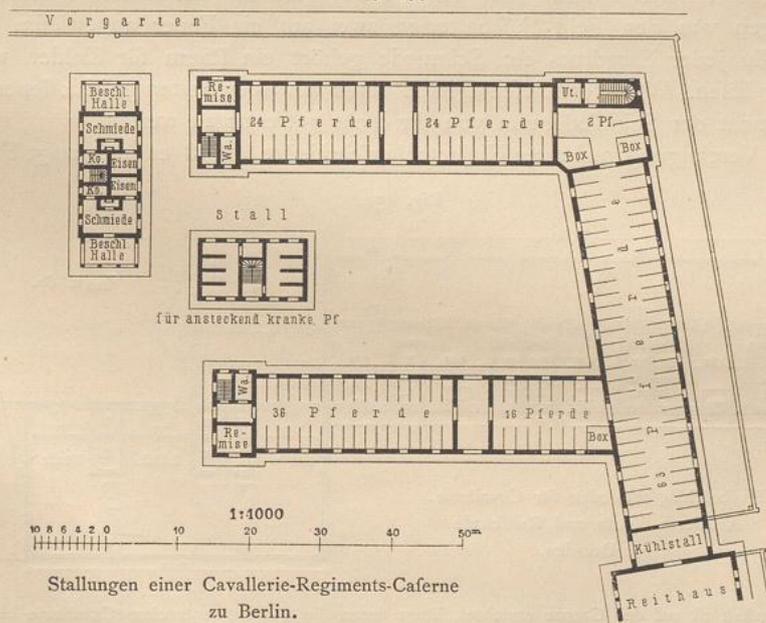


Fig. 451 zeigt die Anordnung eines Krankenfalles der Dresdener Cafernen für ein Feld-Artillerie-Regiment. Ein Cavallerie-Regiments-Krankenfall hat 10 Stände für Leichtkranke; die übrigen Räumlichkeiten sind verdoppelt.

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,

⁴⁹⁷⁾ 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-Regiment⁴⁶⁷⁾ 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.

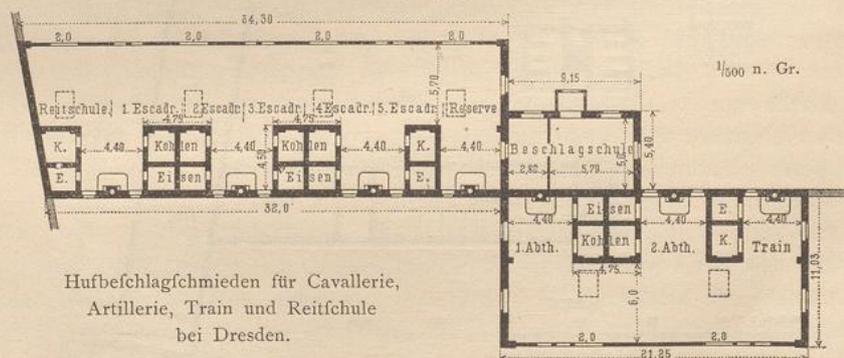
10) Hufbeschlagschmieden.

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 Casernements 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 Hufbeschlagschmiede⁴⁹⁸⁾ 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).

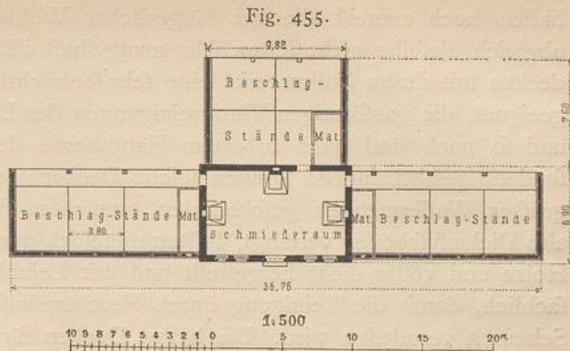
In Holz-Fachwerkbau werden oft solche Cafernen-Anlagen ausgeführt, die nur während einiger Wochen oder Monate im Jahre benutzt werden (Barackenlager), außerdem auch Nebengebäude ständiger Cafernen.

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 Escadronen⁴⁹⁸⁾.

Arch.: v. Gruber.

472.
Wände,
Decken,
Fußböden
etc.

⁴⁹⁸⁾ Nach: GRUBER, a. a. O., Bl. 9.

halten noch zumeist die bei bürgerlichen Wohngebäuden ortsübliche Construction, obgleich dieselbe nicht selten sehr mangelhaft ist. Insbesondere stellen die Einschubdecken mit ihrem Füllmaterial eine sehr beträchtliche Masse poröser Stoffe dar, ganz geeignet, die gasförmigen Verunreinigungen der Luft aufzunehmen und fest zu halten und so nach und nach zu einem Hauptherde der Luftverderbnis zu werden. Besonders gefahrbringend können solche Decken werden, wenn sie einen oft und mit grossen Wassermengen gescheuerten, undichten Fußboden tragen. Wo das Klima also Dielenfußböden verlangt, sollten dieselben nur aus hartem, vollkommen trockenem Holze und völlig dicht hergestellt und mit Leinöl getränkt werden; letzteres hauptsächlich, damit die Reinigung durch Feuchtaufwischen erfolgen kann und das öftere Scheuern vermieden wird. Die besten Decken für Mannschafts-Wohngebäude würden aus Wellblech auf eisernen Trägern oder aus flachen Kappen von Hohlziegeln zwischen solchen Trägern gebildet werden.

473-
Heizung
und
Lüftung.

Von den bisher erwähnten Casernen-Räumen müssen in unserem Klima Wohnzimmer, Speise- und Unterrichtssäle, Geschäftszimmer, Werkstätten und Wasch-Localc heizbar sein. Auch die Schlafsäle stattet man gegenwärtig gern mit Heizanlagen aus, stellt aber an letztere geringere Ansprüche, als bei der Zimmerheizung, indem es genügt, den Schlaffaal bei strenger Kälte auf etwa 12,5 Grad C. erwärmen zu können.

Die Heizung erfolgte in den deutschen Casernen früher ausschließlich durch thönerne oder eiserne Oefen; Vorkehrungen für regelmässigen Luftwechsel zu treffen, ward nicht für nothwendig erachtet; man hielt die zufällige und natürliche Lüftung für ausreichend. Eine schwache Besserung dieser Zustände trat erst ein, als man die von aussen zu beschickenden Oefen durch solche, die vom Zimmer aus bedient werden, ersetzte.

Die noch gegenwärtig geltenden preussischen Vorschriften über Casernenbau stellen als Regel die Ofenheizung hin, verbieten indess die Central- oder Sammelheizung nicht geradezu, sondern fordern nur für jede beabsichtigte Einführung einer solchen die besondere Genehmigung des Kriegsministeriums.

Wenn man sich gegenwärtig bei Neubauten, wegen Billigkeit der ersten Anlage oder aus anderen Gründen, für Ofenheizung entscheidet, so wähle man unter den neueren besseren Constructionen diejenigen mit möglichst einfacher Bedienung. Für grössere Zimmer dürften Regulir-Mantelöfen, denen frische Luft von aussen zugeführt wird, die aber auch das Heizen mit Umlauf (als Anheizen, in Abwesenheit der Bewohner) gestatten, die zweckmässigsten sein.

Für österreichische Casernen wird, bei Annahme einer Ofenheizung, ebenfalls empfohlen, den Stuben für mehr als 10 Mann Ventilations-Mantelöfen zu geben.

England hat den allgemein üblichen Kamin auch für die Casernen beibehalten, jedoch in der von *Douglas-Dalton* angegebenen Construction eines Lüftungs-Kamins⁴⁹⁹⁾.

Sammelheizungen hielt man früher im Casernenbau für unanwendbar oder doch unvortheilhaft. Man warf ihnen ungleichmässige Vertheilung und schwere Regelbarkeit der Wärme, Complicirtheit der Einrichtungen, Kostspieligkeit der Anlage und Unterhaltung, Vermehrung der Feuersgefahr etc. vor. Nachdem jedoch die Fortschritte der Technik diese Ausstellungen mehr und mehr entkräftet haben, finden in den Casernen auch Sammelheiz-Anlagen allmählich Eingang, und zwar vorzugsweise

⁴⁹⁹⁾ Siehe hierüber: *Cheminée ventilatrice destinée aux casernes. Systeme Douglas-Dalton. Nouv. annales de la constr.* 1876, S. 80.

in der Form der Feuerluftheizung, die sich durch die Billigkeit der ersten Anlage und der Unterhaltung, so wie des Betriebes empfiehlt und dabei den Ansprüchen der Hygiene an eine gute Heizmethode wohl nachkommen kann.

Da bekanntlich nur die unmittelbar über den Luftheizöfen gelegenen Räume gut und zuverlässig erwärmt werden können, das Verziehen der Heizcanäle in wagrechttem Sinne aber schlechte Resultate giebt, so erfordert allerdings ein größeres Casernen-Gebäude auch eine größere Zahl solcher Oefen. Eine Infanterie-Regiments-Caserne z. B. des Dresdener Typus (siehe Fig. 489 bis 491) verlangt 18 Luftheizungsöfen verschiedener Größe; die Regiments-Caserne zu Zwickau (siehe Fig. 494) hat deren 15.

Auch das System der Warmwasserheizung hat, ungeachtet der hohen Anlagekosten, die es verursacht, doch in mehreren Casernen Anwendung gefunden; so in einer Regiments-Caserne zu Dresden (1870), in einer Caserne für 2 Bataillone zu Chemnitz (1873), in einer Caserne für 3 Escadronen zu Oschatz (1872) etc.

Die Lüftungs-Anlagen der Wohn- und Schlafräume gewöhnlicher Casernen beschränken sich auf Luft-Zuführungs- und -Abführungswege. Die Lüftung selbst findet nur statt, wenn durch Temperaturunterschied ein Auftrieb erzeugt wird oder durch Einwirkung des Windes.

In Vertheidigungs-Casernen dagegen, denen man zumeist eine Construction geben muß, die jene einfachste Form künstlicher Lüftung unmöglich macht und die auch die natürliche Lüftung auf das äußerste beschränkt, kann künstliche Saug- oder Druck-Lüftung unentbehrlich werden; dasselbe gilt von Casernen unter heißen Himmelsstrichen⁵⁰⁰⁾.

Endlich wäre die verstärkte künstliche Lüftung angezeigt, wenn sich große Küchen in den untersten Geschossen hoher Gebäude befinden, da der Bewohner und Gebäude schädigende dichte Wrafen, der sich hier entwickelt, durch Temperaturunterschied allein nicht bewältigt werden kann.

Morin verlangt für den Soldaten in der Caserne stündlich die Zufuhr von 30 cbm frischer Luft während des Tages und von 40 bis 50 cbm während der Nacht. Der letzteren Forderung wird ohne Saugschlote oder mechanische Einrichtungen schwerlich entsprochen werden können. Gegenwärtig hält man allerdings die Betriebskosten, die solche Hilfsmittel erheischen, noch für unerschwinglich. Der Kostenpunkt darf aber in dieser Lebensfrage nicht die letzte Entscheidung bringen; er würde übrigens nicht so schwer in das Gewicht fallen, wenn (das Vorhandensein besonderer Speisefäle, Wasch- und Putzräume vorausgesetzt) die Trennung der Wohnräume von den Schlafräumen durchgeführt wäre und die verstärkte künstliche Lüftung auf letztere beschränkt würde.

In den Wohnzimmern könnte man sich unbedenklich mit dem jetzt üblichen Systeme der bloßen Zu- und Abluft-Canäle begnügen, da die Bewohner in den Tagesstunden fast nie vollzählig und längere Zeit anwesend sind.

Für die neueren österreichischen Casernen wird verlangt, daß bei einem Temperaturunterschied von 5 Grad C. in eingeschossigen Gebäuden ein stündlicher Luftwechsel von mindestens 15 cbm, in mehrgeschossigen von 20 cbm für jeden Kopf möglich sei.

Der große Bedarf an Trink- und Nutzwasser wird in den Casernen auf die verschiedenste Art gedeckt: entweder durch eine größere Anzahl kleiner Brunnen mit Pumpen für Handbetrieb oder aus einem großen Tiefbrunnen, dessen Wasser

474.
Wasser-
versorgung.

⁵⁰⁰ Siehe: *The ventilation of barracks. Building news 1863, S. 683.*

gewöhnlich durch Maschinen in verschiedene Vertheilungsbehälter gehoben wird, oder durch Anschluss an eine städtische Druckwasserleitung. Zuweilen muß eine Caserne auch ihre eigene Quellwasserleitung erhalten. Auch in den beiden letzteren Fällen sucht man, wenn irgend möglich, durch Anlage einiger Brunnen auf dem Casernen-Areal selbst eine Reserve für den Fall einer Unterbrechung der Quellenleitung sich zu verschaffen. Wenn die Umstände es gestatten, benutzt man noch nebenbei die atmosphärischen Niederschläge zum Spülen der Entwässerungs-Canäle, der Aborte etc.

Der tägliche Wasserbedarf für jeden Casernenbewohner ist auf wenigstens 35 bis 40^l anzunehmen; bei Schwemmaborten und Piffoir-Spülung steigert sich der Bedarf auf wenigstens 60^l ⁵⁰¹⁾.

Wenn bei gewöhnlichem Wirthschaftsbetriebe der tägliche Wasserbedarf für ein Pferd 50^l beträgt, so reicht man damit in Casernen nicht aus, da hier viel beträchtlichere Mengen Spülwasser aufgewendet werden müssen; man wird auf einen Verbrauch von 75^l zu rechnen haben.

Wird bei Artillerie und Train das zur Reinigung von Geschützen und Wagen erforderliche Wasser demjenigen für die Pferde zugeschlagen, so kommt man für die genannten Truppengattungen für jedes Pferd auf 120^l täglich.

Jede Caserne muß reichlich mit Feuerhähnen und Löschgeräthen ausgestattet sein; ferner ist es zweckmäßig, die Montirungs-Kammern (Magazine) außerdem noch mit einem Systeme kupferner Spritzrohre zu versehen, die man in Thätigkeit setzen kann, auch wenn das Betreten des Kammerraumes nicht mehr möglich ist.

Zur Beurtheilung der Kosten, welche die Wasserverorgungs-Einrichtungen einer Caserne verursachen, kann als Anhalt dienen, daß dieselben betragen bei

einer Jäger-Bataillons-Caserne zu Dresden (1882): 15864 Mark oder auf den Kopf der militärischen Belegung 35,25 Mark;

bei einer Infanterie-Regiments-Caserne in Zwickau (1884):

für die Hausleitung 33274 Mark oder auf den Kopf der militärischen Belegung 20,17 Mark,

» eine 3200 m lange Leitung aus

dem Quellgebiete bis zur Caserne 19723 » » » » » » » » » » 11,95 »

zusammen 52997 Mark oder auf den Kopf der militärischen Belegung 32,12 Mark.

475.
Gas-
beleuchtung.

Die Gasbeleuchtung wird in deutschen Casernen gewöhnlich auf Treppen und Gänge, Küchen und Speisefäle, Wasch- und Putzräume und Aborte beschränkt.

Bezüglich der Einzelheiten über Heizung, Lüftung, Wasserverföorgung und Gasbeleuchtung möge auf Theil III, Band 4 dieses »Handbuches« verwiesen werden.

d) Systeme und Typen des Casernenbaues.

476.
Gemeinfame
Grundlagen.

Die Grundsätze, nach welchen die im vorigen Abschnitte betrachteten Einzelräume und sonstigen Elemente zu vollständigen Casernen verbunden werden, sind einestheils in der Verschiedenheit der Waffengattungen, so wie der Stärke und Einteilung der Truppenkörper begründet, anderentheils dieselben, welche bei Erbauung menschlicher Wohnungen, namentlich der Massenwohnungen überhaupt befolgt werden müssen. Erstere werden bei Besprechung der verschiedenen Waffengattungs-Casernen sich bemerkbar machen. Letztere sind zwar als bekannt vorauszusetzen; da sie aber bei Casernen stärker, als bei Privatbauten in das Gewicht fallen, so sei gestattet, auf die wichtigsten Punkte kurz einzugehen.

⁵⁰¹⁾ In den Dresdner Infanterie-Regiments-Casernen, die eigene Schlacht-Anstalten haben, auch einige Offizierspferdeständig beherbergen, stellt sich ein durchschnittlicher Wasserverbrauch von 75^l für den Kopf und den Tag heraus.

Gute Luft und gutes Wasser in reichlicher Menge sind die ersten Bedürfnisse jeder Caserne. Bei der selbstverständlichen Bedingung, daß der Baugrund in technischer und gesundheitlicher Beziehung ein entsprechender sei⁵⁰²⁾, sind sonach die geeignetsten Bauplätze für Casernen außerhalb des Bereiches von Städten, entfernt von Fabriken, Begräbnisplätzen, sumpfigen Stellen etc. zu suchen. Müssen aus rein militärischen Gründen die Casernen in der Nähe einer Stadt bleiben, so sollten sie doch nur am Umfange derselben liegen, und es muß Vorforge getroffen werden, daß auch beim Anwachsen der Stadt zwischen den Häusermassen der letzteren und den Casernen-Gebäuden ein freier, unbebauter, nur als Park, Garten oder Feld benutzter Raum — als Sanierungsgürtel — erhalten bleibe.

Im Allgemeinen ist ferner eine erhöhte Lage des Bauplatzes jeder anderen vorzuziehen. Wenn derselbe dabei gegen die Wetterseite durch die Gestaltung des Terrains oder durch Cultur (Hochwald u. dergl.) einigermaßen gedeckt ist, so kann dies nur erwünscht sein.

Hat man sich durch die Wahl des Bauplatzes die gesundheitlichen Vorzüge so viel als möglich gesichert, so gilt es, dieselben durch die Bebauung nicht wieder zu vernichten.

Bei Gestaltung des Grundrisses und bei der gegenseitigen Stellung der Baulichkeiten wird also zu beachten sein, daß wenigstens jeder Wohnraum dem unmittelbaren Sonnenlichte zugänglich ist, daß nirgends Luft still stehen kann und daß die herrschende Windrichtung nicht von Ställen und Reitbahnen, Küchengebäuden, Schmieden, Aborten etc. nach den Wohngebäuden hin streicht.

Um den erstgenannten Anforderungen möglichst zu genügen, soll der Abstand der Baulichkeiten von einander mindestens der doppelten Höhe, besser aber der dreibis vierfachen Höhe des höheren Objectes gleich kommen. Es soll ferner die Bildung geschlossener Höfe vermieden werden. Wo aber ohne einen geschlossenen Umzug nicht auszukommen wäre, möchte dieser wenigstens an den Ecken oder sonst geeigneten Punkten zu unterbrechen, so wie dafür Sorge zu tragen sein, daß streckenweise möglichst niedrige Gebäude eingeschaltet werden.

Vielgeschossige Wohngebäude müssen sich im Laufe der Zeit minder gesundheitsträglich erweisen, als Gebäude mit wenigen bewohnten Geschossen. Die vorzugsweise Erbauung von Häusern der letztgenannten Art und die möglichst weit gehende Vertheilung der Menschenmassen über eine große Grundfläche, so weit dies mit den dienstlichen Anforderungen vereinbar ist, erscheint daher als strebenswerthes Ziel. Hierbei kommt die relative Größe des Bauplatzes in Frage. Wenn man auf jeden Casernenbewohner 50 qm Grundfläche gewähren könnte, wie *Tollet* fordert, so würde dies dem Gesundheitszustande der Truppe sehr förderlich sein. Die Dresdener Casernen gehen allerdings noch über dieses Maß hinaus; allein in der Mehrzahl der Fälle muß man sich, wegen Kostbarkeit des Grundes und Bodens, mit viel weniger begnügen, und es ist auch 25 qm Casernen-Areal auf 1 Mann noch kein ungünstiges Verhältniß.

1) Aeltere Formen des Casernenbaues.

Wenn nun auch — wie aus Vorstehendem zu entnehmen ist — über die Grundätze für den Casernenbau gegenwärtig Klarheit und ziemliche Uebereinstimmung herrscht, so gehört doch die bewußte Anwendung dieser Grundätze nur der neueren

477-
Aelteste
Casernen.

⁵⁰²⁾ Siehe Theil III, Bd. 1 dieses »Handbuches« (Abth. II, Abchn. 1, Kap. 1: Baugrund).

Zeit an, weil die Gesundheitswissenschaft ihre Forderungen erst in den letzten Jahrzehnten bestimmter und zahlenmäßig formuliert hat; auch bethätigen sich jene Principien in der Baupraxis auf sehr verschiedene Weise und bringen verschiedene Cafernen-Syteme und -Typen hervor. Ein Blick auf die geschichtliche Entwicklung derselben wird die Würdigung des Cafernenbaues unserer Tage erleichtern.

Die ersten rationellen Cafernenbauten der Neuzeit finden sich in Frankreich. Sie waren lange Zeit die Vorbilder für die meisten Staaten Europas; doch hat

Fig. 456.

Caferne *Petite Madeleine* zu Lille ⁵⁰³).

Fig. 457.

Mannschaftsstuben der Citadelle zu Guernsey ⁵⁰⁴).

Fig. 458.

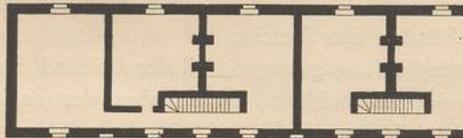
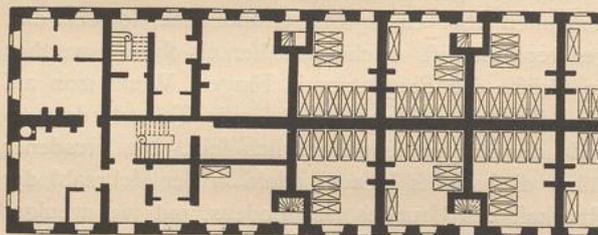
Infanterie-Caferne zu Brighton ⁵⁰⁴),
ca. 1/500 n. Gr.

Fig. 459.

Infanterie-Caferne zu Havre ⁵⁰³),
1/500 n. Gr.

478.
Vauban's
Typus.

Raum-Oekonomie bezüglich der Treppenhäuser auf das äußerste gesteigert ist.

Vauban, der große Reformator des Festungskrieges, wandte gleichfalls den Cafernen seine Aufmerksamkeit zu und wurde auch auf diesem Gebiete, für Frank-

Frankreich den Vorrang, den es noch Anfangs unseres Jahrhunderts im Cafernenbauwesen vor anderen Staaten behauptete, durch Festhalten an Veraltetem unverkennbar verloren, und erst die Arbeiten *Tollet's* (seit 1873) bezeichnen einen wirklichen Fortschritt und verdienen die allgemeinste Beachtung.

Die ersten französischen Cafernen — Ende des XVI. und Anfangs des XVII. Jahrhunderts — waren die denkbar einfachsten Gebäude. Ein Bild hiervon giebt der in Fig. 456 dargestellte Grundriß der ehemaligen Caferne *Petite Madeleine* zu Lille ⁵⁰³). Die Stuben des Erdgeschosses waren unmittelbar von der Straße aus zugänglich; zwischen je zwei derselben führte eine schmale, steile Treppe zu zwei Stuben des Obergeschosses. Das Ganze krönte gewöhnlich ein hohes Dach, welches Speicherräume barg.

Aehnlich waren die Anfänge des Cafernenbaues in anderen Ländern. Manches folche primitive Bauwerk ist bis auf unsere Tage gekommen.

So stellt Fig. 457 zwei Cafernenstuben des Forts *George* in Guernsey ⁵⁰⁴) dar, die noch im Jahre 1861 in Benutzung waren, obgleich sie, bei einer Belegung mit 8 Mann, nur 9,8 cbm Lufräum einem Jeden gewährten.

Eine Aenderung, aber keine Verbesserung war es, daß man den Raum für die Treppe zwei benachbarten Zimmern abgewann, wie Fig. 458 ⁵⁰⁴) zeigt, welche aussieht — es ist dies mit Recht gefagt worden — als ob man die Treppen Anfangs vergessen hätte.

Bei größeren Anlagen wurden zwei Reihen von Räumen mit den Rückmauern gegen einander gelehnt, wie in der aus *Louis XIII.* Zeit (1614—43) stammenden Caferne zu Havre (Fig. 459 ⁵⁰³), in welcher zugleich die falsche

⁵⁰³) Nach: *Revue gén. d'arch.* 1867, Pl. 9—10.

⁵⁰⁴) Nach: *Building news* 1861, S. 627 u. ff.

reich unbedingt, für die übrigen Militärmächte mehr oder weniger, zur Autorität. Er stellte nicht sowohl durchaus Neues hin, verbesserte vielmehr nur die vorgefundenen Anordnungen und führte sie auf feste Grundsätze zurück.

Vauban verwirft alle längeren Gänge in Casernen-Gebäuden, empfiehlt dagegen, zahlreiche Treppen anzulegen und die Stuben unmittelbar von den Treppenvorplätzen aus zugänglich zu machen; und zwar verlangt er diese Einrichtungen sowohl im Interesse des Dienstes, als auch in demjenigen der Gebäudeunterhaltung. Ferner entschied sich *Vauban* dafür, die Truppen beim Caserniren nach den kleinsten selbständigen Unterabtheilungen (den Compagnien) streng zu trennen — eine Maßregel, deren Zweckmäßigkeit ganz unanfechtbar ist.

Die Anwendung dieser Grundsätze erzeugte den sog. *Vauban'schen* Casernen-Typus.

Seine Casernen sind einreihige oder (öfter) doppelreihige Gebäude, wie Fig. 460, welche auf je zwei Zimmer des Erdgeschosses eine einläufige Treppe bekommen. Bei doppelreihigen Gebäuden entstehen sonach Treppenhäuser mit zwei getrennten Treppen, die auf jeder Gebäudefront einen Eingang besitzen. Jede Treppe führt in jedem der beiden Obergeschosse zu zwei Zimmern, wurde also, da jedes Zimmer 12 Mann aufnahm, von 48 Mann begangen; auf je 72 Mann (der damaligen Stärke einer Compagnie) aber kam eine Treppe.

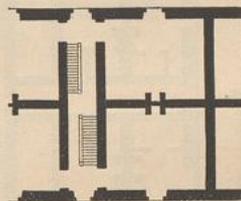
Die *Vauban'schen* Casernen-Stuben haben — nach vorhandenen Originalplänen — eine gleich bleibende Tiefe von 5,85 m; die Breite, welche Anfangs nur 5,70 m bis 6,00 m betrug, wurde später auf 7,15 m vergrößert. Da nun die mittlere Höhe der Räume im Erdgeschosse 4,00 m, im I. Obergeschosse 3,57 m, im II. Obergeschosse 3,14 m war, so entfielen auf jeden Mann günstigsten Falles 13,9 cbm, ungünstigsten Falles aber nur 8,7 cbm Luftraum. Allerdings, wenn die Annahme, die man machte, »dafs stets der dritte Mann im Dienste abwesend sei«, zutrifft (weshalb die 12 Mann auch nur 4 Doppelbetten hatten), so erhöhte sich die Luftmenge in jenem Falle auf fast 21 cbm, in diesem auf 13 cbm. Nebenräume gab es in *Vauban's* Casernen nicht, eben so wenig Höfe. Die Casernen öffneten sich unmittelbar nach der Strafse, welche entlang jeder Front verlief.

Der *Vauban'sche* Typus erfuhr im Laufe der Zeiten manche Verbesserung. In den doppelreihigen Gebäuden brach man der besseren Lüftung der Räume wegen durch die Längscheidemauern große Oeffnungen; man erreichte dadurch allerdings in der Regel nur, dafs sich die verdorbene Luft zweier Zimmer mit einander mischte; endlich beseitigte man diese Mittelmauer gänzlich. Gleichzeitig erbaute man anstatt der zwei schmalen, steilen Treppen nur eine Treppe, der man wenigstens eine grössere Breite gab.

Die Caserne zu Bury (in England, Fig. 461⁵⁰⁴) zeigt u. a. diese wesentlich besseren Anordnungen. Der lebhafte Luftzug, welcher sich in den Treppenhäusern einstellt, isolirt die Zimmer zweckmässig von einander; auch sind letztere selbst, da sie Fenster an zwei Seiten haben, ziemlich gut zu lüften. Eines der Fenster geht allerdings durch den hölzernen Verschlag *u*, hinter welchem Bett und Tisch des Unteroffiziers stehen, für das übrige Zimmer wieder verloren.

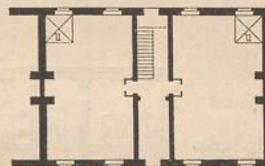
Die Uebertragung des für Fußtruppen berechneten *Vauban'schen* Typus auf Cavallerie-Casernen begegnete manchen Schwierigkeiten, weil man daran fest hielt, Mannschafte-Wohnungen und Pferdeställe in einem und demselben Gebäude und in möglichst enger Verbindung mit einander herzustellen, obwohl eine gute Anordnung dem Pferde wenigstens das Doppelte der Grundfläche im Stalle zutheilen mufs, welche fein Reiter im Obergeschosse beansprucht.

Fig. 460.



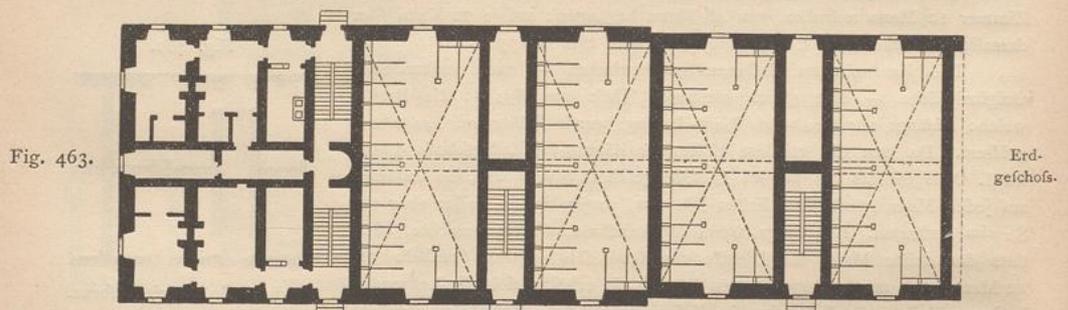
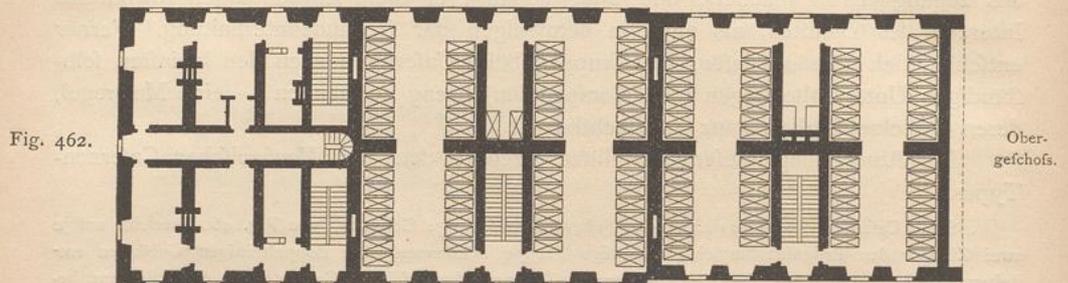
Vauban's Infanterie-Caserne.

Fig. 461.

Infanterie-Caserne zu Bury⁵⁰⁴).

479.
Anwendung
auf
Cavallerie-
Casernen.

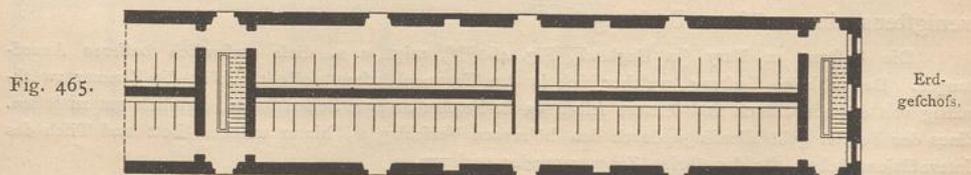
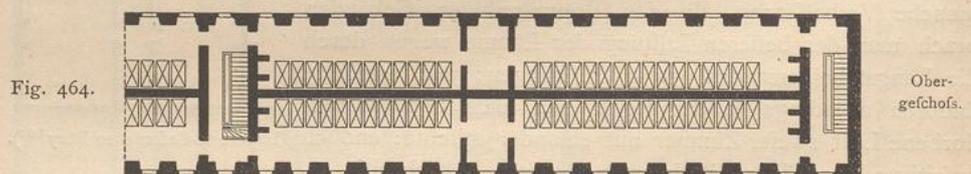
Zunächst ordnete man im Erdgeschoss fenkrecht zur Längsrichtung des Gebäudes gerichtete Querstellungen an, denen man die Breite der darüber zu legenden Mannschaftszimmer (6,50 m) gab. Später vergrößerte man diese Abmessung auf 7,80 m, dann auf 8,40 bis 9,00 m. Indem man zweiläufige Treppen, die nur die Hälfte der Gebäudetiefe beanspruchten, einbaute, erübrigte man der Treppe gegenüber im Erdgeschoss eine Futterkammer, im Obergeschoss eine kleine Unteroffiziers-Stube. Fig. 462 u. 463⁵⁰³⁾ zeigen die in folcher Weise angeordnete Cavallerie-Caferne *Chambières* zu Metz.



Cavallerie-Caferne *Chambières* zu Metz⁵⁰³⁾.

1:500

40 30 20 10 0 5 10 15 20m



Cavallerie-Caferne *St. Gilles* zu Abbeville⁵⁰³⁾.

Trotz aller verführten Verbesserungen blieben diese Cafernen, namentlich die Ställe, noch immer mit wesentlichen Mängeln behaftet. In den Ställen waren Licht und Wärme sehr ungleich vertheilt; die Lüftung war nur unvollkommen zu bewerkstelligen. Da eine sehr enge Aufstellung der Pferde hinzukam — die ersten Pferdestände hatten kaum 97 cm Breite — so war der Gesundheitszustand zuweilen ein sehr schlechter. Endlich erschwerte die große Anzahl kleiner Stallungen die dienstliche Aufficht.

Um diesen Uebelfänden thunlichst abzuwehren, ging man später zur Längsreihenftallung über. Fig. 464 u. 465⁵⁰³⁾ zeigen, wie diese in einer Cavallerie-Caferne zu Abbeville (1784) zur Ausführung kam. Zwei einfache Längsreihenftaltungen sind zu einem Gebäude vereinigt; die Treppenhausaxen sind 35,6 m von einander entfernt; die einfache Stallbreite ist 4,60 m, die Stallhöhe 5,30 m; zwischen die lang gestreckten Mannschaftsstuben des Obergefchoffes sind kleine Unteroffiziers-Stuben eingeschaltet.

Bis gegen die Mitte des XVIII. Jahrhunderts blieb man in Frankreich dem *Vauban'schen* Typus im Wesentlichen treu. Dann aber brach man nicht blofs mit der bis dahin beliebten Ausführung — was durchaus berechtigt war, da diese künst-

480.
Mittel-
Corridor-
Cafernen.

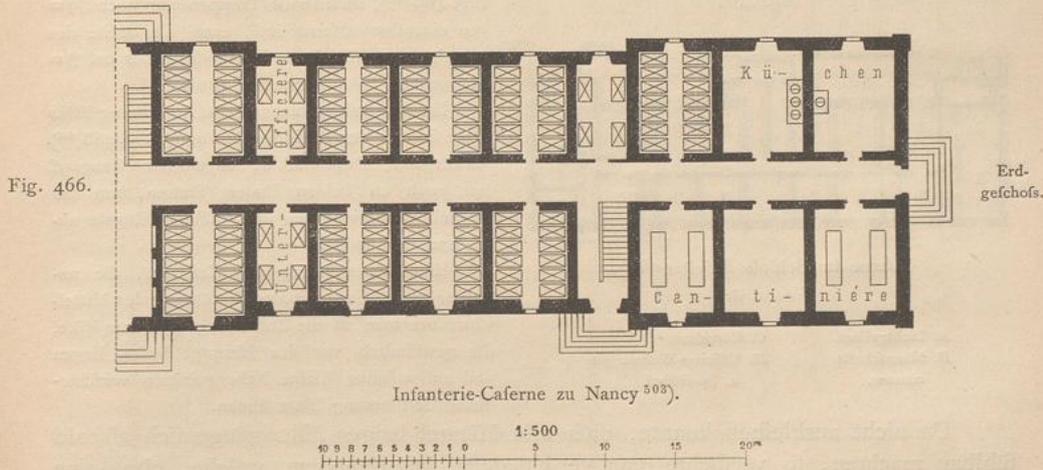
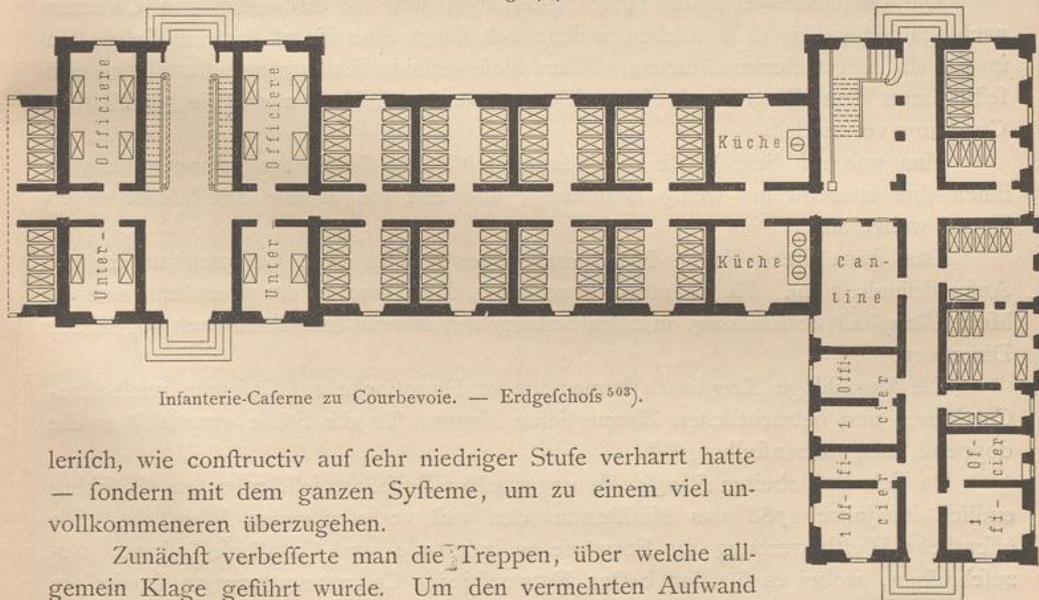


Fig. 467.



lerisch, wie constructiv auf sehr niedriger Stufe verharret hatte — sondern mit dem ganzen Systeme, um zu einem viel unvollkommeneren überzugehen.

Zunächst verbesserte man die Treppen, über welche allgemein Klage geführt wurde. Um den vermehrten Aufwand aber, welchen der Bau besserer Treppen verursachte, wieder einzubringen, verminderte man die Anzahl derselben. Man schaltete also zwischen zwei Treppenhäuser eine grössere Zahl Zimmer, unter Fortfall der Mittelmauer, ein. Damit nun aber der Verkehr nicht unmittelbar durch alle Wohnräume hindurch

erfolgen sollte, trennte man in der Mitte derselben Anfangs durch Bretterwände, später durch Mittelmauern einen Gang ab.

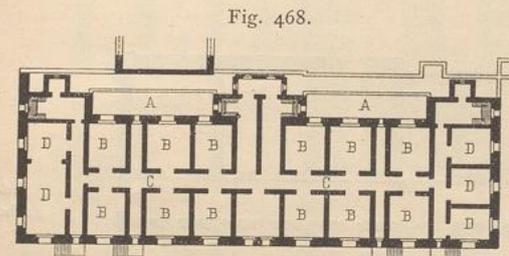
Damit war der Typus der Mittel-Corridor-Caferne, der schlechteste von allen, aufgestellt. Trotz seiner Mängel in gesundheitlicher Hinsicht fand er, der Billigkeit des Baues wegen, die weiteste Verbreitung.

Fig. 467⁵⁰³) stellt eine der frühesten Bauten dieser Art, die Caferne zu Courbevoie (1756) dar, worin die zwischen zwei Treppen gelegenen Strecken des Mittel-Corridors über 40 m lang sind. Bessere Ver-

hältnisse zeigt die Caferne zu Nancy (1764) in Fig. 466⁵⁰³), da hier die Treppen nur noch 30 m von einander entfernt sind, auch die Breite des Mittelganges, die im ersten Beispiel nur ca. 2 m betrug, auf 2,92 m vermehrt worden ist.

Eine ausgefuchte mangelhafte Anordnung ist in einer Caferne des Schlosses Edinburg (Fig. 468⁵⁰⁴) verkörpert. Der dunkle, ungelüftete Gang C hat noch an beiden Enden Thüren, um das Mannschafts-Revier von den Offiziers-Flügeln absondern zu können.

Eine Verbesserung der Cafernen, die ungefähr gleichzeitig mit der Einführung der Mittel-Corridore war, ist die Zuteilung größerer Höfe, die gewöhnlich vor den Hauptgebäuden liegen und auf welchen kleine Nebengebäude verschiedener Bestimmung Platz finden.



Caferne im Schloß Edinburg⁵⁰⁴).

$\frac{1}{1000}$ n. Gr.

- | | |
|-----------------|------------------------|
| A. Lichtgräben. | C. Corridore. |
| B. Mannschafts- | D. Offiziers-Wohnungen |
| zimmer. | u. Speisefaal. |

481.
Cafernen
nach
spanischer
Art.

Da nicht ausbleiben konnte, daß alle Mängel langer Mittelgänge sich alsbald fühlbar machten, so versuchte man verschiedene Anordnungen, welche, ohne eine Vermehrung der Treppen zu erheischen, jene Mängel beseitigen sollten.

Die bemerkenswerthe Neuerung war die Erbauung von Cafernen nach spanischer Art, d. h. solcher, welche sich längs einer Front in allen Geschossen in Hallen oder Galerien öffneten. Aber diese offenen Hallengänge bewährten sich selbst unter dem Klima Frankreichs nicht und wurden deshalb zumeist in geschlossene Corridore verwandelt.

Man war auf diese Weise zu Cafernen mit Seiten-Corridoren gelangt, schenkte ihnen aber zunächst nur wenig Beachtung, und erst die neuere Zeit bildete diesen Typus weiter aus.

482.
Weitere
Entwicklung
in
Frankreich.

Das französische Kriegs-Ministerium wandte jetzt dem Cafernenbau erhöhte Aufmerksamkeit zu. Es beauftragte zunächst den Director der Fortificationen zu Metz, *Ramsault de Raulcour*, mit Bearbeitung von Normal-Entwürfen nach gegebenen Directiven.

Die Vorschläge *Ramsault's* kamen in der Hauptsache auf Cafernen mit Seiten-Corridoren und beträchtlichen Zimmertiefen hinaus; für die Ställe empfiehlt er die doppelte Längsreihenstellung⁵⁰⁵).

Da sich die Arbeiten *Ramsault's* ungetheilten Beifalles nicht erfreuten, so schlug endlich im Jahre 1788 das Ministerium den viel versprechenden Weg ein, eine öffentliche Wettbewerbung für Entwürfe zu Infanterie- und Cavallerie-Cafernen auszusprechen, wobei es für den besten Entwurf jeder Cafernungattung 50 Louis'ors aussetzte.

Aus dem bezüglichen Programm geht hervor, daß man vorzugsweise die zweireihigen Gebäude *Vauban'scher* Art in das Auge gefaßt hatte. Zwischen je 4 Zimmern des Erdgeschosses sollten Doppel-

⁵⁰⁵) Siehe: *Revue gén. d'arch.* 1867, S. 13 u. ff.

treppen angelegt werden; jedes Zimmer sollte also unmittelbar vom Treppenraume aus zugänglich sein, dabei jedoch — um an Baukosten zu sparen — so lang wie möglich gemacht werden. Zur Begünstigung der Lüftung erachtete man für zweckmäßig, in den Längscheidemauern große, mit stellbaren Holzläden verschließbare Fenster anzubringen. Die Zimmer waren ungemein hoch (4,33 bis 4,54 m) anzunehmen. In denselben sollten die zweimännigen Betten (von 1,90 m Länge und 1,084 m Breite) mit Zwischenräumen von 0,54 m aufgestellt, zwischen zwei Bettreihen aber 1,95 m Abstand innegehalten werden.

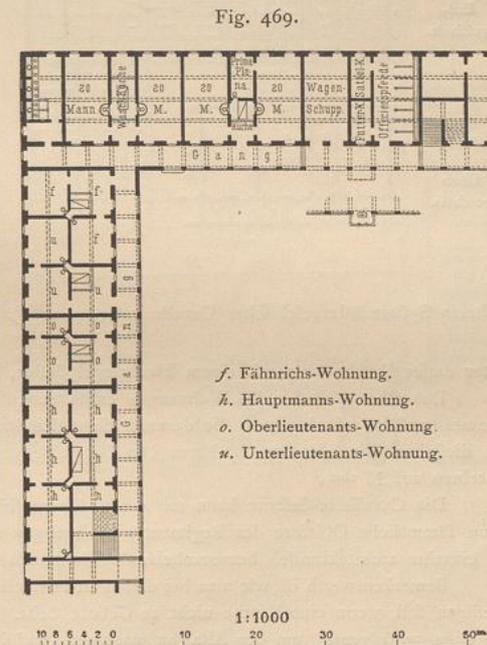
Für die Stallungen wurde fest gesetzt, daß der einreihige Stall 4,22 bis 4,54 m Breite, der Doppelstall, mit dem Gange in der Mitte, aber 10,72 m Breite erhalten soll. Für vorteilhafter wurde aber die Stellung der Pferde mit den Köpfen gegen einander (nach Fig. 465) gehalten. Die Ställe waren zu wölben; es war ihnen 5,84 bis 6,50 m Höhe zu geben. Unbegreiflich bleibt, daß man die Breite eines Pferdestandes auf 1,055 m herabsetzen wollte, obgleich ein thierärztliches Gutachten sich für 1,30 m als Minimum ausgesprochen und diese Forderung wohl begründet hatte.

Die Revolution von 1789 verhinderte, daß dieses Preisausschreiben eine praktische Folge hatte. In dem auf die Revolution folgenden kriegerischen Vierteljahrhundert hatte aber keiner der europäischen Militärstaaten viel Zeit und Geld zu Casernenbauten übrig. Am wenigsten geschah vielleicht für die Friedens-Casernen gerade in Frankreich, da hier dem Staate viele verlassenen Schlösser, aufgehobenen Klöster etc. zur Casernierung der Truppen zu Gebote standen. Allerdings wurde die Aufmerksamkeit auf das Bedürfnis der Festungen an bombensicheren Casernen hingelenkt; die Ausführungen blieben aber auch auf diesem Gebiete äußerst beschränkte (siehe unter e).

Erst die mit 1815 beginnende längere Friedens-Periode förderte wieder in der Theorie und Praxis des Casernenbaues mancherlei Neues zu Tage. Bemerkenswerth sind vor Allem die eigenthümlichen Anordnungen, zu welchen man in Oesterreich gelangte. Auch hier bemühte man sich, wie in Frankreich, für die Casernen der Fußtruppen und die der Reiterei ein gemeinschaftliches Schema aufzustellen⁵⁰⁶). Fig. 469 veranschaulicht das System der Infanterie-Casernen.

Die Soldaten wohnen und schlafen, zu je 20 Mann, in »Gemeinzimmern« von 6,82 m Breite, 12,64 m Länge und 3,79 m Höhe, so daß also auf den Mann 15 cbm Luftraum entfallen. Der an der Hofseite vorliegende, offene Bogengang hat 2,845 m Breite. Zwischen je 2 Gemeinzimmer ist eine Küche von 3,16 bis 3,79 m Breite eingeschaltet, von welcher aus auch die Zimmeröfen bedient werden. Da die Küche aber nicht die ganze Tiefe des Gebäudes beansprucht, so erübrigt man vor jeder Küche noch eine Stube (von 19 bis 23 qm Grundfläche), die von einem der Gemeinzimmer aus zugänglich gemacht wird und in welcher einige höhere Unteroffiziere, früher »Prima-Planisten« genannt, wohnen.

Diese vier Gemächer bilden nun eine Einheit, die sich in einer Caserne so oft wiederholt, als der Quotient $\frac{M}{40}$ angiebt, wenn M die Anzahl der unterzubringenden Mannschaft bedeutet.



- f. Fähnrichs-Wohnung.
- h. Hauptmanns-Wohnung.
- o. Oberlieutenants-Wohnung.
- n. Unterlieutenants-Wohnung.

Aelteres System österreichischer Infanterie-Casernen⁵⁰⁶).

⁵⁰⁶) Siehe: WEISS VON SCHLEUSENBURG, F. Lehrbuch der Baukunst zum Gebrauche der K. K. Ingenieur-Akademie. Auf höchstem Befehl verfaßt. Wien 1820—32. (Neue Aufl. 1861.)

483.
Aelterer
österreich.
Typus.

Auch alle übrigen Raumerfordernisse müssen sich in den Rahmen dieser Einheit fügen. Die Treppenhäuser erhalten die Breite eines Gemeinimmers, woraus sich die Breite eines Treppenlaufes zu 2,845 m, gleich der Gangbreite, ergibt. Die Entfernung der Treppen von einander soll höchstens gegen 114 m (= 60 Klaftern) betragen.

Die Pferdeftälle, Wagen-Remisen, Sattel- und Futterkammern der Offiziere erhalten die Abmessungen von Gemein-, bezw. von Prima-Plana-Zimmern; dasselbe gilt von den Räumen, welche die Cafernen-Verwaltung benötigt, so wie von den Arrest-Behältnissen, der Profosen-Wohnung, den Montirung-Kammern, der Marketenderei etc.

Die Wohnungen der Offiziere werden, wo möglich, in einem der Gebäudeflügel vereinigt; dieselben sind — wie aus der Skizze ersichtlich — außerordentlich geräumig.

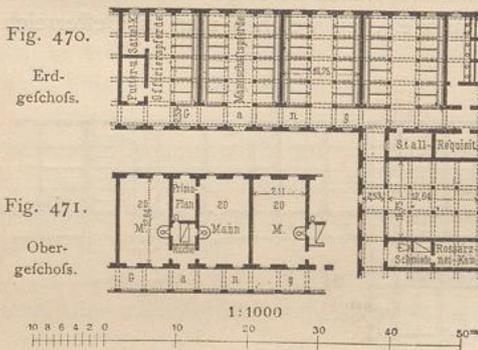
Die Wafchküchen, im Erdgeschofs angeordnet, entstehen aus der Zusammenziehung eines Prima-Plana-Zimmers mit einer Mannschaftsküche. Auf je 1000 Mann wird eine solche Wafchküche gerechnet.

Die Aborte liegen im Hauptgebäude selbst; sie sollen von keinem Wohnraume weiter als höchstens 75 Schritt (= 30 Klafter = 57 m) entfernt sein. Die vier Ecken des Gebäudes werden als die für Aborte passendsten Lagen angesehen.

Die Infanterie-Caferne soll in der Regel nicht mehr als 2 Obergeschofs haben. Erdgeschofs und I. Obergeschofs haben durchaus gewölbte Decken, und zwar böhmische Kappen. Im II. Obergeschofs sind nur die Gänge, Treppen, Gemeinküchen und Aborte zu wölben; die Zimmer sollen Dübelsbalken-Decken erhalten. Durch das Wölben kommt man auf eine Gesamthöhe von 4,11 m.

Die Anordnung einer Cavallerie-Caferne, aus dem Jahre 1820 herrührend, geht aus Fig. 470 u. 471 hervor.

Hier haben die Pferdeftände 1,58 m Breite und 3,79 m Länge. Bei der doppelten Querreihenstellung von 8 Pferden jederseits und 3,16 m Breite des Mittelganges erhält mithin ein »Gemeinstall« 10,75 m Breite und 12,64 m Länge. Die Offiziers-Pferdeftälle sind nur einreihig; die andere Hälfte nimmt Futter- und Sattelkammer ein. Jeder Staboffizier und Rittmeister hatte Anspruch auf einen ganzen Stall, jeder Subaltern-Offizier auf die Hälfte eines solchen.



Die Beschlagfchmieden wurden, wenn sie nicht in geforderten Gebäuden untergebracht werden konnten, wo möglich an das Ende eines Flügels verlegt.

Der Hofseite entlang verläuft ein 2,53 m breiter Gang. Alle Räume sind mit böhmischen Kappen eingewölbt. Die Gurten der Stallgewölbe werden von zwei Reihen steinerner Pfeiler von 63 cm Querschnittsabmessung getragen. Die Mittelgänge der Stallungen sind mit Holzwürfeln zu pflastern, die Pferdeftände dagegen zu »brücken«, d. h. mit 8 cm starken, eichenen oder lärchenen Pfosten zu belegen, unter dieser Brücke aber mit einem Flachziegelplaster, das nach der Mitte 5 cm Gefälle hat, zu versehen.

Das Obergeschofs, die Wohnungen enthaltend, ist wie in den Infanterie-Cafernen eingetheilt; die Zimmer mußten jedoch, durch die darunter liegenden Stallungen bedingt, auf 7,11 m Breite gebracht werden. Da dieselben ebenfalls nur 20 Mann (10 Doppelbetten) fassen, so erhöht sich der Luftraum für jeden einzelnen auf 17 cbm.

Aelteres System österreichischer Cavallerie-Cafernen⁵⁰⁶⁾.

Die Cavallerie-Caferne kann mit einem Obergeschofs alle ihre Raumbedürfnisse befriedigen. Selbst wenn sämmtliche Offiziere des Regimentes Wohnungen in der Caferne erhalten müßten, würde man nur für einzelne architektonisch hervorzuhobende Theile ein II. Obergeschofs anzuordnen haben.

Bemerkenswerth ist, wie man bei diesen alt-österreichischen Cafernen das gottesdienstliche Bedürfnis befriedigen soll, wenn eine Kirche nicht zu Gebote steht. Es wird in folchem Falle eine Capelle hergestellt, nur eben groß genug, um den Altar aufzunehmen, und so gelegen, daß man sie im ganzen Hofe und von den Gängen aus sehen kann. Ein erkerartiger Vorbau in der Mitte der kürzeren Hofseite, im I. Obergeschofs gelegen (wie in Fig. 469 angedeutet), von drei Glaswänden umschlossen, genügt am besten diesen Anforderungen.

In Frankreich wandte sich nach dem Sturze des ersten Kaiserreiches der Cafernenbau zunächst dem Vauban'schen Typus, den u. A. General Haxo (1820)

484.
Belmas'
Typus.

und Oberst *Emy* (1822) verbesserten, fast ausschließlich wieder zu. Bald jedoch fanden gewisse Vorschläge des Obersten *Belmas* (1823) in den maßgebenden Kreisen so entschiedenen Beifall, daß sich allmählich die gesammte Cafernenbau-Praxis nach ihnen richten mußte und sie nicht nur bis zum Ende des zweiten Kaiserreiches dem Cafernenbau ihren Stempel aufdrückten, sondern daß sogar die große Mehrzahl der nach 1871 erbauten Cafernen — nicht eben zum Heile der französischen Armee — den *Belmas'schen* Typus zeigt.

Genannter Ingenieur wollte nämlich die Annehmlichkeiten kleinerer Wohnstuben und die ökonomischen Vortheile, welche der Bau recht großer Zimmer bietet, dadurch vereinigen, daß er zwischen je zwei Treppenhäusern 4 große, durch die ganze Gebäudetiefe reichende Zimmer anordnet, ein jedes derselben aber wieder in zwei kleinere Zimmer, durch leichte Mittelwände zwischen den deckenstützenden Säulen, zerlegt. Thatsächlich werden also 8 Zimmer gebildet, die zusammen 80 Mann, den damaligen Friedensstand einer Compagnie, aufnehmen können. Jedes Zimmer erhielt nur ein Fenster; die Axenentfernung derselben, von 6 bis 7 m, wurde gleichmäßig durchgeführt, so daß auch sehr geräumige Treppenhäuser entstanden. Die Treppen selbst sind scheinbar dreiarmlige; doch ist der mittlere Treppenarm, der die doppelte Breite

eines Seitenarmes hat, durch ein Geländer in zwei Läufe getheilt, und die dreiarmlige Treppe besteht sonach aus zwei neben einander gestellten zweiläufigen Treppen.

In den Ausführungen ging man von der ursprünglichen Planung in so fern ab, als man jede Untertheilung der großen Zimmer unterließ, allerdings mit gänzlicher Aufopferung der Ruhe und Behaglichkeit in den den Treppen zunächst gelegenen Zimmern, durch welche der

⁵⁰⁷⁾ Nach: *Revue gén. de l'arch.* 1867, Pl. 12-14.

Fig. 472.

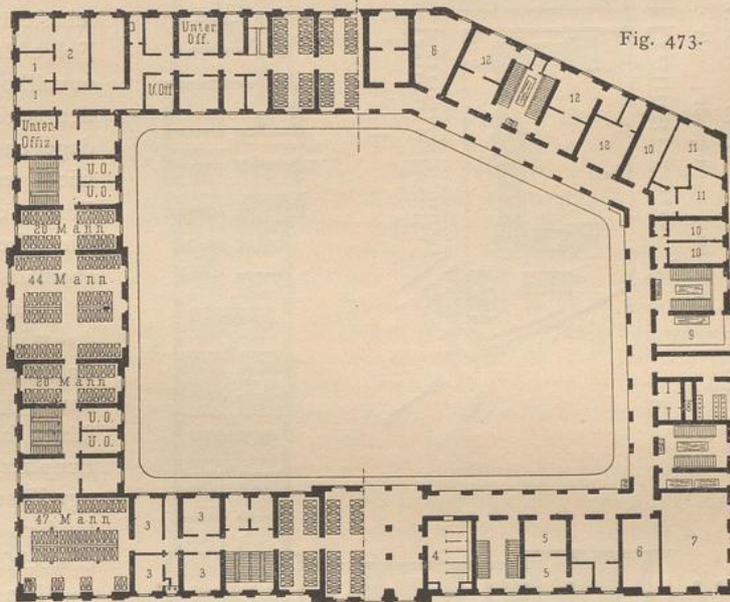


Fig. 473.

I. Obergechofs.

Erdgechofs.

1:1000

10 8 6 4 2 0 10 20 30 40 50m

*Napoliens-Caferne zu Paris*⁵⁰⁷⁾.

1. Feldwebel- u. Dienstzimmer.
2. Rapport-Zimmer.
3. Krankentuben.
4. Stallung für 6 Offiziers-Pferde.
5. Wäscherinnen.
6. Fechtfaal.

7. Regiments-Schulzimmer.
8. Aborte.
9. Küche.
10. Werkstätten.
11. Bekleidungskammern.
12. Unteroffiziers-Speise- etc. Anstalt.

Verkehr ununterbrochen hindurch geht. Den Weg wirklicher Verbesserung beschränkt man dagegen, als man die Fensteraxenabstände auf 4,60 m verkürzte, um dem Gebäudeinneren mehr Licht und Luft zuzuführen und zugleich den Charakter düfterer Festigkeit der Fäçaden angemessen zu mildern. Dafs man nun aber durchgehend gleich breite (6,40 m) Zimmer bildete, die abwechselnd 1 und 2 Fenster (an jeder Front) erhielten, war ungerechtfertigt und unzweckmäfsig. In den einfenstrigen Zimmern sind die Mauer-schäfte übermäfsig breit, in Folge dessen die Ecken nur unvollkommen zu lüften. In den zweifenstrigen Zimmern dagegen fallen die Fensterlaibungen beinahe in die Flucht der Scheidemauern. Die Treppenhäuser haben ebenfalls 6,40 m lichte Weite.

Mit Axenweiten von 4,60 m ist u. A. die *Napoliens-Cafene* in Paris (1852) erbaut (Fig. 472 u. 473); doch führte hier die Gestalt des Bauplatzes dazu, einfenstrige Zimmer nicht mit zwei-, sondern mit dreifenstrigen abwechseln zu lassen.

Um die oben bezeichneten Uebelstände, unter Beibehaltung gleicher Zimmergröfsen, beseitigen zu können, setzte man bei späteren Bauten (z. B. bei der *Prinz-Eugen-Cafene* zu Paris) den Axenabstand auf 4,20 m herab und gab jedem Zimmer an jeder Front

Fig. 474.
Erdgeschlofs.

- 1. Magazine.
- 2. Stallungen.
- 3. Wohnungen der Werkstättenmeister.
- 4. Rapport-Zimmer.
- 5. Tanzsaal.

- a. Hauptgebäude.
- b. Kuchengebäude u. Arzthaus.
- c. Cafenwärter.

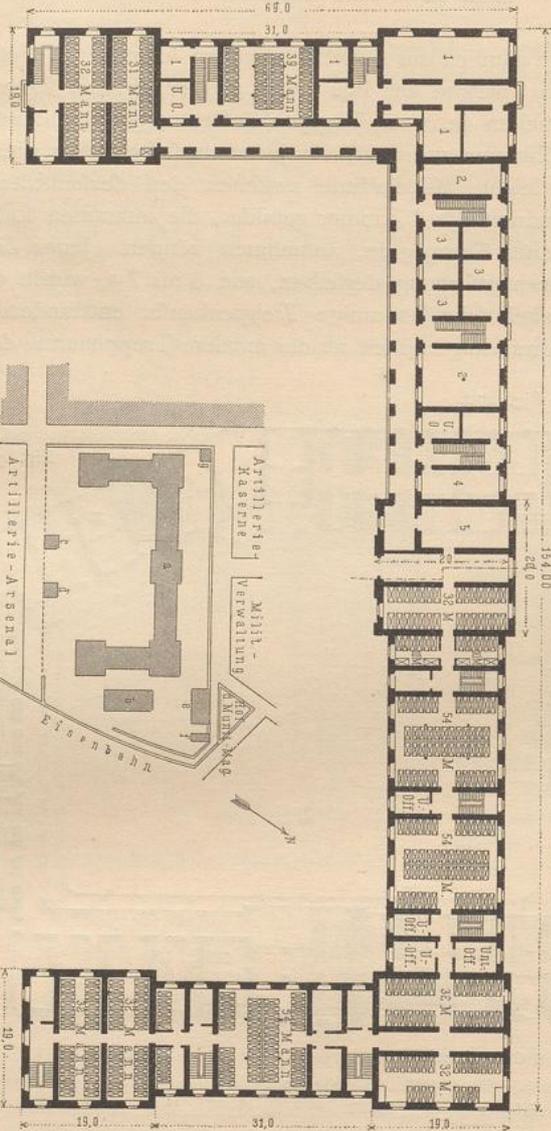


Fig. 476. Lageplan. — 1/5000 n. Gr.
Infanterie-Cafene St. Charles zu Martelle 508).

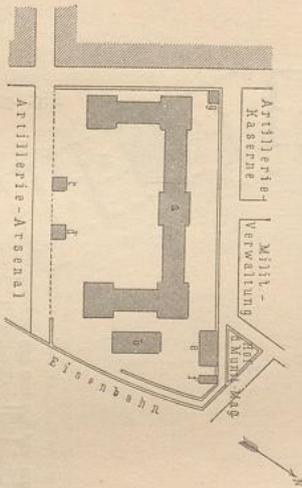
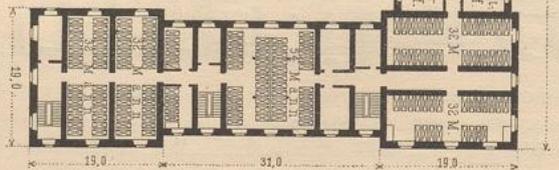


Fig. 475.

I. Obergeschlofs.
1/1000 n. Gr.

- d. Wache.
- e. Kuchengebäude u. Magazine.
- f. Offiziers-Pendellall.
- g. Abort.



3 Fenster. Da die Zimmer hierdurch wenigstens 12^m breit wurden, die Gebäudetiefe aber gewöhnlich 13 bis 16^m betrug, so erhielt man ungemein große Zimmer, deren drei schon genügten, um eine Compagnie von 100 bis 110 Mann unterzubringen.

Die Erdgeschosse der beiden vorerwähnten *Belmas'schen* Casernen sind an der Hofseite von offenen Hallen umgeben und enthalten die für den allgemeinen Dienst im Regimente erforderlichen Locale, als: Dienst- und Rapport-Zimmer, Unterrichtszimmer, Fechtfäle, Bekleidungskammern, Unteroffiziers-Speise-Anstalten etc. Da Nebengebäude zu errichten unthunlich war, so mußten auch die Werkstätten, Koch- und Waschküchen, Aborte und Pferdeställe hier untergebracht werden. Die Höfe, welche von den vielgeschossigen Casernengebäuden völlig umschlossen werden, sind verhältnismäßig klein (etwa 3510 und 3870 qm groß); es vereinigt sich also Vieles, um diese monumentalen Casernenbauten vom hygienischen Standpunkte aus sehr unvollkommen erscheinen zu lassen.

Besser ist in dieser Beziehung das Infanterie-Quartier *St. Charles* zu Marseille (Fig. 474 bis 476⁵⁰⁸). Die Mehrzahl der Mannschaften ist zwar in enorm großen (13^m breiten und 15^m tiefen), mit 4 Bettreihen ausgestatteten Zimmern untergebracht; aber diese sind wenigstens (und zwar beiderseits) unmittelbar von der Treppe aus zugänglich oder doch nur durch einen kurzen Gang, an welchem rechts und links kleine Wohnstuben liegen, von der Treppe getrennt; auch können sie durch 3 Fenster in jeder Front ziemlich gut gelüftet werden. Allerdings kommen daneben auch lang gestreckte, schmale Zimmer mit nur einem Fenster in jeder Front, fogar mit nur einem Fenster überhaupt vor, die aber trotzdem mit 32 Mann belegt sind. Wie aus Fig. 475 ersichtlich, sind in den großen Zimmern 4 Reihen Betten aufgestellt; die beiden mittleren Reihen werden durch halb hohe Wände von einander getrennt und an den Fensterseiten durch Bettschirme gegen Zugluft geschützt.

Das Casernement hat eine hohe, gesunde Lage. Wie der Lageplan zeigt, liegt das Hauptgebäude *a* inmitten der Baustelle, und es sind ihm einige Nebengebäude beigegeben, und zwar: beim Haupteingange die Wache *d* und die Casernen-Verwalters-Wohnung *c*. Die 3 Bataillonsküchen sind in den Gebäuden *b* und *e* untergebracht; letzteres enthält außerdem noch Magazine, ersteres die Arrest-Behälter. Die Abortanlagen bilden kleine Doppelgebäude *g* in den Ecken des Hofes.

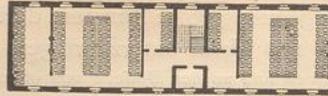
Auf Grund der günstigen Lage und der verbesserten inneren Eintheilung hat man hier gewagt, 2400 Mann unter einem Dache zu vereinigen. Zu diesem Zwecke hat das Hauptgebäude im Mittelbau und den Eck- und End-Pavillons 6 Geschosse, in den übrigen Theilen 4 Geschosse erhalten, von welchen letzteren das III. Obergeschoss eine Manfarde ist. Unterkellert ist nur etwa der fünfte Theil des Gebäudes. Die Mannschaftsstuben sämtlicher Geschosse halten zusammen 9100 qm, die Unteroffiziers-Stuben 1290 qm; da in ersteren 2250 Mann, in letzteren 146 Unteroffiziere unterzubringen sind, so entfallen auf einen Gemeinen 4 qm, auf einen Unteroffizier 8,8 qm Zimmergrundfläche. An Luftraum gewährt ein Mannschafzimmer im Erdgeschoss etwa 23,5 cbm, in der Manfarde nur 15,0 cbm, im Durchschnitt aller Geschosse aber etwa 17,5 cbm für einen Kopf. Diese Verhältnisse sind also günstig; aber die regelmäßige Lüfterneuerung, die hier ungleich wichtiger wäre, ist nicht gesichert, sondern lediglich der zufälligen Lüftung anheimgestellt.

Das Gesamt-Areal ist 2,4052 ha groß; mithin entfallen auf den Kopf nur 10 qm. Die Baukosten haben, auschl. Grunderwerb, aber einschl. Erd- und Planirungs-Arbeiten, 1 610 400 Mark (= 2 013 000 Francs) betragen, also durchschnittlich für 1 Kopf 631,53 Mark (= 789,41 Francs).

Die *Belmas'schen* Constructionen waren nur für Casernen der Fußstruppen berechnet. Die französischen Cavallerie-Casernements, namentlich die Ställe, befanden sich aber nach den *Napoléon'schen* Kriegen in besonders schlechter Verfassung und verursachten enorme Verluste an Pferdmaterial (bis zu 1³/₄ Millionen Francs in einem Jahre). Man bestrebte sich daher, die vorhandenen Baulichkeiten zunächst thunlichst zu verbessern; zugleich aber wurde eine Commission niedergesetzt, welche die besten Constructionen für Militär-Pferdeställe ermitteln sollte. Auf Grund ihrer Berichte verfügte der Kriegsminister (1840), daß fortan die Breite eines Pferdestandes 1,45^m betragen und nur bei beschränktem Raume auf 1,40^m herabzugehen gestattet sein sollte; ferner, daß die Breite des einfachen Stalles zu 6,00^m, die des doppelreihigen Stalles bei der Stellung der Pferde Kopf gegen Kopf zu 12,00^m, bei der Stellung Croupe gegen Croupe (die nur ausnahmsweise gestattet sein sollte) zu 10,40^m anzunehmen sei. Als Sohlbankhöhe der Fenster über dem Stallfußboden

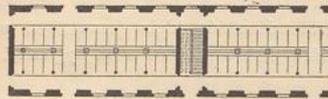
⁵⁰⁸) Nach: *Nouv. annales de la const.* 1865, S. 145.

Fig. 477.



Obergeschoss.

Fig. 478.



Erdgeschoss.

Französische Cavallerie-Caferne aus dem Jahre 1843⁵⁰⁷. — $\frac{1}{1000}$ n. Gr.

Fig. 479.

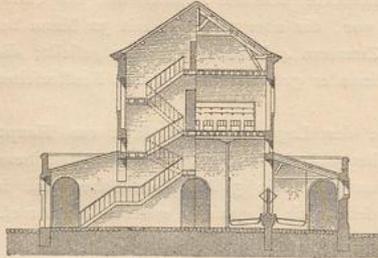
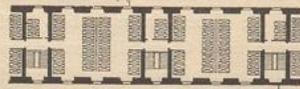
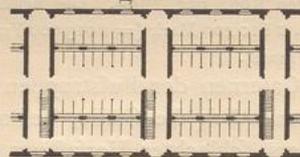
Querschnitt nach C D. — $\frac{1}{500}$ n. Gr.

Fig. 480.



Obergeschoss.

Fig. 481.



Erdgeschoss.

Tripier's Cavallerie-Caferne⁵⁰⁷).
 $\frac{1}{1000}$ n. Gr.

so viel Mannschaft unterbringen zu können, als im Erdgeschoss Pferde stehen. Indem man die Treppen um 9 Pferdestandbreiten (13,05 m) von einander entfernte, erhielt man zwischen denselben einen Saal von eben dieser Länge und der Breite der mittleren Stallabtheilung (10,40 m), in welchem 34 Betten in 4 Reihen Platz fanden. In einer kleinen Stube, der Treppe gegenüber, wohnten 2 oder 3 Unteroffiziere.

486.
Ältere
deutsche
Cafernen.

Die Mehrzahl der älteren deutschen Cafernen sind Gebäude mit Mittel-Corridoren; doch kommen auch Cafernen vor, die an das *Vauban'sche* Constructions-Princip erinnern (in Bayern »Stock-Cafernen« genannt). Befondere Eigenthümlichkeiten sind an ihnen nicht hervorzuheben.

wurden 3 m, als Höhe des Stallraumes 5 m festgesetzt. Diese Abmessungen ergeben 43,5 cbm Luft-raum für ein Pferd (in den Stallungen mit Mittelgang jedoch nur 37,7 cbm).

Nachdem die Hauptabmessungen der Ställe fest standen, wurden die Wohnräume den letzteren angepaßt und (1843) für die Cafernirung einer Schwadron von 180 Mann mit 152 Pferden das Folgende bestimmt. Das Cafernement wird gebildet aus einem doppelreihigen Stall für 100 Pferde, der durch zwei eingebaute, 3,90 m breite Treppenhäuser in 3 Theile zerlegt wird (eine mittlere Abtheilung für 40 und zwei Flügel für je 30 Pferde). Ueber diesen Stallungen wohnen sämmtliche Unteroffiziere und Mannschaften in mehreren kleinen und vier großen Zimmern, deren letztere 4 Bettreihen fassen. Fig. 477 u. 478⁵⁰⁷) zeigen die Geschofsgrundrisse einer Gebäudehälfte. Für die verbleibenden 52 Pferde wird ein abgefonderter einfacher Stall hinter dem Hauptgebäude erbaut.

Durch diese Anordnung hätte man auf die gänzliche Sonderung der Ställe von den Wohnungen geführt werden können; doch war man damals noch weit entfernt, eine solche für notwendig und vereinbar mit den dienftlichen Anforderungen zu halten. Als daher unter dem zweiten Kaiserreiche die vierreihigen Ställe (*écuries gares*) in Aufnahme kamen (siehe Art. 465, S. 496), sah man in ihnen auch ein Mittel, die gesammten Stallräume mit den Wohnräumen wieder in einem Gebäude zu vereinigen. Zu welchen Uebelfänden aber die einseitige Verfolgung dieser Idee geführt hat, zeigt u. A. die vom General *Tripier* herührende Combination in Fig. 479 bis 481⁵⁰⁷).

Ueber der Holzdecke der mittleren Stallabtheilung liegen die Wohnzimmer der Mannschaft, vom Stalldunst also vollständig umgeben und durchdrungen. Ein Raum, der für ein Heu-Magazin zu schlecht sein würde, wurde gut genug für menschliche Wohnungen befunden. Dafür war aber, mit vielem Scharffinn, die große Aufgabe gelöst, im Obergeschoss genau

2) Neuere Cafernen.

Die im vorhergehenden Abschnitt skizzierte Entwicklung des Cafernenbaues läßt zwei Hauptverschiedenheiten in den Grundriffsanordnungen erkennen. Entweder sind alle Mannschafts-Wohnräume in unmittelbarer Nähe der zahlreich vorhandenen Treppen gruppiert, so daß Verbindungsgänge gar nicht oder doch nur in unbedeutlichen Längen vorkommen, wodurch das sog. Block-System des Cafernenbaues entsteht, oder es führen von verhältnismäßig wenigen Treppen aus längere Gänge, gewöhnlich nach zwei Richtungen, auf welche sämtliche Zimmer münden, das Corridor-System des Cafernenbaues.

In neuester Zeit hat sich ein drittes System zu vorgenannten beiden gefügt, das der erdgehoften Cafernen, in welchen Zimmerdecke und Gebäudedach zu einem Constructionstheile zusammengezogen sind und das man daher nicht unpassend das Pavillon- oder Zelt-System benennen kann.

Unabhängig vom Systeme gilt der Grundfatz, die Wohnräume nebst Zubehör so anzuordnen, daß jeder Unterabtheilung der Truppe ein möglichst in sich ab-

geschlossener Bezirk der Caferne, den man als Compagnie- etc. Revier bezeichnet, zugetheilt werden kann. Die Wohnungen der Verheiratheten jedoch, und zumeist auch die der Offiziere, werden nicht mit in die Compagnie-Revier einbezogen, sondern in besonderen, dem allgemeinen Mannschafsverkehr entzogenen Gebäudetheilen, oft auch in abgefonderten Gebäuden untergebracht.

In allen neueren Cafernen wird ferner die Trennung der Stallungen von den Wohngebäuden durchgeführt. Die Wohn-Cafernen aller Truppen-gattungen können also nach denselben Typen hergestellt werden, unter Berücksichtigung der verschiedenen Stärke und Eintheilung der Truppen. Man belegt jedoch in Cavallerie-Cafernen die Stuben nicht so stark, wie in Infanterie-Cafernen, weil der Cavallerist seine Umgebung leichter inficirt, als der Infanterist.

Im Nachstehenden sind nun einige Repräsentanten des neueren Cafernenbaues, nach Ländern geordnet, durch erläuterte Grundrisskizzen dargestellt.

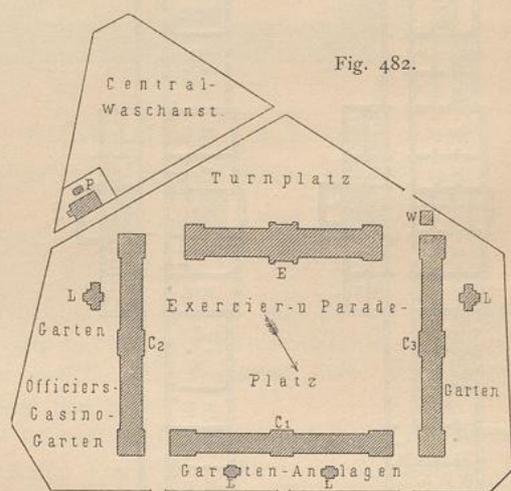
3) Neuere Cafernen des Deutschen Reiches.

Die neueren deutschen Cafernen gehören fast alle dem Corridor-Systeme an. Hinsichtlich der Größe war die Bataillons-Caferne bisher als Norm zu betrachten; man hat jedoch in Zukunft auch Bauten geringeren Umfanges — Halb-Bataillons-Cafernen, vielleicht sogar Compagnie-Cafernen nach dem Pavillon-System — zu erwarten.

⁵⁰⁹ Nach: Berlin und seine Bauten. Berlin 1877. Theil I, S. 248.

487.
Systeme.

488.
Grundfätze.



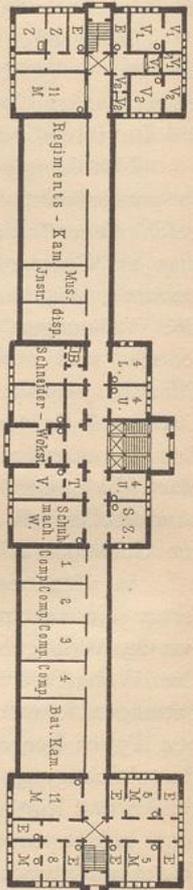
Cafernement des Kaifer-Franz-Garde-Grenadier-Regimentes zu Berlin⁵⁰⁹). — 1/5000 n. Gr.

Arch.: Fleischinger.

C₁, C₂, C₃. Bataillons-Cafernen.
E. Exercierhaus.
L. Aborte.
P. Offiziers-Pferdestall.
W. Wache.

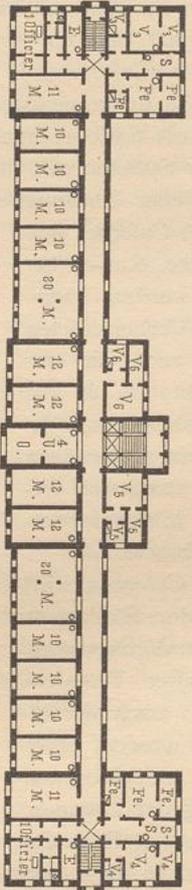
489.
Cafernen
für
Infanterie.

Fig. 483.
III. Ober- u.
Dachgeschoss.



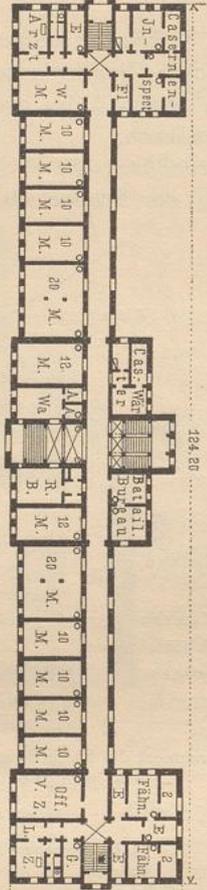
- B. Biegelofen.
- E. Einzel wohnender Unteroffizier.
- L. Lazareth-Gehilfe.
- S.Z. Schuhmach.-Zufuhrweider.
- T. Tuchlager.
- U. Unteroffizier.
- V. Vorführweider.
- W₁, W₂. Wohnungen verheiratheter Unteroffiziere.
- Z. Zahnmeisters-Wohnung.
- 1, 2, 3, 4. Compagnie-Kammern.

Fig. 484.
I. u. II.
Obergeschoss.



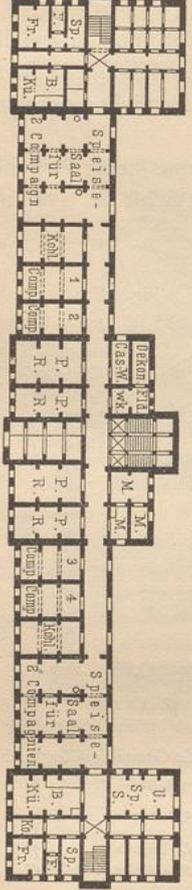
- F₂. Feldwebels-Wohnung.
- S. Schreiberstube.

Fig. 485.
Erdegeschoss.



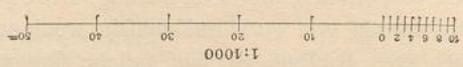
- A. Arrestzelle.
- Fl. Fluchtstube.
- G. Garderobe.
- L.Z. Leierzimmer.
- Off. V.Z. Offiziers-Veranstaltungszimmer.
- R.B. Regiments-Bureau.
- Wz. Wache.
- W.M. Weichens-Magazin.

Fig. 486.
Sockelgeschoss.



- B.Kk. Batallions-Küche.
- F. Fleischkammer.
- Handw. Handwerker.
- K. Keller für Feldfrüchte.
- M. Markenderei.
- P.R. Putzraum.
- Sp. Speisekammer.
- U.Sp.S. Unteroffiziers-Spieleaal.

Preussische Batallions-Caserne zu Rendsburg.



In Fig. 483 bis 486 sind die Geschosgrundrisse einer neueren preussischen, einfach gehaltenen Bataillons-Caferne, jener zu Rendsburg, wiedergegeben. In diesem Gebäude ist alles vereinigt, was die Wohnungs- und wirtschaftlichen Bedürfnisse der Truppe zu befriedigen vermag; nur die Mannschafts-Aborte sind aus demselben verwiesen. Die hier zu bemerkende Unterbringung der Speisefäle, Küchen mit Zubehör und Putzräume im Sockelgeschos findet sich in den meisten deutschen Cafernen wieder.

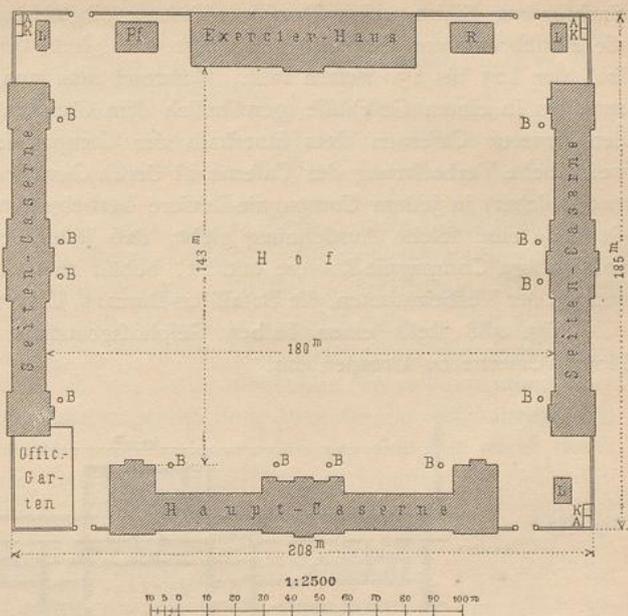
Die Regiments-Caferne der Infanterie wird durch eine Gruppe von 3 Bataillons-Cafernen gebildet, und zwar in den meisten Fällen

so, daß sie mit dem Exercierhaufe einen großen Parade- und Exercier-Platz umschließen, bei welchem, eben wegen der Größe desselben im Verhältniß zu den Gebäudehöhen und wegen der Lücken zwischen den Gebäuden, von den Mängeln eines geschlossenen Hofes nicht die Rede sein kann.

Als mustergiltiges Beispiel einer solchen Regiments-Caferne kann das bereits 1863—66 erbaute Cafernement des Kaiser-Franz-Garde-Grenadier-Regimentes zu Berlin (Fig. 482) gelten; dasselbe ist von *Fleischinger* entworfen und unter der Leitung *Voigtel's* ausgeführt. Eine gleichartige Schöpfung aus neuerer Zeit (1873—74) ist das Cafernement für ein Regiment Infanterie zu Cassel, dessen Lageplan Fig. 487 wiedergibt.

Das eben erwähnte Berliner Cafernement genießt vor dem hier skizzirten den großen Vorzug, daß die Größe des Bauplatzes erlaubte, längs der Außenfronten der Gebäude Gartenanlagen herzustellen, die hinter dem Exercierhaufe auch noch einen Sommerturnplatz einschließen.

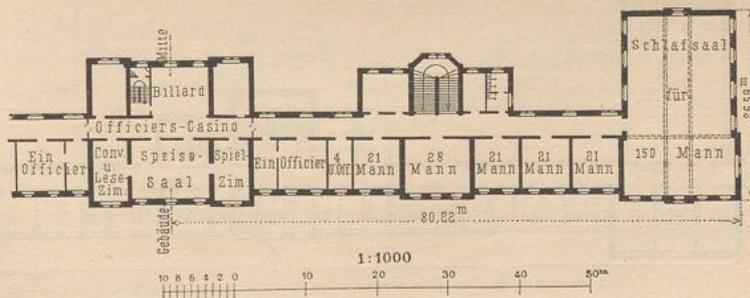
Fig. 487.



Caferne für ein Infanterie-Regiment zu Cassel.

- A. Afche.
- B. Brunnen.
- K. Kehricht.
- L. Abort.
- Pf. Pferdestall.
- R. Wagen-Remise.

Fig. 488.



Pionier-Caferne zu Dresden. — II. Obergeschos.

Arch.: *Opitz*.

An den breiten und tiefen, nach der Hoffseite weit vorpringenden Mittelbau schließt sich jederseits ein Compagnie-Revier, bestehend aus Langbau mit Schlaffalflügel, an. Die specielle Eintheilung ist aus Fig. 488 zu entnehmen. Der Mittelbau enthält im I. Obergeschofs die Ingenieur-Bibliothek und Theile einer Hauptmannswohnung. Mittelbau und Eckflügel haben noch ein III. Obergeschofs, theils zu Wohnungen für Verheirathete, theils zu Montirungs-Kammern ausgebaut.

Das Sockelgeschofs enthält zwei sehr geräumige Speisefäle (liegen unter den Schlaffälen), die Unteroffiziers-Speise-Anstalt (ca. 115 qm), die Küchen mit Zubehör, die Werkstätten, die Bade-Anstalt, 4 Luftheizungsöfen, Keller für Lebensmittel etc. Die Baukosten dieser Bataillons-Caferne (auschl. Grunderwerb) haben 484 725 Mark betragen.

Die Infanterie-Regiments-Caferne pflegt man in Sachsen nicht durch Zusammenstellung dreier Bataillons-Cafernen zu bilden, sondern als Einheitsgebäude herzustellen. Allen Bedenken, die möglicher Weise vom gesundheitlichen Standpunkte aus gegen derlei Gebäude-Colosse erhoben werden könnten, begegnet man — wie die nachstehenden Beispiele erkennen lassen — durch die Abmessungen und die gegenfeitige Lage der einzelnen Gebäudetheile, so wie durch möglichste Vervollkommnung aller jenen Einrichtungen, welche von hervorragender Bedeutung für die Gefundheitspflege sind; man richtet auch das Hauptaugenmerk darauf, dafs der Bauplatz durch dominirende Lage und durch Gröfse nicht nur zur Zeit der Errichtung des Gebäudes, sondern auch bei jedem Anwachsen der Garnisonsstadt die völlig freie und gesunde Lage des Cafernements verbürge.

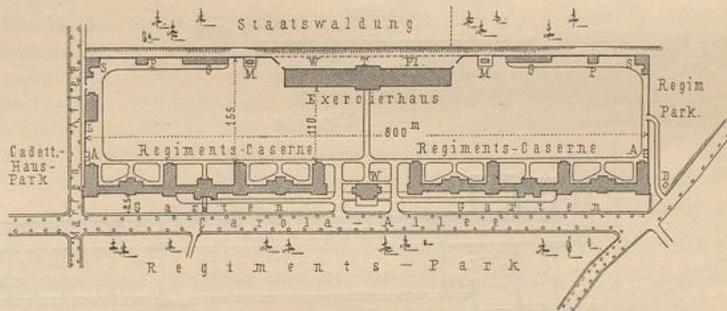
Wenn Gröfse und Form des Bauplatzes keinerlei Befchränkung auferlegte, hat man die Infanterie-Regiments-Caferne wiederholt als einen Langbau von 345 m gestaltet, der im Wesentlichen nur Wohnungen enthält und welchem an der Hoffseite 4 Flügel — 2 Eck- und 2 Mittelflügel — angehangen sind, bestimmt in den Obergeschossen die Schlaffäle aufzunehmen. Durch diese 4 Flügelbauten wird das Gebäude in 3 Haupttheile zerlegt, deren mittlerer (Fig. 489 u. 490) die Offiziers-Wohnungen enthält, während in den Seitentheilen (Fig. 491) je 6 Compagnie-Reviere sich befinden. Diefer Gliederung entsprechend hat die Caferne drei breite dreiarmlige Treppen. Die Zahl der bewohnten Geschosse beträgt vier: 3 Obergeschosse mit den Mannschaftswohnungen und das Erdgeschofs, in welchem die Verheiratheten, so wie die zum Regimentsstabe gehörigen Unteroffiziere, die Bureaus etc. untergebracht sind. Das Sockelgeschofs ist analog dem in der Bataillons-Caferne verwendet.

Die Anzahl der Luftheizungsöfen in demselben beträgt 18.

Die drei Geschosse des Mittelbaues, welche hier nicht dargestellt sind, enthalten Offiziers-Wohnungen; im Ganzen sind solche vorhanden für 1 Hauptmann und 24 Lieutenants; außerdem Wohnung des Casino-Oekonomen.

Bei Dresden war es möglich, zwei solcher Cafernen auf einem

Fig. 492.



Cafernement für eine Infanterie-Brigade zu Dresden.

1/10000 n. Gr.

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| A. Afsche- und Kehrtrugrube. | P. Pferdestall. |
| G. Gerätheschuppen. | S. Schlacht-Anstalt. |
| L. Landwehr-Montirungs-Kammer. | W. Wachgebäude. |
| M. Munitions-Magazin. | W T Pl. Wäfsche-Trockenplatz. |

800 m langen, 240 m tiefen Bauplatze zu einem Brigade-Cafernement in der Weise, wie Fig. 492 zeigt, zu vereinigen. Zu jeder Regiments-Caferne gehört ein Offiziers-Pferdestall, eine Schlacht-Anstalt, ein Munitions-Magazin und ein Gerätheschuppen. Beiden Regimentern gemeinsam ist das Exercierhaus. Zwischen beiden Cafernen steht ein Wachgebäude, das zugleich die Regiments-Bureaus, die Divisions-Bibliothek, Cafernen-Inspector-Wohnungen etc. enthält (siehe auch Kap. 4).

Von der 30 m breiten Heerstrasse, an welcher das Cafernement liegt, werden die Hauptgebäude durch 25 m breite Vorgärten getrennt. Die Heerstrasse selbst hat nur vor der Mitte des Cafernements die Höhe des Hofplanums und fällt von da aus nach beiden Richtungen hin, so daß jene Vorgärten durch Terrassen-Mauern gestützt werden müssen, die am Westende 3,10 m, am Ostende 6,50 m hoch sind.

Der Sanierungsgürtel, welcher die Anlage in Gestalt von Parks und Hochwald umgibt, ist auf der der Stadt zugewendeten Seite bis zu 230 m breit. Der angrenzende Stadtheil zeigt nur Villenbauten, nirgends geschlossene Bauweise. Zieht man noch in Betracht, daß der Cafernenhof ungefähr 15 m über dem Durchschnitts-Niveau der Dresdener Strassen liegt, daß der Baugrund aus vollkommen reinem Quarzlande von außerordentlicher Mächtigkeit besteht, endlich daß die herrschende Windrichtung die Cafernen vor dem Rauch und Ruf der Stadt vollständig schützt;

Fig. 493.

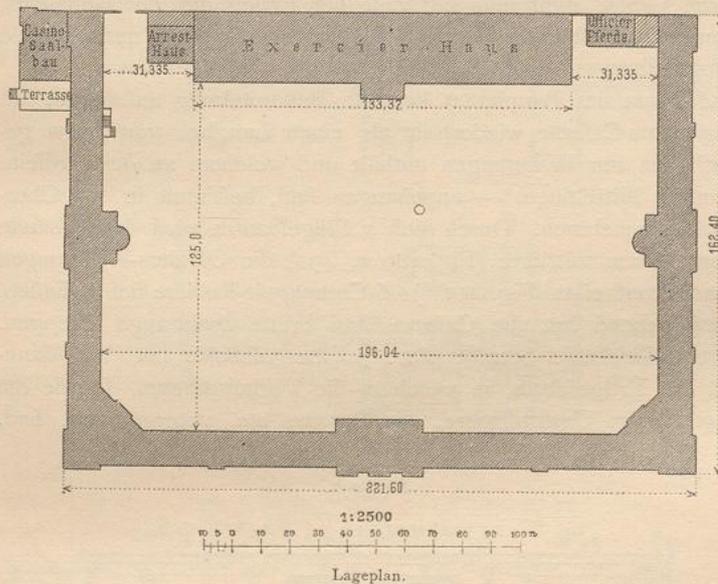
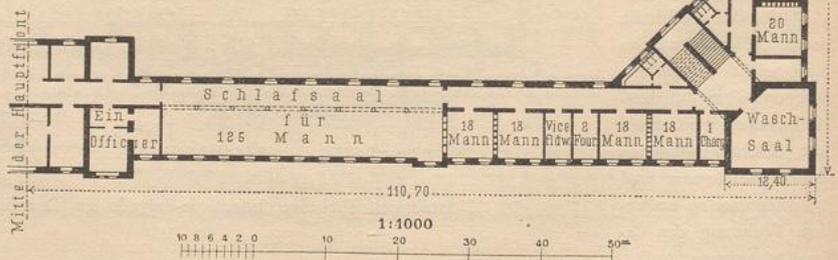


Fig. 494.



I., II. u. III. Obergefchofs.

Caferne für ein Infanterie-Regiment zu Zwickau.

Arch.: Portius.

so muß man zu der Ueberzeugung kommen, daß hier die denkbar günstigsten Bedingungen für große Cafernen-Anlagen gegeben sind. Die Baukosten dieses Brigade-Cafernements mit allem Zubehör haben 4470284 Mark betragen.

Wo die vorstehend skizzierte Bauart der Regiments-Caferne nicht ausführbar ist, werden die Schlaffäle nicht in angebaute Flügel gelegt, sondern den Mannschaftsstuben in derselben Front angegeschlossen. Für den Schlaffaalbereich fällt dann der Corridor weg, und die Schlaffaalbreite ist gleich der Summe der Zimmertiefe, der Gangbreite und der Stärke der Corridor-Mauer. Fig. 493 zeigt die Gesamtanordnung der in solcher Weise 1883—85 erbauten Caferne zu Zwickau, von *Portius* entworfen.

Von den drei Cafernenfronten und dem Exercierhaufe wird ein Hof- und Exercierplatz von 196 m Länge und 125 m Breite begrenzt. Fig. 494 stellt die Hälfte eines Obergeschofs-Grundriffes mit feinen zwei vollständigen Compagnie-Revieren dar. Die übrigen Raumerfordernisse sind ähnlich, wie bei den Dresdener Cafernen, befriedigt. Verschieden ist die Vertheilung der Räume hauptsächlich darin, daß sowohl Offiziers-Cafino (Speisefaal von 192 qm und 4 Zimmer, einschl. Bibliothek und Lefezimmer), als auch Unteroffiziers-Cafino (3 Zimmer von zusammen 240 qm, Buffet und Küche) in das Erdgeschofs gelegt sind.

Die Kosten des Baues, einschl. Sammelheizung, Wasser- und Gasversorgung haben 1581920 Mark betragen; hierzu kommen für Grunderwerb, Haus- und Wirthschaftsgeräte noch 258970 Mark; mithin Gesamtkosten 1840890 Mark.

Befondere, von den Wohnstuben getrennte Schlafräume können der Truppe entweder in Gestalt großer Schlaffäle, wie in den sächsischen Cafernen, oder auch in Gestalt kleinerer Schlafzimmer zugetheilt werden. Das letztere war in den alt-hannoverschen Cafernen erfolgt. Fig. 495 giebt das Schema einer Bataillons-Caferne des Cafernements am Welfenplatze in Hannover, von *Jüngst* 1858—60 erbaut.

Neben jedem Wohnzimmer liegt ein entsprechendes Schlafzimmer. Da der damalige Friedensstand der Compagnie nur 76 bis 84 Unteroffiziere und Mann betrug, so verlangte ein Compagnie-Revier nur 3 Wohn- und 3 Schlafzimmer für je 26 bis 28 Mann. Die Abmessungen dieser Räume sollten so gewählt werden, daß im Wohnzimmer ca. 7,5 cbm, im Schlafzimmer ca. 12,5 cbm Luftraum auf den Kopf entfielen. Die Ausführung gewährt

indessen in den mit 28 Mann belegten Stuben diese Mengen nur unter der Annahme, daß stets $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{6}$ der Mannschaft im Dienste abwesend sei; bei voller Belegung dagegen kam man nur auf 6,9 cbm, bezw. 11,3 cbm.

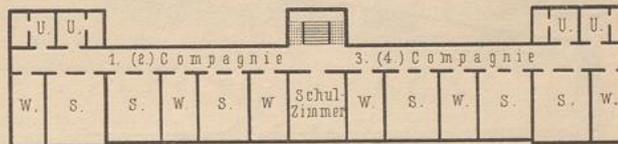
In den Scheidewänden zwischen Wohn- und Schlafzimmern wurden große Fensteröffnungen, die durch stellbare Läden verschließbar sind, ausgespart. Man beabsichtigte durch diese Oeffnungen die gesammte Luftmenge beider Locale während der Nacht für das Schlafzimmer nutzbar zu machen, was allerdings voraussetzte, daß das Wohnzimmer stets vorher gründlich gelüftet wurde.

Wie schon oben erwähnt, werden gegenwärtig die Wohngebäude der Cafernen für Cavallerie, Artillerie und Train im Wesentlichen wie diejenigen für Fußtruppen erbaut. Gewisse Unterschiede sind aber durch die Stärke und die innere Organisation der Truppen bedingt, wie die nachfolgenden Darstellungen werden erkennen lassen. Zugleich sollen diese Beispiele ausgeführter Anlagen zeigen, wie Wohngebäude und Stallungen etc. in zweckmäßiger Weise sich zu einem Ganzen vereinigen lassen.

In der Regel werden die hier zu betrachtenden Cafernements für ein vollständiges Cavallerie-Regiment oder für eine Artillerie-Abtheilung (4 Batterien) oder für ein Train-Bataillon (zumeist 2 Compagnien) errichtet; doch kommen für Artillerie auch größere Anlagen vor.

491.
Infanterie-
Cafernen
mit
Schlafzimmern.

Fig. 495.



System der alt-hannoverschen Cafernen (I. u. II. Obergeschofs).

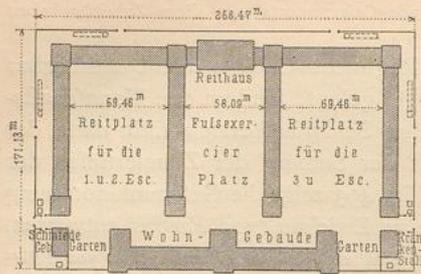
$\frac{1}{1000}$ n. Gr.

W. Wohnzimmer. S. Schlafzimmer. U. Unteroffiziere.

Arch.: *Jüngst*.

492.
Cafernen
für
Cavallerie.

Fig. 496.

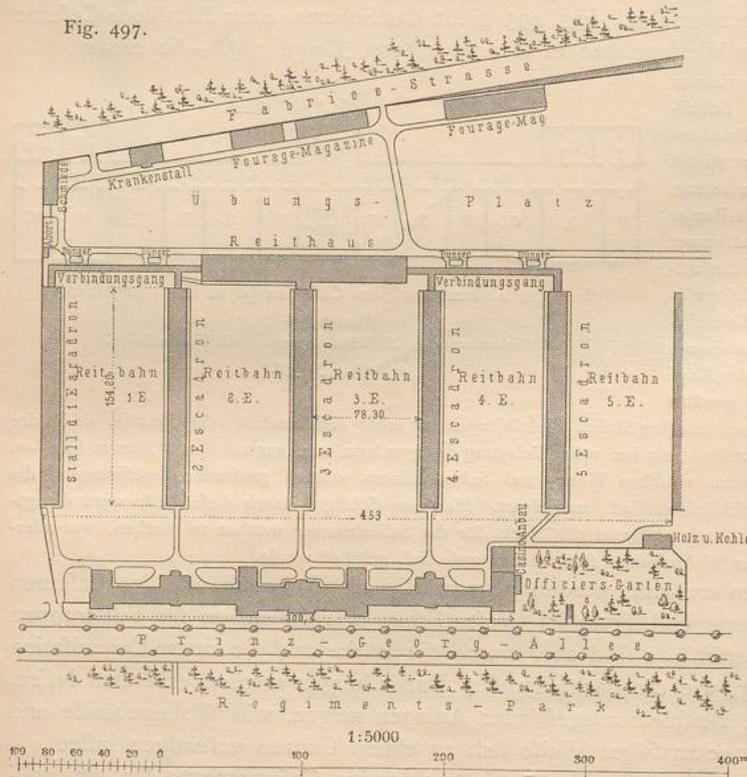


Caferne für das 2. Garde-Ulanen-Regiment zu Moabit⁵¹⁰⁾. — 1/5000 n. Gr.
Arch.: Drewitz.

baue (Stallflügel) in senkrechter Richtung auf das Hauptgebäude zu, bleiben aber mit ihren südlichen Giebeln 12,6 m von der Linie der Cafernenflügel entfernt.

Die Anlage entspricht der damaligen Eintheilung des Regiments in 4 Escadronen. Jeder der letzteren wurde ein Stallflügel und die Hälfte des Verbindungsbaues nach dem nächsten Stallflügel überwiesen. Die kurzen Strecken zwischen den inneren Stallflügeln und dem Reithause dienen als Kühlställe (mit je 6 Ständen). Der große Platz zwischen den mittleren Stallflügeln (101 × 58 m) ist dem Exerzieren zu Fuß vorbehalten; in jeden der beiden anderen Plätze (106,0 × 69,4 m) theilen sich als Reitbahnen zwei Schwadronen.

Fig. 497.



Cafernement für ein Regiment Cavallerie zu Dresden.

Cavallerie-Regiments-Cafernen von muster-giltiger Anordnung entstanden bereits in den Jahren 1846—48 in der Caferne für das 2. Garde-Ulanen-Regiment zu Moabit und 1850—53 in dem Cafernement des 1. Garde-Dräger-Regimentes zu Berlin, beide von *Drewitz* erbaut unter der Oberleitung von *Fleischinger*.

Fig. 496⁵¹⁰⁾ giebt den Lageplan des erstgenannten Cafernements wieder.

Die Südseite des 268 m langen und 171 m tiefen Bauplatzes nimmt das Wohngebäude (162 m lang) ein; ihm parallel zieht sich längs der Nordseite ein Tract Stallgebäude hin, der durch das Reithaus in zwei Theile zerlegt wird. Von jedem dieser Theile gehen zwei Lang-

Das Wohngebäude, eine Corridor-Caferne, ist für 11 Offiziere und 533 Unteroffiziere und Mann berechnet, hat Mannschaftszimmer von 9,90 m Tiefe, 4,80 m Breite und 3,45 m Höhe, in welchen auf den Kopf 4,3 qm Grundfläche und etwa 15 cbm Luft-raum kommen.

Die Stallungen für 676 Pferde gewähren jedem Pferde 38 cbm Luft-raum, haben aber noch Holzdecken, obgleich Futterböden über denselben angebracht sind.

Die Gefammtbaukosten haben 1 345 200 Mark betragen.

Das zweite der oben genannten, von *Drewitz* erbauten Cafernements⁵¹¹⁾ für 4 Offiziere,

510) Nach: *Zeitschr. f. Bauw.* 1851, S. 203, 247, 333 u. Bl. 31, 32, 34—35.
511) Siehe: *Zeitschr. f. Bauw.* 1855, S. 521 u. Bl. 66—68.

515 Mannschaften und 676 Pferde zeigt in der Hauptfache dieselbe Anordnung, wie die eben besprochene Ulanen-Caferne, ist aber, aus Ersparnisrückichten, etwas einfacher gehalten. In so fern jedoch feine Stallungen eingewölbt sind, bezeichnet es einen wesentlichen Fortschritt. — Die Erbauungskosten betragen nur 1 018 700 Mark.

Dieselben bewährten Grundsätze, welche sich aus der Anlage der vorerwähnten Cafernements erkennen lassen, sind auch bei Erbauung einer Caferne zu Dresden für ein Regiment von 5 Escadronen zur Geltung gekommen. Fig. 497 stellt den Lageplan dieses Cafernements dar.

Die Größe des Bauplatzes, etwa 19,3 ha, gefattete, alle Raumbedürfnisse auf das reichlichste zu befriedigen. Das Wohngebäude hat in Folge dessen die Länge von 300 m erhalten.

Jeder Escadron-Stall bildet ein vollständig in sich abgechlossenes Ganze, ist aber mit dem Reithaufe unmittelbar oder durch einen geschlossenen Gang verbunden. Der Platz zwischen je zwei Stallgebäuden, rund 11 700 qm groß, steht einer Schwadron ungetheilt zur Verfügung.

Hinter der Region der Schwadrons-Reitplätze liegt endlich ein ca. 5,5 ha großer Platz, auf welchem alle sonstigen Uebungen, als Turnen, Voltigieren, Nehmen von Hindernissen etc., abgehalten werden können und an dessen West-, bezw. Nordgrenze das Schmiedegebäude, der Krankenstall und 3 Fourage-Magazine erbaut sind.

Zum Cafernement gehört ferner ein großer Waldpark an der Südseite der großen Heerstraße, an welcher das Hauptgebäude liegt. Ueberhaupt genießt das Cafernement durch seine Lage und Umgebung in gesundheitlicher Hinsicht ganz dieselben Vortheile, die bei Besprechung des Infanterie-Brigade-Cafernements (siehe Art. 490, S. 521) bereits hervorgehoben wurden.

Ueber das Wohngebäude im Besonderen ist noch das Folgende zu bemerken. Nach der bei früheren Bauten bewährten Einrichtung, zwei Escadron-Reviere in einem Geschosse unterzubringen, bedarf man für die 5 Escadronen $2\frac{1}{2}$ Geschosse, und man hat hier die Hälfte des Erdgeschosses und die beiden Obergeschosse dazu bestimmt.

Fig. 499 stellt etwas mehr als die Hälfte des Erdgeschosses-Grundriffes dar und zeigt, daß die ganze Anlage analog derjenigen der Infanterie-Caferne in Fig. 491 gebildet ist. Durch die Anordnung von 4 Schlaaffalflügeln wurde es möglich, jeder Schwadron 2 Schlaaffäle, einen für 100 Betten und einen für 60 Betten, zuzutheilen. Den beiden Schlaaffälen entsprechen auch zwei Wafchräume.

Im linken, hier nicht dargestellten Flügel des Erdgeschosses befinden sich Offiziers- und Beamten-Wohnungen, so wie die Offiziers-Cafino-Räume. Zwischen den Escadron-Revieren der beiden Obergeschosse liegen Offiziers-Wohnungen mit Mittel-Corridor-Anlage. Eine Eigentümlichkeit der Caferne ist, daß das Sockelgeschoss 4 Mannschafst-Speisefäle (3 Escadron-Säle und einen Saal für 2 Escadronen) enthält.

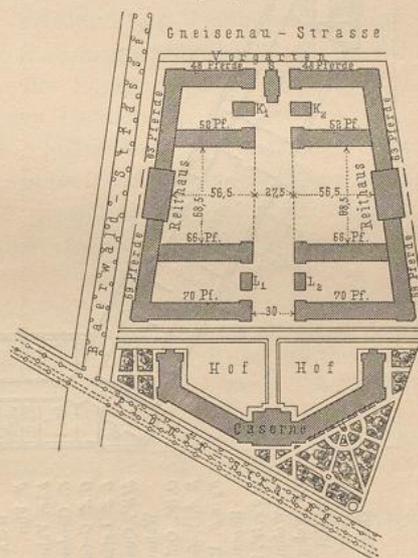
Der Gliederung der Façade kommt es zu Statten, daß der Mittelbau und die Schlaaffalbauten ein III. Obergeschoss haben. Durch dieselben wird der Bedarf an kleinen Wohnungen erfüllt; auch befinden sich hier die Montirungs-Kammern. Im Ganzen gewährt die Caferne Wohnung für 2 Rittmeister, 17 Lieutenants, 1 Zahlmeister, 5 Wachtmeister, 26 verheirathete Chargen, 1 Cafernen-Inspector, 1 Cafernenwärter und 800 Unteroffiziere und Mann.

Die Stall-Construction und die Eintheilung der Escadron-Ställe sind bereits oben besprochen, bezw. dargestellt (siehe Fig. 443, S. 493 u. Fig. 447, S. 496).

Die Verbindungsgänge zwischen den Stallgebäuden und dem Reithaufe sind einfache Fachwerksbauten; Thore in denselben vermitteln die Verbindung der Escadron-Reitplätze mit dem großen Uebungsplatze.

Ueber Hufbeschlagfchmiede und Krankenstall ist

Fig. 498.



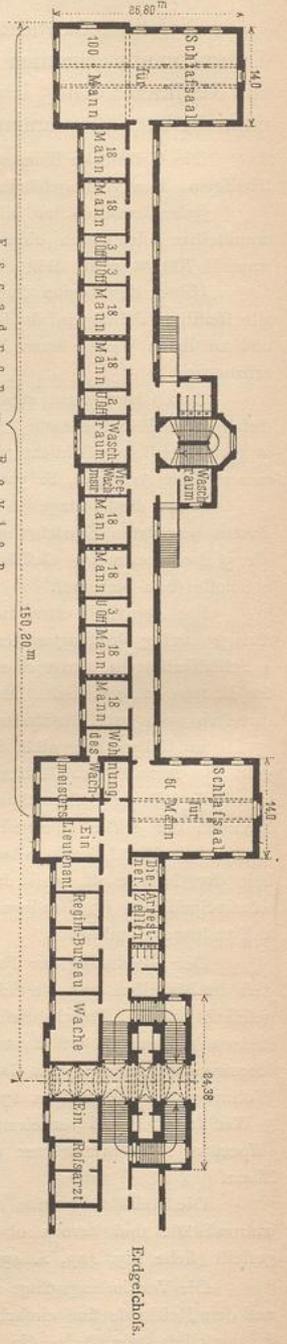
Cafernement für ein Regiment Cavallerie zu Berlin. — $\frac{1}{5000}$ n. Gr.

K_1, K_2 . Krankenställe.

L_1, L_2 . Aborte.

S. Schmiedegebäude.

Fig. 499.



Escadron - Revier
Cafeterie für ein Regiment Cavallerie zu Dresden.

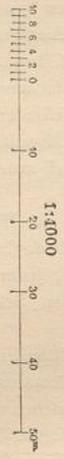
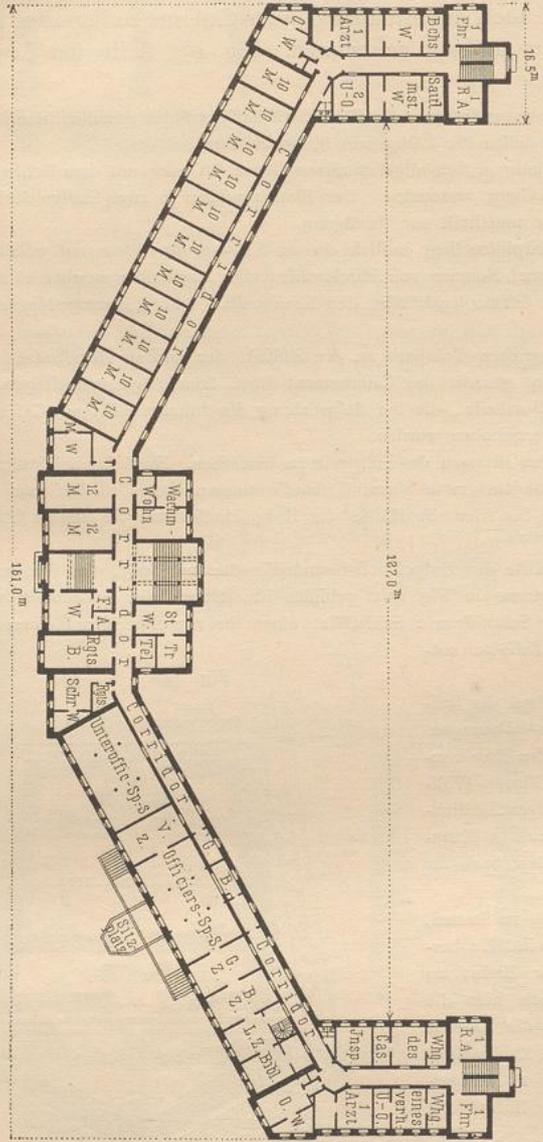


Fig. 500.
Erdgeschloß.



Cafeterie für ein Regiment Cavallerie zu Berlin.

- A. Arrestzelle.
- B. Buffet.
- Bcks W. Buchbindemacher-
werkstätte.
- F. Flur.
- Phr. Fahrlich.
- G. Garderobe.
- G.Z. Gefellchatszimmer.
- L.Z. Leierzimmer.
- MW. Quartiermeisters-
Wohnung.
- O.W. Officers-Wohnung.
- R.A. Rofarzi.
- Rgts. B. Regiments-
Bureau.
- St. Tr. W. Stabstrompeten-
Wohnung.
- Tel. Telegraph.
- U.O. Unteroffizier-
Zimmer.
- V.Z. Veranmlungs-
Zimmer.

aus Fig. 451 u. 454 und Art. 468 u. 471 (S. 498 ff.) das Erforderliche zu entnehmen. — Die Kosten des Baues haben 2 044 000 Mark betragen.

Ist der Bauplatz für ein Cavallerie-Casernement nur beschränkt, so läßt es sich nicht durchführen, jeder Escadron ein abgefordertes Stallgebäude und einen großen eigenen Reitplatz zuzuteilen. Als Beispiel zweckmäßiger Ausnutzung eines verhältnismäßig kleinen und dabei unregelmäßigen Bauplatzes kann ein 1875—77 in Berlin erbautes Cavallerie-Regiments-Casernement gelten, dessen Lageplan in Fig. 498 dargestellt ist.

Eine völlige Trennung der Escadron-Stall-Revier war hier offenbar nicht möglich; die vollkommene Symmetrie der Anlage erleichtert jedoch die Vertheilung der Räumlichkeiten. An Übungsplätzen wurden gewonnen: ein großer Hof von ca. 9600 qm und vier kleinere Plätze zwischen den Stallflügeln von je 1150, bezw. 1875 qm, endlich der Hofraum hinter dem Hauptgebäude, gegen 3900 qm groß. Höchst vortheilhaft erweist sich die Gewährung zweier Reithäuser.

Das Hauptgebäude enthält Wohnungen für 10 Offiziere, 2 Aerzte, 5 Fähnriche, 20 verheirathete, 18 einzeln wohnende und 29 gemeinschaftlich wohnende Unteroffiziere, so wie 690 Mann und für das Casernen-Verwaltungs-Personal.

Die Bildung der Escadron-Revier ist im Wesentlichen so erfolgt, wie in der oben besprochenen sächsischen Caserne (jedoch unter Wegfall der Schlafräume und Waschräume); sie nehmen die Hälfte des Erdgeschosses und die beiden Obergeschosse ein. Fig. 500 zeigt die Eintheilung des Erdgeschosses. Der Mittelbau und die schmalen Endvorlagen der rückwärtigen Flügel haben ein III. ausgebautes Obergeschoss zur Aufnahme von Werkstätten und kleineren Wohnungen.

Das Sockelgeschoss hat man in der bereits bekannten Weise verwendet. Bemerkenswerth ist, daß für die gesammte Mannschaft nur ein Speisesaal gewährt wird. Derselbe hat gegen 365 qm Grundfläche; die Mannschaft muß also in zwei Abtheilungen gespeist werden.

Grundriß-System und Abmessungen der Stallgebäude zeigen die beiden bereits oben in Fig. 453 (S. 499) dargestellten Stallflügel des östlichen Stallviertels. Die Ställe sind mit Kreuzkappen eingewölbt; die Höhe bis zum Gewölbscheitel mißt 4,75 m; die Zahl der Pferdestände beträgt 770.

Von den Krankenfällen und den Beschlagfchmieden war bereits oben (in Art. 468 u. 471, S. 498 ff.) die Rede; in Fig. 453 sind beide Anlagen mit dargestellt.

Artillerie-Casernen werden nach denselben Grundätzen angelegt, wie Cavallerie-Casernen. Bei dem sowohl absolut, als im Verhältniß zur Mannschaftszahl viel kleineren Pferdestande gestaltet sich jedoch die Stallanlage einfacher, und es wird dadurch, selbst bei beschränktem Bauplatze, in der Regel möglich, einen großen, regelmässigen, durch Einbauten nicht zerfplitterten Hofraum zu gewinnen.

Fig. 501 zeigt die 1868—70 in Berlin entstandene Gesammtanlage eines Casernements für eine Abtheilung reitender Artillerie mit dem Belegungsstande von 3 Offizieren, 1 Arzt, 6 verheiratheten, 6 einzeln wohnenden Unteroffizieren, 300 Unteroffizieren und Mann und 200 Pferden, so wie 48 Pferden einer Fuß-Batterie.

Das Hauptgebäude hat 3 bewohnte Geschosse; jedes Geschoss bildet ein Batterie-Revier. Die beiden Obergeschosse entsprechen ganz dem in Fig. 501 dargestellten Erdgeschosse, bis auf die Abweichungen, daß über den Wohnungen des Inspectors und des Casernenwärters im I. Obergeschosse 3 Offiziers-Wohnungen, im II. Obergeschosse aber die Arztwohnung und die großen Schneiderwerkstätten liegen. Der Flurhalle entsprechen in den Obergeschossen die Sattler-, bezw. Schuhmacher-Werkstätten.

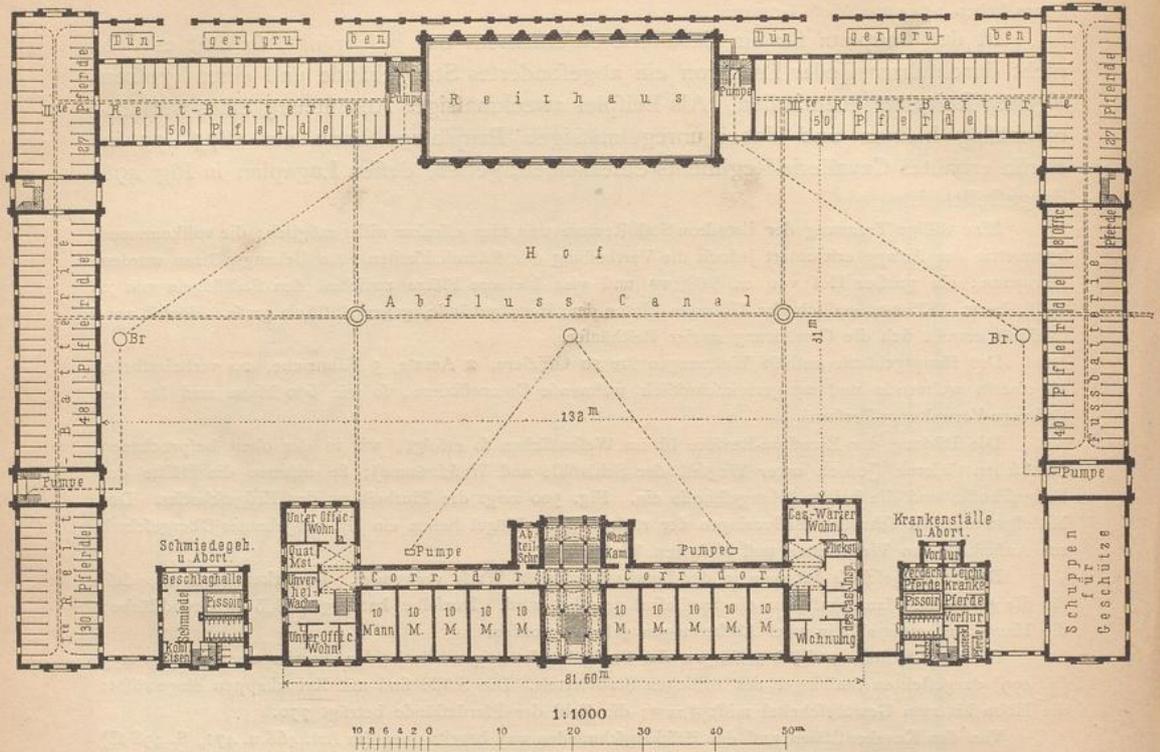
Das nur 1 m unter Straßenoberfläche verfenkte Sockelgeschoss enthält, außer den bekannten Wirthschafts- und Diensträumen, auch die Wache nebst Arrestzelle und den Abort für die Verheiratheten. Der Mannschafts-Speisesaal ist gegen 300 qm groß.

Die Dachgeschosse enthalten Montirungs-Kammern, Ladezeug-Kammern und sonstige Aufbewahrungsgelasse.

Die Stall-Construction ist die in Fig. 444 u. 445 (S. 493) dargestellte. Daß das Schmiedegebäude einerseits und der Krankenstall andererseits — beide Gebäude mit Abortanlagen verbunden — bis auf 5 m an das Hauptgebäude herangerückt werden mußten, ist ein großer Uebelstand und beweist, daß der Bauplatz für die gestellten Anforderungen eigentlich zu klein ist.

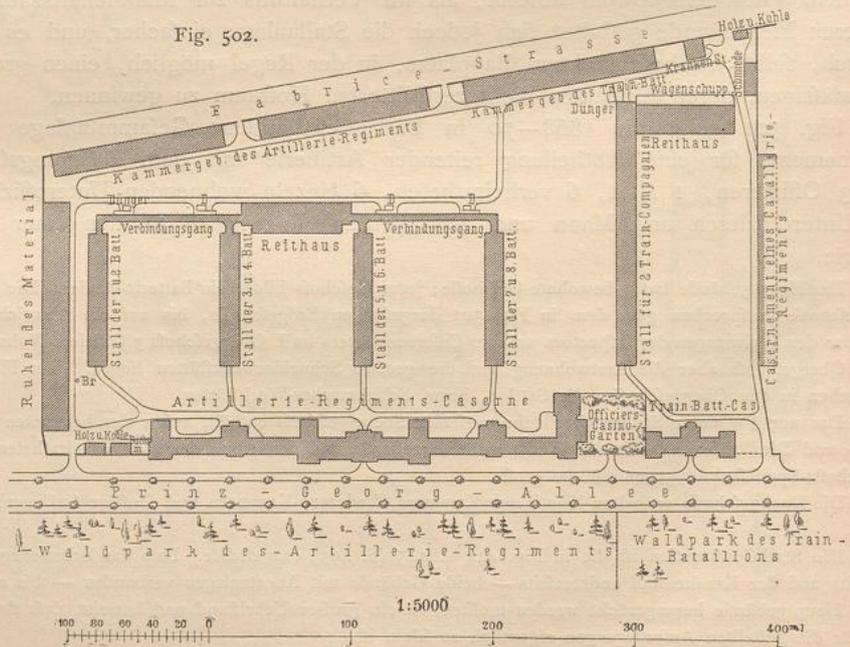
493-
Casernen
für
Artillerie.

Fig. 501.



Cafernement für eine Abtheilung reitender Artillerie zu Berlin. (Erdgechofs.)

Fig. 502.



Cafernement für ein Artillerie-Regiment und ein Train-Bataillon zu Dresden.

Ein Artillerie-Cafernement kann auch mit mehreren selbständigen Stallgebäuden ausgestattet werden. Da die Batterien jedoch nur einen schwachen Friedens-Pferdestand haben (die Feldbatterie z. Z. 44, die reitende Batterie 91 Pferde), so empfiehlt es sich, wenigstens für je 2 der erstgenannten Batterien ein gemeinsames Stallgebäude zu errichten.

In dieser Weise ist bei Erbauung einer Caferne für 2 Abtheilungen (8 Batterien) des Feld-Artillerie-Regimentes Nr. 12 verfahren worden. Fig. 502 giebt den Lageplan dieser 1877—78 ausgeführten Anlage.

Das Hauptgebäude bildet, in der Gebäudegruppe dreier Cafernements für Cavallerie, Train und Artillerie, das Gegenstück zur Cavallerie-Caferne und stimmt deswegen im Aeußeren ganz mit dieser überein. Die innere Eintheilung weicht nur in so weit ab, als es die verschiedene Bestimmung durchaus erheischte. Die hauptsächlichste Aenderung besteht darin, daß die mittleren Schlaffäle, gleich den Eckschlaffälen, durch die ganze Tiefe des Gebäudes gehen (vergl. Fig. 499, S. 526); jeder Schlaffaal faßt 110 Betten. Auf diese Weise ist es möglich geworden, jedes der beiden Obergeschosse in 4 Batterie-Reviere zu theilen, wobei immerhin der Mittelbau den Offiziers- und Familienwohnungen etc. vorbehalten bleibt. Der Raum, welcher im Erdgeschofs durch den Fortfall der Mannschaftswohnungen verfügbar geworden, wird zum Theile durch den Mehrbedarf an 2 Unterrichtszimmern, 3 großen Bibliothek- und Modell-Zimmern, 3 Bureaus etc. in Anspruch genommen, im Uebrigen aber für Verheirathete verwendet.

Je 2 Batterien haben ein gemeinschaftliches Stallgebäude, aus welchem eine geschlossene und bedeckte Verbindung nach dem Reithaufe führt. Den 4 Stallgebäuden entsprechen 4 Uebungsplätze, jeder gegen 100 m lang und 80 m breit. Ein gemeinsamer Uebungsplatz liegt hinter dem Reithaufe.

Lage und Bestimmung der Nebengebäude ist aus dem Plane ersichtlich. Die Beschlagschmiede und Krankenstallung hat das Regiment gemeinsam mit dem Train-Bataillon; die specielle Einrichtung beider Gebäude ist bereits oben gegeben.

Die Baukosten dieses Cafernements haben 1685 600 Mark betragen.

Der numerisch schwächste Truppenkörper der deutschen Armee, welcher etatsmäßig Pferde führt, ist das Train-Bataillon auf Friedensfuß, gegenwärtig etwa 226 Mannschaften, vom Wachtmeister abwärts, und 127 Pferde stark und gegliedert in 2 Compagnien. Das Cafernement eines solchen kann also ziemlich einfach gestaltet werden. Der Lageplan in Fig. 502 zeigt neben dem Cafernement des Artillerie-Regimentes dasjenige des Train-Bataillons Nr. 12 bei Dresden; in seiner ursprünglichen Gestalt 1876—77 erbaut, 1887 erweitert.

Es besteht aus dem Hauptgebäude, einem Stallgebäude, einem Reithaufe und einem großen Kammergebäude, so wie Antheilen an der Beschlagschmiede und dem Krankenstalle der Artillerie. An die Rückseite des Reithaufes lehnt sich ein offener Wagenschuppen für die Uebungsfahrzeuge des Bataillons.

Die Eintheilung des Hauptgebäudes zeigt Fig. 503, und zwar den rechten Flügel des Erdgeschosses und den linken Flügel eines Obergeschosses. Die andere Hälfte des Erdgeschosses enthält, außer Wohnungen für Verheirathete, zwei Geschäftszimmer des Bataillons und ein kleines Offiziers-Cafino.

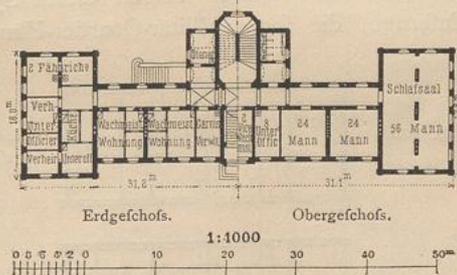
Jedes der beiden Obergeschosse bildet ein abgeschlossenes Compagnie-Revier, bestehend aus 4 großen Mannschaftsstuben, je 24 Mann fassend, 3 Unteroffiziers-Stuben, 2 Schlaffälen und einem Wafchraume. Der Lage des letzteren entspricht im Erdgeschofs die Dienerstube und der Flur vor dieser.

Die Baukosten dieser Train-Bataillons-Caferne haben sich auf 390 400 Mark belaufen.

Die Vertheilung einer cafernirenden Truppe in mehrere kleine Wohngebäude und mit diesen über eine möglichst große Fläche, die, wie schon bemerkt, vom gesundheitlichen Standpunkte aus der Unterbringung unter einem Dache vorgezogen

494.
Cafernen
für
Train.

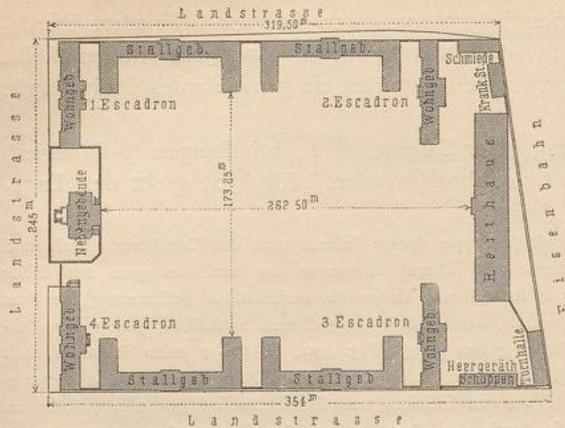
Fig. 503.



Caferne für ein Train-Bataillon zu Dresden.

495.
Vertheilung
in mehrere
Wohngebäude.

Fig. 504.



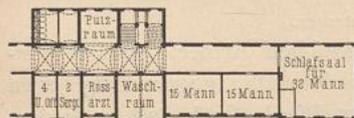
Caferte für 4 Escadronen Cavallerie zu Grosenhain.

1/5000 n. Gr.

lang und 170 m breit; jeder Escadron steht also ein Platz von 150 m Länge und 85 m Breite zur Verfügung.

Die Escadron-Caferten, nach dem Corridor-System erbaut, haben 3 bewohnte Geschosse, von denen die beiden Obergeschosse die Mannschafts-Wohn-, Schlaf- und Waschräume etc. enthalten, wie aus Fig. 505 ersichtlich. (Der im unten stehenden Grundriss weggelassene rechte Flügel ist dem linken vollkommen gleich; im II. Obergeschoss tritt an die Stelle der Fofsarztwohnung diejenige des Fähnrichs.) Im Erdgeschoss finden Platz: eine Offiziers-Wohnung, die besonders geräumige Wohnung des Wachtmeisters und 3 Wohnungen für Verheirathete; ferner eine Familienküche, die Mannschaftsküche und das Bad (Braufe und 2 Wannen).

Fig. 505.



Escadron-Caferte zu Grosenhain.

I. Obergeschoss. — 1/1000 n. Gr.

Man hat davon abgesehen, andere als gewöhnliche Aufbewahrungsräume im Kellergeschoss zu gewinnen, allerdings unter Verzichtleistung auf Mannschafts-Speisefäle. Nur der Mittelbau ist unterkellert.

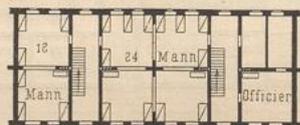
In den Mannschaftsstuben kommt auf den Kopf 11,8 cbm Luftraum, in den Schlafsälen 13,0 cbm.

496.
Caferten
nach dem
Block-System.

Caferten des Block-Systemes sind bis jetzt in Deutschland feltener gebaut worden. Am reinsten zeigen dieses System, in der Anwendung auf Infanterie-Caferten, die fog. »Militär-Quartier-Häuser« für ein Regiment in Schwerin, von

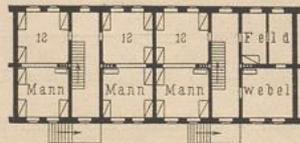
Demmler ausgeführt. Jedes dieser Häuser (mit 3 bewohnten Geschossen) bildet eine Bataillons-Caferte und zerfällt in 4 vollständig von einander getrennte Blocks, welche die Compagnie-Reviere abgeben. Jedes dieser letzteren hat zwei Treppenhäuser, zu deren Seiten sich die Räume symmetrisch gruppieren, wie Fig. 506 u. 507 zeigen.

Fig. 506.



I. Obergeschoss.

Fig. 507.



Erdgeschoss.

System der Militär-Quartierhäuser (Bataillons-Caferten) zu Schwerin.

1/1000 n. Gr.

Arch.: Demmler.

Das Compagnie-Revier ist berechnet für 1 Offizier, 1 Feldwebel und 120 Mann. In einer der drei Bataillons-Caferten ist im Erdgeschoss eine Wachtube mit Arrestzelle anstatt eines Mannschaftszimmers eingerichtet. Die Kellergeschosse enthalten die Küchen und

Speisefäle, eine Marketender-Wohnung etc. Die Aborte liegen im Hofe.

Ausschlaggebend für die Wahl der Construction und Eintheilung dieser Schweriner Cafernen waren nicht fowohl die rein militärischen Rücksichten, als vielmehr die Nebenabsicht, die Gebäude ohne wesentliche Schwierigkeiten anderartig verwenden zu können, wenn sich jemals ihre Benutzung als Caferne erledigen sollte. Offenbar würde sich auch jedes Compagnie-Revier, nach dem Vorbilde der Feldwebelwohnung, in 12 kleine Wohnungen, aus Stube, Kammer und Küche bestehend, durch geringfügige Ergänzungsbauten, zerlegen lassen.

Die Treppen scheinen überhaupt nur für letztere Anordnung berechnet zu fein; für den Verkehr einer Caferne sind sie entschieden zu schmal.

Die Kosten eines solchen Bataillons-Quartiers werden zu 129 000 Mark angegeben. Die überraschende Niedrigkeit dieser Summe erklärt sich zum Theile daraus, dafs auf den Kopf der Cafernen-Bevölkerung nur etwa 8,8 cbm Luftraum des Zimmers kommen — also wenig mehr als die Hälfte dessen, was man heutigen Tages fordert — und dafs bei jedem Bataillon 8 Wohnungen für Verheirathete fehlen. Die angeblichen Bataillons-Cafernen sind also in der That, nach jetzigen Begriffen, nur Halb-Bataillons-Cafernen.

Als Beispiel einer Block-Caferne für Cavallerie diene diejenige für 2 Schwadronen bei Ofchatz, von welcher Fig. 508 einen Geschofsgrundrifs theilweise darstellt; dieselbe ist von *Andrée* 1872—73 erbaut.

Die beiden Blocks der Escadron-Revier sind durch einen Offiziers-Wohnungen enthaltenden Mittelbau von einander getrennt; andererseits schließt sich an jeden Mannschafsblock ein kurzer Flügel mit Mittel-Corridor, an welchem die Wohnungen der Verheiratheten und der einzeln wohnenden Unteroffiziere liegen. Die Mannschafsblochwimmer befinden sich sämtlich im Erdgeschofs, die Schlaffäle nebst Waschräumen im Obergeschofs. Die in oben stehendem Grundrifs ersichtliche Gruppierung von 5 Mannschafszimmern um den Treppenflur ist zwar sehr raumfarend, aber der zufälligen und natürlichen Lüftung wenig günstig und macht daher eine kräftige künstliche Lüftung wünschenswerth. Vier der Mannschafszimmer haben doppelte Ausgänge; es sind aber fowohl die nach dem Offiziersbau, als auch die nach dem Flügel der Familienwohnungen führenden nur als Noththüren zu betrachten; der gewöhnliche Verkehr der Mannschafst findet nur über die zum betreffenden Blocke gehörende Treppe statt.

Das Sockelgeschofs ist in der bekannten Weise voll ausgenutzt. Bemerkenswerth ist die Dampfküche, eine Dampfmaschinenanlage zum Wasserheben und eine Warmwasserheizungs-Anlage.

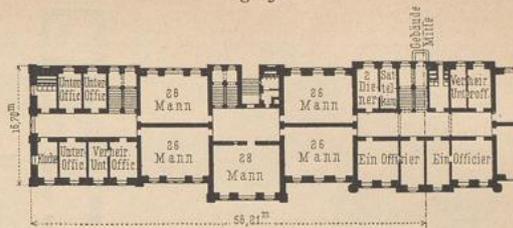
4) Neuere Cafernen in Oesterreich-Ungarn.

Nach welchen Grundfätzen in Oesterreich-Ungarn beim neueren Cafernenbau verfahren werden soll, erhellt am deutlichsten aus der Schrift »Anleitung für die Anlage von neu zu erbauenden Cafernen« etc. (Wien 1879) und der *v. Gruber'schen* Sammlung »Beispiele für die Anlage von Cafernen. (Im Auftrage des k. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums auf Grund der »Anleitung etc.« bearbeitet. Wien 1880)«.

Der Verfasser der letztgenannten Schrift verwahrt sich ausdrücklich dagegen, in den Beispielen »Normalpläne« geben zu wollen; dieselben sollen vielmehr nur zeigen, in welcher Weise sich, unter gewissen Verhältnissen, die Minimal-Anforderungen der »Anleitung« (und des Einquartierungs-Gefetzes) befriedigen lassen. Da jedoch für die Hauptaufgaben stets mehr als eine Lösung gegeben wird und die genaue Kenntnifs der Truppenbedürfnisse, die der Verfasser als früherer activer Offizier sich erworben, den Arbeiten zu Gute kommt, so wird wohl mancher Entwurf ziemlich unverändert zur Ausführung gelangen.

Allen Entwürfen gemeinam ist die vollständig durchgeführte Sonderung der verschiedenartigen Wohnungen und Dienst-Localen von einander. Die Gesamtpläne zeigen daher in der Regel: Stabsgebäude, Wohngebäude für Offiziere, für ver-

Fig. 508.



Caferne für 2 Escadronen Cavallerie zu Ofchatz.

$\frac{1}{1000}$ n. Gr.

Arch.: *Andrée*.

497-
Grundfätze.

Fig. 509.

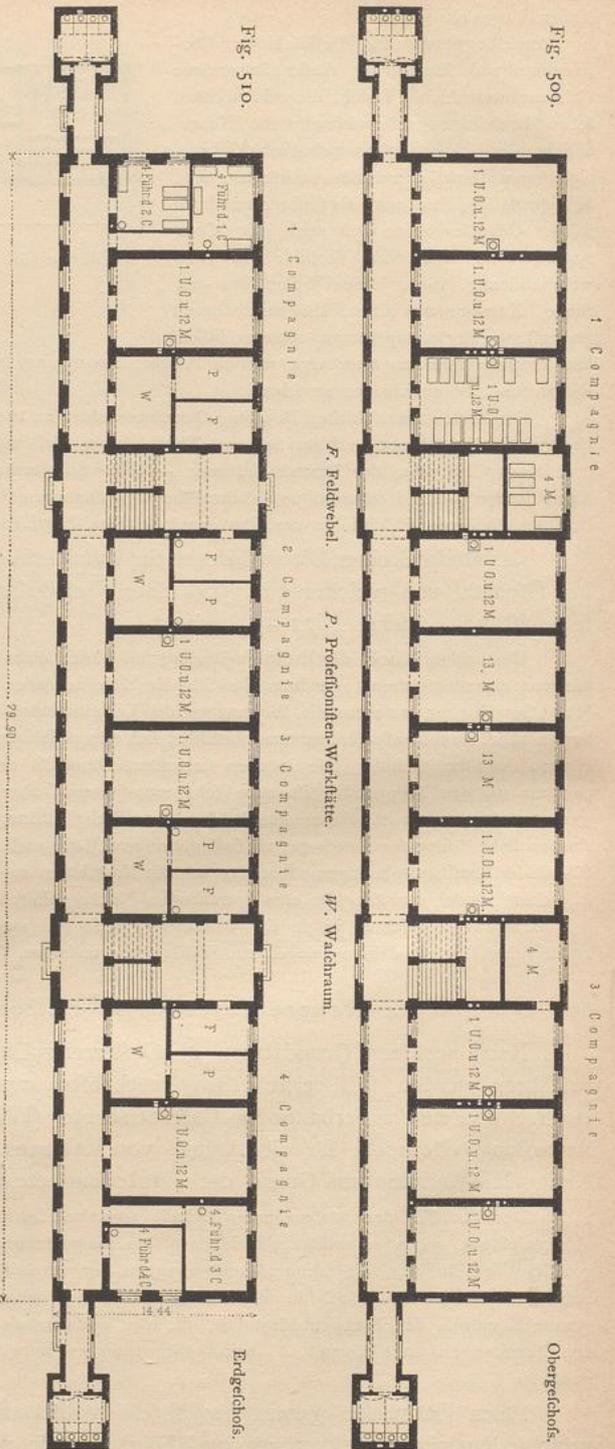


Fig. 510.

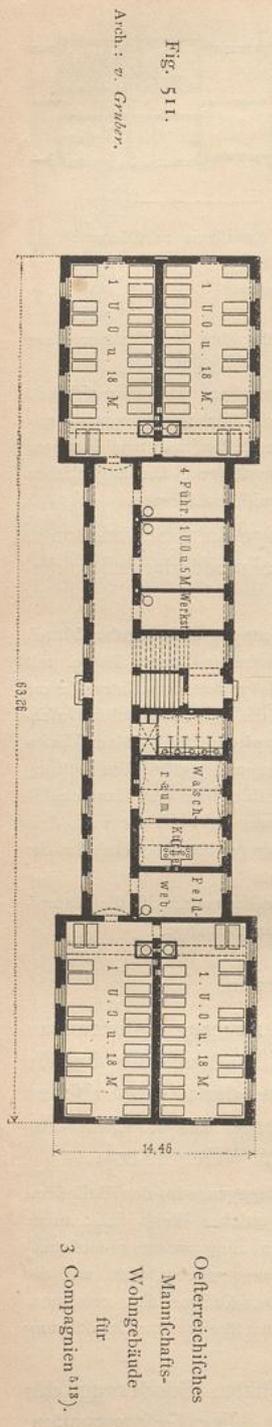


Fig. 511.

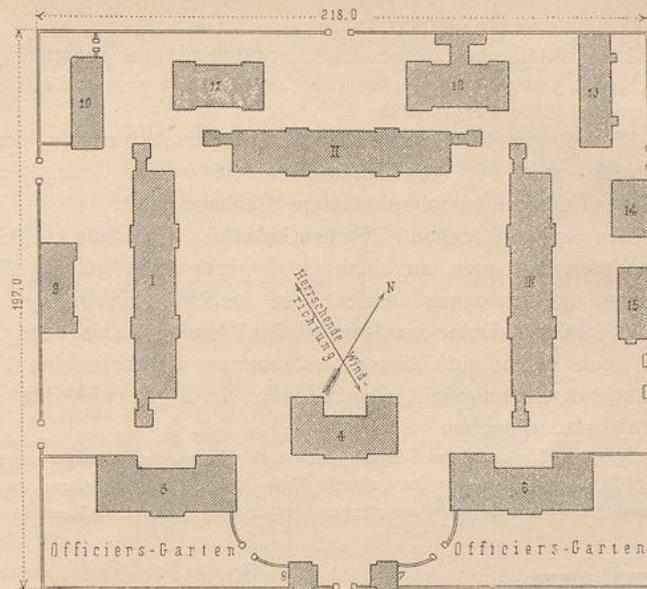
Arch.: v. Graber.

heirathete Unteroffiziere, für die Mannschaft, Küchen- und Marktentenderei - Gebäude, Turn- und Fechtfaal-Bauten, Wachen, Arresthäuser, Stallungen, Wagenhäuser etc., wobei jedoch nicht ausgeschlossen ist, daß unter Umständen einzelne dieser Gebäude mit einander combinirt werden.

Diese Vereinzelung erfolgt im Interesse des Dienstes, fördert aber auch die Gesundheitspflege ungemein und vereinfacht das Entwerfen der Baulichkeiten. Die Zusammenstellung der letzteren kann auf so mannigfache Weise erfolgen, daß auch bei unregelmäßiger Gestalt des Bauplatzes zweckmäßige Gruppierungen möglich sein werden.

Mannschafts-Wohngebäude kommen in den verschiedensten Größen vor: für Stärken von der halben Escadron bis zum Bataillon. Alle Grundriß-Systeme finden auf dieselben Anwendung: auf

Fig. 512.



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1, II, III. Bataillons-Cafernen. | 10. Arresthaus. |
| 4. Stabsgebäude. | 11. Turn-, Fechtfaal- u. Küchengebäude. |
| 5, 6. Offiziers-Wohngebäude. | 12. Marktentenderei- u. Küchengebäude. |
| 7. Inspections Offizier. | 13. Unteroffiziers Wohngebäude. |
| 8. Wache. | 14. Bad- u. Wafchküchengebäude. |
| 9. Wagenhaus. | 15. Stallgebäude. |

1:2500

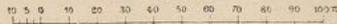
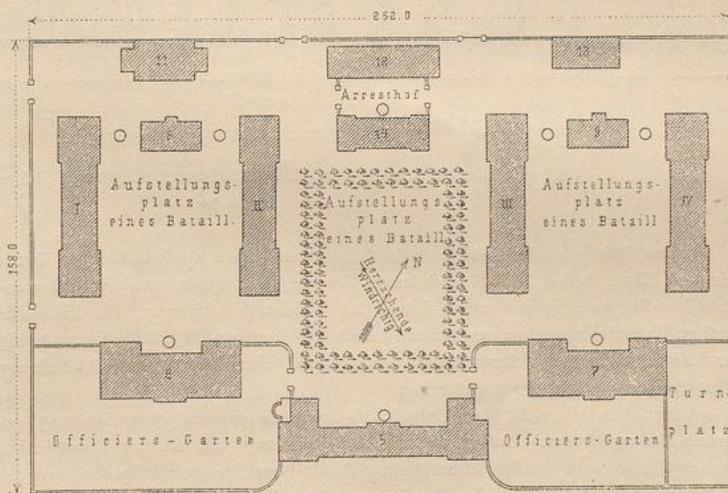


Fig. 513.



- | | |
|--|---------------------------------|
| 1, II, III, IV. Mannschafts-Wohngebäude für je 3 Compagnien. | 10. Wagenhaus. |
| 5. Stabsgebäude. | 11. Bad- u. Wafchküchengebäude. |
| 6, 7. Offiziers-Wohngebäude. | 12. Arresthaus. |
| 8, 9. Unteroffiziers-Wohngebäude. | 13. Stallgebäude. |

Oesterreichische Infanterie-Regiments-Cafernen (3 Bataillone).

Arch.: v. Gruber.

498.
Corridor-System.

die größeren vorzugsweise das Corridor-System, auf die kleineren auch das Block-System und das Pavillon-System.

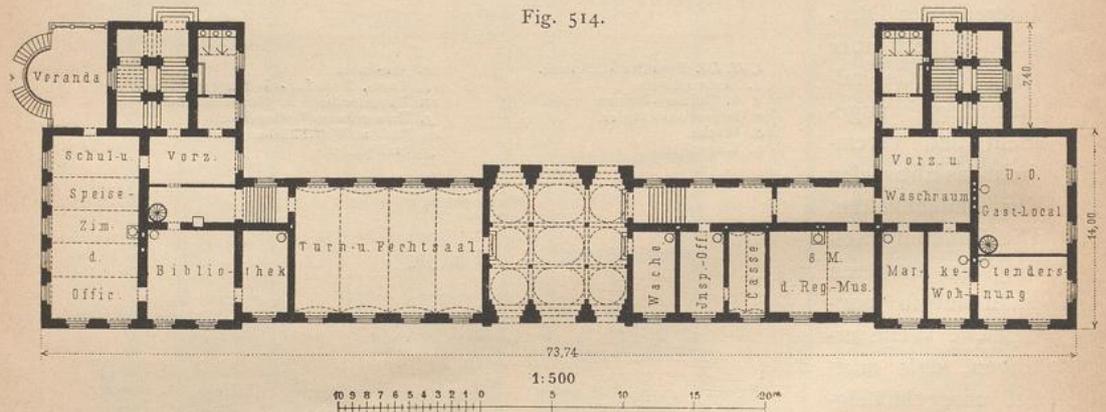
Eine Bataillons-Caserne des Corridor-Systemes zeigen Fig. 509 u. 510⁵¹²⁾.

Sie hat 3 bewohnte Gefchoffe; jedes Compagnie-Revier nimmt die Hälfte eines Obergefchoffes und den vierten Theil des Erdgefchoffes ein.

Eine Regiments-Caserne läßt sich, unter Anwendung derartiger Gebäude, beispielsweise nach Fig. 512 zusammensetzen; diese Anlage weist außer den drei Bataillons-Casernen noch 12 kleinere Gebäude nach.

Neu und ansprechend ist der Gedanke, Mannschafts-Wohngebäude für je drei Compagnien zu bauen und diese so zu gruppieren, daß 3 gefonderte Bataillons-Aufstellungsplätze gewonnen werden, wie der Lageplan in Fig. 512 verdeutlicht. Die drei Gefchofsgrundrisse des Mannschafts-Wohngebäudes vereinfachen sich in diesem Falle noch mehr und können vollkommen identisch sein, da jedes Gefchoß ein vollständiges Compagnie-Revier darstellt. In Fig. 511⁵¹³⁾ ist eine hier mögliche Anordnung wiedergegeben.

Daß ein Zimmer jedes Flügels nur durch ein anderes Zimmer zugänglich ist, soll keineswegs mustergiltig sein, sondern nur das äußerste Maß des Erlaubten andeuten; empfohlen wird jedoch, durch Aufopferung einiger wenigen Quadratmeter Grundfläche diesen Uebelstand zu umgehen.



Stabsgebäude für eine österreichische Infanterie-Regiments-Caserne⁵¹⁴⁾.

Arch.: v. Gruber.

Das Stabsgebäude, welches in beiden obigen Plänen als selbständiger Bau auftritt, enthält zunächst, wie sein Name bezeugt, die Dienstzimmer des Regimentsstabes und der Casernen-Verwaltung, so wie die Bataillons-Bureaus; sodann nicht felten das Offizier-Schulzimmer, die Unteroffiziers-Bildungsschule und sonstige Unterrichtszwecken gewidmeten Locale, Wohnungen für die Regiments-Musik, endlich einige Zimmer für Leichtkranke nebst ärztlichem Dienstzimmer. Die letzterwähnte Abtheilung wird wo möglich von allen übrigen vollkommen abgefondert.

Fig. 514⁵¹⁴⁾ giebt den Erdgefchofs-Grundris des im Plan Fig. 513 angenommenen, besonders großen Stabsgebäudes. Außer den in der Abbildung bezeichneten Räumlichkeiten enthält dasselbe im Sockelgefchoß: ein großes Mannschafts-Schank-Local, zugleich Speisezimmer der Regiments-Musik; im I. Obergefchoß: 6 verschiedene Dienstzimmer der Commando-Behörden und der Verwaltung, Wohnung für 6 Unteroffiziere, für 25 Musiker, ein ärztliches Dienstzimmer und 4 Zimmer für je 2 bis 14 (zusammen 26) Leichtkranke. Die beiden Flügel haben noch ein II. Obergefchoß, in welchem einerseits die Unteroffiziers-

⁵¹²⁾ Nach: GRUBER, F. Beispiele für die Anlage von Infanterie-Casernen. Wien 1880. Bl. 8.

⁵¹³⁾ Nach ebendaf., Bl. 7.

⁵¹⁴⁾ Nach ebendaf., Bl. 6.

Bildungsschule und das Schulzimmer der Einjährig-Freiwilligen, andererseits Wohnungen für 14 Musiker und das Musik-Probezimmer enthalten sind.

Eine Eigenthümlichkeit des österreichischen Cafernenbaues und einen großen Fortschritt bekunden die Pavillon-Cafernen, wie sie *v. Gruber* im Verein mit *Völckner* entworfen und praktisch ausgeführt hat.

Die Richtigkeit der von *Tollet* für den Cafernenbau aufgestellten Principien anerkennend, unternahmen es die Genannten, den *Tollet'schen* Cafernen-Typus (siehe Art. 504, S. 543) so umzuändern, daß die Construction den Anforderungen des österreichischen Klimas entsprach und bei den in Oesterreich-Ungarn herrschenden Eisenpreisen durchführbar blieb⁵¹⁵⁾.

Das Profil in Fig. 515 zeigt die *Gruber-Völckner'sche* Construction in Anwendung auf ein Mannschafts-Wohngebäude.

Zwischen bogenförmigen Eisenrippen, in Abständen von etwa 1,5 m aufgestellt, werden Kappen aus Hohlziegeln oder anderem, porösen, schlecht wärmeleitenden Baumaterial gewölbeartig eingespant. Aeußerlich erhalten die Kappen einen starken Putzmörtel-Auftrag. Ueber die so gebildete Bogendecke wird ein Pfettendach gelegt und dadurch eine Luftschicht eingeschaltet. Die Pfetten des Daches werden theils von den lothrecht aufgeführten Außenmauern, theils von den Bogenrippen, unmittelbar oder mittels angeschraubter Klötzchen getragen. In den erwähnten Außenmauern werden ebenfalls Isolir-Luftschichten ausgepart.

Erdgeschossige Cafernen sind unferen bisherigen Wohnheiten zwar entgegen; aber kein militärisches Interesse wird durch ihre Einführung verletzt; im Gegentheil, sie erleichtern offenbar manche Dienstverrichtung und den Verkehr überhaupt. Vom gesundheitlichen Standpunkte aus betrachtet, verdienen sie entschieden den Vorzug vor mehrgeschossigen Gebäuden. Um dies zu beweisen, vergleicht *v. Gruber* die dreigeschossige Caferne für 3 Escadronen (480 Mann) in Fig. 520 mit 6 Pavillon-Cafernen für je eine halbe Escadron (in Fig. 528), die zusammen genau dieselben Räumlichkeiten haben, wie das erstgenannte Gebäude.

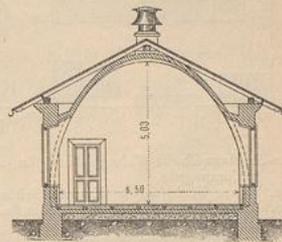
Das Ergebnis ist das folgende. Beim dreigeschossigen Wohngebäude betragen die der Einwirkung der Außenluft ausgesetzten Oberflächen 4522 qm, bei den 6 Halb-Escadron-Cafernen dagegen zusammen 8081 qm; das Verhältniß dieser Sanierungsflächen ist also fast wie 1:1,79. Dagegen messen die Oberflächen aller von der Innenluft berührten Constructionstheile bei der dreigeschossigen Caferne 7992 qm, bei den 6 erdgeschossigen Cafernen zusammen 3467 qm; das Verhältniß dieser Zahlen ist nahezu 2,31:1. In beiden so überaus wichtigen Beziehungen weist also die Pavillon-Caferne viel günstigere Verhältnisse auf, als der mehrgeschossige Bau. Dazu kommt, daß die Innenflächen der ersteren, weil Holz hier nicht verwendet wird, an sich schon viel weniger inficirbar sind, als die Wände des letzteren, und auch die energishesten Reinigungs-Proceße ohne Schaden für das Gebäude vertragen.

Den neuen Typus wollen die Erfinder keineswegs allen Gebäuden eines Cafernements aufgedrückt wissen; sie beschränken vielmehr seine Anwendung ausdrücklich auf die Gebäude, in welchen große Räume, die durch die ganze Gebäudetiefe gehen können und denen sich nur wenige kleine Nebenräume anzuschließen haben, verlangt werden. Dergleichen Räume sind die Unterkünfte für die gesunde und die kranke Mannschaft, Unterrichts-, Turn- und Speisefäle, Mannschaftsküchen, endlich Pferdeftälle. Ungeeignet oder wenigstens keine besonderen Vortheile bietend würde dagegen die neue Construction fein für Wohnungen der Offiziere und der Verheiratheten, für Kanzleien, Arrethhäuser, größere Magazine, Wagenhäuser u. dergl.

Um zu ermitteln, welchen Einfluß die Annahme des Typus *Gruber-Völckner*

499.
Pavillon-
System
*Gruber-
Völckner.*

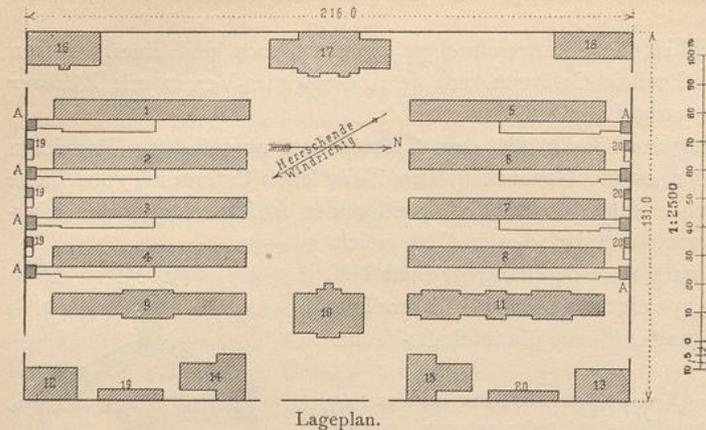
Fig. 515.



Pavillon-Caferne.
System *Gruber-Völckner.*
1/250 n. Gr.

⁵¹⁵⁾ Siehe: GRUBER, F. Der Cafernen-Bau in seinem Bezuge zum Einquartierungs-Gefetze. Wien 1880.

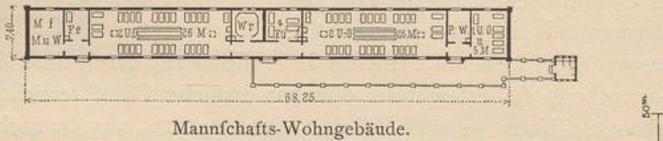
Fig. 516.



Lageplan.

- 1-8. Mannschafts-Wohngebäude für je 1 Compagnie.
- 9. Turn-, Fechtfaal- u. Küchen-Gebäude.
- 10. Kanzlei- u. Offiziers-Wohngebäude.
- 11. Marktenderei.
- 12, 13. Unteroffiziers-Wohngebäude.
- 14. Schul- u. Unteroffiziers-Wohngebäude.
- 15. Arresthaus.
- 16. Stallgebäude.
- 17. Augmentations-Gebäude.
- 18. Wagenhaus.
- 19, 20. Holzlagen.
- A. Aborte.

Fig. 517.



Mannschafts-Wohngebäude.

- Fe.* Feldwebel.
- Fü.* Führer.
- M.f.M. u. W.* Magazin für Montur und Waffen.
- P.W.* Professionisten-Werkstätte.
- Wr.* Wachraum.

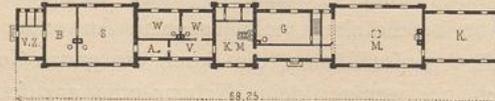
Fig. 518.



Turn-, Fechtfaal- und Küchengebäude.

- A.Z.* Ankleidezimmer.
- B.W.* Büchfenmacher-Werkstätte.
- D.R.* Douche-Raum.
- I.* Küche für 4 Compagnien.
- K.* Zimmer für Leichtkranke.
- T.F.* Turn-, Fechtfaal u. Speisezimmer für 2 bis 3 Compagnien.
- V.M.* Victualien-Magazin.
- Wr.* Wärter.

Fig. 519.



Marktenderei-Gebäude.

- A.* Anrichteraum.
- B.* Offiziers-Bibliothek.
- G.* Unteroffiziers-Gast-Local.
- K.* Küche für 4 Compagnien.
- K.M.* Küche der Marktenderei.
- M.* Mannschafts-Schul-Local und Speisezimmer für 2 Compagnien.
- S.* Schul- und Speisezimmer der Offiziere.
- V.* Vorraum.
- W, W.* Marktender-Wohnung.
- V.Z.* Vorzimmer.

Oesterreichische Infanterie-Caseerne für das Reserve-Commando, den Ergänzungs-Bataillons-Cadre und das 4. u. 5. Bataillon.

Arch.: v. Gruber.

auf die Baukosten haben dürfte, wurden die Kostenanschläge für zwei Objecte, eine Caseerne für das Reserve-Commando mit dem 4. und 5. Bataillon eines Infanterie-Regimentes und eine Cavallerie-Regiments-Caseerne, einmal mit dreigezochhoffigen Wohngebäuden und bezw. Ställen alter Art (nach Fig. 442) und einmal unter Anwendung der Gruber-Völkner'schen Constructionen auf Mannschafts-Wohnräume und Ställe sorgfältig durchgearbeitet, wobei sich herausstellte, daß bei letzterer Bauweise die Infanterie-Caseerne einen Mehraufwand von nur 0,3 Procent erheischte, während sich bei der Cavallerie-Caseerne sogar eine Ersparnis von reichlich 2,6 Procent ergab. Man wird aus diesem Ergebnis schließen dürfen, daß die Einführung des Systemes Gruber-Völkner wenigstens keine Erhöhung der eigentlichen Baukosten zur Folge haben würde.

Wenn man nicht bloß die Herstellungskosten beider

Gebäudearten einander gegenüberstellt, sondern auch die grössere Dauer in Betracht zieht, welche bei den Pavillons durch die Feuerficherheit und Einfachheit verbürgt ist, so sind letztere offenbar viel billiger, als die mehrgeschossigen Häuser alter Art. Es muß jedoch zugegeben werden, daß die zweckmäßige Anordnung eines Casernements nach dem Pavillon-Systeme die Vergrößerung des Bauplatzes, jedoch um höchstens $\frac{1}{8}$ (bei Cavallerie-Casernen zuweilen nur um $\frac{1}{8}$) der für eine Anlage alter Art erforderlichen Fläche zur Folge haben wird.

Fig. 516 giebt den Lageplan einer Infanterie-Caserne, in welcher die Mannschafts-Wohngebäude, die Marketenderei und das Turn-, Fecht- und Küchen-Gebäude als *Gruber-Völkner'sche* Pavillons gedacht sind. Die Grundrisse der drei genannten Gebäudearten sind in Fig. 517 bis 519 dargestellt. Das Marketenderei-Gebäude und das Küchengebäude haben kleine (ungefähr 50 qm, bzw. gegen 30 qm große) Keller.

Das österreichische Cavallerie-Regiment zählt 6 Escadronen; es liegt mithin nahe, die Caserne eines solchen aus zwei Mannschafts-Wohngebäuden für je 3 Escadronen zu bilden. Ein Beispiel eines derartigen Gebäudes, und zwar nach dem Block-Systeme, zeigen die Grundrisse Fig. 521 bis 523⁵¹⁶⁾.

Zur Bildung selbständiger Escadron-Reviere mußte hier die Theilung des Gebäudes in lothrechtlem Sinne erfolgen. (Um diese Trennung leichter verfolgen zu können, ist das mittlere Revier leicht schraffirt worden.)

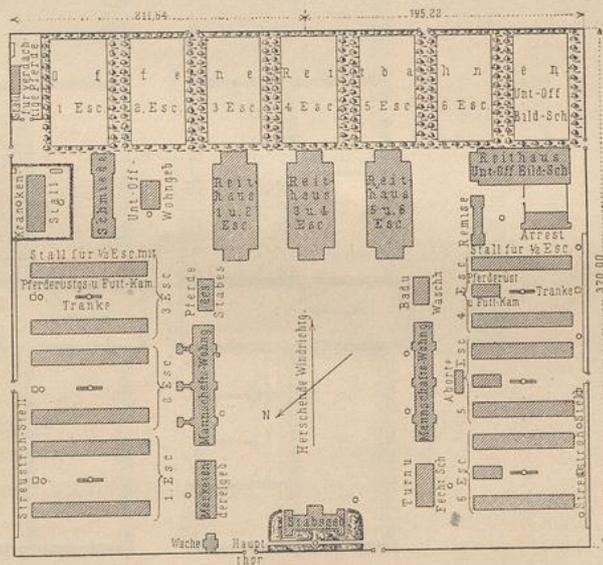
Im vorliegenden Falle ist angenommen, daß die Aborte auf dem Hofe errichtet werden, und zwar entweder für die drei Escadronen vereinigt, hinter der Mitte des Gebäudes, oder daß jede Escadron ihren besonderen Abort erhalte, der dann zweckmäßiger Weise ihrem Treppenhause gegenüber liegt und durch einen bedeckten Gang mit dem Gebäude verbunden werden kann. Beide Anordnungen sind in dem unten

stehenden Uebersichtsplan eines Cavallerie-Regiments-Casernements (Fig. 520) angedeutet. Dieser Plan macht zugleich ersichtlich, welche anderen Bestandtheile ein solches Casernement haben soll und wie dieselben etwa gruppiert werden könnten. Jeder Escadron sind zwei Stallgebäude zugetheilt und hierdurch die Vortheile und Annehmlichkeiten eines eigenen Stallhofes verschafft worden.

Eine Corridor-Caserne für 3 Escadronen könnte beispielsweise nach Fig. 524⁵¹⁷⁾ eingerichtet sein. Jedes Escadron-Revier nimmt ein Geschoss des dreigeschossigen Baues ein.

500.
Cavallerie-
Casernen.

Fig. 520.



Oesterreichische Cavallerie-Regiments-Caserne.

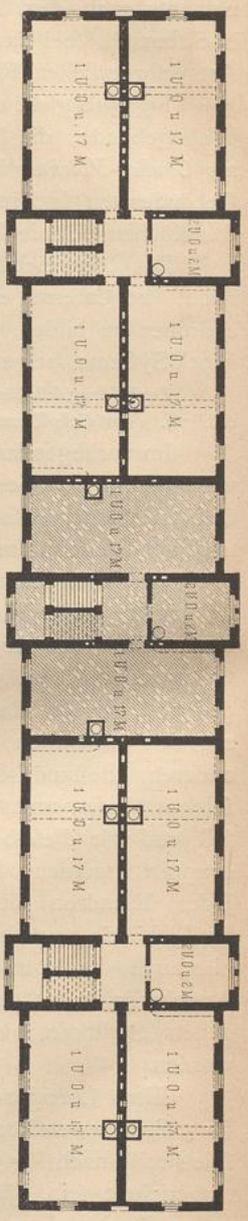
$\frac{1}{5000}$ n. Gr.

Arch.: v. Gruber.

⁵¹⁶⁾ Nach: GRUBER, F. Beispiele für die Anlage von Kavallerie-Casernen. Wien 1880. Bl. 12.

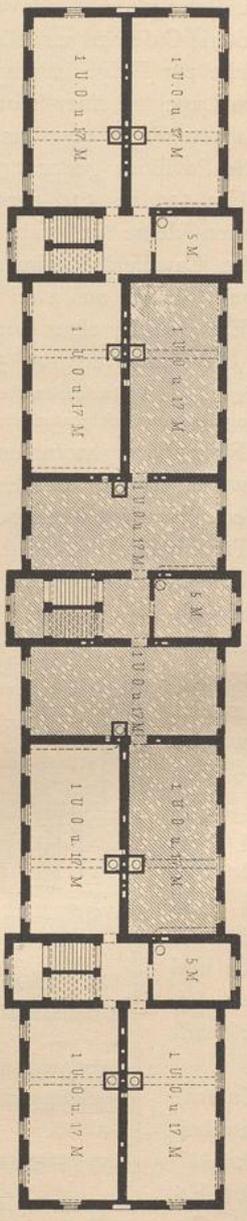
⁵¹⁷⁾ Nach: GRUBER, a. a. O., Bl. 9.

Fig. 521.



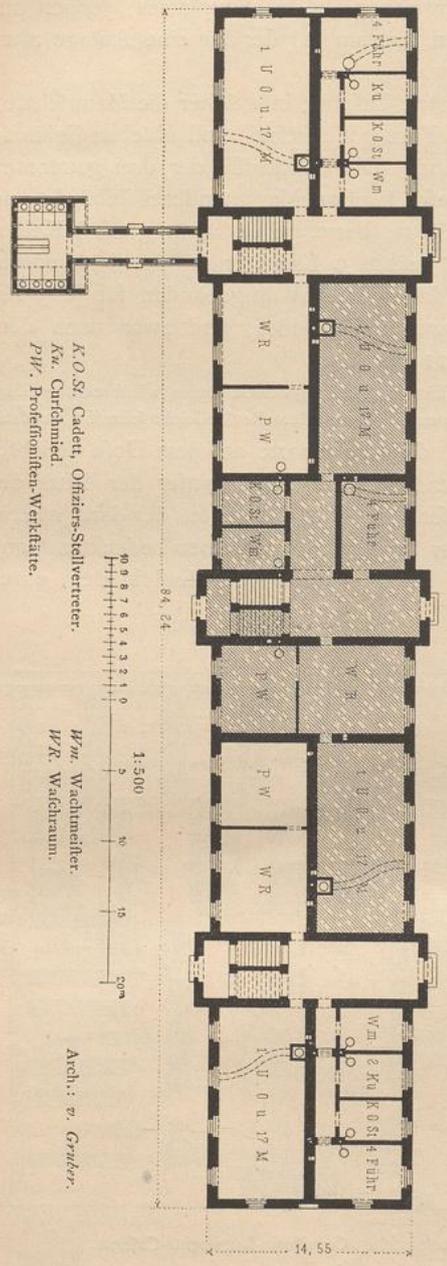
II. Ober-
geschoss.

Fig. 522.



I. Ober-
geschoss.

Fig. 523.



Erd-
geschoss.

K.O.S.I. Cadet, Offiziers-Stellvertreter.

Ku. Curcheinied.

P.W. Professionsiten-Vertikale.

W.M. Wachmannsiler.

W.R. Wachraum.

Arch.: v. Gredler.

Oesterreichische Cavallerie-Cafeterie für 3 Escadronen 51⁰.

Fig. 524.

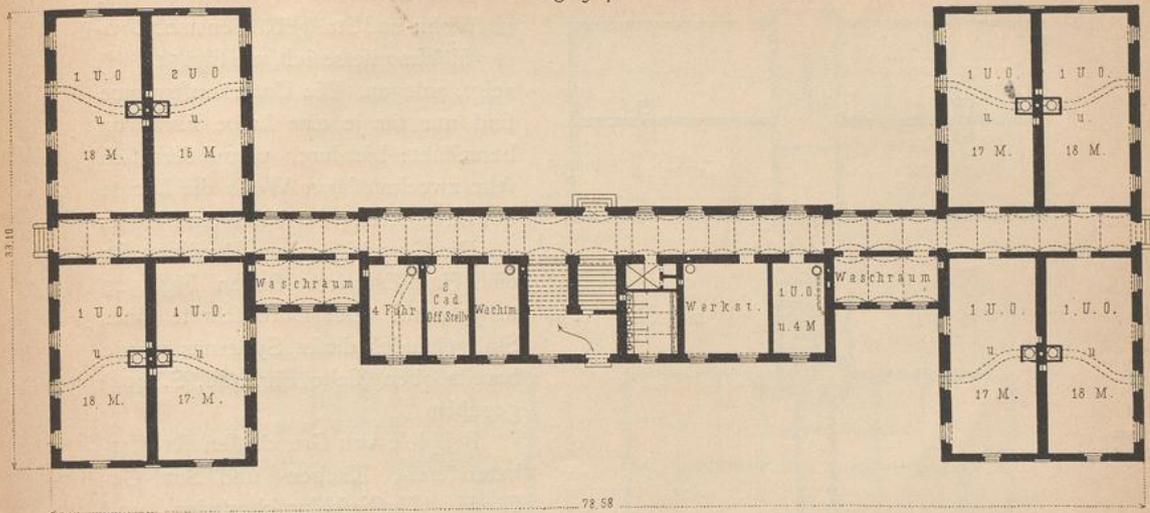
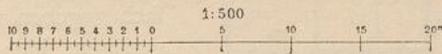
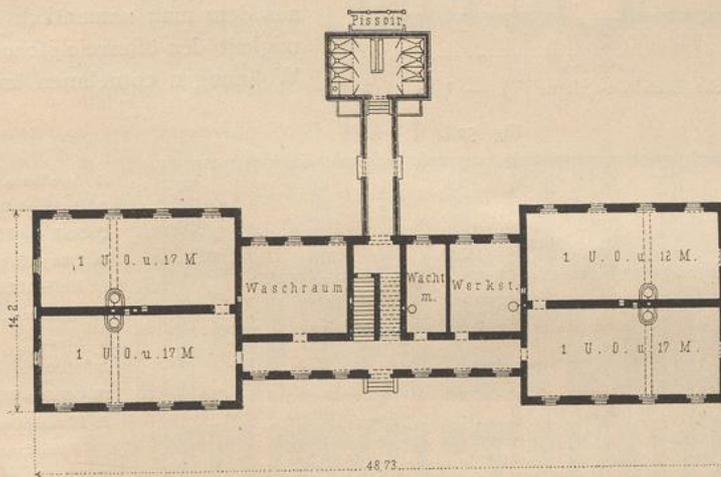
Mannschafts-Wohngebäude für 3 Escadronen. — Erdgefchofs⁵¹⁷⁾.

Fig. 525.

Mannschafts-Wohngebäude für 1 Escadron. — Erdgefchofs⁵¹⁸⁾.

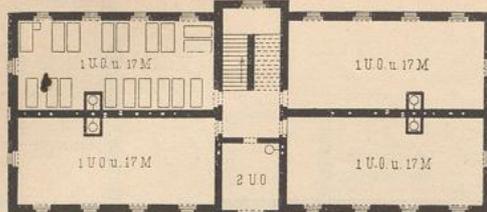
Oesterreichische Cavallerie-Cafernen.

Arch.: v. Gruber.

Erhält jede Escadron ihr eigenes Wohngebäude, so kann dieses als Corridor-Caferne, etwa nach Fig. 525⁵¹⁸⁾, mit zwei bewohnten Gefchoffen oder als Block, nach Fig. 526 u. 527⁵¹⁸⁾, mit 3 bewohnten Gefchoffen hergestellt werden.

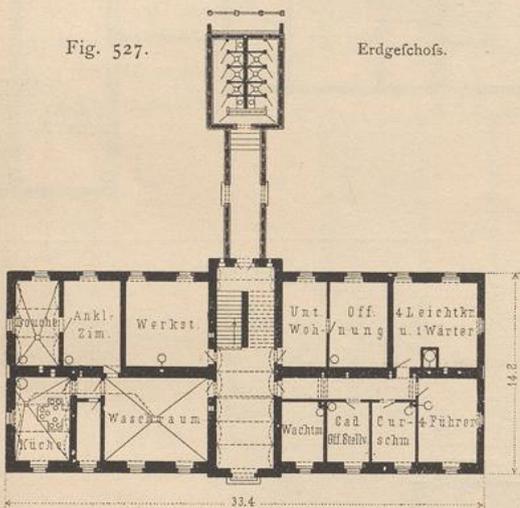
⁵¹⁸⁾ Nach: GRUBER, a. a. O., Bl. 3, 6 u. 13.

Fig. 526.



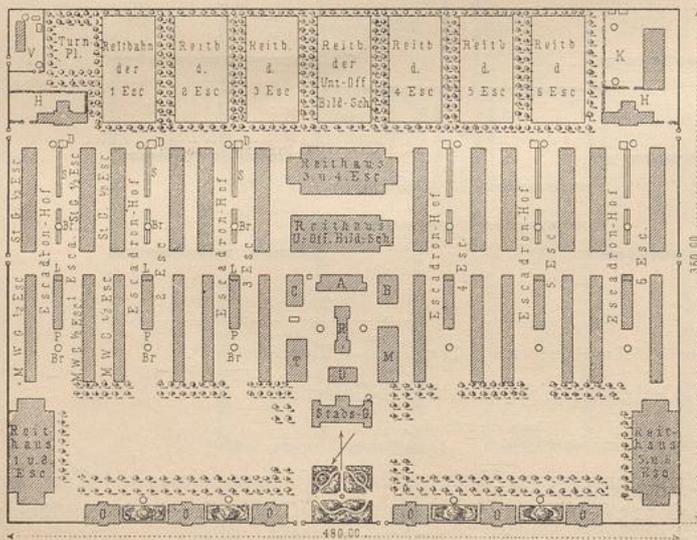
I. u. II. Obergechofs.

Fig. 527.



Oesterreichische Escadron-Caferne ⁵¹⁸). — 1/500 n. Gr.

Fig. 528.



Oesterreichische Cavallerie-Regiments-Caferne ⁵¹⁸). — 1/5000 n. Gr.

Pavillon-System Gruber-Völckner.
Arch.: v. Gruber.

Eine Cavallerie-Regiments-Caferne mit Wohn- und Stallgebäuden nach Gruber-Völckner liefse sich, wie Fig. 528 ⁵¹⁸) zeigt, anlegen. Die Unterkunftsräume sind nur für je eine halbe Escadron berechnet; hierdurch vermindert sich fehr zweckmäßiger Weise die Dichte der Bevölkerung der bebauten Fläche.

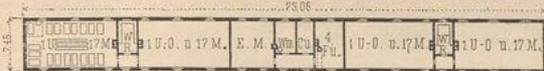
Die Grundriffe eines Pavillons für eine Halb-Escadron stellen Fig. 529 u. 530 dar. Der Durchschnitt eines Stallgebäudes dieses Systemes wurde bereits oben (siehe Fig. 446, S. 494) gegeben.

Beispiele von Grundrissen für Marketenderei-, Küchen- und Saal-Gebäude, Hufbeschlagfchmieden und Krankenfälle sind bereits im Vorhergehenden (unter b, 2, 3, 4, 9, 10) mehrfach gegeben worden; es wird daher genügen, hier nur noch in Fig. 531 u. 532 ⁵¹⁹) den Entwurf eines größeren Offiziers-Wohngebäudes beizufügen, aus dem man namentlich die Geräumigkeit der österreichischen Offiziers-Wohnungen entnehmen kann.

501.
Zubehör.

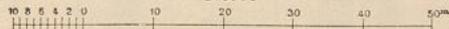
- A. Arresthaus.
- B. Bad und Waschküche.
- C. Stall für Pferde d. Stabes.
- D. Düngerfäßen.
- H. Hufbeschlagfchmieden.
- K. Krankenfall.
- L. Aborte.
- M. Marketenderei.
- O. Offiziers-Wohngebäude.
- P. Pferderüstungs-, Sattel- u. Futterkammer.
- R. Remise.
- S. Streufroh-Stellagen.
- T. Turn- u. Fechtfaalgebäude.
- U. Unteroftiziers-Wohngebäude.
- V. Stall für verdächtige Pferde.
- Br. Brunnen.

Fig. 529.



Mannschafts-Wohngebäude für 1/2 Escadron.
Pavillon-System Gruber-Völckner.

1:1000

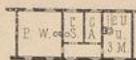


Ch. Curfchmied.
C.S. Cadetten-Offiziers-
Stellvertreter.

E.M. Escadrons-Magazin.
Fü. Führer.
G.A. Gebäude-Aufseher.

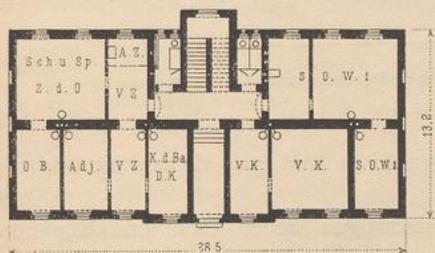
P.W. Professionisten-Werkstätte.
W.R. Wafchraum.
Wm. Wachtmeister.

Fig. 530.



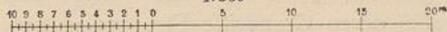
Mittlerer Theil des 2. Mann-
schafts-Wohngebäudes
für 1/2 Escadron.

Fig. 531.



Erdgeschoss.

1:500



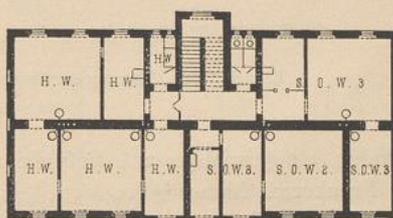
Oesterreichisches Offiziers-Wohn- und Kanzlei-Gebäude ⁵¹⁹⁾.

Adj. Adjutant.
A.Z. Aufzug.
H.W. Hauptmanns-Wohnung.

K.d.Ba.D.K. Commando-Kanzlei.
O.B. Offiziers-Bibliothek.
Sch.u.Sp.Z.d.O. Schul- u. Speise-
zimmer der Offiziere.

S.O.W. Subaltern-Offiziers-Wohnung.
V.K. Verwaltungs-Kanzlei.
V.Z. Vorzimmer.

Fig. 532.

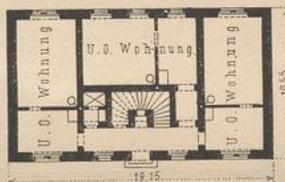


Arch.: v. Gruber.
I. Obergeschoss.

In einem gewissen Gegenätze zu dieser Raumfreiheit besteht die Wohnung des verheiratheten Unteroffiziers nur aus Stube und Küche. Bei größerem Bedarf an dergleichen Wohnungen werden dieselben in besonderen Gebäuden vom Typus der Arbeiterwohnhäuser vereinigt.

Fig. 533 ⁵²⁰⁾ führt ein Beispiel eines Unteroffizier-Wohngebäudes vor; die beiden Obergeschosse haben dieselbe Eintheilung, wie das dargestellte Erdgeschofs.

Fig. 533.



Oesterreichisches Unteroffiziers-
Wohngebäude ⁵²⁰⁾.

5) Neuere Cafernen in Frankreich.

Der Cafernenbau Frankreichs trat mit der Reorganifation der Armee (nach 1870) in ein neues Stadium, zunächst allerdings nur dem Umfange, nicht dem Wesen nach.

»Anstatt auf Bearbeitung neuer Normalpläne, die mit den Fortschritten der Gesundheitswissenschaft in Einklang gewesen wären, bedacht zu fein, griff man auf den von fachverständigster Seite längst verurtheilten Typus des Obersten *Belmas* (aus dem Jahre 1822) zurück. Diese Pläne, die den Mappen, in welchen sie begraben lagen, nie hätten entnommen werden sollen, passte man eiligst den neuen Truppen-

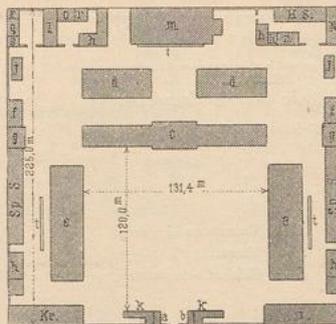
502.
Cafernen
nach den
types
du génie.

⁵¹⁹⁾ Nach: GRUBER, F. Beispiel für die Anlage einer Artillerie-Caferne etc. Wien 1880. Bl. 8.

⁵²⁰⁾ Nach: GRUBER, F. Beispiele für die Anlage von Kavallerie-Kafernen etc. Wien 1880. Bl. 6.

Fig. 534.

- a. Wache.
- b. Cafernenwärter.
- c. Mannschafts-Wohngebäude.
- d. Stall für 84 Pferde.
- e. Stall für 224 Pferde.
- f. Cantine.
- g. Küche.
- h. Sattel- u. Futterkammer.
- i. Magazine u. Werkstätten.
- j. Aborte.
- k. Arrestzellen.
- l. Krankenstall.



- m. Reithaus.
- n. Wagenschuppen.
- o. Schuppen.
- p. Schmiede.
- q. Operations-Raum.
- r. Ansteckend kranke Pferde.
- s. Rofs-Arznei-Vorräthe.
- t. Tränke.
- H.S. Hufbeschlagchmiede.
- Kr. Krankenburg.
- N. Nebengebäude.
- Sp.S. Speisefäle f. d. Mannschaft.

1:5000

Franzöfisches Cafernement für 1 Cavallerie-Regiment von 5 Escadronen.

Nach den types du génie.

beständen einigermaßen an, liefs sie autographiren und gab sie als Vorbilder für ganz Frankreich hinaus⁵²¹).

Fig. 534 stellt den Lageplan einer derartigen neuen Cavallerie-Regiments-Caferne, nach den types du génie 1874—75 erbaut, dar.

Das Wohngebäude c für 785 Mann, 130,2 m lang, 14,5 m tief und 21 m hoch, hat 4 bewohnte Gefchoffe, deren Grundrisse Fig. 535 u. 536 zeigen. Da keine der

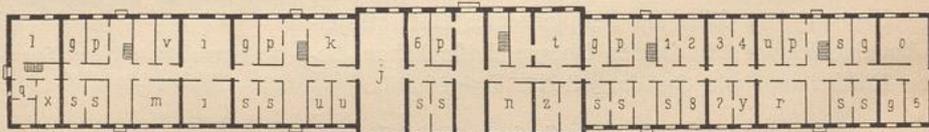
Fig. 535.



I., II. u. III. Obergefchofs.

1:1000

Fig. 536.



Erdgefchofs.

Wohngebäude der franzöfischen Cavallerie-Cafernen.

Nach den types du génie.

- | | | | | | |
|----------------|------------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Obergefchoffe: | a. Zimmer für 24 Mann. | Erdgefchofs: | i. Schulzimmer. | q. Theeküche. | r. Schmiede. |
| | b. » » 28 » | | j. Fechtfaal. | r. Rapport-Zimmer. | 2. Werkstätte. |
| | c. » » 12 » | | k. Tanzfaal. | s. Oberwachtmeister. | 3. 4. Büchfenmacher. |
| | d. » » 10 Kranke. | | l. Reconvalescenten. | t. Zahlmeister-Bureau. | 5. Aufsichts-Dienstzimmer. |
| | f. 3 Wachtmeister. | | m. Freiwillige. | u. Adj.-Unteroffizier. | 6. Wagenmeister. |
| | g. 2 Fouriere. | | n. Lehrfaal f. Pferdekunde. | x. Aerztl. Untersuchungs-Z. | 7. Stabstrompeter. |
| | h. Rofsarzt. | | o. Zimmer für 11 Kinder. | y. Adjutanten. | 8. Trompeter. |
| | | | p. Wafchräume. | z. Commando-Bureau. | |

⁵²¹) Tallet in: Mémoires et compte rendu des travaux de la soc. des ing. civ. 1882, Aug., S. 144.

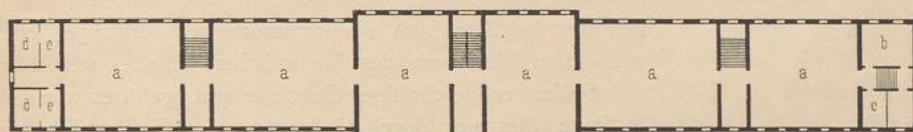
Forderungen der neueren Gesundheitslehre in diesem Gebäude genügende Berücksichtigung gefunden hat, so muß dasselbe nothwendiger Weise nach und nach zum höchst ungefinden Aufenthalte werden.

Trélat führt⁵²²⁾ aus, daß auf jeden Bewohner des genannten Bauwerkes 6,47 cbm eingeschlossene, von der Außenluft nicht berührte Mauer Massen etc. kommen und daß, da Kalkstein, Mörtel, Gyps, Holz, Rohr etc. die Fähigkeit haben, die Verunreinigungen der Luft in ihren Poren zu verdichten, ein jeder Bewohner fortwährend durch eine Art miasmatischen Schwammes von 2,15 cbm Rauminhalt bedroht sei.

Daß der Gesundheitszustand der Truppen in den neuen Casernen in der That viel zu wünschen übrig lasse und sich stetig verschlimmere, wurde schon nach wenig Jahren erkannt. Da aber von einem Aufgeben dieser Casernen, die schon 160 Millionen Francs gekostet hatten, nicht die Rede sein konnte, so schlug *Tollet* vor, sie wenigstens so viel als möglich zu verbessern. Fig. 537 u. 538 stellen nun die durch *Tollet* verbesserten Grundrisse desselben Gebäudes *c* dar.

503.
Verbesserung
dieser
Casernen.

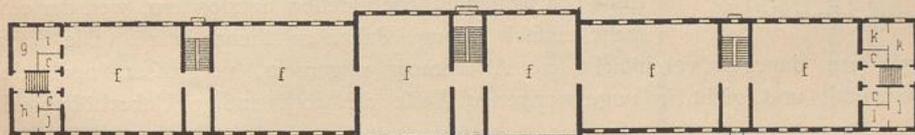
Fig. 537.



I, II. u. III. Obergeschofs.

1:1000
10 20 30 40 50m

Fig. 538.



Erdgeschofs.

Tollet's Verbesserung bestehender Casernen.

- | | | | |
|--------------------|--|--------------|--|
| Ober-
geschofs: | <ul style="list-style-type: none"> a. Schlaffaal für 40 Mann. b. " " " 11 Kinder. c. Wafchräume. d. Oberwachmeister. e. Fouriere. | Erdgeschofs: | <ul style="list-style-type: none"> f. Tagesäle. g. Wafchräume. h. Stabstrompeter. i. Adj.-Unteroffiziere. j. Wagenmeister. k. Commando-Bureau. l. Zahlmeister-Bureau. |
|--------------------|--|--------------|--|

Wie man sieht, ist derselbe gründlich zu Werke gegangen. Sein Hauptaugenmerk war, die Wohnräume in Tageszimmer und Schlaffäle zu theilen, so daß letztere in den Tagesstunden gelüftet werden können, während dies mit den Wohnzimmern Nachts zu geschehen hat. Die Mehrzahl der Scheidewänden ist gefallen, um die Aufsaugflächen zu vermindern und die innere Lüftung zu begünstigen.

Ob diesen Vorschlägen Ausführungen gefolgt sind, ist nicht bekannt geworden; der öftere Wechsel im Kriegs-Ministerium scheint allen Reform-Bestrebungen hinderlich zu sein.

Ingenieur *Tollet*, der durch seine Thätigkeit als Hilfs-Genie-Offizier im Kriege 1870—71 auf die Mängel des früheren Casernenbaues aufmerksam geworden war, liefs es aber bei den oben erwähnten Verbesserungsvorschlägen nicht bewenden, sondern studirte alle die Casernirung betreffenden Fragen auf das gründlichste. Sein Arbeits-Programm basirte er dabei durchaus auf die Wünsche der Hygieniker.

504.
Casernen
nach dem
System Tollet.

⁵²²⁾ In einem Berichte an die *Société de médecine publique*.

Während er hier nun, in Bezug auf Lage, Gröfse und allgemeine Eigenschaften des Bauplatzes, auf die bereits oben besprochenen Forderungen kommt, stellt er im Hinblick auf die besonderen Einrichtungen der Massenwohnungen den Grundfatz auf: Es sollen die Gebäude-Oberflächen, welche in beständiger Berührung mit der äusseren Luft sind und die deshalb als Sanirungs- oder Lüftungsflächen bezeichnet werden können, so groß als möglich gemacht, diejenigen Flächen aber, welche nur in Berührung mit der Innenluft sind und daher Auffaugeflächen für die Verunreinigungen der Luft bilden, so klein als möglich gehalten werden.

Die erste Bedingung, die äusseren Flächen bei gegebenem Rauminhalte zu einem Maximum zu machen, kann nur durch einen erdgeschossigen Bau ohne Zwischendecke erfüllt werden. *Tollet* verglich nun die verschiedenen hier möglichen Querschnittsformen: das gewöhnliche Hausprofil mit Satteldach, die polygonalen Querschnitte, den halbkreisförmigen, den elliptischen und den spitzbogenförmigen, und fand, dass sich nur bei letzterem ein Minimum der Auffaugeflächen mit einem Maximum des körperlichen Inhaltes verbände.

Sollen erdgeschossige Gebäude gut gelüftet werden, so kann dies nur durch Oeffnungen im First geschehen, und es sind daher derartige Baulichkeiten gewöhnlich auch mit Dachreitern oder Laternen versehen. Eine solche Construction, in Eisen und Stein (etwa wie in Fig. 539 die punktirten Linien andeuten), als neuen Cafernen-Typus aufstellen zu wollen, würde indessen nutzlos sein, weil derselbe nicht einfach genug, daher zu theuer wäre. Die Spitzbogenform dagegen vereinfacht die Anordnung ungemein, vergrößert noch den Rauminhalt und giebt in ungezwungener Weise die nothwendige Ueberhöhung in

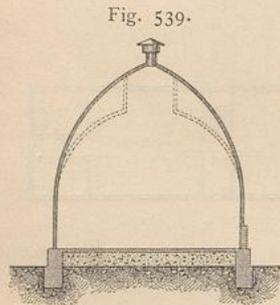
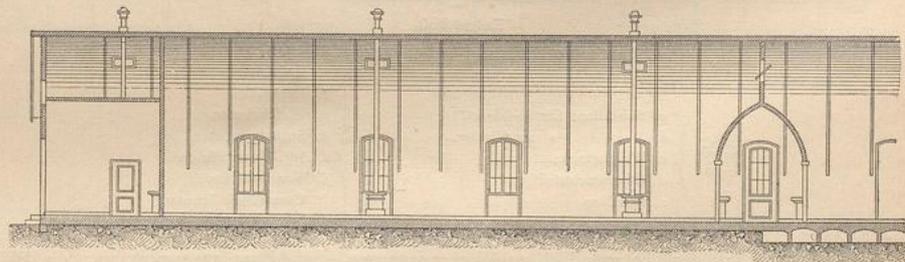


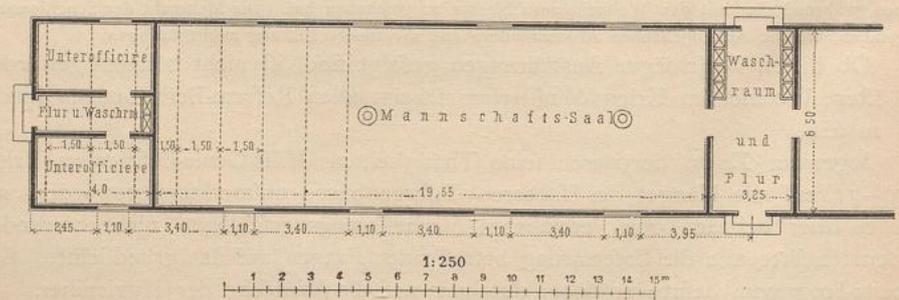
Fig. 539.
Tollet's Pavillon-Typus.
1/250 n. Gr.

Fig. 540.



Längenschnitt.

Fig. 541.



Grundriss.

Tollet's Mannschafis-Pavillon.

der Mitte. Ein eisernes Gerippe dieser Form, dessen Fufsenden eingemauert sind, besitzt groÙe Standfestigkeit, erfordert weder Strebepeiler, noch Zangen, Bänder oder sonstige vorspringende Theile, die namentlich im Inneren durch Raumverminderung und als Auflager für Staub und Schmutz so nachtheilig sind.

Tollet will in diesen

Pavillons auf den Kopf ungefähr 25 cbm Raum gewähren und 100 cbm frische Luft stündlich einführen. In einem Gebäude sollen nicht mehr als 1 Compagnie Infanterie oder 1/2 Escadron oder 1 Batterie untergebracht werden.

Fig. 540 bis 542 stellen einen Pavillon für die Mannschaft einer halben Schwadron dar. Die Eintheilung ist höchst einfach: 2 Mannschaftsäle (für je 32 Mann Infanterie oder 30 Cavalleristen oder 25 Artilleristen) und 4 Unteroffiziers-Zimmer, von Vorfluren aus zugänglich; letztere dienen zugleich als Wafchräume. Jede Unteroffiziers-Stube hat ebenfalls das Spitzbogen-Profil, wie im Durchschnitt mit Giebelansicht (Fig. 542) von innen angedeutet ist; auch der groÙe Mittelflur ist spitzbogig überdeckt, und die lothrechte Scheidung über dieser Decke hat eine groÙe, durch Klappen verschließbare Oeffnung. Der Zweck dieser Einrichtungen ist, mittels der groÙen Rundfenster der Giebel einen kräftigen Zug der Länge nach durch das ganze Gebäude hervorbringen zu können.

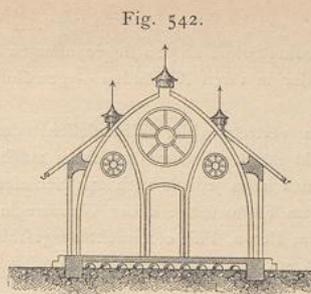
Die hauptsächlichsten Verhältnisse des Baues sind:

Aufsenflächen { <table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>eines Pavillons . . .</td> <td>331,50 qm</td> <td rowspan="3"> { Infanterie . . . 4,0 qm Cavallerie . . . 4,20 " Artillerie . . . 5,50 " </td> </tr> <tr> <td>jedes Mannschaftsaales</td> <td>127,0 "</td> </tr> <tr> <td>auf 1 Mann entfallend . . .</td> <td>. . .</td> </tr> </table>		eines Pavillons . . .	331,50 qm	{ Infanterie . . . 4,0 qm Cavallerie . . . 4,20 " Artillerie . . . 5,50 "	jedes Mannschaftsaales	127,0 "	auf 1 Mann entfallend
eines Pavillons . . .	331,50 qm	{ Infanterie . . . 4,0 qm Cavallerie . . . 4,20 " Artillerie . . . 5,50 "						
jedes Mannschaftsaales	127,0 "							
auf 1 Mann entfallend							
Querschnittsfläche des Pavillons . . .	32,63 qm							
Gefammt-Luftraum " " . . .	1340 cbm							
Luftraum für 1 Mann {	Infanterie . . . 20 cbm Cavallerie . . . 23 " Artillerie . . . 27 "							

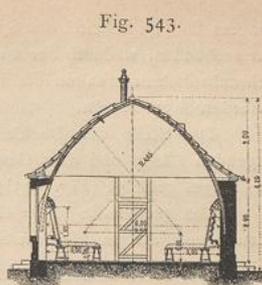
Will man die Mannschaftsäle unmittelbar an die Giebelmauern stoÙen lassen, um die Lüftungsflächen zu vermehren, so können die Unteroffiziers-Stuben seitwärts des Haupt-Tractes angeordnet werden, wie Fig. 544 zeigt. Damit aber in diesem Falle durchaus keine Winkel mit still stehender Luft entstehen, sind zwischen Mannschaftsaal und Unteroffiziers-Stuben Durchgangshallen einzuschalten.

Von Einzelheiten der Construction⁵²³⁾ sind etwa folgende bemerkenswerth.

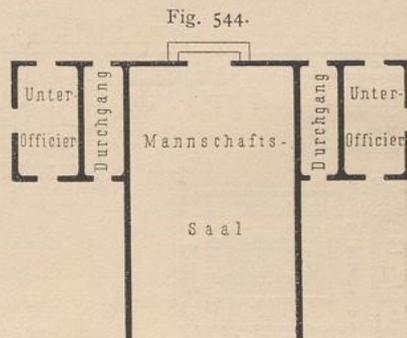
Die I-Eisen haben 12 cm Höhe, damit man 11 cm hohe Ziegel einspannen kann. Will man den Wandungen 22 cm Stärke geben, so sind 24 cm hohe I-Eisen anzuwenden. Die beiden Rippen jedes



Querschnitt zu Fig. 540 u. 541.

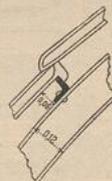


Tollet's Lager-Pavillon.



Tollet's Mannschafts-Pavillon mit Anbauten.

Fig. 545.



⁵²³⁾ Nach: *Nowv. annales de la construction* 1877, S. 22 u. Pl. 11.

Binders find im Scheitel des Spitzbogens durch Verschraubung oder Vernietung mit zwei Platten unverrückbar verbunden, wodurch der wagrechte Schub an den Bogenanfängen bekanntlich vermindert wird. Liegende Schraubenbolzen erhalten die Binder in ihren Abständen — gewöhnlich 1,50 m — und erlauben diese nach Erfordernis zu regeln.

Die Stelle der Dachlatten vertreten hier Winkelleisen, deren Abmessungen sich nach der freitragenden Länge und dem Gewicht des Deckmaterials richten müssen. Auf diese Winkelleisen werden die Dachziegel gehängt (Fig. 545); man kann jedoch auch mit Schiefer oder Zink eindecken.

Das geeignetste Material zum Füllmauerwerk der Wandungen ist der Backstein; doch ist auch die Verwendung von natürlichem Stein, Beton, Pisé etc. nicht ausgeschlossen.

Bei Anwendung dieses Typus auf die Mannschafts-Wohngebäude eines stehenden Lagers, das nur zeitweise und zumeist während der günstigen Jahreszeit in Benutzung ist, könnte, um eine Kostenersparnis zu erzielen, Breite und Höhe etwas vermindert werden, wie Fig. 543 zeigt, worin zugleich ersichtlich gemacht ist, wie man, um Platz zu gewinnen, die mit einem Gelenk versehenen Lagerstätten aufklappt. Die Schemel, welche Nachts die Fußenden der Betten stützen, werden dadurch als kleine Sitzbänke verwendbar.

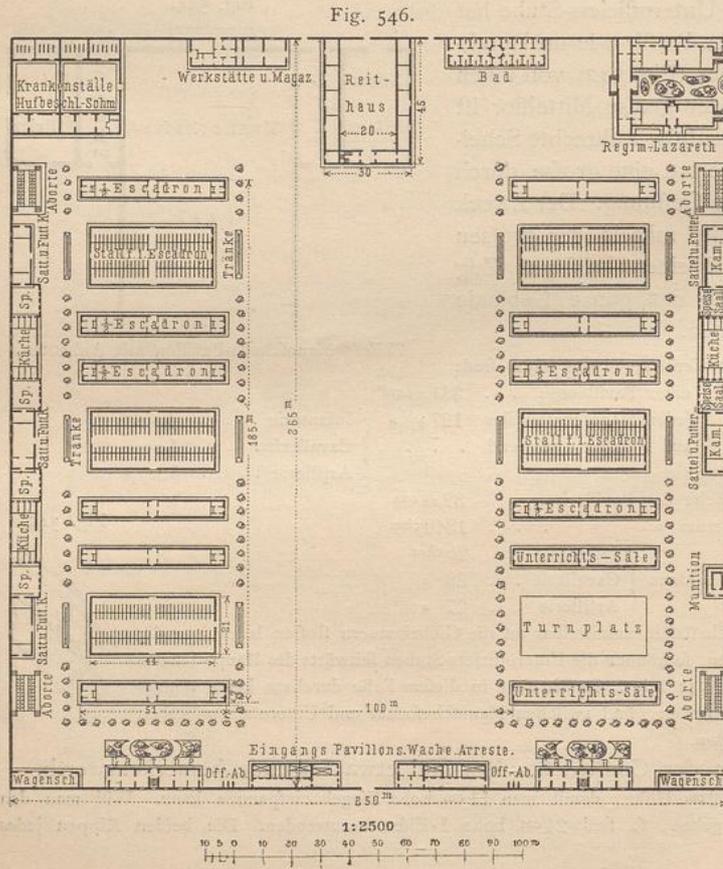
Fig. 546 stellt den Plan einer Cavallerie-Regiments-Caferne nach Tollet — als Gegenstück zu den *types du génie* (in Fig. 534, S. 542) — dar.

Neben jedem der 5 Escadron-Stallgebäude liegen 2 Wohn-Pavillons für die Mannschaft der betreffenden Escadron; zwei eben solche Pavillons enthalten 4 Unterrichtssäle.

Drei große Küchen mit 6 Speisefäßen gestatten das gleichzeitige Speisen aller 5 Escadronen und der vereinigten Unteroffiziere des Regiments. Für alle sonstigen Bedürfnisse der Truppe ist reichlich und zweckmäßig geforgt. In der Nähe jedes Stallgebäudes liegen die Futter- und Sattelkammern der Schwadron. Die Badeanstalt soll nicht nur Brause- und Wannenbäder, sondern auch ein Schwimmbad enthalten. Das Reithaus hat an drei Seiten Anbauten, welche im Erdgeschoss Aufbewahrungsräume, im Obergeschoss aber einige Offiziers- (Adjutanten-) Wohnungen enthalten sollen.

Wenn man nun auch, von diesem erhöhten Standpunkte aus, einen großen Teil des Cafernements übersehen kann, so scheint die unmittelbare Nachbarschaft des Reithauses doch kein ganz geeigneter Platz für Offiziers-

506,
Tollet's
Cavallerie-
Caferne.



Tollet's Caferne für ein Cavallerie-Regiment.

Wohnungen zu sein. Auf allen Plätzen, die der Dienst nicht beansprucht, wird Rasen angefäet und werden Sträucher und Bäume gepflanzt.

Die hier skizzirte *Tollet'sche* Caserne erfordert eine Grundfläche von 6,6225 ha, während jene nach den *types du génie* nur 5,2875 ha groß ist. Die Vergrößerung des Bauplatzes beträgt hier also ungefähr 25 Procent. Denkt man sich in dem letztgedachten Casernement die Grundfläche so vertheilt, dass auf jeden Reiter nebst Pferd 78 qm, auf die überchiefsende unberittene Mannschaft aber 26 qm auf den Kopf kommen, so sind die entsprechenden Zahlen bei *Tollet* 98 qm und 33 qm.

Die Baukosten an sich, abgesehen vom Grunderwerb, sollen sich bei der *Tollet'schen* Regiments-Caserne um 300000 Francs niedriger stellen, als bei den *types du génie*, was der Erfinder dadurch erklärt, dass er für die Wohnungsbedürfnisse jedes Mannes nur 3 cbm Baumaterialien bedürfe, während bei der alten Bauweise gegen 8 cbm erforderlich seien.

Die ersten Ausführungen nach *Tollet's* Grundätzen geschahen zu Bourges in Casernen für 2 Regimenter Artillerie (3000 Mann) und ein Infanterie-Bataillon (500 Mann), jedoch nicht in der geplanten Vollkommenheit, da namentlich Speisefäle nicht bewilligt wurden. Trotzdem lauten die Urtheile der Untersuchungs-Commissionen und der einzelnen fachverständigen Besucher, so wie der Truppen selbst höchst günstig, und die mehrjährigen vergleichenden Beobachtungen der Gesundheitszustände in den neuen und den alten Casernen stellen die Vorzüglichkeit der ersteren über allen Zweifel.

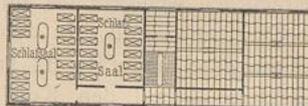
Den oben genannten Erstlingsbauten folgten bis jetzt — so viel bekannt — ein Militär-Lazareth, ebenfalls in Bourges, und zwei Infanterie-Regiments-Casernen zu Cosne und zu Autun. Bei den neuesten Ausführungen hat man, nach dem Vorgange von *Gruber-Völckner*, ein gerades Dach mit der Bogen-Construction verbunden; die letztere für sich allein mag wohl auch dem Klima des nördlichen Frankreich nicht ganz entsprechen.

Eine Neuerung im französischen Casernenbauwesen zeigt auch die Caserne *Louviers* zu Paris für drei Compagnien republikanischer Garde. Bei der Beschränktheit des Bauplatzes konnten erdgeschossige Gebäude nicht in Frage kommen. Um jedoch auch von den mehrgeschossigen Gebäuden die Ursachen der gewöhnlichen Verderbnis der Massenwohnungen fern zu halten, griff man zum Eisen-Fachwerkbau, brachte auch eiserne Zwischenbalkenlagen und eiserne Dächer zur Ausführung. Ferner erhielt der Mann im Schlafzimmer 20 bis 25 cbm Luftraum; die Mannschafts-Wohngebäude wurden mit Speisezimmern ausgestattet, die Küchen aber in einem abgeforderten Gebäude vereinigt.

Fig. 547 u. 548 stellen das Erdgeschoss und ein Obergeschoss eines Mannschafts-Wohnhauses dar; in

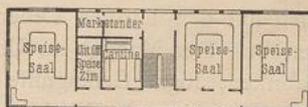
507.
Ausführungen
nach
Tollet's
System.

Fig. 547.



Obergeschoss.

Fig. 548.



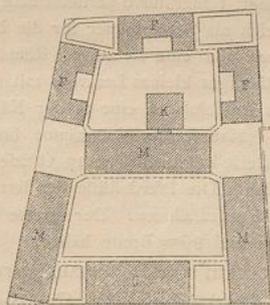
Erdgeschoss.

Mannschafts-Wohngebäude
der Caserne *Louviers* zu Paris.

1/1500 n. Gr.

508.
Eisen-
Fachwerk-
bauten.

Fig. 549.



Lageplan. — 1/2000 n. Gr.

F. Familien-Wohngebäude.

K. Küche.

M. Mannschafts-Wohngebäude.

O. Offiziers-Wohngebäude.

Caserne *Louviers* zu Paris.

letzterem ist die Bildung der eisernen Zwischendecke angedeutet. Fig. 549 giebt den Lageplan des Cafernements.

Es werden zwei Höfe gebildet; um den Haupthof gruppieren sich das Offiziers-Wohngebäude und 3 Mannschafts-Wohngebäude. Der Wirthschaftshof wird an drei Seiten von Familienwohnhäusern umgeben; auf ihm steht auch das Küchengebäude. Die Kleinheit des Bauplatzes nöthigte zwar dazu, die Gebäude einander zum Theile sehr nahe zu rücken; doch hat man den Höfen, durch Offenhaltung der Ecken, die bestmögliche Lüftung gesichert. Die offenen Zwischenräume sind bepflanzt; in den größeren Mittelzwischenräumen befinden sich auch die Aborte für die Mannschaft, durch Gesträuchgruppen dem Auge entzogen.

6) Neuere Cafernen in England.

509.
Ent-
wicklung.

Als der Krim-Krieg die allgemeine Aufmerksamkeit in England den militärischen Zuständen zugewendet hatte, wurde auch (1855) eine Commission zu Untersuchung der Cafernirungs-Verhältnisse niedergesetzt. Die Arbeiten dieser Commission brachten die größten Uebelstände an das Licht; eine sehr große Anzahl Cafernen wurde »in schmutzigem, überfüllten, elenden Zustande« befunden⁵²⁴). Von den 76 813 Mann, welche in Cafernen untergebracht waren, erfreuten sich nur 4656 Mann eines Wohnraumes von mehr als 15,6 cbm; 65 271 Mann hatten weniger als 14 cbm, zum Theile beträchtlich weniger; bis auf 7 cbm ging der Luftraum für den Kopf (in der Caferne zu Chatham) herab. In den 162 Cafernen, welche untersucht wurden, betrug der Raumangel ungefähr 32 Procent, wenn man — wie die Commission für geboten erachtete — auf den Kopf 17 cbm gewähren wollte. Für 21995 Mann hätte es dann überhaupt an Wohnung gefehlt.

Aber nicht nur unter dem Mangel an Raum litten die englischen Soldaten; auch mit den übrigen Lebensbedingungen war es in sehr vielen Cafernen schlecht bestellt. Der Mangel an Unterkünften hatte dazu geführt, ehemalige Werkstätten, Fabriken, fogar Gefängnisse als Noth-Cafernen einzurichten; auch 206 Cafematten-Räume wurden als Friedensunterkunft für 3879 Mann benutzt, obgleich die meisten von ihnen als Wohnräume zu niedrig, eng und dunkel waren.

Der alarmirende Bericht der Commission hatte zunächst zur Folge, daß alsbald (1856) eine Wettbewerfung zur Erlangung guter Cafernen-Baupläne ausgeschrieben wurde.

Aus dem sehr umfangreichen Programme seien hier nur einige Punkte namhaft gemacht, welche über das in Deutschland übliche Maß der Anforderungen hinausgehen.

Es werden Wohnungen für sämtliche Offiziere des Regimentes, unverheirathete und verheirathete, verlangt, ferner für 6 verheirathete Unteroffiziere oder Soldaten einer jeden Compagnie, eine Capelle, welche zugleich als Schulzimmer für die Mannschaft zu dienen hat, ein Kinder-Schulzimmer, Wohnung für einen Lehrer und eine Lehrerin, Räume für das Kriegsgericht, eine Zimmer- und Schmiede-Werkstätte, ein vollständiges kleines Lazareth mit allem Zubehör, eine Bäckerei und fogar eine Gasbereitungs-Anstalt (wenn nicht Anchluss an eine in der Nähe gelegene Gasfabrik möglich ist).

Mannschafts-Wohnräume sind beim Infanterie-Regiment für 10 Compagnien zu je 100 Mann, beim Cavallerie-Regiment für 27 Offiziere, 27 Unteroffiziere und 334 Mann, eingetheilt in 6 *troops*, zu beschaffen. Die Pferdefälle des letztgenannten Regimentes haben 50 Offiziers-Pferde und 271 Mannschaftpferde aufzunehmen. Der große Hof- und Paradeplatz einer Infanterie-Caferne soll wenigstens ca. 230 m Länge und 90 m Breite haben.

Auf das Preisausschreiben gingen 89 Entwürfe von Infanterie-Cafernen und 25 dergleichen für Cavallerie-Cafernen ein. Den meisten dieser Projecte ist das Princip gemein, jede Compagnie so selbständig hinzustellen, daß sie sich mit keiner anderen Compagnie in die Benutzung irgend welcher Cafernen-Einrichtung zu theilen hat, sondern die vollständigste räumliche Abtrennung ihres Bereiches verträgt. Die

⁵²⁴) Siehe: *Building news*, 1861.

Scheidung eigentlicher Wohnräume von den Schlafräumen war der Mehrzahl der Bearbeiter nicht in den Sinn gekommen oder doch nur derart durchgeführt worden, daß der gefamten Mannschaft einer Compagnie ein einziges Wohn- oder Tageszimmer, zugleich Speisezimmer, angewiesen wurde. Eine andere, vielen Entwürfen gemeinfame Einrichtung waren die Speisezimmer-Küchen (*dining-kitchens*), gewöhnlich für je 50 Mann.

Als Beispiel für die oben besprochene vollständige Abfonderung des Compagnie-Bereiches, in welchem fogar jede Compagnie ihren eignen geschlossenen Hof hat, kann Fig. 550, der Wettbewerbsarbeit *Huskisson Guillaume's* entnommen, dienen.

Der Wohnungsblock hat nur 2 Geschosse; das Obergeschloß ist dem hier dargestellten Erdgeschloß gleich eingetheilt; das ganze Compagnie-Revier begreift also 4 faalartige Mannschafszimmer, von je 110 qm Grundfläche, und 8 Unteroffiziers-Stuben. Erstere haben, in einer erleuchteten und gelüfteten Ecke, einen Nacht-Piffoirstand. Bei 4 m lichter Höhe entfallen auf den Kopf 16 cbm Luftraum.

Das Saal- und Küchengebäude im Hofe, nur erdgeschoffig, enthält einen pavillonartigen, mit Deckenlicht versehenen Tages- und Speisefaal von der Größe eines Schlaffaales (110 qm), Küche mit Vorrathsräumen und auch zwei Wafch-Local. Daß die letzteren aus dem Hauptgebäude entfernt worden sind, kommt diesem zwar zu gute, dürfte aber von den Bewohnern als sehr unpraktisch empfunden werden, wengleich ein bedeckter Gang Hauptgebäude und Küchenbau verbindet. Einschließlich dieses Ganges sind überhaupt gegen 210 qm Hof mit Glas eingedeckt angenommen und so Kleiderreinigungs- und Putzräume, eine Kegelbahn und eine gedeckte Verbindung mit dem Aborte gewonnen.

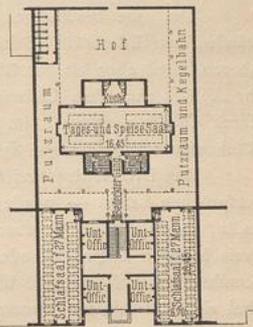
Das mit dem ersten Preise gekrönte *Morgan's*che Project einer Infanterie-Caferne bildet ein Viereck, das an drei Seiten von den Hauptgebäuden eingeschlossen wird, während die vierte Seite, an einer Strafse liegend angenommen, durch eine Hofmauer mit zwei Thoren dargestellt wird.

Die hauptfächlichsten Gebäude des Cafernements sind das Mannschafszimmergebäude, ein Wohngebäude für die verheiratheten Offiziere, ein solches für die unverheiratheten Offiziere nebst Offiziers-Speise-Anstalt etc., ein Gebäude für die verheiratheten Unteroffiziere und Mannschaften, eine Kinderchule, ein Regiments-Lazareth, ein Wachhaus mit Kanzleien, eine Profen-Wohnung nebst Arrestzellen, eine Cantine, ein Wafchhaus etc. Die Gebäude auf jeder Seite des großen Mannschafszimmergebäudes sind durch bedeckte Gänge mit einander verbunden. Die ganze Anordnung erforderte eine Grundfläche von nicht weniger als 160 qm für den Kopf der Bevölkerung!

Das charakteriftischste Bauwerk des fraglichen Entwurfes, das Mannschafszimmergebäude, hat drei bewohnte Geschosse; ungefähr die Hälfte seiner Länge bildet die dem Paradeplatze zugekehrte Front; je ein Viertel bricht sich in rechtem Winkel zu dieser. Die Mitte des Gebäudes ist mit einer vierseitigen Kuppel geschmückt;

510.
Guillaume's
Entwurf.

Fig. 550.

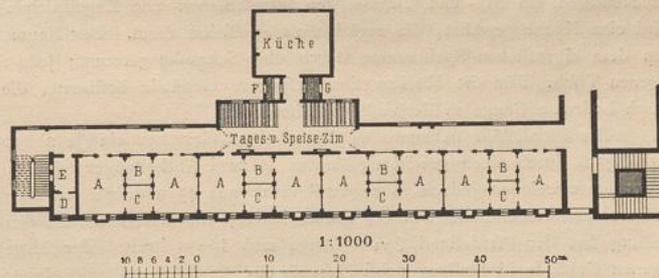


Guillaume's Entwurf für das Compagnie-Revier einer englischen Infanterie-Caferne.

1/1000 n. Gr.

511.
Morgan's
Entwurf.

Fig. 551.



Morgan's Entwurf für das Compagnie-Revier einer englischen Infanterie-Caferne.

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| A. Mannschafszimmer-Wohnungen. | E. Niederlage. |
| B. Wafchraum. | F. Aufwafchraum. |
| C. Sergeanten-Stube. | G. Aufzug. |
| D. Zahlmeisters-Wohnung. | |

in den auspringenden Winkeln sind Lüftungschlote hoch über das Dach hinausgeführt. Jeder Flügel des Gebäudes enthält im Erdgeschoß eine Compagnie, in jedem Obergeschoß deren zwei, das ganze Gebäude mithin 10 Compagnien. Im Erdgeschoß sind außerdem noch untergebracht: Ordnonanzen-Zimmer, das Kriegsgericht, die Capelle, die Mehrzahl der Stabs-Sergeanten und ihr Speisezimmer etc., die Bibliothek, das Musik-Probezimmer, verschiedene Bureaus, Exercierfäle und Werkstätten.

In Fig. 551 ist eines der Compagnie-Reviers dargestellt. Wie ersichtlich, liegt hier eine Modification des Corridor-Systemes vor. Jede Compagnie hat ihre eigene Küche, und es liegen je drei Küchen über einander. Die Verforgung derselben mit allen zum Betriebe nöthigen Materialien geschieht mittels des Aufzuges *G*. Durch Verbreiterung des der Küche zunächst liegenden Corridortheiles wird ein Tages- und Speisezimmer gewonnen, in welchem für jede Stuben-Kameradschaft eine Speisetafel und zwei Bänke aufgestellt werden.

Um eine beständige gründliche Lüftung aller Räume sicher zu stellen, will *Morgan* die Scheidewände, aus Holzgetäfel, Schieferplatten oder Wellblech bestehend, nur etwa 2,60 m hoch herstellen, den oberen Theil aber bis zur Zimmerdecke offen lassen. Hierdurch wird die freie Circulation der Luft und ihr Abfluß nach dem Lüftungschlot auf dem Flügel des Compagnie-Reviers ermöglicht. Frische Luft soll durch Canäle zugeleitet, im Winter auch durch die Kaminfeuer angefaugt werden. Endlich heizen die Küchenfeuer nebenbei ein System von Rohren, welche den Corridoren erwärmte frische Luft zuführen.

Das Urtheil der Preisrichter — die sich offenbar von dem »Princip der spanischen Wände« viel versprochen hatten — wurde keineswegs allgemein getheilt. Die Mehrzahl der Architekten hielt vielmehr dafür, daß die Lüftung über die Zwischenwände hinweg nur sehr mangelhaft oder doch nur um den Preis heftigen Zugwindes oder bitterer Kälte möglich sein werde; die Speisendünfte würden alle Räume Stunden lang erfüllen; die über den Bedarf hinaus vermehrten Waschräume würden dunkel, dumpfig und übel riechend sein und vorzugsweise die Unteroffiziers-Stuben durch diese übeln Eigenschaften schädigen; die 8,54 m langen Mannschaftszimmer seien durch nur zwei Fenster zu schwach erleuchtet, da über die Corridorwand hinweg nur wenig Licht gelangen könne, auf ein Drittel der ganzen Länge aber auch dieses wenige noch wegfiel; drei große Küchen über einander zu setzen sei ein größerer Uebelstand, als der Mannschaft zuzumuthen, zu den Mahlzeiten sich insgesammt in das Erdgeschoß zu begeben etc.

Der mit dem ersten Preise gekrönte Entwurf für eine Cavallerie-Caserne von *P. H. & M. D. Wyatt*, ordnete — was das Programm allerdings für zulässig erklärt hatte — die Soldaten-Schlaffäle über den Pferdeställen an, welche letztere feuerficher und undurchdringlich für Ausdünstungen eingewölbt werden sollten. Die Lüftungseinrichtungen des Stalles sollten unmöglich machen, daß der Stalldunst in die Fenster der darüber liegenden Zimmer dringe.

Jedes Schlafzimmer faßt 13 Mann; auf den Mann wird dabei eine Zimmergrundfläche von $2,13 \times 1,52$ m (= 3,24 qm) gerechnet; da die Zimmerhöhe zu 4,12 m angenommen ist, so entfallen auf den Kopf nur 13,34 cbm Luftraum. Die Lüftung der Zimmer besorgen im Wesentlichen die offenen Kamine. Auf je 4 Zimmer, deren Bewohner einen *troop* ausmachen, kommt eine steinerne Treppe.

Ein besonderer Theil der Caserne ist für die Verheiratheten eingerichtet. Jedem Ehepaar wird nur eine Stube von $4,27 \times 3,66$ m (= 15,66 qm) zugetheilt. Vorhanden sind ferner: eine Wasch-Anstalt, eine Trockenstube, ein Ball- und Turnhof, ein Wurfscheiben- und Kegelspielplatz. Für jeden *troop* (52 Mann) wird eine Küche gewährt, die zugleich als Speisefaal dient. Der Raum, in welchem gekocht wird, ist von dem eigentlichen Speiseraume durch eine Schranke getrennt; jede Stuben-Kameradschaft hat ihren eigenen Tisch. Für die Küchen sind besondere Gebäude bestimmt, die aber mit den Wohngebäuden durch bedeckte Gänge in Verbindung stehen.

Die Pferdeställe nehmen drei Seiten eines Viereckes ein (je 2 *troops* auf einer Seite); jede *troop*-Stallung ist durch einen gewölbten Vorflur in zwei Abtheilungen zerlegt, die zusammen 54 Pferdestände haben, von welchen jedoch, für gewöhnlich, nur 45 wirklich für Pferde gebraucht werden und 9 als Reserve- und Lehmstände und zur Unterbringung von Geräthschaften dienen. Bei doppelreihiger Längstellung hat der Pferdestand 2,74 m Länge und 1,73 m Breite, der Mittelgang 3,66 m Breite. In einem eigenen Gebäude ist Stallung nebst Zubehör für 50 Offiziers-Pferde eingerichtet.

Der Krankenstall kann von den Stallungen der Truppenpferde aus, mit Benutzung gedeckter Gänge, erreicht werden; er umfaßt 6 gefonderte Stallabtheilungen mit zusammen 16 gewöhnlichen, aber verbreiterten Ständen und 20 Laufstände (*boxes*), ferner einen Operations-Raum etc. Um die in der Reconvalescenz befindlichen Pferde üben zu können, soll ein 42,7 m langer und 10,6 m breiter Hof (455,8 qm) mit Glas überdacht werden.

512.
Wyatt's
Entwurf.

Das Reithaus, ca. 55 m lang und 18,5 m breit, ist durch bedeckte Gänge mit den Stallungen verbunden. Verwaltungsgebäude, Wache und Arresthaus, Regiments-Lazareth, Cantinen-Gebäude etc. vervollständigen das Cafernement.

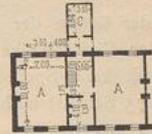
Keiner der prämiirten Entwürfe kam zur Ausführung; die Concurrenz hatte aber doch das Gute, die Ansichten über die wichtigsten Punkte eines Cafernen-Bauprogramms zu klären und eine Lösung vorzubereiten, welche die berechtigtesten Forderungen befriedigte.

Vom Corridor-System kam man gänzlich zurück, bildete dagegen das Block-System verschiedentlich aus. Da man sowohl die Wohnungen der Offiziere und der Verheiratheten, als auch die Küchen nebst Zubehör von den Mannschfts-Unterkünften trennte, so war dem Bedürfnis an letzteren auf einfache Weise zu genügen. Vier große Mannschftszimmer und zwei bis vier kleine Unteroffiziers-Stuben deckten den Bedarf einer Compagnie. Fig. 552 u. 553 zeigen dergleichen verbesserte Anordnungen von Mannschfts-Wohngebäuden.

In der Dubliner Caferne, — die den eigenthümlichen Namen *beggar's bush* trägt — ist allerdings das Treppenhaus noch mangelhaft beleuchtet und gelüftet; an der Templemore-Caferne wird, vom englischen Standpunkte aus, getadelt, daß von der Unteroffiziers-Stube her nur eines der beiden Mannschftszimmer unmittelbar überwacht werden könne⁵²⁵).

523-
Block-
Cafernen.

Fig. 552.



Caferne *Beggars bush* zu Dublin.

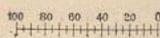
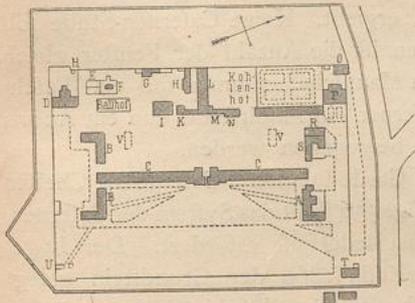
Fig. 553.



Caferne zu Templemore.
1/1000 n. Gr.

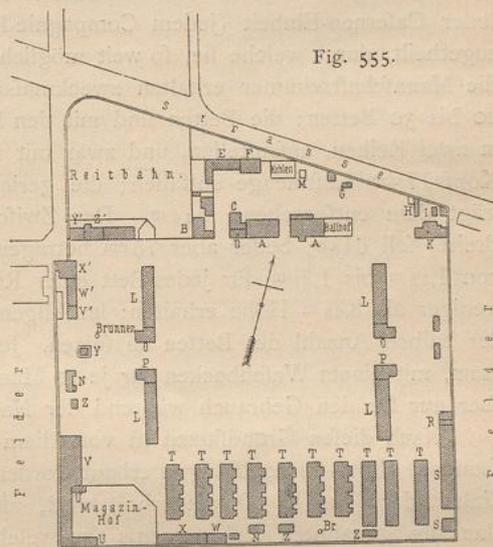
A. Mannschftsstube.
B. Unteroffiziers-Stube.
C. Wafchraum.

Fig. 554.



Caferne für ein Infanterie-Regiment zu Naas.

Fig. 555.



1:5000

Caferne für ein Cavallerie-Regiment zu Dundalk.

- A, B. Offiziers-Wohnungen.
- C. Mannschfts-Wohngeb.
- D. Lazareth u. Todtenhaus.
- E. Arresthaus.
- F. Munitions-Magazin.
- G. Offiziers-Pferdeställe.
- H. Aborte.
- I. Wafchhaus u. Küchengebäude.
- K. Bad u. Aufbewahrungsräume.
- L. Gerätheschuppen.
- M. Ingenieur-Schuppen.
- N. Maschinenhaus.
- O. Stall u. Wagenhaus d. Regts. Comd.
- P. Offizier-Wohnhaus.
- Q. Cafernen- u. Quartiermeisters-Wohnung.
- S. Cantine.
- T. Wache u. Ordnonanzenzimmer.
- U. Offiziers-Abort.
- V. Feuerlösch-Cisternen.

- A. Offiziers-Wohnungen.
- B. Cafernenmeisters-Haus.
- C. Betten-Niederlage.
- D. Cafernenverwalt.-Kanzlei.
- E. Gerätheschuppen.
- F. Stroh-Magazin.
- G. Offiziers-Abort.
- H. Lazareth-Abort.
- I. Todtenhaus.
- K. Lazareth.
- L. Mannschfts-Wohngeb.
- M. Aefchgruben.
- N. Mannschfts-Aborte.
- O. Küchengebäude etc.
- P. Wafchhaus etc.
- R. Büchfenmacher und Apotheke.
- S. Offiziers-Pferdeställe.
- T. Mannschfts-Pferdeställe.
- U. Fourage-Magazine.
- V. Reithaus.
- W. Wafchküche.
- X. Schmiede u. Werkstätten.
- Y. Munitions-Magazin.
- Z. Düngerstätten.
- V'. Maschinenhaus.
- W'. Cantine.
- X'. Arresthaus.
- Y'. Cafernen-Sergeant.
- Z'. Wache etc.

⁵²⁵) Nach: *Building news*, 1861.

Auch der Gesamtanlage der Cafernen wandte man erhöhte Aufmerksamkeit zu. Man vermied fortan sorgfältig, geschlossene Höfe zu bilden, stellte wenigstens die dicht bewohnten Gebäude durchaus frei, der Sonne und dem Winde in allen Theilen zugänglich hin. Fig. 554 bringt einen der besseren Infanterie-Cafernen-Pläne zur Anschauung.

Bei der Größe der Cafernen-Grundfläche von etwa 6,9 ha kommen auf den Kopf (mit Berücksichtigung der Civil-Bevölkerung) ungefähr 55 qm Grundfläche. Ein Mangel des Planes ist, daß dem Küchengebäude keine Speisefäle beigegeben sind, daher theilweise eine sehr weite Beförderung der Speisen (bis gegen 175 Schritt) nothwendig wird.

Die Cavallerie-Cafernen verbesserte man wesentlich durch Trennung der Stallungen von den Wohngebäuden, so wie dadurch, daß man die Mannschaft auf mehrere Wohngebäude, die Pferde auf eine größere Anzahl Ställe vertheilte. Fig. 555 zeigt den guten Plan einer Cavallerie-Regiments-Caserne zu Dundalk, an welchem nur auszufetzen ist, daß die Gassen zwischen den Stallgebäuden zu eng sind. Die Größe dieses Cafernen-Bauplatzes beträgt gegen $7\frac{3}{4}$ ha.

514.
Neuere
Grundsätze.

Die hauptfächlichsten der Grundsätze, über welche sich endlich die königliche Commission für den Cafernenbau einigte und die sie zur Nachachtung empfiehlt, sind die folgenden. Die Cafernen-Stuben erhalten gleiche Größe und Einrichtung; jeder Cafernen-Einheit (jedem Compagnie-Reviere) werden diejenigen Nebenräume zugetheilt, durch welche sie, so weit möglich, zu einer selbständigen Behausung wird; die Mannschaftszimmer erhalten zweckmäßigster Weise ein Fassungsvermögen von 20 bis 30 Betten; die Betten sind mit den Kopfenden gegen die Längsmauern, also in zwei Reihen, aufzustellen, und zwar mit solchen Zwischenräumen, daß auf jeden Kopf 17 cbm Luftmenge entfallen; die geringste Breite des Mannschaftszimmers beträgt dem entsprechend 6,10 m. Der Zwischenraum zweier Bettstellen (von 91 cm Breite) soll 61 cm, besser aber 75 cm betragen, so daß sich eine Länge des Zimmers von 1,52 m bis 1,67 m, für jedes Bett einer Reihe, ergibt. Keine Cafernen-Stube soll weniger als 3,66 m Höhe erhalten; im Allgemeinen ist die Anzahl der Fenster gleich der halben Anzahl der Betten zu setzen. Jedem Mannschaftszimmer soll ein Waschraum, mit einem Waschbecken für je 10 Mann, ferner ein Pissoirstand und ein Abort, aber nur für den Gebrauch während der Nacht, beigegeben werden.

515.
Ausführungen.

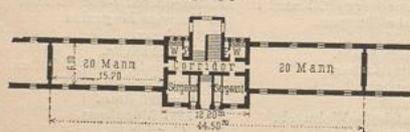
Nach diesen Grundätzen ist vor Allem die Garde-Infanterie-Caserne zu Chelsea (London) 1860—62 von *Morgan* erbaut worden. Fig. 556 stellt das System der Cafernen-Einheit dar, das so oft wiederholt wird, als das Bedürfnis erfordert. Der Lageplan des genannten Casernements (zu welchem Ende 1860 der Grundstein gelegt wurde) ist in Fig. 557 wiedergegeben; er umfaßt eine Grundfläche von ca. 6 ha.

Aus den Erläuterungen zu diesem Plane wird man ersehen, daß nicht nur für alle Bedürfnisse der Truppe, in früher nicht gekannter Weise, gut geforgt ist, sondern auch Einrichtungen für gesellige Unterhaltung und Spiele vorgehen sind. Das Hauptgebäude (Mannschafts-Wohngebäude) 1, das Offiziershaus 1' und dasjenige der Sergeanten 1'' sind monumental gehalten und haben 2 und 3 Obergeschosse; das Wachhaus 2 ist ein niedriges, erdgeschossiges Gebäude.

In neuerer Zeit ist man von den hier errichteten vielgeschossigen Massenwohnungen gänzlich zurückgekommen, führt vielmehr Baulichkeiten der genannten Art nur noch zweigeschoßig aus, indem man gewöhnlich für das 10 Compagnien zählende Regiment 4 Compagnie-Reviere im Erdgeschos und 6 dergleichen im Obergeschos herstellt.

Ein unverkennbarer Mangel des in Fig. 556 dargestellten Grundrisses eines Cafernen-Blocks

Fig. 556.



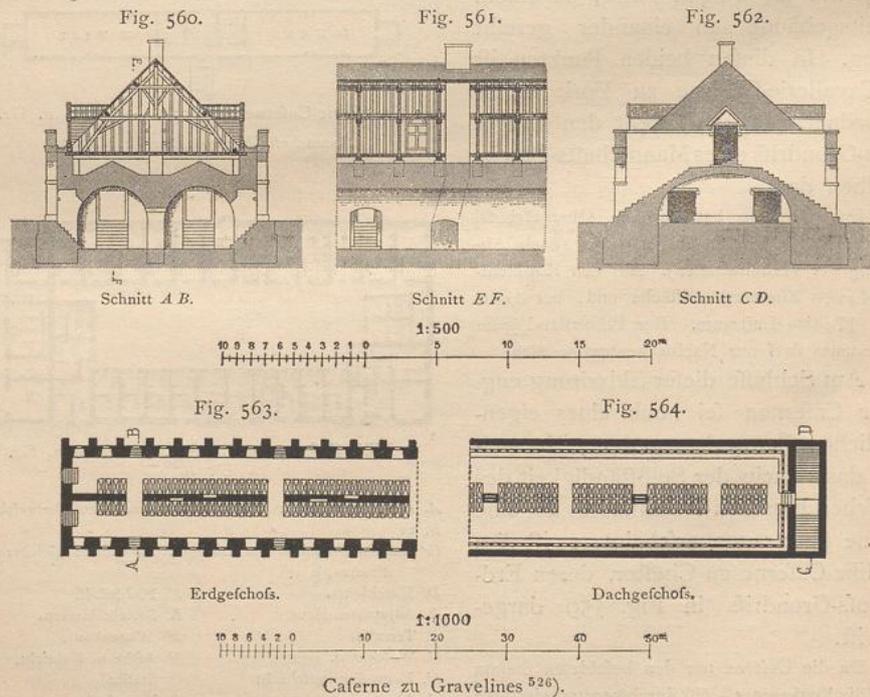
System der Garde-Infanterie-Caserne zu Chelsea. — $\frac{1}{1000}$ n. Gr.

Unteroffiziere — aufzunehmen hat, diesen aber, im Gegensatz zu den Verheiratheten der activen Armee, sehr geräumige Dienstwohnungen überwiesen werden, so war die Eintheilung des Gebäudes in die große Zahl *cottages*, wie sie die umstehende Abbildung zeigt, durchführbar. Jede der 23 Familien-Wohnungen hat im Erdgeschoss Küche und Wohnstube (*parlor*), im Obergeschoss aber zwei oder drei Schlafräume. Elf unverheirathete Soldaten wohnen gemeinsam in mehreren Stuben zunächst des Thorweges und über demselben. Das Adjutanten-Haus an der Südostecke des Gebäudeviereckes bildet eine größere herrschaftliche Wohnung.

e) Bombensichere Casernen.

516.
Anforderungen
und
Mittel.

Die nachhaltige, kräftige Vertheidigung einer Festung ist, so weit solche von den persönlichen Streitmitteln abhängt, nur möglich, wenn der zeitweilig nicht im Dienst befindliche Theil der Besatzung in vollkommen sicheren Räumen sich der Ruhe hingeben kann. Die gewölbten Räume oder Casematten, welche sich hinter den Wallbekleidungsmauern der meisten Festungen finden, können — dunkel, dumpf und feucht, wie sie häufig sind, und mit ihren nach aussen gekehrten Fronten — das Bedürfnis an solchen Räumen nicht befriedigen; vielmehr sind schussfeste oder bombensichere Casernen ein dringendes Erfordernis. Da bei der Errichtung solcher Gebäude die Hauptaufgabe ist, sie durch Lage und Construction den Wirkungen der Belagerungs-Artillerie so viel als möglich zu entziehen, so können die Anforderungen der Gesundheitswissenschaft in der Regel dabei nicht zu ihrem vollen Rechte kommen. Die Mittel, die man anwenden muss, sind nämlich im Allgemeinen: Beschränkung der Räume auf das unbedingt nothwendige Maf, Annäherung der Gebäude an überhöhende, deckende Erdmassen oder vollständige Anlehnung an solche, ungewöhnlich starke Mauern und Gewölbe, Ueberschüttung der letzteren mit Erde u. dergl. mehr. — durchweg Mafnahmen, die der Lüftung, Erleuchtung und Trockenhaltung der Gebäude nicht eben förderlich sind.



So lange man sich nur gegen den Bombenwurf der Mörser alter Art und die zufälligen Bogenschüsse glatter Kanonen zu decken hatte, war die Bombensicherheit verhältnismäßig leicht zu erreichen.

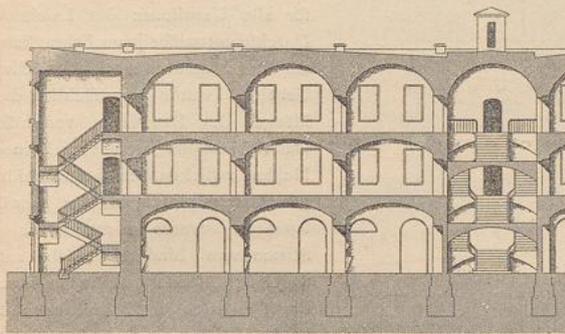
Die in Fig. 560 bis 564⁵²⁶⁾ dargestellte bombensichere Caferne zu Gravelines z. B. besteht aus zwei langen, neben einander an ein gemeinschaftliches Mittelwiderlager gestellten Halbkreis-Tonnengewölben. Die Cafematten-Sohle ist, um die Widerlager möglichst zu decken, unter das Hofplanum versenkt. Durch Aufstellung eines leichten Daches erhält man für die Friedensbenutzung ein Obergeschofs, das durch eine zweiarmige Freitreppe zugänglich ist. Bei Armirung der Festung sollte das Dach abgetragen und das Gewölbemauerwerk mit einer wenigstens 1 m starken Erddecke versehen werden.

Noch vor Beendigung dieses (1794 begonnenen, aber erst 1824 vollendeten) Baues stellte man (1820) in Frankreich einen Normal-Entwurf für bombensichere Cafernen auf, nach welchem u. a. die Caferne zu Marchiennes (bei Douai) ausgeführt wurde.

Dieselbe ist ein dreigeschoffiger Bau (Fig. 565 bis 567⁵²⁶⁾), dessen unterstes Geschofs Pferdeställe aufnimmt. Das oberste Geschofs hat der Halbkreisform nahe kommende Tonnengewölbe, während die

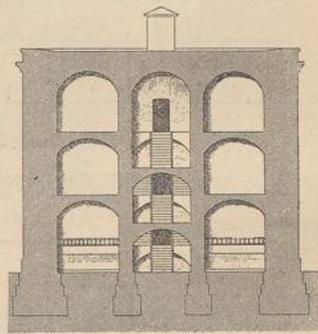
517.
Frei stehende
Cafernen.

Fig. 565.



Schnitt GHH.

Fig. 566.



Schnitt IY.

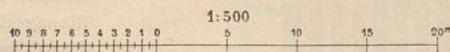
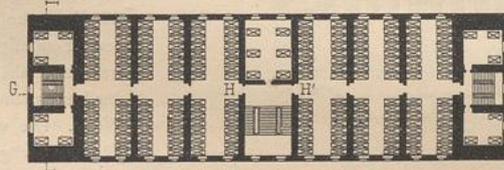
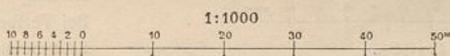


Fig. 567.



I. Obergeschofs.

Caferne zu Marchiennes⁵²⁶⁾.

Zwischengeschosse flachere Stichbogenwölbungen aufweisen. Die Treppen-Ruheplätze werden von 1,40 m starken Bogen getragen. Die innere Eintheilung nimmt sich aus, wie die Vorläuferin des bald darauf ausgebildeten *Belmas'schen* Typus. Die einzelnen Cafematten haben 6,5 m Breite und 18,0 m Tiefe. Die Mittelwiderlager sind 1,2 m, die Endwiderlager 1,5 m stark.

Ein späterer Normal-Entwurf (1826) weicht von dem obigen nur darin ab, daß die dreiarmigen Treppen durch raumsparende Wendeltreppen ersetzt und die Communicationen zunächst der Fenster angebracht sind.

⁵²⁶⁾ Nach: *Revue gén. de l'arch.* 1867, Bl. 11.

Eine belgische bombensichere Caferne (der Festung Termonde), erbaut 1825, stellt ⁵²⁷⁾ Fig. 569 im Lageplan, Fig. 568 im Constructions-Princip dar.

Das 108,50 m lange Gebäude hat die beträchtliche Tiefe von 35,40 m und besteht aus 14 neben einander gestellten Cafematten, die durch hölzerne Zwischenböden in zwei Gefchoffe getheilt sind. Eine Galerie an der Südseite vermittelt die Verbindung der im Obergefchofs gelegenen Wohnräume mit einander; das Erdgefchofs enthält eine Bäckerei, die Küchen, Wachtube etc. Die Mittelwiderlager sind 1,30 m, die Gewölbe 0,75 m stark; das Gebäude hat eine Erddecke.

Fig. 568.

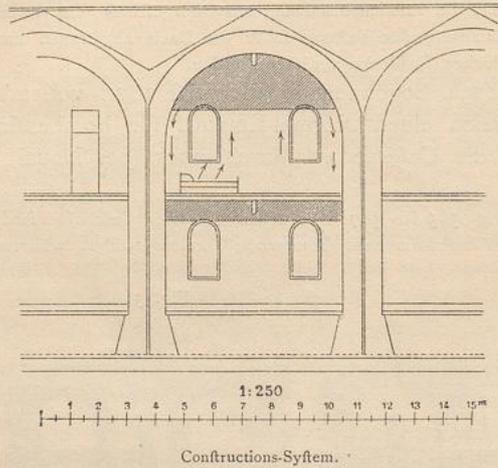
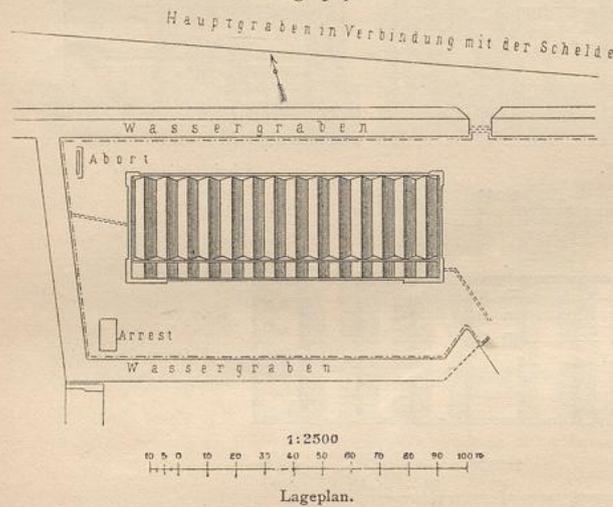


Fig. 569.

Caferne der Festung Termonde ⁵²⁷⁾.

(schraffirt) wie fest eingeschlossen und fast unbeweglich sich verhielten. Nur längs der Mauern beobachtete man ein Herabfinken in Folge Abkühlung der Luft am Gewölbe. Aus dieser Bewegung war zu entnehmen, daß die in den Räumen Schlafenden beständig dieselbe Luft einathmen, die abwechselnd erwärmt wird und sich wieder abkühlt. Bei weiterer Untersuchung des Gebäudes fand sich unter dem fugenreichen Backsteinpflaster des Erdgefchofses und unter der Dielung des Obergefchofses ein zäher Schmutz vor, der zum größten Theil aus verwesenden organischen Stoffen bestand und die Ursache des überaus durchdringenden, durch keine Lüftung zu dämpfenden Cafernen-Stubengeruches war. Zu all diesen Uebelfänden kam noch, daß das Wasser für alle Bedürfnisse den mehr stehendes, als fließendes Wasser enthaltenden

Bis in neuere Zeit war diese Caferne als besonders ungesunder Aufenthaltsort gefürchtet. Nach fünfjährigem Durchschnitt (1875—79) erkrankten 3,81 Procent ihrer Belegmannschaft an typhösen und Schleimfiebern, während für alle Garnisonen des Landes die Durchschnittsziffer jener Erkrankungen nur 1,22 Procent war. Dieser schwere Uebelfand wurde hauptsächlich durch Mängel des Bauwerkes verschuldet. Das Regenwasser, welches sich in den Mulden zwischen den satteldachförmigen Uebermauerungen der Gewölbe sammelte, wurde nicht durch die Stirnmauern hindurch nach außen abgeleitet, sondern sollte im Inneren des Gebäudes in Zinkrohren mitten in den Widerlagsmauern herabgeführt werden. Nach der bald erfolgten Zerstörung dieser Zinkrohre ergoß sich das Wasser zum Theile unmittelbar in das Mauerwerk und hielt dieses beständig mehr oder weniger nass; mit dem Feuchtigkeitsgehalte der Mauer wechselte aber auch die Temperatur der Innenräume in höchst empfindlicher Weise. Die vorhandenen Fenster und Thüren genügten für eine gründliche Lüftung der Räume durchaus nicht. Bei Versuchen (indem man Rauch der Luft beimischte) zeigte sich, daß bei Lüftung durch Gegenzug die Luftschichten über Fensterhöhe (in Fig. 568

⁵²⁷⁾ Nach: BOGAERT, VAN DEN. *Affainissement d'une caferne.* Brüssel 1884.

Gräben entnommen und nur ganz summarisch und ungenügend gereinigt wurde; endlich das die Caserne, welche bei rationeller Belegung für 470 Mann Platz hat, mit fast 650 Mann belegt war.

Um Abhilfe zu schaffen, wurden die zerflörten Zinkrohre durch gußeiserne ersetzt, in die Stirnmauern der Cafematten die in Fig. 568 ersichtlichen Schlitzfenster gebrochen, das Backsteinpflaster und feine Unterlage beseitigt und durch Täfelung aus hart gebrannten Thonfliesen ersetzt, die Zwischendecken erneuert, Vorlorge getroffen, um das Eindringen des Regenwassers in die Erdecke möglichst zu erschweren, endlich auch für besseres Wasser (aus der Schelde), das man noch einem verbesserten Filtrations-Verfahren unterwarf, geforgt.

Der Erfolg dieser Mafnahmen war ein überraschender und ausgezeichnet; schon während der allmählichen Ausführung hob sich der Gesundheitszustand sichtlich; im Verlauf von 2 bis 3 Jahren sanken die Erkrankungen an typhösen Fiebern von 3,80 auf 0,70 Procent.

Schwieriger, als bei den vorstehend skizzirten, frei stehenden bombensicheren Casernen ist Lüftung, Erleuchtung und Trockenhaltung bei den in ein Erdwerk eingebauten Casernen, einer Bauart, wie sie allerdings der modernen schweren Artillerie gegenüber fast allein noch anwendbar ist. Fig. 570 bis 572 stellen eine der in solchen Fällen möglichen Anordnungen, eine Caserne mit einem bewohnten Geschoffe zu ebener Erde und einem Kellergeschofs, dar.

Um die Lüftung des ersteren zu begünstigen, hat das Tonnengewölbe eine geringe Steigung nach aufsen erhalten; auch ist die Form der Corridor-Ueberwölbung, welche zunächst der Stelle, wo Rückenmauer und Decke zusammen treffen, besondere Widerstandsfähigkeit verleihen soll, dem Abflusse der Luft nach der Fensterseite hin förderlich, wenn zu diesem Zwecke die großen Oberlichtfenster in den die Wohnräume abschließenden Wänden zeitweilig geöffnet werden.

Um der unschädlichen Ableitung des durch die Erdecke eindringenden Wassers ganz sicher zu sein, ist die Nachmauerung (Betonirung) sämtlicher Gewölbe in einer Höhe abgeglichen, so das sie eine nach der Erdseite hin geneigte Ebene bildet. Durch Herstellung von Sickerschichten, Sammel- und Ableitungs-

518.
In Erdwerke
eingebaute
Casernen.

Fig. 570.

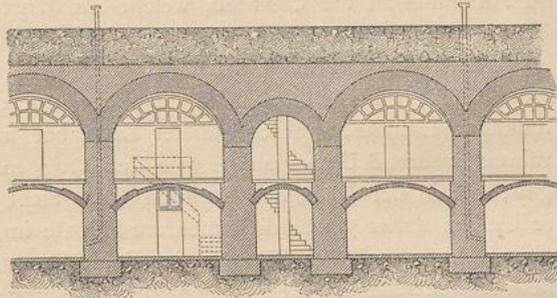
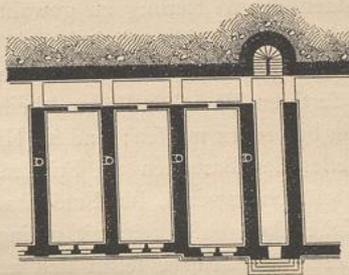
Längenschnitt. — $\frac{1}{250}$ n. Gr.

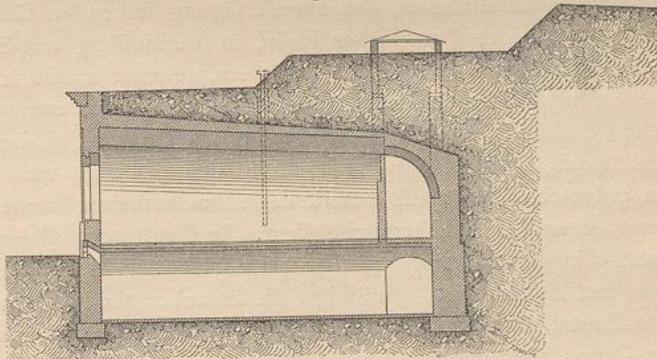
Fig. 571.



Grundriss.

 $\frac{1}{500}$ n. Gr.

Fig. 572.

Querschnitt. — $\frac{1}{250}$ n. Gr.

Bombensichere Caserne neuerer Construction.

rohren an der Rückmauer des Cafematten-Corps wird schliesslich das eingedrungene Wasser, gewöhnlich nach dem Festungsgraben hin, entfernt. Selbstverständlich kommen hier auch die Mittel gegen Eindringen der Nässe in ausgedehntester Weise zur Anwendung.

Die Treppen solcher eingebauten Cafernen werden oft, wie in Fig. 572 angedeutet, bis auf den Wallgang fortgeführt, damit die Belegmannschaft nöthigenfalls in kürzester Frist zur Theilnahme an der Vertheidigung herangezogen werden kann.

Als wesentliche Anforderungen an eine bombensichere Caferne sind noch zu bezeichnen, das alles benöthigte Wasser innerhalb des Gebäudes selbst entnommen werden kann und das der Abort ebenfalls in dem geschützten Bereiche, doch möglichst isolirt von den Wohnräumen, gelegen ist. In beiden Punkten sind die oben skizzirten Ausführungen mangelhaft.

f) Lagerbaracken.

519.
Zweck u.
Construction
im
Allgemeinen.

Im Anschluss an die Cafernen, welche als ständige Wohnungen zu betrachten sind, soll hier noch ein Blick auf die Bauart der provisorischen Cafernen, Uebungslager und Feldlager geworfen werden.

Provisorische Cafernen haben in der Regel nur einige Jahre bis zur Erbauung einer ständigen Caferne, während dieser Zeit aber ununterbrochen, Unterkommen zu gewähren, während Uebungslager von den Truppen bezogen werden, um gewisse Uebungen, die in der Nähe der Garnisons-Orte nicht ausführbar sind, abzuhalten. Letztere bleiben daher gewöhnlich mehrere Monate im Jahre, namentlich im Winter, unbewohnt. Aber auch den Truppen im Felde, wenn sie, in grossen Massen eng zusammengezogen, längere Zeit in denselben Stellungen verweilen müssen, wie bei Belagerungen u. dergl., sucht man in Hütten und Baracken einigermaßen Schutz gegen die Unbilden der Witterung zu gewähren. Das in letzterem Falle erforderliche Baumaterial wird sich schwerlich jemals in dem von den Truppen unmittelbar besetzten Bezirke in genügender Menge vorfinden; man wird solches vielmehr oder besser noch die fertigen Baracken-Bestandtheile aus rückwärtigen Depôts nach dem Kriegsschauplatze befördern müssen; und im Hinblick hierauf ist bereits das Vorräthighalten eines Theiles der Baracken im Frieden Gegenstand der Erwägung gewesen. Jedenfalls ist es wünschenswerth, für Feldbaracken eine einfache, klare Construction aufzufinden, welche Dauerhaftigkeit mit geringem Gewicht verbindet, billig ist und in kurzer Zeit durch die Truppe selbst sich aufstellen lässt.

Nach diesen verschiedenen Bestimmungen, nach dem Klima und den Hilfsmitteln des Landstriches, den zur Verfügung stehenden Geldmitteln etc. werden die hierher gehörigen Bauten aus Holz, in Verbindung mit Stroh, Schilf, Reisig und Erde, oder ganz aus Holz, in Fachwerk, seltener massiv, errichtet.

Von den allgemeinen Anforderungen, welche man an Cafernen-Bauplätze zu stellen hat, fällt hier diejenige eines guten Baugrundes, bezw. der Isolirung der Gebäude vom Untergrunde besonders in das Gewicht, weil es sich fast ausnahmslos um erdgeschossige, nicht unterkellerte Baulichkeiten handelt, deren Fußboden nur wenig über Terrain-Oberfläche liegt. In Feldlagern allerdings muß man die Ansprüche in dieser Beziehung sehr herabsetzen; man ist sogar oft, durch Mangel an Bau- und Heizmaterial, genöthigt, die Baracken theilweise in die Erde zu verfenken, eine Bauart, die vom gesundheitlichen Standpunkte aus zwar ganz zu verwerfen, in der Praxis aber nicht selten als das kleinere von zwei Uebeln zu wählen ist.

520.
Hölzerne
Baracken.

Für Holzbaracken spricht die Schnelligkeit, mit der sie errichtet werden können, und das sie sofort benutzbar sind, sobald der letzte Nagel eingeschlagen ist; gegen

dieselben ihre Feuergefährlichkeit und Infcirbarkeit und die Koftspieligkeit ihrer Unterhaltung in tadellosem Zustande. Wenn daher Baracken, die längere Zeit benutzt werden sollen, doch in Holz errichtet werden müssen, so giebt man ihnen wo möglich ein Fundament von Stein und macht das Gerippe so stark, dafs es später mit Backsteinen ausgesetzt werden kann.

Die Wandfänderung einer besseren Wohnbaracke erhält eine äufsere und eine innere Bretterverkleidung. Wenn Zeit und Mittel vorhanden sind, wird diese Wandbildung noch vervollständigt durch Fugendeckleisten oder durch Verdoppelung der äufseren Schalung (zwei sich kreuzende Bretterlagen) oder durch Bekleiden mit Dachpappe.

Bei Mangel an Brettern, aber genügend vorhandenem Stammholze, oder wenn die Unterkunft eine gewisse Vertheidigungsfähigkeit erlangen soll, erhält dieselbe Blockwände. Bei der einfachsten Gestalt dieser Lagerbaracken endlich werden alle Constructionstheile aus Rundholz hergestellt, die Wände aber durch Flechtwerk gebildet.

Fig. 573 zeigt das Profil einer Blockwand-Baracke, Fig. 574 dasjenige einer Flechtwerk-Baracke⁵²⁸). Die Breite der Baracke beschränkt man auf das Nothwendigste, nämlich auf den Raum für zwei Lagerstätten von je 2 m Länge und einen 1,30 m breiten Mittelgang, zusammen auf 5,30 m.

Wird in der nach Fig. 573 u. 574 construirten Baracke jedem Mann eine 1,35 m breite Lagerstätte eingeräumt, so fafst ein 27 m langer Bau 40 Mann; auf den Kopf kommen dann 3,58 qm Bodenfläche und 10 cbm Luftraum. Müfste dagegen die Baracke als Nothunterkommen für 60 Mann dienen (bei 0,90 m Breite der Lagerstätte), so entfielen auf den Mann nur 2,39 qm Bodenfläche und 6,81 cbm Luftraum. Das Verhältnifs der Fensterflächen zur Fußbodenfläche beziffert sich zu 1 : 18.

Die Baukosten betragen (in Bosnien 1878) 10000 Mark (5000 Gulden) für die Baracke, 69,82 Mark (34,91 Gulden) für 1 qm, 25 Mark (12,50 Gulden) für 1 cbm inneren Luftraum, 250 Mark (125 Gulden) auf den Kopf (bei 40 Mann Belagstärke).

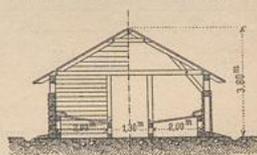
In gesundheitlicher Beziehung haben sich diese Baracken bei längerer Benutzung als ziemlich unvollkommen erwiesen, zumal wenn das gewachfene Erdreich den Fußboden bildete. Man war genöthigt, sie durch Dichten der Wände, Veränderungen der Fensteranlage, Anbringung von Lüftungsöffnungen im First, Herstellung eines hölzernen Fußbodens auf Sandfüllung etc. zu verbessern.

Die wesentlich vollkommeneren Construction nach Fig. 575 gewährt dem Manne, in Folge Vergrößerung der Breite auf 5,94 m, so wie der mittleren Höhe auf 3,90 m, einen Luftraum von 12,56 cbm, wenn die Lagerstätte 1,08 m breit gemacht wird.

Eine solche Baracke für 60 Mann verlangt 32,50 m Länge im Lichten; sie erhielt 16 Doppelfenster (1,26 m breit und 1,10 m hoch) und in jeder Giebelseite eine Thür. Das Gewicht der erforderlichen Baumaterialien betrug ca. 49000 kg, d. i. 816,6 kg für einen Mann; die Baukosten stellten sich auf 5200 bis 6200 Mark (2600 bis 3100 Gulden) oder 88 bis 104 Mark (44 bis 52 Gulden) für den Mann, 26,92 bis 32,12 Mark (13,46 bis 16,06 Gulden) für 1 qm bebauter Grundfläche.

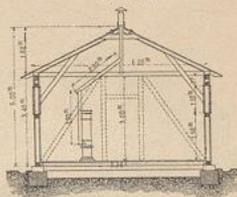
Das Bedürfnifs an zerlegbaren, transportablen Baracken, welches sich bei der Occupation Bosniens fühlbar machte, war schon im Kriege 1870—71 hervorgetreten und hatte, namentlich auf französischer Seite, mancherlei Projecte zu Tage gefördert,

Fig. 573. Fig. 574.



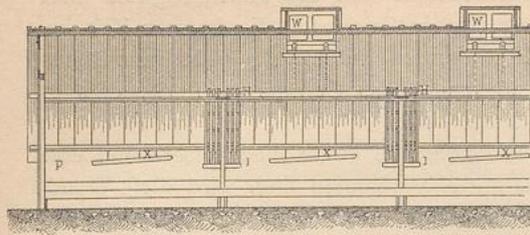
Blockwand- Baracke. Flechtwerk- Baracke.

Fig. 575.

Hölzerne Mannschafts-Baracke.
1/250 n. Gr.521.
Transportable
Mannschafts-
Baracken.

⁵²⁸) Die in Fig. 573, 574, 575 u. 582 skizzirten Baracken sind (neben vielen anderen Constructionen) zur Ausführung gekommen bei der Occupation Bosniens durch die österreichischen Truppen im Jahre 1878. (Siehe: Mittheilungen des k. k. technischen und administrativen Militär-Comité's. 1883.)

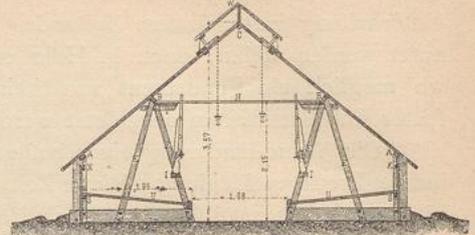
Fig. 576.



Längenschnitt.

 $\frac{1}{140}$ n. Gr.

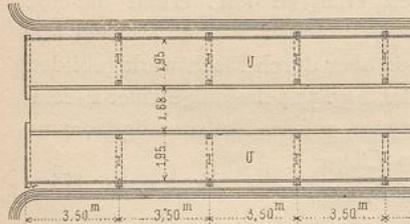
Fig. 577.



Querschnitt.

Französische Lagerbaracke — System Gény⁵²⁹⁾.

Fig. 578.



Grundriss.

 $\frac{1}{280}$ n. Gr.

unter welchen die von *Gény fils aîné*⁵²⁹⁾ herührende Construction besondere Beachtung verdienen dürfte.

Die Lagerbaracke des Systemes *Gény* besteht aus einer beliebigen Anzahl Bindern, die ungefähr 3,50 m von einander aufgestellt werden, und einer Eindeckung von Brettern mit Fugendeckleisten. Jeder Binder (Fig. 577 u. 579) wird gebildet aus zwei Paar Bockbeinen *E*, *E*₁, die an den Kopfenden durch die Zapfen der Trageriegel *T* zusammengehalten werden; letztere tragen zugleich die nach der Länge der Baracke gestreckten Tornifflerbretter *G*. Die Füße der Beine *E* werden zwischen angenagelte oder angeschraubte Brettzangen *F* gefaßt, deren Verlängerungen die Ständer *D* umschließen. — In den beiden Giebelbindern ist eine durchgehende Querverbindung durch eine Bohle *P* hergestellt (Fig. 579), welche — unter Wegfall der beiden Brettzangen — von einem Ständer *D* bis zum gegenüber liegenden reicht und an welche die vier Bockbeine befestigt werden.

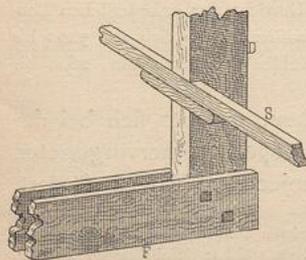
Das Aufstellen der Baracke geschieht in folgender Weise. Nachdem der Bauplatz geebnet, wobei jedoch ein genaues Nivelliren durchaus nicht nöthig ist, werden die Bockgestelle einander gegenüber in den erforderlichen Abständen und Zwischenräumen aufgestellt und vorläufig durch Anhäufung von etwas Erdboden gegen die Brettzangen in der lothrechten

Stellung erhalten (Fig. 579). Sodann wird der Längsverband durch Einziehen der Riegel *S* in entsprechende Einschnitte der Ständer *D* zu Stande gebracht, wobei die Befestigung lediglich durch Keile bewirkt wird (Fig. 580). Die Riegel *S* dienen den Kopfenden der Pfritschen *U* zu Auflagern; ferner werden sie benutzt, indem man die Wandverschalung zwischen den Ständern *D* an dieselben nagelt. Im weiteren Verlaufe werden die Saumschwellen *A* und die Pfetten *B* in die entsprechend geformten Lager eingezogen; letztere werden durch Drahtbänder oder schwaches Bandeisen auf den Bockgestellen befestigt.

Auf die Tornifflerbretter *G*, welche durch die ganze Länge der Baracke sich erstrecken, werden querüber, aber nur unmittelbar neben jedem Bockgestelle, die Brotbretter *H* (Fig. 576 u. 577) genagelt und auf diese Weise die Theile eines Binders erst in Zusammenhang gebracht. Diese Brotbretter *H* sind mit Schlitzöffnungen versehen, durch

Fig. 579. Eine perspektivische Darstellung der Lagerbaracke, die zeigt, wie die Bockgestelle (E, E1) durch die Trageriegel (T) verbunden sind und wie die Tornifflerbretter (G) querüber auf den Bockgestellen liegen. Die Brettzangen (F) sind an den Füßen der Beine befestigt, um die Ständer (D) zu umschließen. Die Querverbindung (P) ist ebenfalls dargestellt.

Fig. 580.

529) Nach: *Gaz. des arch. et du bât.* 1877, S. 280.

welche die Laufenden der Gewehre gesteckt werden, deren Kolben auf den Pfostenstücken *I* ruhen (Fig. 576 u. 577). Durch gute Nagelung der vorgenannten Längs- und Querbretter bekommt das Gerippe bereits so viel Zusammenhang, daß man nun die Bretterverkleidung der unteren lothrechten Wände zwischen den Ständern *D* einziehen kann.

Nachdem dies geschehen, verlegt man diejenigen Dachbretter oder Brettsparrn, welche die Dachfenster aufnehmen sollen, sodann die Giebelsparren und endlich die Firftpette und nagelt letztere an jene Brettsparrn. Hierauf werden die Dachfenster selbst aufgestellt, das Dach vollständig eingedeckt und die Giebel verfachelt. Letzteres erfolgt ebenfalls durch Bretter mit Fugendeckleifen; der oberste Theil des Giebelfeldes jedoch wird als dreieckiges Fenster (ca. 2,0 m Grundlinie bei 0,80 m Höhe) construirt, damit man behufs gründlichster Lüftung auch nach der Länge der Baracke einen kräftigen Luftzug hervorbringen könne.

Die Laternen oder Dachreiter *W*, welche die gewöhnliche Lüftung vermitteln, liegen über der Mitte jedes Feldes oder auch jedes zweiten Feldes; sie sind durch eine Scheidewand im Firft getheilt und erheben sich 25 bis 35 cm über die Dachfläche; in ihren oberen Theilen werden sie zweckmäßiger Weise verglast. Die Luken können nach Bedarf durch Klappen geschlossen werden; die Stellung der letzteren regelt man mittels der Zugleinen *Z*. Zur Vervollständigung der Lüftungs-Einrichtungen dienen endlich noch die nach Bedürfnis zu vermehrenden kleinen Oeffnungen *X* (Fig. 576 u. 577) in der lothrechten Wandverkleidung, über Kopfhöhe des auf der Pritsche liegenden Mannes angebracht. Dieselben können durch Schieber verschlossen werden.

Wenn alle Hölzer fertig zugeschnitten vorhanden und die Bockbeine bereits paarweise zusammengefügt waren, konnten ein Unteroffizier und 10 Mann in einem Tage 60 lauf. Meter Baracken aufstellen. Das System fand 1870—71 Anwendung in einem verschanzten Lager bei Graveson, zwischen Avignon und Tarascon, wo es sich gut bewährt haben soll. Namentlich wird hervorgehoben, daß die Stürme im Januar 1871 keine einzige der Baracken umgeworfen hätten. Zur Benutzung bei strenger Winterkälte ist aber dieser leichte Bau offenbar nicht gerade geeignet.

Zu Beginn des Jahres 1887 wurde vom preussischen Kriegs-Ministerium ein Preis-ausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für eine transportable Mannschafts-Baracke, welche in wechselnden Standlagern sowohl bei größeren Truppenübungen, als auch im Kriege Verwendung finden und die Unteroffiziere und Mannschaften einer halben Compagnie Infanterie (rund 125 Mann) aufnehmen sollte, erlassen.

In dem bezüglichen Programm wurde gefordert, daß die Baracke auf jedem Terrain (also auch auf Fels, hart gefrorenem Boden etc.) aufgestellt werden könne. Sie soll derart construirt sein, daß sie entweder von vornherein sowohl im Sommer, wie im Winter benutzt oder mit Leichtigkeit für den Wintergebrauch hergerichtet werden kann. Durch die Heizvorrichtungen soll sich im Winter dauernd genügende Wärme erzielen lassen. Thüren sind in so ausreichender Zahl herzustellen, daß die Räumung der Baracke in kürzester Zeit stattfinden kann. Der Fußboden soll gediebt sein, bezw. ist darauf Bedacht zu nehmen, daß die Dielung nachträglich angebracht werden kann. Die Verbindungen der einzelnen Barackentheile unter einander sollen von der größtmöglichen Einfachheit und Dauerhaftigkeit sein. Das Material soll der Einwirkung der Witterung thunlichst widerstehen, insbesondere undurchlässig gegen Regen und in Bezug auf Gewicht, Volumen und Haltbarkeit für wiederholten Transport und Gebrauch geeignet sein.

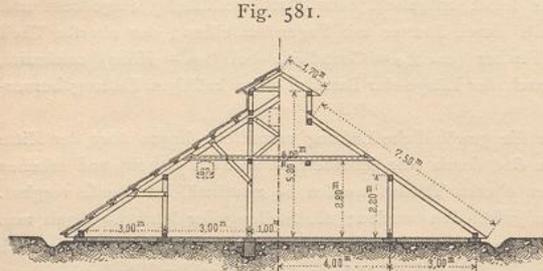
Raumbedarf: für 1 Mann 2,5 qm Grundfläche bei einer durchschnittlichen Höhe von 2,5 m; für Feldwebel, bezw. zu Bureau-Zwecken besonderer Abschlag von 10 qm Grundfläche.

Hölzerne Stallbaracken können als einreihige Stallungen einen der Fig. 575 ähnlichen Querschnitt erhalten; zweckmäßiger ist es jedoch, zweireihige Ställe mit Mittelgang zu erbauen; die größere Lichtweite bedingt dann allerdings eine Unterstützung der Dachsparren in ihrer Mitte durch eine Pfette, welche letztere wieder durch die verlängerten Standfäulen der Binder getragen werden.

Bei der Bosnischen Occupation erhielten solche Stallbaracken 8,0 m innere Breite, wovon 2,4 m auf den Mittelgang, 2,8 m auf jeden Pferdestand kamen; letztere waren 1,0 m breit. Ein Stall für 50 Pferde erhielt demnach 40 m Länge im Lichten; für Lüftung war durch Dunstrohre im Firft oder durch zwei je 8,0 m lange Dachreiter geforgt. Die Gesamtheit der Fensterflächen machte $\frac{1}{22}$ des Stallfußbodens aus. Die Pferdestände erhielten Lehmfestrich oder einen Belag von lärchenen Bohlen, unter welchem eine muldenförmige, in Beton gefetzte Abpflasterung die Jauche in bedeckte lärchene Rinnen leitete. Krippen, so wie Sattel- und Geschirrtäger (an den Standfäulen befestigt) waren von Holz.

Die Kosten einer solchen Stallbaracke für 50 Pferde betragen im Mittel 37060 Mark (18530 Gulden) oder 741,20 Mark (370,60 Gulden) auf das Pferd, 115,80 Mark (57,90 Gulden) auf 1 qm überbauter Grundfläche.

Beabsichtigt man, auch den Reitern der Pferde oder den Fuhrleuten Unterkommen im Stalle zu gewähren, so ist die einfache Längsreihenfallung hierzu am geeignetsten. Der Pferdestand ist etwa 3,0 m, der Gang hinter den Ständen 2,2 m breit zu machen. Oekonomisch ist es, ein ca. 10,4 m im Lichten breites Stallgebäude durch Verschalung der mittleren Säulenreihe auf 3,0 m Höhe in zwei folche einreihige Stallungen zu zerlegen.



Hölzerne Stallbaracke. — 1/250 n. Gr.

Baracken dieser Art wurden in Bosnien für 96 Mark (48 Gulden) für 1 qm überbauter Grundfläche vergeben, wenn die Wände doppelte Bretterverschalung erhielten, dagegen für 78 Mark (39 Gulden), wenn Flechtwerkwände zur Anwendung kamen. Den Fußboden bildete Lehmfestrich, in den Pferdeständen 15, in den Gängen 8 cm stark.

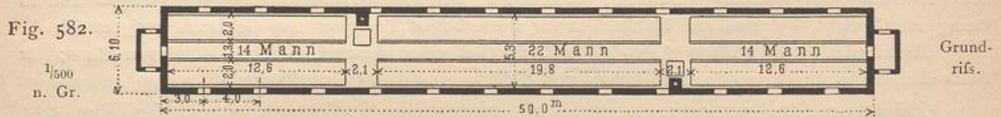
Auf 1 Pferd entfielen 34,5 cbm Luftraum oder, wenn auf 4 Pferde 3 Mann kamen, ca. 25 cbm für 1 Pferd und 9,5 cbm für 1 Mann.

Läßt man bei einem zweireihigen Stalle mit Mittelgang die Wandverkleidungen der äußeren Ständerreihen weg, verlängert man dagegen die Dachflächen bis zum Erdboden, so entsteht eine Baracke, die ebenfalls, neben den Pferden, den Führern derselben ein Nothunterkommen gewährt. Fig. 581 giebt den Querschnitt dieser von der k. k. Genie-Direction in Banjaluka entworfenen, durch Einfachheit und Billigkeit sich empfehlenden Form.

Die Pferdeflände haben 3 m Länge; der Mittelgang ist 2 m breit; durch den Anschluß der Dachflächen an den Erdboden entsteht vor den Pferdeköpfen jederseits ein 3,0 m tiefer, im Mittel 1,1 m hoher Raum, der als Lagerstätte für die Mannschaft, so wie zur Bergung der Lasten der Tragthiere dienen kann.

Eine solche Stallbaracke für 100 Pferde zu erbauen, kostete 26516 Mark (13258 Gulden), mithin für 1 Pferd 265,16 Mark (132,58 Gulden) und für 1 qm Bodenfläche 26,52 Mark (13,26 Gulden); die Pferdestandsweite war mit 1,4 m bemessen.

In constructiver Beziehung mag noch bemerkt werden, daß man in der Regel bei allen Arten von Stallbaracken die Hauptbinder um 3 Pferdestandbreiten von

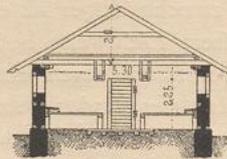


Grundriß.

Fig. 583.

Oesterreichische

1/250 n. Gr.



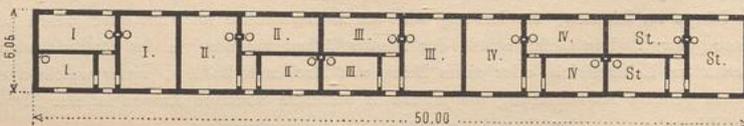
Querschnitt.

Lagerbaracke.

(Bosnien 1878.)

Fig. 584.

1/500 n. Gr.



Oefferr.
Offiziers-
Lagerbaracke
für
1 Bataillon.

einander entfernt anordnet; wenn diese Breite aber weniger als 1,40 m beträgt, kann der Abstand zweier Binder auch gleich der vierfachen Standbreite sein.

Eine Baracke für 100 Mann in halb massiver Ausführung stellen Fig. 582 u. 583 dar.

Fundament und Sockel sind von Bruchsteinen gemauert, die Umfassungswände aus ungebrannten Lehmziegeln. Die Baracke bildet einen einzigen großen Saal mit 2 Reihen Pritschen, auf welchen jedem Manne eine Breite von 0,90 m eingeräumt ist. Die Fenster sind 1,00 m breit und 0,76 m hoch; die Flächen sämtlicher 24 Fenster verhalten sich zur Fußbodenfläche wie 1 : 14,3. Auf 1 Mann entfallen 3,28 qm überbaute Grundfläche, 2,60 qm innere Fußbodenfläche und 5,87 cbm Luftraum. Letzteres Ausmaß ließe sich durch Vereinigung des Dachraumes mit dem Zimmer oder indem man wenigstens die Zimmerdecke in Kehlbalckenhöhe anbrächte, vergrößern.

523.
Halb massive
Baracken.

Für die Offiziere eines Bataillons genügt eine Baracke derselben Größe und Bauart; jedoch erhielt dieselbe größere Fenster und wurde durch Scheidewände in 15 Zimmer von 10 bis 22 qm geteilt, von welchen je 3 von einem gemeinschaftlichen Vorhaufe aus zugänglich gemacht sind (Fig. 584). Den Offizieren jeder Compagnie wurde eine solche Zimmergruppe überwiesen; die fünfte Gruppe bleibt dem Bataillons-Stabe vorbehalten.

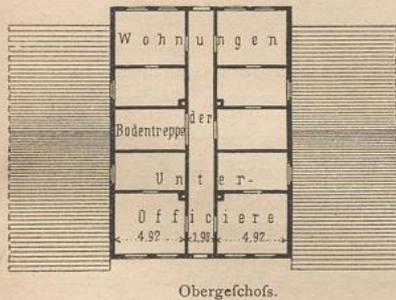
Dieselbe Baracken-Grundform giebt ferner gute, einreihige Offiziers-Pferdeställe ab, eignet sich auch für Küchen nebst Zubehör etc.

Die Baukosten für eine Mannschafts-Baracke dieser Construction betragen (1878) 31,70 Mark (15,85 Gulden) für 1 qm überbaute Grundfläche oder 17,72 Mark (8,86 Gulden) für 1 cbm Lichtraum und 104 Mark (52 Gulden) für 1 Mann.

Baracken der zuletzt besprochenen oder ähnlichen Art bieten zwar unter Umständen sehr werthvolle Unterkünfte, genügen jedoch nicht für die dauernde Be-

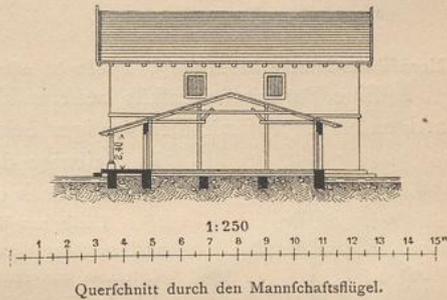
524.
Maffive
Baracken.

Fig. 585.



Obergeschoss.

Fig. 586.



Querschnitt durch den Mannschaftsflügel.

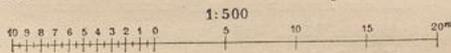
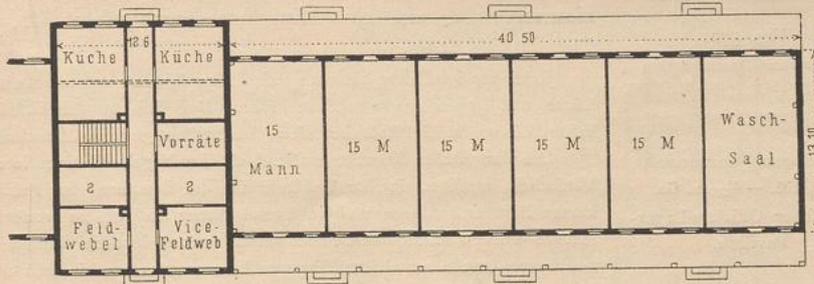


Fig. 587.



Erdgeschoss.

Lager bei Zeithain.

Arch.: Portius.

nutzung in den Uebungslagern des Friedens. In solchen muß man sich hinsichtlich des dem einzelnen Manne zu gewährenden Raumes und der administrativen etc. Einrichtungen mehr den ständigen Casernen nähern.

Dergleichen vollkommeneren Baracken sind beispielsweise diejenigen des Lagers bei Zeithain, deren wesentliche Einrichtungen Fig. 585 bis 587 zeigen. Die Umfassungen sind in massivem Backsteinmauerwerk, die Scheidewände in Fachwerk hergestellt und die Dächer mit eisernen, facettirten Ziegeln eingedeckt.

Da die Hauptbestimmung des Lagers ist, ein Feld-Artillerie-Regiment während der Schießübungen aufzunehmen, so ist jede Mannschafts-Baracke für 2 Batterien des Friedensstandes berechnet. Durch einen zweigeschoßigen Mittelbau, der die Küchen, Unteroffiziers-Wohnungen, Batterie-Bureaus etc. enthält, werden die beiden Mannschafts-Tracte von einander getrennt. Eine Neuerung von vielfältigem Nutzen und neben-

bei von großer Annehmlichkeit für die Truppe ist, daß vor der Front der Mannschaftsflügel eine 2,65 m breite offene Säulenhalle sich hinzieht, während auf der Rückseite ein eben so breiter ungedeckter Gang liegt.

Bei normaler Belegung kommen in den Mannschaftsstuben auf den Kopf 5,54 qm Zimmergrundfläche und 27,7 cbm Luftraum. Die Erbauungskosten einer

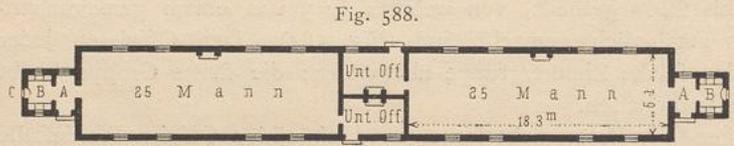


Fig. 588.

Grundriß. — 1/500 n. Gr.



Fig. 589.

Querschnitt. — 1/250 n. Gr.

- A. Vorhalle.
- B. Wafchraum.
- C. Piffoir.

Lagerbaracke
zu
Colchester.

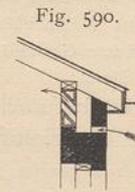


Fig. 590.

Lüftungseinrichtung. — 1/50 n. Gr.

Mannschafts-Baracke haben (1879) 45 880 M. oder 30,23 M. für 1 qm überbauter Grundfläche betragen.

Eine Baracke ebenfalls besserer Einrichtung, jedoch wegen der großen, saalartigen Mannschaftszimmer weniger behaglich zu bewohnen, als die vorbesprochene, ist diejenige des Lagers zu Colchester, in Fig. 588 u. 589 im Grundriß und Querschnitt dargestellt.

Diese aus Backsteinen erbaute Baracke faßt eine halbe Compagnie und gewährt dem Manne eine Zimmergrundfläche von 4,46 qm und einen Luftraum von etwa 15 cbm, welches günstiges Ergebnis dadurch erzielt wird, daß das Zimmer in den Dachraum hineinragt, wie der Durchschnitt Fig. 589 erkennen läßt. Fig. 590 zeigt die Anordnung der Einlaß-Canäle für frische Luft.

Eine englische Offiziers-Baracke, in welcher die Wohnzimmergröße auf ein Minimum herabgesetzt ist, zeigen Fig. 591 u. 592.

Jeder der 8 Offiziere hat ein quadratisches Zimmer von nur 9,3 qm Grundfläche und gegen 2,85 m mittlere Höhe. Daß sich für die Offiziersdiener keine Räume im Gebäude befinden, beeinträchtigt seine Zweckmäßigkeit.

Die dargestellte Baracke entstand als das Ergebnis eines interessanten Versuches, massive, leichte Gebäude für die Benutzung im Felde in sehr kurzer Zeit aufzuführen und in bewohnbaren Zustand zu versetzen. Die Mauern wurden in Medina-Cement-Beton außerordentlich schnell errichtet und waren bereits am dritten Tage vollkommen trocken, so daß sie geputzt

werden konnten (innen und außen mit einer 13 mm starken Schicht Portland-Cement-Mörtel).

Gänzlich abweichend von den bisher betrachteten Barackenformen und ähnlich den Tolle'schen Pavillons sind die von Völkner construirten, im letzten russisch-

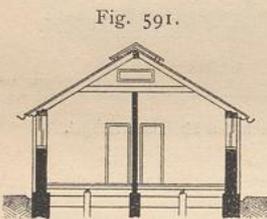


Fig. 591.

Querschnitt. — 1/250 n. Gr.

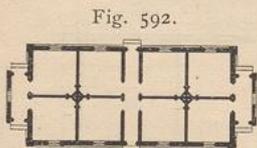


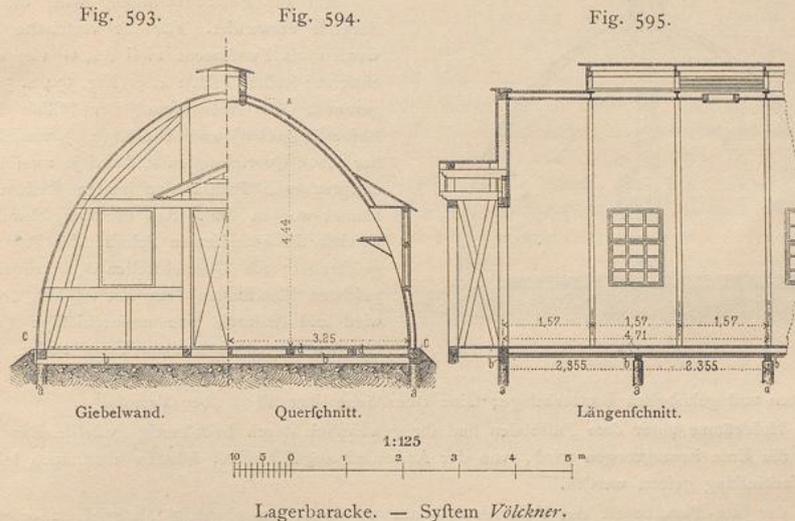
Fig. 592.

Grundriß. — 1/500 n. Gr.

Englischer Offiziers-Lager-Pavillon.

525.
Baracken von
Völkner.

türkischen Kriege fowohl, als auch namentlich bei der Occupation Bosniens vielfach ausgeführten Baracken. Dieser Unterschied liegt zunächst in der befonderen Gestalt des Profils, welche parabolisch ist. Die Parabelform wird durch entsprechend gebogene, im Querschnitt I-förmige Walzeisenrippen hervorgebracht, welche (durch Flansche im Scheitel) zu je zwei zu einem parabolischen Binder fest verbunden sind, während ihre Fußenden in gusseisernen Schuhen stehen. Die Höhe des Trägerquerschnittes ist 100 mm oder 80 mm, je nach der beabfichtigten Wand- und Deckenbildung.



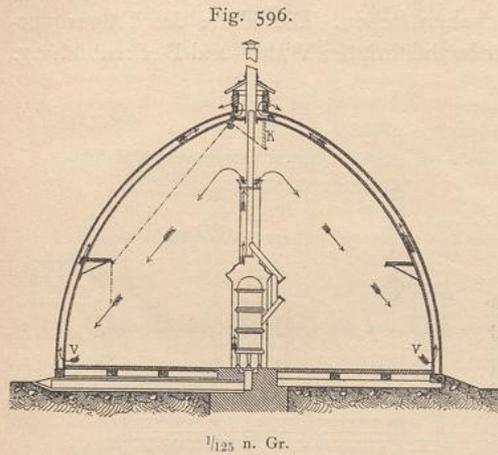
Die vollkommener Gattung dieser Baracken hat nämlich als Wand und Decke eine doppelte Holzverschalung (Fig. 593 bis 595).

Zwischen die Bogenbinder werden zwei durch Holzkeile aus einander gehaltene Bretterverschalungen (die einzelnen Bretter ca. 10 cm breit, 2 cm stark, mit Feder und Nuth versehen) eingetrieben, so daß eine äußere und eine innere Wandung bündig mit den Rippenflanschen entsteht (um die Flanschenstärke sind die Bretter an den Enden ausgefehnitten). Die 60 mm hohen Räume zwischen den beiden Wandverschalungen vermindern, so lange sie ruhende Luftschichten enthalten, das Wärmeleitungsvermögen der Wände in wünschenswerther Weise, werden aber auch andererseits für die Lüftung nutzbar gemacht. Wegen dieser beiden Functionen ist es aber von der größten Wichtigkeit, daß beide Wandverschalungen luftdicht seien. Für die äußere Schalung wird diese Eigenschaft durch Ueberziehen mit Asphaltpappe auf prismatischen Leisten erreicht, während für die innere, bei völlig trockenem Holze, ein Oelfarbenanfrich der dicht zusammen getriebenen, fahsdaubenartigen Bretter genügen soll; anderenfalls muß man durch Kalfäterung zu Hilfe kommen. Noch vorzüglicher für die innere Wandung würde ein Mörtelputz auf Rohrmatten sein. Die Giebelwände werden aus beiderseitig verschalten Holzgerüsten gebildet (Fig. 593); die Abdichtung erfolgt wie bei den gebogenen Wandungen.

Eine zweite Gattung von Baracken, nach dem hier dargelegten Principe, sind die Jute-Baracken. Bei ihrer Construction strebte man in erster Linie eine wesentliche Verminderung des Gewichtes der zu transportirenden Bautheile an; es entsprang derselben aber auch eine nicht unbeträchtliche Verminderung der Baukosten (ca. 30 Procent). An Stelle der äußeren Bretterverschalung tritt eine Bekleidung mit Wollpappe als untere und eine solche von Asphaltpappe als obere Lage, an Stelle der inneren Bretterverschalung dagegen eine Haut von starker Jute, die auf der nach außen gewendeten Seite zweimal, auf der Innenseite einmal mit Oelkautschuk gestrichen worden ist. Zuletzt erhält die Innenseite, da die Jute durch

das Imprägniren schwarz wird, einen hellen Anstrich (Weißkalk oder Wasserglas mit Schlemmkreide oder Oelfarbe).

Zwischen die hier nur 80 mm hohen Rippen werden, in Abständen von 50 cm, Spreizhölzer eingefügt, deren Oberflächen bündig mit den Gerippflanzen sind. Quer über diese Spreizhölzer, also parallel den Eisenrippen, nagelt man auf der Außenseite schwache Bandeisenstreifen mit Zwischenräumen von etwa 20 cm auf; sie haben den Wollpappschichten zur Unterlage zu dienen.



Auf die Fußbodenbildung wird die größte Sorgfalt verwendet. Für die verschaltete Baracke werden als Fundament zwei 6,60 m von einander entfernte Reihen Pfähle *a, a* (Fig. 594 u. 595) eingerammt (der Axenabstand der Pfähle in jeder Reihe ist 2,355 m) und beholmt (*c, c*), nachdem vorher schon Querschwellen *b, b* auf je zwei einander entsprechende Pfähle der beiden Reihen aufgekämmt worden sind. Auf die Langschwellen *c, c* werden die gußeisernen Schuhe der Bogenrippen geschraubt; die Querschwellen *b, b* tragen einen gefalzten Blindboden, der mit Asphalt überzogen wird und dadurch eine undurchlässige Unterlage für den eigentlichen Barackenfußboden abgiebt. Letzterer besteht aus den Lagerhölzern *d* und

dem gefalzten und gehobelten Bretterbelage; seine Oberfläche liegt 30 cm über Terrain.

Die Hohlräume unter dem Fußboden sind für gewöhnlich durch hochkantig gestellte Randpfosten, an welche die Erde herangezogen wird, von der Außenluft abgeschlossen, können aber auch leicht mit dieser in Verbindung gesetzt werden.

Bei der Jute-Baracke ist der Fußboden — um an demselben ebenfalls Material zu ersparen — nicht in einer Fläche, sondern dergestalt gebrochen hergestellt, daß ein Mittelgang und 2 Pritschen entstehen.

Die Erleuchtung der Baracken ist eine vorzügliche; sie geschieht durch Fenster in den Langseiten, mit Axenabständen von 3,14 m und je zwei Fenster in jedem Giebel zu den Seiten der dort befindlichen, mit einem luftschleusenartigen Vorbau versehenen Thür. Die 1,5 qm großen Fenster der verschalteten Baracke stehen lothrecht (Fig. 594); die ziemlich 1 qm großen Fenster der Jute-Baracke liegen schräg in der gebogenen Wandfläche. Das Verhältniß der Fensterfläche zur Fußbodenfläche ist 1 : 5 bis 1 : 6; ungünstigstenfalls 1 : 7.

Für Lüftung ist gut geforgt. Derselben dienen: 1) die Dachreiter, die sowohl mit den Luftschichten zwischen den beiden Wandchalungen in unmittelbarer Verbindung stehen, als auch durch Oeffnen von Klappen *k* im Scheitel der inneren Wandbekleidung mit dem Inneren der Baracke in Verbindung gesetzt werden können; 2) nahe dem Fußboden sind an verschiedenen Stellen Lüftungsthürchen *v, v* (Fig. 596) in der inneren Wandbekleidung angebracht, durch welche die Luft der Baracke mit derjenigen der Wandhohlräume in Verbindung treten kann; endlich führen 3) dicht unter den Fenstern Lüftungs-Canäle, durch beide Wandchalungen reichend, unmittelbar in das Freie.

Die Sommerlüftung wird in der Regel durch Oeffnen der Fenster und der Klappen unter dem Dachreiter bewirkt werden, läßt sich aber auch, bei geschlossenen Fenstern, durch Vermittelung der zuletzt erwähnten Luftzuführungsschläuche unter den Fenstern einigermaßen unterhalten.

Im Winter werden die in der Mittellinie der Baracke aufgestellten, mit Blechmänteln umgebenen Oefen (Fig. 596) als Erreger der Luft-Circulation benutzt. Ein Canal *l* von quadratischem Querschnitt, im Hohlboden der Baracke angebracht, führt die frische Luft dem Raume zwischen Ofen und Mantel zu; die Firtklappen *k* unter dem Dachreiter sind geschlossen, eben so die Canäle unter den Fenstern, dagegen die Lüftungsthürchen *v* geöffnet. Wie leicht einzusehen, muß die Circulation der erwärmten, sich allmählich an den Wandungen wieder abkühlenden Luft, ungefähr, wie die Pfeile in Fig. 596 andeuten, erfolgen. Im Zwischenraum der beiden Verschaltungen emporsteigend, giebt die Luft den Rest ihrer Wärme ab und entweicht fast völlig abgekühlt. Bei strenger Kälte wird man den Zuführungs-Canal der frischen Luft zeitweise abstellen und dagegen einen Schieber im unteren Theile des Ofenmantels öffnen. Man heizt dann also mit Umlauf der Luft anstatt mit Ventilation.

Die verschalte Baracke hat Anwendung gefunden als Mannschafts-Baracke, als Stall-, Lazareth-, Administrations-, Küchen- und Leichen-Baracke, die Jute-Baracke dagegen nur als Mannschafts-Baracke. Bei allen Ausführungen in Bosnien hielt man für jede Art von Baracke den Abstand zweier Binder von 1,57 m fest und ertheilte der für 60 Köpfe berechneten Mannschafts-Baracke 22, der Stallbaracke 26, der Kranken-Baracke 21 Binder, woraus sich die Längen dieser Gebäude zu 32,97 m, 39,25 m und 31,40 m berechnen. Hierbei hatten die Kranken-Baracken und die Mannschafts-Baracken mit Holzverschalung 6,50 m innere Breite und 4,44 m Höhe, die Jute-Baracke dagegen nur 5,88 m Breite bei 4,03 m Höhe, die Stallbaracke (doppelte Längsreihenstellung für 50 Pferde) 8,0 m Breite und 5,05 m Höhe.

Weitere Angaben über Grösse, Gewicht und Preis dieser Baracken sind in nachstehender Tabelle enthalten, zu welcher im Allgemeinen nur noch zu bemerken ist, dass sich die Gewichtsverhältnisse dieses Constructions-Systemes weitaus günstiger gestalten, als bei abgebundenen Holzbaracken gewöhnlicher Form, und dass bei der Anwendung in Bosnien, trotz der Vertheuerung durch weite Transporte, die *Völkner'schen* Baracken doch noch zu den billigsten zu zählen waren; die Jute-Baracke wenigstens behauptete unter sehr ungünstigen Umständen auch in dieser Beziehung noch einen Vorsprung vor den primitivsten Baracken anderer Systeme. Die in der Tabelle enthaltenen Preise sind Mittelzahlen aus den in Wirklichkeit sehr verschiedenen Kostenberechnungen.

Gattung der Baracke	Innere Bodenfläche	Profilfläche	Luft-raum	Gesamtgewicht	Erbauungskosten		Auf 1 Mann, bzw. auf 1 Pferd entfallen			Anmerkungen:
					der aufgestellten Baracken	für 1 qm nutzbarer Grundfläche	Grundfläche	Luft-raum	Kosten	
Verschaltete Mannschafts-Baracke	213,65	22,68	745,83	30 351	7603 ¹⁾	35,47	3,56	12,40	126,67	¹⁾ einschl. fl. 670 für die Aufstellung.
Jute-Baracke	193,27	18,64	612,53	14 274	5169 ²⁾	26,66	3,22	10,2	86,14	²⁾ einschl. fl. 720 für die Aufstellung.
Stallbaracke	314,0	31,71	1244,62	?	7875 ³⁾	25,08	6,28	24,80	157,50	³⁾ einschl. fl. 625 für die Aufstellung.
	Quadr.-Met.	Cub.-Met.	Kilogr.		Gulden.		Quadr.-Met.	Cub.-Met.	Gulden.	

Literatur

über »Casernen«.

α) Anlage und Einrichtung.

HAMPEL. Ueber Cavallerie-Pferde-Ställe. *CRELLE'S Journ. f. Bauk.*, Bd. 4, S. 1.

Barrack construction. Building news, Bd. 7, S. 687, 707, 725, 742, 760, 778, 801, 810, 829, 843, 851, 882.

Du casernement des troupes en France et en Algérie. Revue gén. de l'arch. 1867, S. 10, 58 u. Pl. 9—14.

RECLAM. Gutachten über den Bau einer Kaferne. *Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspf.* 1869, S. 92.

HILLAIRET, J. B. *Nouveau système de construction de M. l'ingénieur Tollet pour casernements et hôpitaux militaires.* Paris 1875.

GRUBER, F. Der Casernen-Bau in seinem Bezuge zum Einquartierungs-Gesetze. Wien 1880.

TERRIER, CH. *Les habitations collectives. Encyclopédie d'arch.* 1881, S. 23, 52.

DEGEN, L. Das Krankenhaus und die Kaferne der Zukunft. München 1882.

PETTENKOFER, v. u. v. ZIEMSEN. Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten. II. Theil, II. Abth.: Kasernen. Von L. DEGEN. Leipzig 1882.

- STEPHANY, B. Amerikanische Kasernenbauten. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1882, S. 103.
- PUTZEYS, E. *L'hygiène dans la construction des casernes*. Brüssel 1883.
- Zum Kasernen-Bauwesen. Deutsches Bauwksbl. 1883, S. 502.
- FORST, H. v. Unfere Kasernen. Hannover 1884.
- Bericht über die Allgemeine deutsche Ausstellung auf dem Gebiete des Hygiene- und des Rettungswesens. Berlin 1882—83. Herausg. v. P. BOERNER. I. Band. Breslau 1885. S. 540: Kasernen.
- GRUBER, F. Beispiele für die Anlage von Infanterie-Kasernen. Im Auftrage des k. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums auf Grund der »Anleitung für die Anlage von neu zu erbauenden Kasernen« ausgearbeitet. Herausgegeben vom k. k. technischen und administrativen Militär-Komiteé in Wien.
- GRUBER, F. Beispiel für die Anlage einer Jäger-Kaserne. Desgl.
- GRUBER, F. Beispiele für die Anlage von Kavallerie-Kasernen. Desgl.
- GRUBER, F. Beispiele für die Anlage einer Artillerie-Kaserne für die I., II. oder III. Batterie-Division eines Feld-Artillerie-Regimentes. Desgl.
- Statistische Nachweisungen, betreffend die wichtigsten der in den Jahren 1873 bis 1884 zur Vollendung gelangten Bauten aus dem Gebiete der Garnison-Bauverwaltung des Deutschen Reiches. I. Casernements.
- β) Ausführungen und Projecte.
- DREWITZ. Die Wagenhäuser für die Garde-Artillerie-Brigade auf dem Exercier-Platz dieses Truppen-Körpers in der Chausseestraße vor dem Oranienburger Thore in Berlin. Zeitfchr. f. Bauw. 1851, S. 107.
- DREWITZ. Das neue Kasernement für das Königlich Preuss. zweite Garde-Ulanen-Landwehr-Regiment zu Moabit bei Berlin. Zeitfchr. f. Bauw. 1851, S. 203, 247, 333.
- DREWITZ. Casernement für das Königl. Garde-Dragoner-Regiment auf dem sog. Upstall vor dem Halleischen Thor bei Berlin. Zeitfchr. f. Bauw. 1855, S. 521.
- The selected designs in the barrack competition. Builder*, Bd. 14, S. 161, 181, 182, 242.
- Designs for cavalry barracks. Builder*, Bd. 14, S. 269.
- Caserne du prince Eugène. Moniteur des arch.* 1859, Pl. 610, 615—616.
- MÄRTENS. Caserne in der Weidenbachstraße in Cöln. Zeitfchr. f. Bauw. 1862, S. 483.
- New barracks for the guards at Chelsea. Building news*, Bd. 10, S. 122.
- ANDREAE. Die Casernen am Welfenplatze in Hannover. Zeitfchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1865, S. 467.
- Quartier d'infanterie Saint-Charles à Marseille. Nouv. annales de la const.* 1865, S. 145.
- La nouvelle caserne municipale de Paris. Nouv. annales de la const.* 1868, S. 6.
- Baraquements de la garde mobile, sur les boulevards extérieurs de Paris. Nouv. annales de la const.* 1870, S. 105.
- Baraquements de la garde nationale, aux abords des remparts de Paris. Nouv. annales de la const.* 1870, S. 107.
- DIETRICH. Infanterie-Kasernement mit Militär-Kafino zu Stettin. Deutsche Bauz. 1871, S. 289.
- Die neuen Militär-Quartierhäuser zu Schwerin in Mecklenburg. Deutsche Bauz. 1871, S. 341.
- Baraquements de l'armée régulière et écuries provisoires du siège de Paris. Nouv. annales de la const.* 1871, S. 35.
- Baraquements mobiles pour les troupes. Gaz. des arch. et du bât.* 1872, S. 137.
- Kasernen in Wien: WINKLER, E. Technischer Führer durch Wien. 2. Aufl. Wien 1874. S. 130.
- Die Kaserne in Zürich. Eisenb., Bd. 4, S. 286.
- Kasernen in Berlin: Berlin und seine Bauten. Berlin 1877. Theil I, S. 242.
- BRENNER, J. Die Kaserne in Frauenfeld. Eisenb., Bd. 7, S. 174.
- Baraques de campement. Système Gény fils aîné. Gaz. des arch. et du bât.* 1877, S. 280.
- Die neuen Dresdener Militär-Etablissements: Die Bauten, technischen und industriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 259.
- Knightsbridge barracks. Builder*, Bd. 36, S. 110.
- Eskadrons- und Bataillons-Kaserne in Hannover. Deutsche Bauz. 1879, S. 71.
- LUDWIG, J. Infanterie-Caserne in Chur. Eisenb., Bd. 11, S. 27.
- Concours de projets de caserne pour la 1re division à Lausanne. Eisenb.*, Bd. 11, S. 112.
- Casernes de la première division à Lausanne. Eisenb.*, Bd. 12, S. 123.
- TOLLET. *Mémoire sur le casernement des troupes. Mém. et compte rendu des trav. des ing. civ.* 1882, Aug.
- LAMBERT, A. et A. RYCHNER. *L'architecture en Suisse aux différentes époques*. Basel-Genf 1883.
- Pl. 43—46: *Etablissement militaire construit par le canton de Berne*, von A. TIECHE, A. EGGIMANN und E. D. RODT.

RIVOALEN, E. *Caserne Louviers. Garde Républicaine à Paris. Nouv. annales de la const.* 1883, S. 169.
 BARRÉ, L.-A. *La construction métallique de la caserne Louviers à Paris. Semaine des const.*, Jahrg. 8,
 S. 222, 234.

Die Jägerkaserne zu Dresden. *Deutsche Bauz.* 1884, S. 41.

Caserne Louviers, à Paris. Encyclopédie d'arch. 1885, Pl. 1034—1036, 1038—39, 1044, 1049, 1050.

Casernen in Frankfurt a. M.: Frankfurt a. M. und seine Bauten. Frankfurt 1886. S. 223.

Das Casernement für ein Infanterie-Bataillon in Prenzlau. *Zeitschr. f. Bauw.* 1887, S. 391.

Architektonische Studien. Veröffentlichung vom Architekten-Verein am Königl. Polytechnikum in Stuttgart.

Heft 46, Bl. 2 }
 » 53, Bl. 5, 6 } : Neue Infanterie-Caserne in Tübingen; von v. TRITSCHLER.

WILLIAM et FARGE. *Le recueil d'architecture. Paris.*

7^e année, f. 23, 45: *Caserne de gendarmerie pour 3 brigades à Digne.*

11^e année, f. 37, 44—46, 50, 51. *Caserne de sapeurs-pompiers, à Paris.*

Croquis d'architecture. Intime-club. Paris.

13^e année, No. X, f. 4—6 }
 14^e année, No. XI, f. 6 } : *Une caserne de gendarmerie.*

16^e année, No. III, f. 5: *Une caserne de cavalerie.*

18^e année, No. XI, f. 2—6; No. XII, f. 1—4: *Caserne de sapeurs-pompiers, boulevard Diderot à Paris.*

3. Kapitel.

Exercier-, Reit- und Schiefshäuser.

a) Exercierhäuser.

Damit das Heer zeitig in jedem Frühjahr in voller Stärke schlagfertig sei, erfolgt die Ausbildung der Rekruten in der Regel während der Wintermonate. So lange als möglich wird dieselbe selbstverständlich im Freien betrieben; doch nöthigt die Witterung nicht selten zum Auffuchen geschlossener Räume, wenn die Gröndlichkeit der Ausbildung nicht leiden und die Gefundheit der Mannschaft nicht nutzlos gefährdet werden soll. Exercierhäuser sind deshalb in Deutschland und in den nordischen Ländern als nothwendige Bestandtheile der Casernen — wenigstens derjenigen für Fußtruppen — zu betrachten.

Eines der ältesten Bauwerke (wenn nicht das älteste) dieser Art ist das 1771 von *Schuhnecht* erbaute Exercierhaus (jetzt Zeughaus) zu Darmstadt; dasselbe bildet einen freien Raum von 88,52 m Länge, 43,87 m Breite (Aufsenmaße bezw. 92,38 u. 47,43 m⁵³⁰) und ca. 26 m Höhe; der hölzerne Dachstuhl hat keinerlei mittlere Unterstützung⁵³¹.

Das Exercierhaus soll einen völlig freien Saal bilden, der Säulen und Pfeiler (zu Unterstützung der Decken- oder Dach-Construction), aufer unmittelbar an den Umfassungen, nicht enthalten darf.

Die Gröse desselben ist so zu bemessen, dafs auf jeden gleichzeitig übenden Rekruten 4 qm nutzbare Grundfläche entfallen, wobei die Rekrutenzahl dreier Compagnien für das Exercierhaus eines Bataillons, diejenige von vier Compagnien für das Exercierhaus zweier Bataillone, endlich die von sechs Compagnien für das Exercierhaus dreier Bataillone zu Grunde zu legen ist. Da nun die Rekrutenquote einer deutschen Infanterie-Compagnie gegenwärtig bis etwa 50 Mann zählen kann,

526.
Zweck
und
Erfordernisse.

⁵³⁰) Nach freundlichen Mittheilungen des Herrn Garnison-Bauinspectors *Kettig* in Darmstadt.

⁵³¹) Siehe über dieses Bauwerk:

Exercierhaus zu Darmstadt. *Frankfurter gelehrte Anzeigen* 1774, S. 349.

Neue Fragmente zur Kenntniß des Menschen. Frankfurt a. M. 1782. S. 138.

Exercierhaus in Darmstadt. *Journal von und für Deutschland* 1784 — II, S. 217.

Das Zeughaus dargestellt in 4 lithographirten Blättern. Darmstadt 1824.

fo würde das Exercierhaus für 1 Bataillon mit ca. 600 qm groß genug sein; für 2 Bataillone ergeben sich 800 qm; für das Exercierhaus eines Regimentes von 3 Bataillonen endlich ca. 1200 qm. Wenn jedoch an einem Garnisons-Orte lange, schneereiche Winter herrschen, und auch in anderen Fällen, wenn genügende Mittel vorhanden sind, geht man über diese geringsten Größen hinaus; man macht namentlich die Exercierhäuser einzeln casernirender Bataillone (Jäger etc.) gern verhältnismäßig größer.

Nachdem in solcher Weise die Grundfläche des Hauses fest gestellt wurde, bestimmt man zunächst die Tiefe des Gebäudes, die man in neuerer Zeit, mit Rücksicht auf das Exercieren in Zügen, zu 21 bis 23 m annimmt. Größere Gebäudetiefen vermeidet man nur deshalb, weil noch weiter gespannte Dachbinder den Bau nicht unerheblich vertheuern würden.

Aus diesen Bestimmungen entspringt für den Exercierhaus-Grundriss die einfache Form eines länglichen Rechteckes. Wo größte Sparbarkeit geboten ist, muß es auch bei dieser einfachsten Grundrissform verbleiben; höchstens, daß man die Einförmigkeit der Hauptfront durch eine nur wenige Centimeter vorspringende Mittelvorlage unterbricht. Zweckmäßig für die Benutzung und höchst vorteilhaft für die Fassade ist es aber, wenn vor jene Mitte — in der sich in der Regel auch der Haupteingang befinden wird — eine mehr oder weniger tiefe Vorhalle gelegt werden kann. Eine solche gestattet auch mit Leichtigkeit die Einfügung einer Galerie für Zuschauer, falls in dem Hause auch parademäßige Vorführungen, militärische feierliche Acte etc. abgehalten werden sollen.

Das Exercierhaus erfordert mehrere Eingänge, breit genug, um die Truppe in Sections-Front einmarschieren zu lassen — ca. 4 m.

Um genügende Erleuchtung zu sichern, werden die etwas hoch anzubringenden Fenster zusammen nicht unter $\frac{1}{9}$ der Fußbodenfläche groß sein dürfen. Der Fußboden verlangt besondere Beachtung; in den meisten Fällen stellt man ihn als Lehmtenne her. Für den Lehmestrich spricht hauptsächlich seine Wohlfeilheit; seine Widerstandsfähigkeit aber gegen die starke Abnutzung durch die Marschübungen und namentlich das Einüben der Wendungen auf der Stelle ist eigentlich ungenügend, indem er sehr bald Löcher bekommt und trotz Besprengens mit Wasser eine lästige Staubbildung verursacht. Am zweckmäßigsten ist ohne Zweifel die Asphaltirung; doch wird einer solchen der Kostenpunkt noch oft entgegenstehen; Cement-Fußboden auf Beton-Unterlage ist ebenfalls brauchbar; Steinpflaster dagegen würde unzuweckmäßig sein. Kleinere Exercierhäuser erhalten zuweilen einen hölzernen Fußboden. Dielen von weichem Holze müssen hierbei wenigstens 50 mm stark sein. Die Lüftung, welche mittels der Ventilations-Flügel der Fenster bewirkt wird, ist zweckmäßiger Weise durch Dunstabzüge im Dachfirst zu unterstützen.

Die ersten deutschen Exercierhäuser dürften drei bei Berlin erbaute gewesen sein, die gleichmäßig 125,54 m äußere Länge bei 25,11 m äußerer Breite erhielten. Fig. 597 stellt verschiedene wagrechte Schnitte, Fig. 598 den Querschnitt des jüngsten unter jenen drei Gebäuden dar (1829—30 von *Hampel* erbaut⁵³²).

Der Exercierraum ist, bei 22,60 m Breite und 120,52 m Länge, 2723,7 qm groß; zu demselben führen 8 Thore (von 3,14 m Weite): je 3 in der Mittelvorlage jeder Längsfront und ein Thor in jeder Giebelseite. Die innere Höhe, bis Balkenunterkante, ist 7,84 m. Das Dachgerüst ist durchaus von Holz; die

527.
Beispiel
1

⁵³²) Nach: *Crelle's Journ. f. Bauk.*, Band 7, S. 95.

Binder desselben sind in Abständen von 4,81 m aufgestellt. Das Dach hat die beträchtliche Höhe von 11,60 m, entsprechend einer Dachneigung von ungefähr 37 Grad; es ist mit Ziegeln eingedeckt. Der Dachraum ist durch eine hölzerne Cassetten-Decke vom Exercierfaal abgeschlossen; zu demselben führen zwei 1,20 m breite Treppen, längs der Giebelmauern angeordnet und hinter den dafelbst angebrachten hölzernen Wänden verborgen.

Die 40 Fenster und 6 halbkreisförmigen Oberlichter haben zusammen 346 qm Fläche; die Fensterfläche beträgt also reichlich $\frac{1}{8}$ der Saalgrundfläche. Der Fußboden besteht aus einem 15 cm dicken Lehmfestrich ohne Beimengung von Sand und Kies. Die Umfassungsmauern sind von Backsteinen beiderseits geputzt, die Gründung von Kalkstein; die Plinthe, 95 cm hoch, ist mit Granitplatten bekleidet.

Die Erbauungskosten haben ca. 180000 Mark (einschl. 13800 Mark für Erd- und Planirungs-Arbeiten) betragen; 1 qm bebaute Grundfläche kostet also 57,10 Mark.

Die später errichteten Exercierhäuser ähneln zumeist dem vorbeschriebenen Bauwerke, in den Hauptverhältnissen des Grundrisses und in so fern, als die Umfassungen ebenfalls als Schaft-, Schild- und Bogenmauer sich darstellen; in den Dachwerken jedoch kommt das Eisen mehr und mehr zur Anwendung, die Zwischendecke fällt weg, die niedrigeren, flacheren Dächer gestatten die billige Eindeckung mit Dachpappe und erweisen sich selbstverständlich auch für die Façadenbildung höchst günstig.

Ein 1850 im Invalidenpark bei Berlin von *Drewitz* erbautes Exercierhaus, ursprünglich nur für 300 gleichzeitig übende Rekruten bestimmt, hat 73,5 m Länge, bei 18,83 m Breite im Lichten. Auf jeden Rekruten entfallen also 4,73 qm (das Bauprogramm hatte 3,55 qm für genügend erklärt).

Die Umfassungsmauern sind 7,22 m hoch; jedes Schild derselben hat zwei gekuppelte Fenster. Die Binder des mit Schiefer eingedeckten Pfettendaches bestehen aus hölzernen Streben, welche durch eine eiserne Absperrung verflärkt sind. Die Binderabstände betragen 4,40 m. Der Fußboden ist Lehmfestrich, nach Art der Scheunentennen bearbeitet.

Die Gesamtbaukosten betragen 61651 Mark oder, bei 1649,4 qm bebauter Fläche, 38,07 Mark für 1 qm (werden die Nebenkosten in Abzug gebracht, so kostet das Gebäude selbst nur 56880 Mark, mithin 1 qm bebaute Fläche nur 35,12 Mark⁵³³).

Abweichend von der üblichen Form des lang gestreckten Rechteckes hat das zur Cafernengruppe am Welfen-Platz in Hannover gehörende Exercierhaus nur die doppelte Breite zur Länge erhalten, wobei allerdings erstere 29,21 m im Lichten mißt.

Das Gebäude hat also 58,42 m Länge im Inneren, 1706 qm nutzbare Fläche und 1835 qm bebaute Grundfläche; die Umfassungsmauern sind 6,72 m hoch. Die Erleuchtungsflächen betragen mehr als die Hälfte der nutzbaren Grundfläche.

Die beträchtliche Gebäudetiefe nöthigte zur Construction aufsergewöhnlich starker Dachbinder; man wählte deshalb den englischen Dachstuhl. Die Streben wurden aus verdübelten kiefernen Balken von 487 mm Gesamthöhe und 243 mm Breite gebildet; alle übrigen Theile sind Guß- und Schmiedeeisen⁵³⁴.

⁵³³ Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1855, S. 459.

⁵³⁴ Siehe: Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1878, S. 309.

Fig. 597.

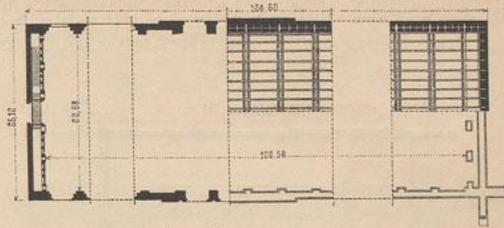
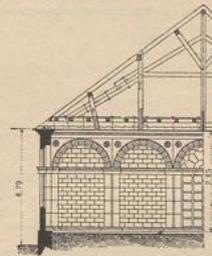
Grundriß. — $\frac{1}{1000}$ n. Gr.

Fig. 598.

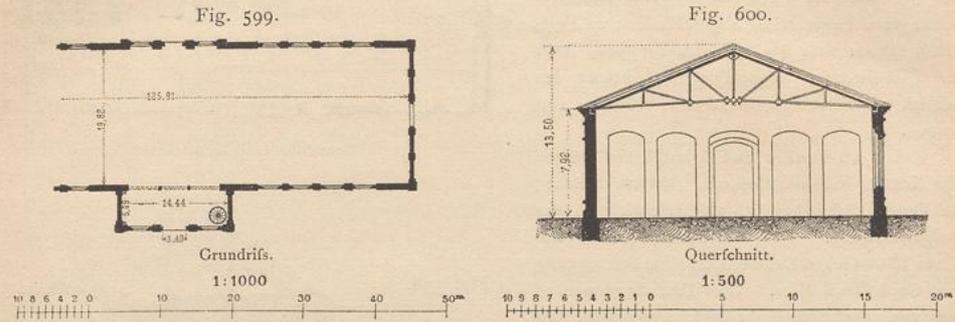
 $\frac{1}{500}$ n. Gr.

Querschnitt.

Arch.: *Hampel*.Exercierhaus bei Berlin⁵³²).528.
Beispiel
II.529.
Beispiel
III.

530.
Beispiel
IV.

Als Beispiel eines Exercierhauses, bei welchem die in der Mitte der Hauptfront gelegene Vorhalle eine Vorhalle des eigentlichen Exercierraumes bildet, kann das von *Weinlig* 1867 zu Dresden errichtete Exercierhaus dienen (Fig. 599 u. 600).



Exercierhaus für 4 Bataillone zu Dresden.

Arch.: *Weinlig*.

Die Vorhalle mit dem Haupteingange des Gebäudes ist 14,44 m breit und 5,09 m tief. Die Höhe der Umfassungswandern von nahezu 8 m erlaubte, durch Einziehen eines Zwischenbodens eine Galerie über der Vorhalle anzubringen, auf welche man mittels einer eisernen Wendeltreppe gelangt.

Die in Abständen von 4,35 m aufgestellten Dachbinder (Fig. 600) sind ganz aus Eisen angefertigt, eben so die Dachpfetten, mit Ausnahme der untersten, auf welche die Sparren gekämmt sind. Das Dach, unter 1 : 2,5 geneigt, ist mit Schiefer eingedeckt. Die Eingänge sind nach Zahl und Größe etwas knapp bemessen; der Haupteingang hat 3,40 m, jeder der drei anderen Eingänge nur 2,83 m zur Breite.

Das Haus hat ohne die Vorhalle 2496 qm, mit der Vorhalle 2578 qm nutzbare Fläche und 2834 qm bebaute Grundfläche; es wird von 3 Infanterie- und einem Pionier-Bataillon benutzt. Da dasselbe an städtischen Straßen und einem öffentlichen Platze liegt, so ist man in der äußeren Architektur mit reiner Sandsteinarbeit freigebiger als sonst gewesen, was in Verbindung mit der etwas theueren Dach-Construction in den Erbauungskosten zum Ausdruck kommt. Letztere haben nämlich 137 100 Mark, d. i. 48,38 Mark für 1 qm bebaute Fläche betragen.

531.
Beispiel
V.

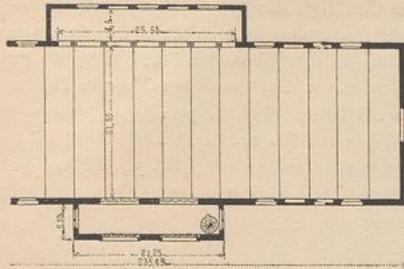
Ein Exercierhaus von ungewöhnlicher Länge (233,75 m Lichtmaß) ist das für 2 Regimenter (6 Bataillone) bestimmte des Casernements der sächsischen Grenadier-Brigade zu Dresden (Fig. 601 bis 604).

Wie der Grundriss in Fig. 601 zeigt, hat das Gebäude in der Mitte, sowohl der Vorder- als der Hinterfront, eine geräumige Vorhalle. Aus der ersteren führen zwei 6,25 m breite, überwölbte Durchgänge — entsprechend den beiden Haupteingangsthoren — in den Exercierraum, während die Halle der Hinterfront durch die Zwischenräume einer Säulenstellung mit dem Exercierfaale in Verbindung steht. Fig. 604 stellt einen Theil des Längendurchschnittes mit der Ansicht nach der Eingangshalle hin dar. Die Galerie, welche hier sichtbar ist und die auch der Querschnitt in Fig. 602 zeigt, ist noch nicht zur Ausführung gekommen. Wenn nun auch bei Einbauung dieser Galerie das Erdgeschoss der Eingangshalle noch reichlich 4,5 m lichte Höhe behalten hätte, so ist doch die gegenwärtig unverminderte Höhe der Vorhalle (9,50 m) der Großartigkeit der ganzen Anlage entschieden angemessener. Wenn eine Galerie noch nothwendig werden sollte, so dürfte sie über der rückwärtigen Halle, ohne Schädigung der Innen-Architektur, Platz finden können.

Der Querschnitt in Fig. 602 zeigt die Construction der Dächer und die wichtigsten Höhenverhältnisse, während Fig. 603 erkennen läßt, wie die ganz einfach gehaltene Fassade durch den vorderen Mittelbau wirksam unterbrochen und belebt wird. Letzterer ist in reiner Sandsteinarbeit hergestellt, während an den Umfassungswandern des Haupthauses nur der Sockel aus rein gearbeiteten Sandsteinplatten besteht, die Quaderung aber in Putzmörtel ausgeführt ist. Das Dach der Haupthalle ist mit Pappe eingedeckt, dasjenige des vorderen Mittelbaues mit englischem Schiefer. Ein Dachkerker über dem mittleren Thorpfeiler nimmt eine Uhr mit sichtbarem Schlagwerk auf.

Die Fenster und Thoroberlichter haben zusammen ca. 560 qm Fläche, d. i. ungefähr $\frac{1}{9}$ der großen

Fig. 601.



Grundriß.

1:1000

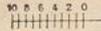
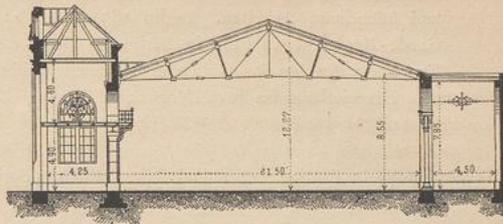


Fig. 602.

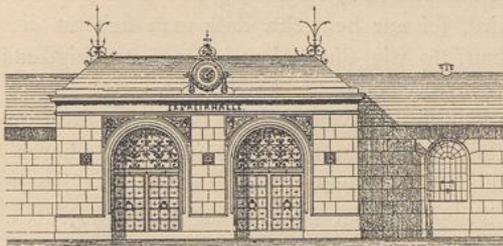


Querschnitt.

1:500



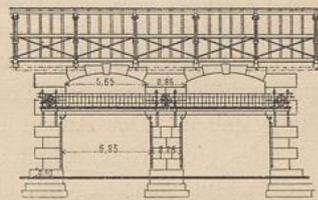
Fig. 603.



Teil der Vorderansicht.

Exercierhaus für 6 Grenadier-Bataillone zu Dresden.

Fig. 604.



Teil des Längenschnittes.

Halle. Letztere mißt nämlich 5026 qm, die beiden Vorhallen 88,8, bzw. 122,4 qm. Der Fußboden ist asphaltirt.

Die Erbauungskosten dieser 1876 erbauten Halle betragen 206753 Mark, d. i., bei 5718 qm bebauter Grundfläche, 36,16 Mark für 1 qm.

Als Beleg für die großen Verschiedenheiten, in welchen das Bedürfnis an Exercierhäusern befriedigt wird, mögen hier noch einige Angaben über die Hauptabmessungen neuerer derartiger Gebäude folgen.

Ein Exercierhaus in Cassel für ein Infanterie-Regiment (siehe Fig. 487, S. 519) hat 78,58 m Länge und 18,48 m Tiefe im Lichten, mithin 1452 qm nutzbare Fläche; das neue Exercierhaus zu Darmstadt (für 3 Bataillone) ist im Lichten 94,00 m lang, 12,75 m breit und bedeckt eine Grundfläche von 1503,08 qm (Baukosten 60000 Mark oder für 1 qm rund 39 Mark); ein Exercierhaus für ein Infanterie-Regiment bei Möckern-Leipzig ist im Lichten 104,25 m lang und 21,5 m tief, bietet also 2241 qm Exercierfläche; ein Regiments-Exercierhaus in Zwickau (siehe Fig. 493, S. 522) endlich ist im Lichten 131,75 m lang und 23,0 m tief oder 3030 qm groß. Letzteres Bauwerk (1883 errichtet) hat einen Vorbau, der eine Uhr mit Schlagwerk trägt; das Dach, von 30 eisernen Dachbindern getragen, ist mit englischem Schiefer doppelt eingedeckt, der Fußboden 25 mm stark asphaltirt; die Baukosten beliefen sich auf 109207 Mark oder auf nur 33 Mark für 1 qm bebauter Fläche.

Als Beispiel endlich eines Exercierhauses für nur 1 Bataillon kann dasjenige der Jäger-Caferne zu Dresden dienen, das im Lichten 60,0 m lang und 21,5 m breit ist, mithin 1290 qm nutzbare Fläche darbietet.

Literatur

über »Exercierhäuser«.

Ausführungen.

HAMPEL. Beschreibung eines in den Jahren 1829 und 1830 zu Berlin für ein Grenadier-Regiment neu erbauten Exrcier-Hauses. CRELLE's Journ. f. Bauk., Bd. 7, S. 95.

532.
Schluß.

Das Exercirhaus zu Leipzig. Allg. Bauz. 1840, S. 269.

Bauausführungen des Preussischen Staates. Herausgegeben von dem Kgl. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten. Berlin 1851. Bd. 1: Beschreibung des Exercirhauses für das zweite Garde-Regiment zu Fuß in Berlin. — Beschreibung des in den Jahren 1828 und 1829 erbauten Exercirhauses für das Grenadier-Regiment Kaiser Alexander vor dem Prenzlauer Thor in Berlin.

DREWITZ. Exercirhaus im Invalidenpark zu Berlin. Zeitschr. f. Bauw. 1855, S. 549.

New drill-hall for the queen's Edinburgh rifle brigade. *Building news*, Bd. 22, S. 436.

New drill-hall and headquarters for the volunteers, Wolverhampton. *Building news*, Bd. 51, S. 606, 722.

Exercirhäuser in Berlin: Berlin und seine Bauten. Berlin 1877. Theil I, S. 254.

b) Reithäuser.

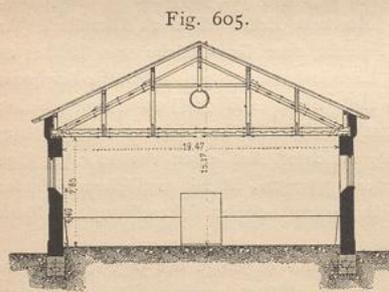
533.
Zweck
und
Anlage.

Reithäuser, auch gedeckte Reitbahnen genannt, sind erforderlich für Casernen der Cavallerie, der Feld-Artillerie und des Trains, so wie bei den meisten der verschiedenartigen Militär-Bildungs-Anstalten. Indem hier bezüglich der allen derartigen Gebäuden gemeinsamen Einrichtungen auf Theil IV, Halbbd. 4 (Abth. IV, Abschn. 6, Kap. 1, a: Reitbahnen) verwiesen wird, sei nur bemerkt, daß man sich an die einfachsten Formen hält und den Ausbau, so wie die Nebenräume — wenigstens bei den Casernen-Reithäusern — auf das Nothwendigste beschränkt. Als solche unbedingt nöthigen Beifügungen werden Kühlställe (Wartestände) betrachtet, die nur da wegfallen können, wo die Truppenställe mit dem Reithause in unmittelbarer Verbindung stehen. Der Anbau der Kühlställe an einer oder an beiden Giebelseiten des Hauses giebt Gelegenheit, auch Tribunen oder Perrons für Zuschauer, etwa 1 m über dem Hufschlag liegend, ohne merkbare Kostenvermehrung und ohne Schmälerung der Reitbahnfläche anzubringen. Hoch gelegene Galerien oder Balcons kommen bei Truppen-Reithäusern selten vor; außer etwa da, wo der Zugang zu einer solchen Galerie von einem anstoßenden Gebäude aus mit Leichtigkeit, namentlich ohne besonderen Treppenbau, gewonnen werden kann.

Die Reithäuser der Kriegsschulen, Militär-Reit Institute etc. sind dagegen zuweilen mit größeren Tribunen in mehr oder weniger reicher Bildung ausgestattet.

534.
Construction.

Die Militär-Reithäuser werden massiv erbaut; in der Hauptsache stimmt ihre Construction mit derjenigen der Exercirhäuser überein: Mauerwände, welche die Dachbinder tragen, sind durch Stich- oder Halbkreisbogen mit einander verbunden; in den schwächer gehaltenen Schildern werden die Fenster angebracht. Da der Bahnraum eine geradlinige Begrenzung verlangt, so springen die Mauerwände in der Regel nur an der Außenseite des Gebäudes vor; werden dieselben auch im Inneren markirt, so geschieht dies erst oberhalb der schrägen, hölzernen Wandbekleidung.



Querschnitt eines älteren Reithauses.
1/1000 n. Gr.

In den Dachgerüsten werden die durchaus hölzernen Binder mit Hänge- und Sprengwerk, wie beispielsweise Fig. 605 zeigt, neuerdings durch solche ersetzt, die aus hölzernen Streben mit eiserner Absprengung bestehen; die kost-

spieligeren ganz eisernen Dächer werden seltener ausgeführt. Das Deckungsmaterial ist Schiefer oder Asphaltpappe.

535.
Größe.

Bezüglich der Größe der Reithäuser gilt seit 1876 für den Bereich der deutschen Heeresverwaltungen die Bestimmung, daß für 1 bis 3 Escadronen zu gewährt ist:

eine bedeckte Reitbahn von 37 m Länge und 17 m Breite im Lichten, und das für 4 oder 5 Escadronen zwei Reithäuser dieser Abmessungen zu erbauen sind.

Eine ältere preussische Vorschrift (von 1860) gab den bedeckten Reitbahnen für 1 oder 2 Escadronen nur 26,4 m Länge und 13,2 m Breite; denjenigen für 3 oder 4 Escadronen 31,4 m Länge bei 13,8 m Breite im Lichten, an der Sohle der schrägen Bahnwand gemessen.

Den Querschnitt eines der Normalien von 1876 entsprechenden Reithauses stellt Fig. 606⁵³⁵⁾ dar. Der Bau hat offenbar etwas Gedrücktes; die Dachbinder-Construction macht den Eindruck des besonders Schweren.

Günstiger wirkt, in Folge größerer Höhe der Umfassungswand und der

Gestaltung der eisernen Abprengung des Dachbinders, das Reithaus der reitenden Artillerie in Hannover (Fig. 607). Zur Zierde und Annehmlichkeit gereichen demselben zwei Galerien an den beiden Giebelwänden; dieselben sind von den Obergeschossen der anstoßenden Stallgebäude aus zugänglich. Die innere Länge des Gebäudes beträgt 40,56 m.

Die vor Bekanntgebung der Bestimmungen von 1876 erbauten Reithäuser sind an Größe sehr verschieden. Am nächsten den erwähnten Vorschriften kommt die in den Jahren 1875–77 zu Berlin erbaute Caferne für ein Regiment Cavallerie, indem sie zwei bedeckte Reitbahnen erhalten hat, die aber nur die Lichtmaße von 16,5 und 30,25 m erhalten haben (siehe Fig. 498, S. 525).

Das Reithaus der 2. Garde-Ulanen bei Moabit (siehe Fig. 496, S. 524), ursprünglich nur für 4 Escadronen, hat bei 38,3 m innerer Länge eine innere Breite von 19,5 m; das Reithaus für 2 Abtheilungen (8 Feldbatterien) des Feldartillerie-Regimentes Nr. 12 bei Dresden (siehe Fig. 502, S. 528) ist im Lichten 63,75 m lang und 18,60 m breit; das Cavallerie-Regiments-Cafernement, ebenfalls bei Dresden 1876–77 erbaut (siehe Fig. 497, S. 524), besitzt endlich ein Reithaus von 132,00 m Länge bei 18,50 m Breite im Inneren.

Ermittelt man die relative Größe der Reithäuser in Beziehung auf die Pferdezahl der Truppe, so ordnen sich die hier erwähnten 5 Beispiele wie folgt. Auf jedes Pferd des Friedensstandes entfallen an bedeckter Reitbahn: in der Caferne bei Moabit ca. 1,1 qm; in der neuen Cavallerie-Caferne zu Berlin 1,3 qm, in der Artillerie-Caferne zu Hannover 2,5 qm, in der Cavallerie-Caferne zu Dresden 3,1 qm und in der Artillerie-Caferne zu Dresden 3,7 qm.

Die Baukosten stellen sich bei Reithäusern nicht wesentlich verschieden von denjenigen der Exercierhäuser gleicher Größe und Bauart. Sie betragen z. B. für die beiden zuletzt namhaft gemachten Reithäuser bei Dresden (mit massiven Umfassungen, Thorflügeln von Eichenholz, eisernen Fensterrahmen, Pappdach mit einfachen *Polonceau*-Bindern, zinkenen Dunst-Abzugsrohren, Blitzableitung) beim Cavallerie-Reithause (133,7 m lang und 20,2 m tief) 91372 Mark und beim Artillerie-Reithause (65,45 m lang und 20,3 m tief) 47924 Mark oder für 1 qm bebauter Fläche bezw. 33,85 und 36,00 Mark.

Eine etwas reichere Anordnung, als diese Cafernen-Reithäuser zeigen, wie schon erwähnt, zuweilen die Reithäuser der Militärschulen etc., beispielsweise dasjenige der Kriegsschule zu Cassel (Fig. 608), indem an eine Lang-

⁵³⁵⁾ Nach einer amtlichen Informations-Zeichnung.

Fig. 606.

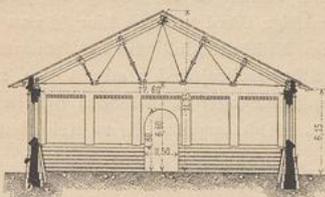
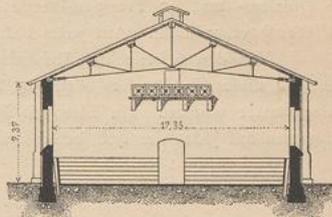
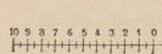
Normalplan eines preussischen Reithauses⁵³⁵⁾.

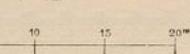
Fig. 607.



Reithaus der reitenden Artillerie zu Hannover.



1:500



1:500

5

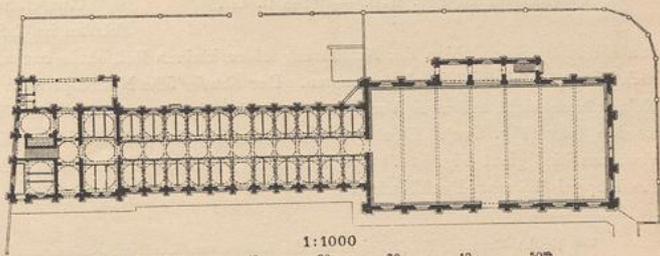
10

15

20m

Reithaus und Stallungen der Kriegsschule zu Cassel.

Fig. 608.



1:1000

10

20

30

40

50m

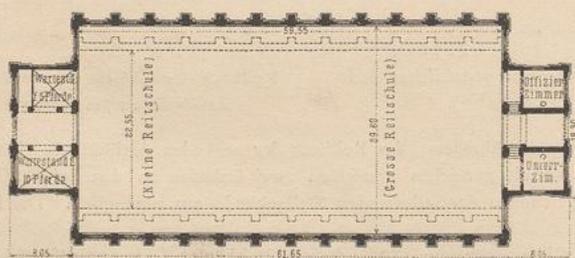
10

seite desselben ein ca. 15 m langer Tribunen-Bau angefügt worden ist, der seinen besonderen Zugang von außen hat (der Raum zu ebener Erde, unter der Galerie, dient zur Aufbewahrung von Gartengeräthschaften). Die Reitbahn selbst hat die Abmessungen 17 × 34 m. Der Aufwand für dieses in Backstein-Rohbau, mit Gefimfen und Gliederungen in Hautfein ausgeführte und mit rheinischem Schiefer gedeckte Gebäude betrug 35 565 Mark oder rund 50 Mark auf 1 qm bebauter Fläche.

Fig. 608 zeigt zugleich die Anordnung der mit böhmischen Kappen überwölbten Stallungen für 6 Offiziers- und 40 Truppen-Pferde, welche Stallungen zu erbauen 26 592 Mark Kosten (578 Mark für 1 Pferd) verurfachte. Auf jedes bestandsmäßige Pferd kommen hier 12,5 qm Reitbahnfläche.

Von den 6 bedeckten Reitbahnen des Militär-Reitstitutes zu Hannover (bereits in Theil IV, Halbband 4 dieses Handbuches, Art. 464, S. 356 besprochen) sind 4 mit Balcons, 2 mit Tribunen für Besucher ausgestattet worden. Da hier die Flächenfumme aller 6 bedeckten Bahnen rund 3825 qm beträgt, so kommen auf jedes der 408 bestandsmäßigen Pferde ungefähr 9,3 qm Reitbahnfläche.

Fig. 609.

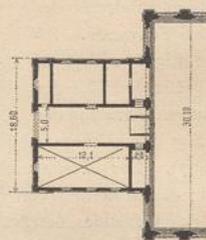


Große gedeckte Reitschule in Oesterreich-Ungarn⁵³⁶).

Arch.: v. Gruber.

1/1000 n. Gr.

Fig. 610.



Reitschule der Caferne zu Oedenburg.

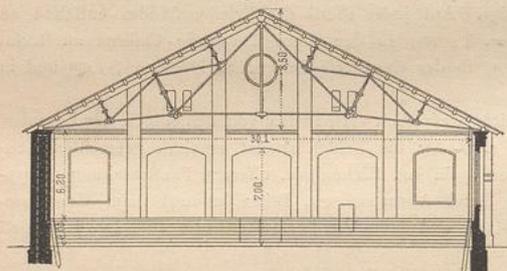
Arch.: Wendler.

537.
Oesterreichische
Reithäuser.

Die große Sorgfalt, welche man in Oesterreich-Ungarn der Ausbildung der Cavallerie zuwendet, spricht sich in den baulichen Einrichtungen, besonders durch Größe und Anzahl der gedeckten Reitschulen, aus, die man für die Cafernen fordert. Nach den von v. Gruber ausgearbeiteten und vom Reichs-Kriegs-

Ministerium adoptirten Anforderungen an neue Cafernen soll jedes Cavallerie-Regiment von 6 Escadronen 3 große gedeckte Reitschulen und eine eben solche kleinere erhalten. Jene soll 29,80 m und diese 22,55 m im Lichten tief sein, während die Länge gleichmäßig mit 59,55 m bemessen ist. Fig. 609 stellt⁵³⁶) die Grundrisse beider Gebäudearten und die zwei Vorbauten an den Giebelseiten der großen Reitschule dar. Die kleine Reitschule erhält nur einen einseitigen Vorbau mit Kühlstand für 5 Pferde, Offizierszimmer, Perrons für Zuschauer, Abort etc.

Fig. 611.



Querschnitt zu Fig. 610. — 1/500 n. Gr.

Ausgeführt sind die großen gedeckten Reitschulen im Cafernement zu Oedenburg, 1881—82 von Wendler erbaut. Von der Ausführung einer kleinen Reitschule hat man dagegen, wohl aus Ersparungsrückfichten, daselbst Abstand genommen. Der Gruber'sche Normalplan ist nur in so fern modificirt, als die Nebenräume nicht auf zwei Vorbauten vertheilt, sondern in einem einzigen vergrößerten Anbau vereinigt worden sind (Fig. 610). Den Querschnitt des Hauses und die innere Giebelseite, nach der Seite des Vorbaues hin, giebt Fig. 611. Wie ersichtlich, veranlaßte die beträchtliche Gebäudetiefe die Anwendung des Doppel-Polonceau-Dachbinders.

⁵³⁶) Nach: GRUBER, F. Beispiele für die Anlage von Kavallerie-Kafernen. Wien 1880. Bl. 7.

c) Schießhäuser.

Der höchst wichtige Dienstbetrieb der Ausbildung im Schießen erfolgt bei den Truppen grundsätzlich in der Weise, daß sich die Friedensübungen dem Ernstgebrauche der Waffe im Kriege thunlichst nähern; also in der Regel ohne Schutz des Schießenden gegen Sonne, Wind und Wetter. Schießhäuser werden demnach für den Gebrauch der Truppen nicht erfordert, wohl aber in beschränkter Anzahl für höhere Schießschulen, für Anstalten, die lediglich das Einschießen neuer Gewehre zu beforgen haben u. dergl., damit man daselbst im Stande sei, die Eigenschaften einer Schusswaffe ganz unabhängig von äußeren störenden Einflüssen fest zu stellen, ballistische Versuche zu machen etc. Für die Truppen selbst genügen einfache, unbedeckte Schießstände.

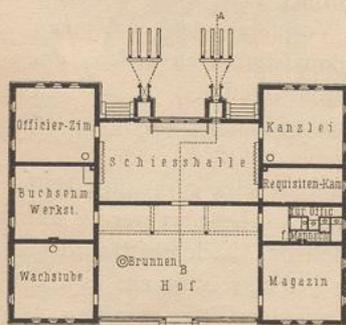
538.
Vor-
bemerkungen.

Die Schießstände erfordern im Allgemeinen nur wenige und einfache Bauarbeiten. So weit Construction und Einrichtung derselben in das Gebiet des Architekten gehören, ist bereits in Theil IV, Halbhd. 4 (Abth. IV, Abchn. 6, Kap. 2: Schießstätten und Schützenhäuser) die Rede gewesen. Was speciell die bei militärischen Schießständen erforderlichen Erd- und Planirungsarbeiten (behufs Einrichtung der eigentlichen Schießbahn), die Errichtung des Gefchofsfanges und die Erbauung einer Deckung für die Anzeiger am Ziele etc. anbelangt, so gehören diese Gegenstände dem Arbeitsfelde des Ingenieur- und des Artillerie-Offiziers an und haben an dieser Stelle keinen Platz zu finden.

539.
Schieß-
häuser.

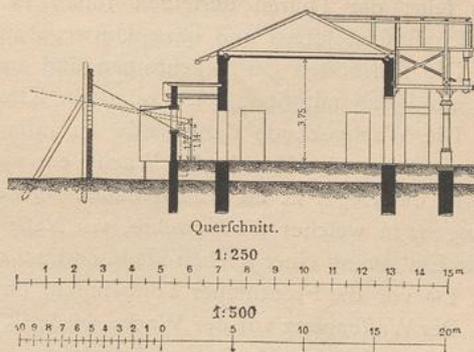
Die Militär-Schießhäuser werden in ihren wesentlichen Theilen mit den Einrichtungen der bürgerlichen Schützenhäuser übereinstimmen müssen, und es kann daher bezüglich jener auf die eben genannte Stelle dieses »Handbuches« verwiesen werden. Gaßzimmer, Gefellschaftsräume, Küchenanlagen etc. entfallen jedoch hier, und ein Militär-Schießhaus wird daher etwa folgende Räumlichkeiten bieten müssen: eine Schießhalle, ein Offiziers-Zimmer, ein Unterrichts- oder Geschäftszimmer, eine Büchsenmacher-Werkstätte mit Waffen- und Requisiten-Kammer, vielleicht auch einen Laborier-Raum (nicht sowohl für Neuanfertigung von Munition, als vielmehr, um unter Umständen Modificationen der Ladung auf der Stelle versuchen, die Beschaffenheit verfallender Patronen sofort fest stellen zu können etc.); ferner einen Aufbewahrungsraum für Scheiben und Schießgeräthe, eine Wachtube oder eine Wärterwohnung, Abortanlagen.

Fig. 612.



Grundriß.

Fig. 613.



Querschnitt.

1:250

1:500

Arch.: Amerling.

Schießhaus mit zwei Schießständen.

540. Beifpiel. Als Beifpiel einer derartigen kleineren Schießhaus-Anlage ift in Fig. 612 u. 613 ein Entwurf *Amerling's* wiedergegeben, der weiterer Erläuterungen nicht bedürfen wird. Das Gebäude ift für eine mit Schutzvorrichtungen verfehene, 11,38 m breite Schießbahn berechnet.

4. Kapitel.

W a c h g e b ä u d e.

541. Wachen. Für die dem Wachdienste in einem Garnifons-Orte obliegenden Truppen-abtheilungen, welche in der Regel täglich wechfeln, find Wach-locale erforderlich, die zuweilen in den zu bewachenden Schlöffern und öffentlichen Gebäuden felbft angewiefen werden, namentlich wenn man diefen zugleich eine Sicherheitsbefetzung dadurch zutheilen will, aufserdem aber befondere Gebäude nothwendig machen. Fast immer wird wenigftens die Hauptwache einer Garnifons-Stadt ein felbftändiger Bau fein.

Für deutsche Verhältniffe gelten über Militärwachen, fo weit die Gebäude in Frage kommen, im Wefentlichen folgende Bestimmungen.

542. Hauptwachen. Die Wachen werden hinfichtlich der Gröfse und Einrichtung in Haupt- und Nebenwachen eingetheilt. In jeder Garnifon befindet fich nur eine Hauptwache.

Die Gröfse der Hauptwache hängt — aufser von der Stärke und Zufammenfetzung der Wachmannfchaft — hauptfächlich mit davon ab, ob der Garnifons-Ort ein befonderes Militär-Arrefthaus befitzt oder nicht; in letzterem Falle müffen eine angemeffene Zahl Arrest-locale im Hauptwachgebäude befchafft werden. Für alle Wachen gilt bezüglich der Gröfse der Räume, dafs eine Wachstube für einen Offizier 15 qm, eine folche für zwei Offiziere 22,5 qm Grundfläche bedarf; in der Mannfchafts-Wachstube dagegen, die zugleich den Unteroffizieren, Spielleuten und Offiziersburfchen zum Aufenthalt dient, follten auf jeden nach Befetzung der Posten zurückbleibenden Mann 2,5 qm Grundfläche entfallen — eine Befimmung, die den neueren hygienifchen Anforderungen allerdings nicht mehr entfpricht. Hierbei ift zu unterfuchen, ob auch die erforderlichen Pritfchen, Tifche und Bänke Platz finden, widrigenfalls jenes Flächenmafs eine mäfsige Erhöhung erfahren kann.

Die Tiefe der Wachstube wird wo möglich nicht unter 5,0 m angenommen; die Höhe des Raumes foll bei gröfseren Wachen 4,0 bis 4,5 m betragen und darf auch bei kleineren nicht unter 3,5 m herabgehen.

Die Wachstuben müffen an der Vorderfeite des Gebäudes im Erdgefchofs gelegen fein; die Thüren derfelben follten fo angeordnet fein, dafs Offiziere und Mannfchaft fchnellftens und ohne Umwege auf den Vorplatz gelangen können.

Die Fußböden der Wachstuben find am zweckmäfsigften zu dielen; doch ift auch ein Belag mit Steinfliefen oder ein Klinkerpfalter zuläffig.

Die Wachgebäude find mafiv zu erbauen; Holz- und Fachwerkbau ift nur gefattet, wenn der Zweck der Wache ein vorübergehender ift.

In der Regel ift im Wachgebäude vor der Wachstube eine geräumige Halle anzubringen, in welcher die Gewehre, vor Näffe gefchützt, aufbewahrt werden können. Ift die Einbauung einer folchen Halle unthunlich, fo foll das Dach des Haufes wenigftens 1 m vor die Frontmauer vorfpringen, um einen gefchützten Raum zu fchaffen.

Der Waffenplatz vor der Wache wird mit einem eifernen Gitter umgeben. Wo es üblich ift, auf diefem Platze Gewehrftützen anzubringen, foll zwischen der Linie derfelben und der Front des Gebäudes ein 2,5 bis 3,0 m breiter freier Gang verbleiben.

Jedem Wachgebäude ist wo möglich ein kleiner Hof beizugeben, auf welchem Brennmaterial abgeladen und zerkleinert werden kann und der auch die Abortanlage aufzunehmen hat. Jede Wache soll ferner auf ihrer Grundfläche oder doch in unmittelbarer Nähe einen Brunnen haben.

Bezüglich der Arrestzellen, die unter Umständen in einem Hauptwachgebäude mit unterzubringen sind, möge hier nur bemerkt werden, dass die Einzel-Arreste, bei mindestens 6 qm, besser 8 qm Grundfläche, 3,5 m, wenigstens aber 3,0 m Höhe erhalten müssen und dass man im Durchschnitt auf 1000 Mann der Besatzung täglich 10 bis 12 Arrestaten (einschl. der nur in Untersuchungshaft befindlichen Personen) rechnet, so wie endlich, dass eine Arresttuba für Offiziere 12,5 bis 14,0 qm groß angetragen wird. Die besonderen Einrichtungen der Arrest-Localen, welche einerseits die Entweichung der Arrestaten unmöglich machen, andererseits dem Gewahrsam alles Gefundheitschädliche benehmen sollen, an dieser Stelle ausführlich zu besprechen, würde zu weit führen, und es muss in dieser Beziehung auf Abschn. 2, Kap. 2 des vorliegenden Bandes verwiesen werden.

Bei aller Einfachheit, welche in der Regel das Bauprogramm für eine Wache beherrscht, hat diese Gebäudeart doch von jeher die Phantasie der Architekten angeregt, selbst in den Zeiten, da alle sonstigen Militärbauten die grösste Nüchternheit zeigten. Die Waffenhalle, dieser wesentliche Bestandtheil jedes selbständigen Wachgebäudes, wurde zum fruchtbringenden Motiv. Bildete man die Halle durch einen Säulenvorbau und konnte man die geforderten Räumlichkeiten in einem mässig grossen, länglichen Viereck unterbringen, so lag es nahe — insbesondere für die zu Anfang dieses Jahrhunderts herrschenden Anschauungen — in der Aussen-Architektur die griechische Tempelform des Prostylos hier wieder aufleben zu lassen und den Ernst und die Strenge des dorischen Stils hierfür geeignet zu finden.

Fig. 616.

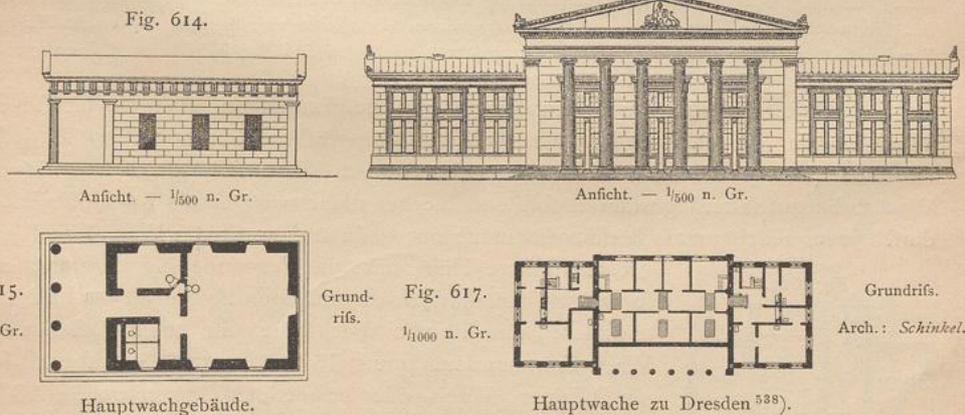
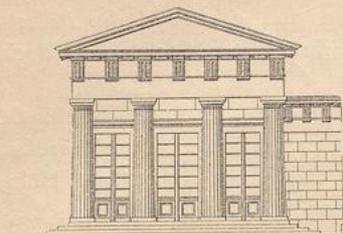


Fig. 614 u. 615 zeigen ein solches Wachgebäude, nach *Weiss* und von diesem bereits 1820 als besonders »zeitgemäss« empfohlen⁵⁸⁷). Die innere Eintheilung ist allerdings nicht nachahmenswerth, wahrscheinlich aber mit verschuldet durch Festhalten an der Vorschrift, dass die vordere Cella-Mauer ausser einer einzigen Thür keine Oeffnung erhalten dürfe.

⁵⁸⁷) Siehe: WEISS, Lehrbuch der Baukunst, zum Gebrauch bei der k. k. Genie-Akademie. — (Unveränderter Abdruck.) Wien 1854.

⁵⁸⁸) Siehe: SCHINKEL, K. F. Sammlung architektonischer Entwürfe etc. Berlin 1823—24. Taf. 123.

Fig. 618.



Ansicht. — 1/250 n. Gr.

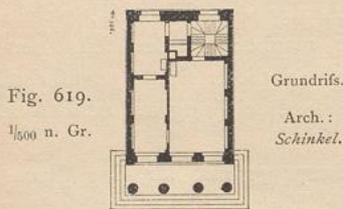


Fig. 619.

1/500 n. Gr.

Grundriss.

Arch.:
Schinkel.Ehemalige Wache am Potsdamer
Thor zu Berlin⁵³⁹⁾.

durch seine thurmartigen Eckverstärkungen »an ein römisches Castell erinnern« sollte⁵⁴⁰⁾. Vor die Hauptfront (eine Schmalseite des Viereckes) legte er eine dorische Halle mit 6 Säulen in der Front und einem reliefgeschmückten Giebelfelde.

In der Hauptwache zu Dresden dagegen, welche im Erdgeschosse außer den Wachzimmern und Arrestzellen eine Arreststube für Offiziere und eine Hausmannswohnung enthält (Fig. 616 u. 617⁵³⁸⁾), hat er die große Halle (6 Säulen und 2 Pilaster in der Front) zwischen zwei Flügelbauten eingeschlossen. Das Obergeschosse dieser letzteren enthält Landwehr-Montirungskammern.

Offenbar mit Rücksicht auf die in der Nähe befindlichen Bauwerke hat der Künstler hier, trotz der Bestimmung feines Gebäudes, den anmuthigen jonischen Stil für angemessen erachtet. Die Hinterfront des Mittelbaues zeigt eine der vorderen Säulenstellung entsprechende Pilaster-Architektur, ebenfalls mit Giebelfeld, in welchem ein Mars thronet, während im vorderen Giebelfelde eine Saxonía angebracht ist. Die Fagaden sind in rein bearbeitetem Sandstein ausgeführt, die Säulen sind Monolithen. Die Erbauungskosten betragen (ohne die Gründungsarbeiten) 120000 Mark (1831—33).

543.
Oesterreichische
Wach-Localen.

In Oesterreich-Ungarn setzen die neueren Bestimmungen über die Größe der Wach-Localen fest, daß die Mannschafis-Wachstube größerer Wachen 10 qm für jeden »Posten« (von 3 Mann, von welchen aber nur 2 Mann sich gleichzeitig in der Wachstube aufhalten) gewähren soll und hierbei nicht weniger als 3 m Höhe haben darf. Jenes Flächenmaß herabzusetzen ist nur gestattet, wenn das Wach-Local eine

größere innere Höhe hat; die Verminderung darf aber nur so weit gehen, daß noch auf jeden Posten 30 cbm Luftraum entfallen. Die kleinste Wachstube (für einen Posten nebst Wach-Commandant) muß 15 qm Grundfläche haben. Für ein Offiziers-, Wach- oder Inspections-Zimmer werden 18 bis 24 qm Grundfläche gefordert.

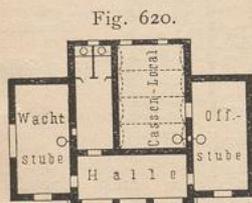


Fig. 620.

Oesterreichische Casernen-
Thorwache. — 1/500 n. Gr.

Arch.: v. Gruber.

Fig. 620 zeigt die Grundriss-Skizze einer Thorwache für ein Cavallerie-Regiments-Casernement (einem Normal-Beispiele v. Gruber's entnommen). Da ein besonderes Arresthaus vorhanden ist, so hat das Wachgebäude keine Arrestzellen; wohl aber ist die Regiments-Casse, sehr zweckmäßiger Weise,

⁵³⁹⁾ Nach: SCHINKEL, K. F. Sammlung architektonischer Entwürfe etc. Berlin 1823—24. Taf. 54.

⁵⁴⁰⁾ Siehe ebendaf., Taf. 2—4.

in demselben untergebracht. Das Caffee-Local, überwölbt und mit allen Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet, ist nur durch das Offizier-Inspections-Zimmer zugänglich.

Den bisher betrachteten Wachgebäuden wohnt eine besondere, aus der baulichen Anordnung hervorgehende Verteidigungsfähigkeit nicht inne; die Waffenhalle bildet fogar einen besonders schwachen Punkt, so lange ihre Oeffnungen nicht bis zur Anschlaghöhe des Gewehres durch Balken geblendet werden. In den meisten Fällen wird eine solche Verteidigungsfähigkeit auch nicht erforderlich sein; andererseits aber wird man durch die der neueren Zeit eigenthümlichen Strafsenkämpfe bei inneren Unruhen darauf hingewiesen, Wachgebäude, deren Besitz für die Beherrschung eines Stadttheiles, einer Brücke, für den Schutz öffentlicher Gebäude etc. besonders wichtig ist, auch besonders widerstandsfähig zu machen. Dies wird nur erreicht durch Anordnungen, welche ein Bestreichen der angreifbaren Gebäudefronten durch Gewehrfeuer ermöglichen; bloßes Frontal-Feuer genügt zur nachhaltigen Vertheidigung nicht. Die vorspringenden thurm- oder erkerartigen Theile brauchen nicht eben groß zu sein, da wenige Gewehre in solchen Fällen zur wirkfamen Vertheidigung ausreichen, ja fast immer das bloße Vorhandensein jener Einrichtungen jeder auffändischen Horde die Luft zu einem Sturmangriffe benehmen wird, zumal wenn ein standfähiges eisernes Gitter einen überraschenden Anfall unmöglich macht.

Als Beispiel eines vertheidigungsfähigen Wachgebäudes kann Fig. 621⁵⁴¹⁾ dienen. Da das Wachgebäude die Ecke bildet, in welcher sich zwei geschlossene Häuserreihen treffen, so hat es nur zwei zu bestreichende Fronten. Das massive, mit Schiefscharten versehene Schilderhaus an der Ecke genügt zu diesem Zwecke. Dieses Wachgebäude mußte, wegen seiner Lage zwischen hohen Wohnhäusern, ebenfalls drei bewohnte Obergeschosse erhalten; der Schilderhausbau setzt sich als Thurm durch alle Stockwerke fort und ist in allen diesen mit Schiefscharten versehen. Dem Treppenvorflur des Erdgeschosses entsprechen in den oberen Geschossen die Küchen; sonst stimmt die Eintheilung dieser mit der des Erdgeschosses überein.

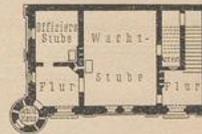
Ein Wachgebäude mit zwei schußfesten Schilderhäusern vor der Hauptfront ist das in Fig. 622 u. 623 skizzirte, in Dresden — Albert-Stadt zwischen zwei Regiments-Casernen 1877 errichtete (Arch. Rumpel⁵⁴²⁾). Dadurch, daß das Gebäude vor die Frontlinie der Casernen vorspringt, kann es, außer der eigenen Vertheidigung, auch die Flankirung jener

⁵⁴¹⁾ Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1855, S. 467 u. Bl. 56.

⁵⁴²⁾ Siehe Fig. 492 (S. 521).

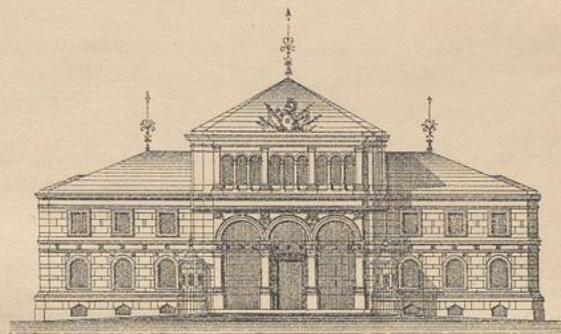
544-
Vertheidigungs-
fähige
Wachgebäude.

Fig. 621.



Ehemalige Wache am Unterbaum zu Berlin⁵⁴¹⁾, 1/500 n. Gr.

Fig. 622.

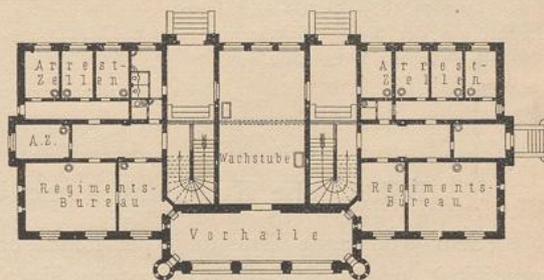


Anficht.

1:500



Fig. 623.



Grundriß.

Wachgebäude zu Dresden — Albert-Stadt.

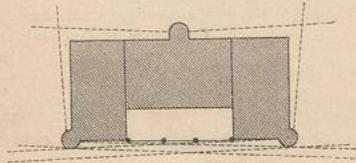
Arch.: Rumpel.

— aus den Gewehr-Schiefscharten der beiden Bureau-Räume — übernehmen. Da aber diese Gebäudegruppe wohl schwerlich jemals das Ziel eines offenen Angriffes sein wird, so dienen die Vertheidigungseinrichtungen hier in erster Linie dazu, den Charakter des Bauwerkes zum Ausdruck zu bringen.

Zwischen zwei Cafernen-Colossen von je 365 m Länge und 22 m Höhe bis zum Hauptgesims der Mittelbauten durfte das Wachgebäude nicht zu kleine Abmessungen erhalten. Man vereinigte daher sehr passend mit ihm verschiedene Verwaltungs- und Wohnräume. So befinden sich im Erdgeschosse, außer der Wachtube mit Waffenhalle, einem kleinen Gemach für den Unteroffizier vom Schliesen, 8 Arrestzellen, 2 Treppenturen und Gängen etc., auch die Commando-Bureaus zweier Infanterie-Regimenter. Man kam dadurch auf 34,74 m Frontlänge; auch sorgte man, durch Herstellung von Obergeschossen, für eine genügende Höhenentwicklung (13 m bis Hauptgesims-Oberkante des Mittelbaues).

In den Obergeschossen der Flügelbauten befinden sich die Wohnungen zweier Cafernen-Inspectoren; in demjenigen des Mittelbaues ist die Bibliothek der 23. Infanterie-Division aufgestellt. Die Baukosten betragen rund 95300 Mark.

Fig. 624.



Zur vollständigen Bestreichung eines vierseitigen Gebäudes sind eigentlich zwei Streichwerke an zwei einander diagonal gegenüber liegenden Ecken nothwendig und genügend. Der Symmetrie wegen wird man aber gewöhnlich auch die beiden anderen Ecken mit solchen versehen oder auch nur die Ecken der Hauptfront und die Mitte der hinteren Seite, wie die schematische Abbildung Fig. 624 andeutet. In solchen Fällen ist in den neben einander liegenden flankirenden Vorsprüngen die Richtung der Schiefscharten so zu regeln, daß sich die Befetzungen nicht aus Unachtsamkeit gegenseitig beschießen können.

Literatur

über »Wachgebäude«.

Ausführungen und Projecte.

SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonischer Entwürfe etc. Berlin 1823—40.

Heft 1, Nr. 1: Früherer Entwurf zum neuen Wacht-Gebäude in Berlin.

Nr. 2—4: Neues Wacht-Gebäude zu Berlin.

Nr. 54: Leipziger Thor.

Heft 23, Nr. 144: Entwurf zu dem neuen Wachthaus in Dresden.

Das Wachhaus des Bastille-Platzes zu Paris. Allg. Bauz. 1843, S. 45.

ANDREAE. Die Hauptwache in Hannover. ROMBERG's Zeitschr. f. pract. Bauk. 1844, S. 49.

Entwürfe aus der Sammlung des Architekten-Vereins zu Berlin. Neue Ausgabe. Berlin 1862. — Wachgebäude; von RUNGE.

DREWITZ. Das neue Wachtgebäude am Unterbaum zu Berlin. Zeitschr. f. Bauw. 1855, S. 467.

Wachen in Berlin: Berlin und seine Bauten. Berlin 1877. Theil I, S. 241.

Die Hauptwache in Altstadt-Dresden: Die Bauten, technischen und industriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 258.

Studien aus der Special-Schule von Th. v. HANSEN. 9. Heft: Entwurf zu einem Wachhaufe; von J. PETLIK. Wien 1880.

5. Kapitel.

Militärische Erziehungs- und Unterrichts-Anstalten.

545.
Zweck
und
Verschiedenheit.

Sehr bald nach Errichtung der stehenden Heere wurde man auf die Nothwendigkeit hingewiesen, für den regelmäßigen Nachschub an Offizieren durch berufsmäßige Vorbildung junger Leute Sorge zu tragen. Es entstanden in Folge dessen in allen civilisirten Staaten Anstalten verschiedenster Organisation und unter

mancherlei Namen, welche die Erziehung zum Offizier als Ziel verfolgten. Sie wuchsen mit den stehenden Heeren aus kleinen Anfängen zu theilweise sehr umfangreichen Instituten empor, hatten Anfangs insgesammt die praktische Ausbildung vorzugsweise im Auge, neben welcher die wissenschaftlichen Beschäftigungen ganz in den Hintergrund traten, und behielten auch diesen Charakter lange Zeit unverändert bei. Erst in verhältnißmäßig neuer Zeit erkannte man, welchen Werth eine wissenschaftliche Ausbildung auch für den praktischen Offizier habe, und die militärischen Erziehungs-Institute nahmen zugleich den Charakter wirklicher höheren Unterrichts-Anstalten an.

Neben diesen die allgemeine Grundlage darbietenden Militärschulen mußten sich aber auch bald Fachschulen für die besonderen Bedürfnisse der verschiedenen Waffengattungen bilden. Da es ferner als höchst nothwendig erkannt wurde, bei der allgemein eingeführten kürzeren Dienstzeit den Truppen einen Stamm länger dienender Unteroffiziere — Berufsoldaten — zu sichern, so rief man Unteroffiziers-Schulen und Unteroffiziers-Vorschulen in das Leben.

Im Deutschen Reiche sind selbstverständlich die Militär-Bildungs-Anstalten Preussens auch für die unter selbständiger Verwaltung stehenden Theile des Reichsheeres in den wesentlichen Einrichtungen mustergiltig geworden. Für das Deutsche Reich nun stehen im Mittelpunkte der hierher gehörenden Unterrichts-Anstalten die Kriegsschulen, welche den Zweck haben, die bereits wissenschaftlich vorgebildeten Offiziers-Aspiranten aller Waffen für ihre Verwendung als Offiziere theoretisch und praktisch auszubilden und deren Besuch für jene Aspiranten vor Ablegung der Offiziers-Prüfung verbindlich ist.

Den Artillerie- und Ingenieur-Offizieren liegt sodann noch der Besuch der Vereinigten Artillerie- und Ingenieur-Schule ob, um die fachwissenschaftlichen Kenntnisse zu erwerben, welche ihr Dienst fordert. Den strebsamsten und befähigtesten Offizieren aller Waffen öffnet endlich die Kriegs-Akademie, eine militärische Hochschule, ihre Pforten.

Der Besuch aller vorgenannten Anstalten setzt voraus, daß die formale Bildung bereits vor der Zulassung zur Kriegsschule abgeschlossen worden ist. Gelegenheit, eine solche, und zwar in der Hauptsache in dem von den Real-Gymnasien gewährten Umfange, und dabei zugleich eine militärische Erziehung zu genießen, bieten die Cadetten-Anstalten. Sie nehmen Knaben vom 10. bis zum 15. Lebensjahre auf.

Aus diesen Andeutungen wird man schon entnehmen, daß die Gebäude für militärische Unterrichts- und Erziehungs-Anstalten einerseits Manches gemeinsam mit den Baulichkeiten für sonstige humanistische oder realistische höhere Schulen haben müssen, andererseits aber durch Betonung der praktischen Ausbildung, die bei jenen angetroffen wird, ihre eigenthümlichen Einrichtungen erheischen. Hierzu kommt noch, daß die Kriegsschüler, die Zöglinge der Cadetten-Häuser und der Unteroffiziers-Schulen casernirt werden, auf den höheren Anstalten aber die Schule zugleich den gefelligen, kameradschaftlichen Vereinigungspunkt der an ihr theilnehmenden Offiziere abgiebt, mithin in der Regel mit einer Offiziers-Speise-Anstalt nebst allem Zubehör auszustatten ist.

Bei der großen Verschiedenheit der Aufgaben, welche fonach dem Architekten auf diesem Gebiete gestellt werden können, lassen sich allgemein giltige Vorschriften nicht wohl geben, und es mag genügen, zu zeigen, wie die bekannten Anforderungen bezüglich der Wohn- und Schlafzimmer, der Unterrichtsäle, der Räume

546.
Erfordernisse.

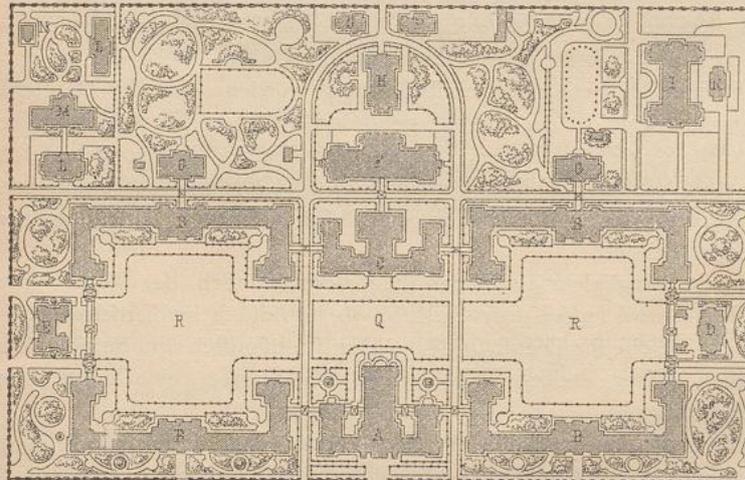
für Bibliotheken und Lehrmittel-Sammlungen etc., ferner bezüglich der Exercier-, Turn- und Fechtfäle, der Speisefäle mit Zubehör und der gesammten, für den Wirthschaftsbetrieb erforderlichen Räume bei einzelnen Bauten der neueren Zeit Befriedigung gefunden haben.

547.
Cadetten-
Anstalten.

Das preussische Cadetten-Corps gliedert sich in zwei Abtheilungen, deren untere 6 Voranstalten (Provinzial-Cadetten-Häuser) umfasst, während die obere von der Hauptanstalt gebildet wird. Neben der strengen militärischen Erziehung gewähren die Voranstalten den wissenschaftlichen Unterricht der Real-Gymnasial-Claffen bis Ober-Tertia, während die Hauptanstalt die Claffen Unter-Secunda bis Ober-Prima und außerdem noch eine Selecta hat, in welcher letzterer die militärischen Fachwissenschaften, gleich wie auf einer Kriegsschule, gelehrt werden.

Da nun für die Hauptanstalt 1873—77 nach *Steuer's* Plänen eine durchaus neue Anlage zu Gros-Lichterfelde bei Berlin (Fig. 625 u. 626) geschaffen worden ist, so

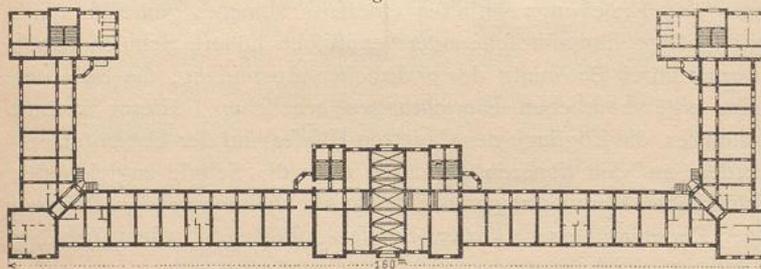
Fig. 625.



Lageplan.

- A. Directions-Gebäude mit protestantischer u. katholischer Kirche.
- B. Cadetten-Wohngebäude.
- C. Unterrichtsgebäude.
- D. Haus d. Commandeurs.
- E. Beamten-Wohnhaus.
- F. Wirthschaftsgebäude.
- G. Turnhalle.
- H. Wasch- u. Bade-Anstalt.
- I. Reithaus m. Stallungen.
- K. Wagen-Remise.
- L. Lazareth-Gebäude.
- M. Verwaltungsgebäude der Kranken-Station.
- N. Todtenhaus.
- O. Schlacht-Anstalt.
- P. Pförtnerhaus.
- Q. Parade-Platz.
- R. Exercier-Platz.

Fig. 626.



1:1500

Caferne für 2 Compagnien.

Arch.: *Steuer.*

Haupt-Cadetten-Anstalt zu Gros-Lichterfelde bei Berlin.

dürfte ein Blick auf diese am schnellsten erkennen lassen, was Alles in bautechnischer Hinsicht bei derartigen Instituten zu berücksichtigen ist, wenn schon der Bau eines Cadetten-Hauses gleichen Umfanges in Deutschland nicht wieder vorkommen möchte.

Der Lageplan in Fig. 625 zeigt die Mannigfaltigkeit und die Gruppierung der Gebäude jener großartigen, einen Bauplatz von 21,63 ha bedeckenden Hauptanstalt.

Die 880 Cadetten derselben sind für die militärische Erziehung und Beaufsichtigung in 8 Compagnien eingetheilt, von welchen je zwei mit ihren Compagnie-Offizieren, den militärischen Lehrern und Erziehern, ein Haus gemeinschaftlich bewohnen. In diesen casernenartigen, dreigeschoßigen Gebäuden, deren Erdgeschofs-Grundriß Fig. 626 wiedergibt, erhalten je 6 Cadetten ein gemeinsames Wohnzimmer und ein gemeinsames Schlafzimmer und in jedem derselben 25 cbm Luftraum auf den Kopf. Ferner gewährt jede dieser Halb-Bataillons-Casernen jeder Compagnie ein größeres Versammlungszimmer, einen Fechtfaal, ein Sprechzimmer, Zimmer für Musik- und Privat-Unterricht.

Für viel kleinere Verhältnisse berechnet, aber ebenfalls alle Anforderungen der Pädagogik, der Hygiene und der militärischen Disciplin berücksichtigend, dabei manches Eigenthümliche bietend, steht das Cadetten-Haus zu Dresden da, ein

Neubau aus den Jahren 1876—77

(Fig. 627 bis 629).

Die Pläne wurden

nach Directiven

der Militär-Bau-

Direction durch

Rumpel bearbeitet.

Die Anlage für

150 Cadetten, 2 Com-

pagnien bildend, einge-

richtet, besteht, wie der

Lageplan in Fig. 627

zeigt, aus dem Haupt-

gebäude, welches Schul-

haus und Caserne zu-

gleich ist, dem Com-

mandeur-Hause, dem

Speisefaal- und Küchen-

gebäude, der Exerzier-

und Turnhalle und dem

Pförtnerhaufe, an wel-

ches Pferdefall und

Remise angebaut sind.

Da der Reitunterricht

an die Cadetten in der

unweit gelegenen Militä-

reitanstalt erteilt wird,

so entfiel hier die Erbau-

ng eines Reithauses nebst

Stallungen für Truppen-

pferde. Eben

so wenig bedurfte man be-

sonderer Baulichkeiten für

die Krankenpflege, da für

die Leichtkranken Räume

im obersten Geschofs des

Haupthauses vorbehalten

sind, die Schwerkranken

aber an das ganz in der

Nähe befindliche Garni-

sons-Lazareth abgegeben

werden.

Das Hauptgebäude ist

einerseits mit dem Com-

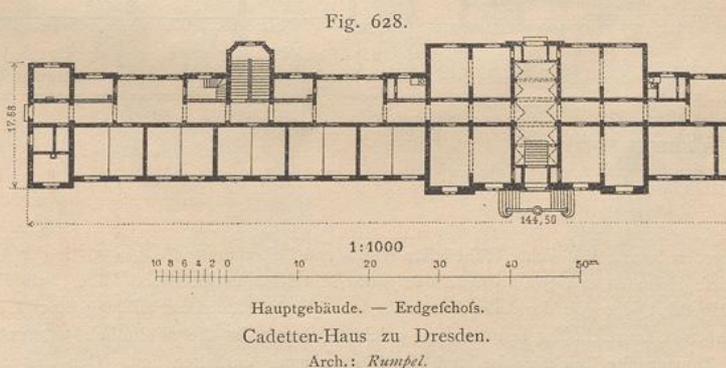
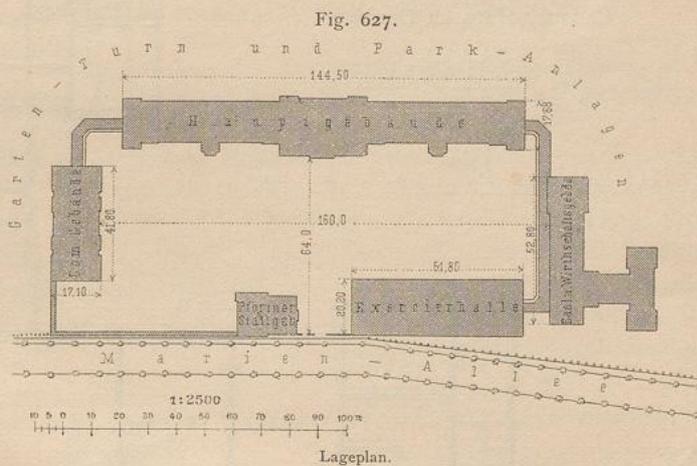
mandeur-Hause, andererseits

mit dem Speisefaal-

gebäude und der Exerzier-

halle durch bedeckte und

verglaste Gänge verbun-



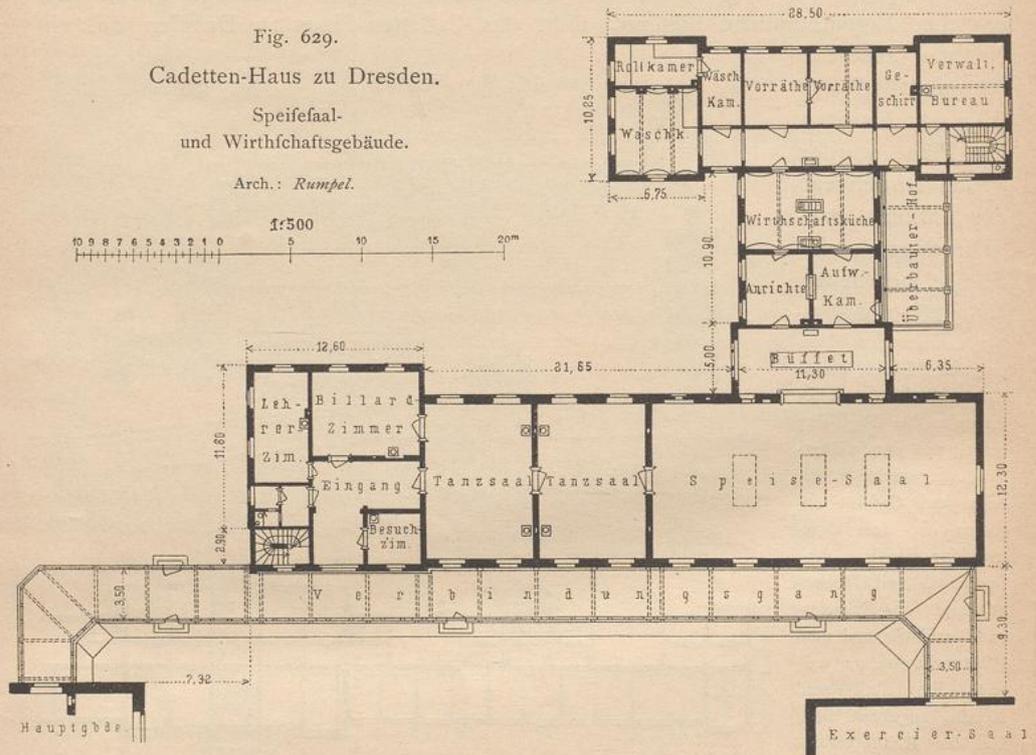
so wenig bedurfte man besonderer Baulichkeiten für die Krankenpflege, da für die Leichtkranken Räume im obersten Geschofs des Haupthauses vorbehalten sind, die Schwerkranken aber an das ganz in der Nähe befindliche Garnisons-Lazareth abgegeben werden.

Das Hauptgebäude ist einerseits mit dem Commandeur-Hause, andererseits mit dem Speisefaalgebäude und der Exerzierhalle durch bedeckte und verglaste Gänge verbunden. Der von den Gebäuden umschlossene Hofraum, zugleich Exerzierplatz, umfaßt rund 8000 qm; die gesammte zur Anlage

gehörige Grundfläche aber ungefähr 17,8 ha. Die in der Nähe der Gebäudegruppe gelegenen Theile desselben sind als Sommer-Turn- und Spielplätze der Cadetten, Garten des Commandeurs, Reitplatz der Offiziere, Wirthschaftshof, Wäsche-Trockenplatz etc. verwendet; das übrige Areal, das bis zum Priefsnitz-Bache, der die westliche Grenze bildet, mehr als 20 m vielgestaltig abfällt, ist als Waldpark cultivirt.

Das Hauptgebäude, von welchem das System des Erdgeschosses-Grundrisses in Fig. 628 skizzirt ist, umfaßt in diesem 13 Hör- und Zeichen-Säle von je 66 bis 96 qm Grundfläche, ferner Lehrzimmer, Modellzimmer, Wohnung für einen Lieutenant etc. Das I. Obergeschoß enthält, neben zwei Offizierswohnungen, die Wohn- und Schlafräume für 90 Cadetten. Gleich wie in der Central-Anstalt zu Lichterfelde, haben in der Regel je 6 Cadetten ein gemeinsames Wohnzimmer und ein gemeinsames, unmittelbar neben jenem gelegenes Schlafzimmer. In jedem dieser Zimmer kommen rund 22 cbm Luftraum auf den Kopf. Einige größeren Zimmer nehmen 7 und 8 Mann auf.

Im II. Obergeschoß befinden sich die Wohnungen für 2 Offiziere und 60 Cadetten, so wie die 18,00 m lange und 8,20 m tiefe Aula, mit welcher bei Bedarf auf zwei Seiten je ein 5,51 m breiter, 8,79 m tiefer Nebenraum (gewöhnlich durch schwere Vorhänge abgegeschlossen) zu einem großen Geläfs vereinigt



werden kann. Die lichte Höhe aller Wohn- und Lehrzimmer ist 4,00 m, die der Aula dagegen 7,25 m. Um diese Höhe zu erlangen, wurde der ganze Mittelbau entsprechend höher, als die übrigen Gebäudetheile aufgeführt, der von der Aula aber nicht beanspruchte Raum zur Bildung eines III., nur 3,00 m im Lichten hohen Obergeschoßes benutzt, in welchem einestheils die Bibliothek untergebracht ist, anderentheils 4 Zimmer für Leichtkranke und ein Wärterzimmer enthalten sind. Den Endvorlagen der Flügel wurde ebenfalls dieses niedrige Gefchoß beigegeben.

Die Lage der Aula kennzeichnet sich in der Hauptfäçade durch drei Gruppenfenster, welche die Aufsens-Architektur in erwünschter Weise beleben.

Das Kellergeschoß des Hauptgebäudes enthält die Bade-Anstalt (Braufe- und Wannen-Bäder), so wie 7 Kelling'sche Luftheizungsöfen.

Die eigenthümliche Anlage des Speisefaal- und Wirthschaftsgebäudes zeigt Fig. 629 im Grundriss. Neben dem 264 qm (24 × 11 m) haltenden Speisefaaie liegen zwei größere Zimmer (11,00 × 7,50 m), in

welchen für gewöhnlich der Tanzunterricht erteilt wird. Diese drei mit eichenen Riemenfußböden ausgestatteten Räume haben eine Höhe von 6,75 m; der Speisesaal wird, außer den Fenstern in zwei Aufsenmauern, durch drei große Deckenlichtfenster im Dache (3,10 × 1,65 m) erhellt. Der an die Tanzsäle stoßende Theil des Gebäudes hat zwar dieselbe Hauptgesimshöhe wie der Saalbau, ist aber in zwei Geschosse getheilt. Die Verwendung des im Lichten 3,70 m hohen Erdgeschosses ist aus Fig. 629 zu entnehmen; das 2,90 m im Lichten hohe Obergeschoss enthält eine Familienwohnung für den Assistenten des Rendanten und eine Stube für zwei als Schreiber und Hornist commandirte Soldaten. Auch der an den Küchenflügel anstoßende hintere Querbau ist zweigeschossig; sein Obergeschoss gewährt die Wohnungen der Wirthschafterin und des weiblichen Küchen-Personals, so wie einige Vorrathskammern. Ueber der gewölbten Küche und dem Anrichte-, bezw. Aufwaschraum liegt der Wäsche-Trockenboden. Der hintere Flügel ist auch zum Theile unterkellert.

Das Exerzierhaus, im Inneren 60,0 m lang und 18,5 m breit, ist mit 5 cm starken Pfoften gedeilt. Durch eine Scheidewand, die 7,75 m vom nördlichen Giebel absteht, wird ein heizbarer Fechtfaal von vorgenannter Breite und 18,5 m Länge abgetrennt. Durch drei große verglaste Bogenöffnungen mit Doppelthüren steht dieser Saal mit der eigentlichen Exerzierhalle in Verbindung.

Das Commandantur-Gebäude hat drei bewohnte Geschosse. Das ganze Erdgeschoss mit geforderten Zugängen und ein Theil des Kellergeschosses ist dem Commandeur eingeräumt; die beiden Obergeschosse enthalten Dienstwohnungen für Offiziere und Beamte.

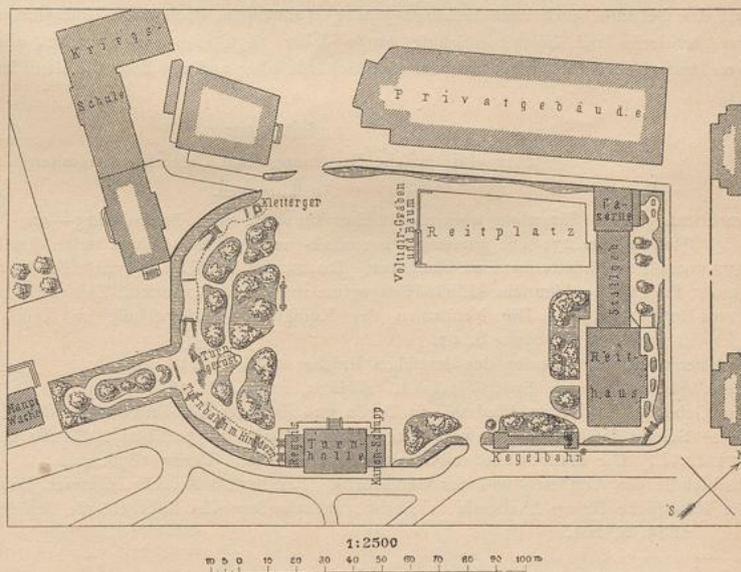
Die Summe der Baukosten dieser Cadetten-Haus-Anlage hat rund 888 600 Mark betragen; nicht inbegriffen sind hierin der Preis des Baulandes und der Erd- und Planirungs-Arbeiten, wohl aber 13 200 Mark für Gartenanlagen. Die Erd- und Planirungs-Arbeiten haben ca. 35 000 Mark erfordert, während der Werth des Geländes auf 60 000 Mark zu schätzen ist.

Beim Neubau einer deutschen Kriegsschule würden herzustellen sein: Dienstwohnungen für den Director (Stabs-Offizier), für 8 (oder 12) Lehrer des wissenschaftlichen Unterrichtes (Hauptleute oder Rittmeister), 6 (oder 8) Inspections-Offiziere und einen Bureau-Chef (Lieutenant), einen Zahlmeister und einen Zahlmeister-Aspirant, ferner Wohn- und Schlafräume für eine fest gesetzte Anzahl Kriegsschüler (dieselbe beträgt gegenwärtig bei den bestehenden 8 Kriegsschulen 53 bis 120 Köpfe), die erforderlichen Hör- und Zeichenäle etc., die Casino- und Wirthschaftsräume;

548.
Kriegsschulen.

ferner ein Casernement für 4 Unteroffiziere, einen Schneider, einen Schuster und eine größere Zahl Ordonnanzen und Pferdepfeger; Stallung für die der Schule zukommenden Truppenpferde und Offizierspferde. Ferner bedarf eine Kriegsschule noch eine Turnhalle, ein Exerzierhaus und einen Geschützschuppen. Diese

Fig. 630.



Kriegsschule zu Cassel⁵⁴⁸.

Arch.: Dehn-Rotfelser.

Gebäude gruppieren sich wo möglich um die erforderlichen Exercier-, Reit- und Turnplätze.

Als Beispiel einer zweckentsprechenden derartigen Anlage möge hier der Lageplan der Kriegsschule zu Cassel (Fig. 630⁵⁴³) wiedergegeben werden.

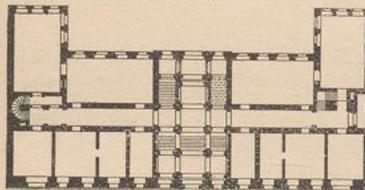
Als Schulgebäude ist allerdings ein altes Bauwerk (der früheren Hofverwaltung) umgebaut; die oben namhaft gemachten Nebengebäude aber sind 1867–68 von *Dehn-Rotfeller* neu aufgeführt worden. Genannte Kriegsschule ist für 80 Kriegsschüler berechnet, und es werden zu ihr 30 Ordnonnanzen und 16 Pferdepfleger mit 32 Truppenpferden commandirt. Das Reithaus nebst Stallgebäude ist bereits in Art. 536, S. 575 ausführlich besprochen und dargestellt worden. Die Turnhalle ist im Inneren 22,15 m lang und 14,39 m breit; der an eine Giebelseite angebaute Geschützschuppen hat 11,51 m Länge und 5,75 m Tiefe im Lichten. Ein entsprechender Anbau am anderen Giebel der Turnhalle gewährt ein größeres, mit der Turnhalle in Verbindung stehendes Zimmer und eine Badestube.

Die Kosten der ganzen Anlage — jedoch auschl. des Umbaus des Schulgebäudes — haben nur rund 186 000 Mark betragen, von welcher Summe auf das Reithaus rund 35 600 Mark, das Stallgebäude 26 600 Mark, das an letzteres angefügte kleine Cafernengebäude 29 500 Mark, die Turnhalle mit den beiden Anbauten rund 31 200 Mark kommen.

In Fig. 631⁵⁴⁴) ist endlich der Grundriss einer militärischen Fachschule, nämlich der von *Schinkel* erbauten alten Artillerie- und Ingenieur-Schule zu Berlin, wiedergegeben.

549.
Militärische
Fachschulen.

Fig. 631.



Alte Artillerie- und Ingenieurschule
zu Berlin⁵⁴⁴). — 1/500 n. Gr.

Arch.: *Schinkel*.

Diese Schule hatte damals einen so beschränkten Umfang, daß der verhältnismäßig kleine Bauplatz, in geschlossener Häuserreihe, ausreichte, um in einem dreigeschossigen Gebäude die Lehrsäle, die Bibliothek und die Instrumenten-Sammlungen, die Speisesäle, die Wohnungen vieler Zöglinge und der Directoren und Lehrer aufzunehmen. Die Säle des Gebäudes haben 10,0 bis 12,5 m Länge, bei ca. 6,0 bis 6,5 m Breite. Durch eine äußere »großartige Architektur« (nach *Schinkel's* Ausdruck) sollte sich das Gebäude als ein öffentliches ankündigen. Die Fassade zeigt dem gemäß eine Pilaster-Stellung korinthischer Ordnung, welcher das Erdgeschoß als Unterbau dient. Das Raumbedürfnis der Schule wuchs in neuerer Zeit dermaßen, daß das Gebäude, auch nach Beseitigung aller Wohnungen, doch nicht Unterrichtsräume genug gewährte. Der Artillerie- und Ingenieur-Schule wurde daher 1876 eine umfangreiche, allen Anforderungen entsprechende Neuanlage überwiesen, das alte Gebäude aber anderen Zwecken dienstbar gemacht.

Literatur

über »Militärische Erziehungs- und Unterrichts-Anstalten«.
Ausführungen.

SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonischer Entwürfe etc. Berlin 1823–40.

Heft 3, Nr. 23: Die vereinigte Ingenieur- und Artillerie-Schule unter den Linden zu Berlin.

EBELING. Das Cadettenhaus zu Hannover. ROMBERG's Zeitschr. f. pract. Bauk. 1844, S. 278.

ERNST, P. Das Norddeutsche Militär-Pädagogium zu Berlin. ROMBERG's Zeitschr. f. pract. Bauk. 1870, S. 15.

DEHN-ROTFELSER, v. Die Neubauten der Königlichen Kriegsschule zu Cassel. ROMBERG's Zeitschr. f. pract. Bauk. 1870, S. 97.

Kadettenanstalten. Annalen des deutschen Reiches 1874, S. 218, 264.

The Royal military academy, Woolwich. Building news, Bd. 26, S. 310.

Das Gebäude der Kriegs-Akademie in Berlin und die neue Gebäude-Anlage der Artillerie- und Ingenieur-Schule daselbst: Berlin und seine Bauten. Berlin 1877. Theil I, S. 184 u. 186.

HERRIG, L. Die Haupt-Cadetten-Anstalt zu Lichterfelde. Berlin 1878.

Hochschule des Artillerie- und des Geniecorps. ROMBERG's Zeitschr. f. pract. Bauk. 1879, S. 128.

Die Königliche Kriegs-Akademie in Berlin, insbesondere das Lehrgebäude derselben. Zeitschr. f. Bauw. 1885, S. 201.

⁵⁴³) Nach: ROMBERG's Zeitschr. f. pract. Baukunst 1870, S. 15.

⁵⁴⁴) Nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonischer Entwürfe etc. Berlin 1823–40. Heft 3, Nr. 23.