

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 Krankenfalles für ein österreichisches Cavallerie-Regiment⁴⁹⁷⁾ wiedergegeben.

469.
Düngerfäßen.

Die Düngerfäße für eine Escadron erhält, bei täglicher Abfuhr des Mistes, eine Größe von ca. 15 qm; bei nicht täglicher Abfuhr theilt man jedem Schwadronsfalle 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 (Streutroh-Stellagen) beizugeben; dies sind Lattenböden unter Flugdächern, auf welchen die Streu, in Schichten bis etwa 80 cm hoch, zum Trocknen ausgebreitet wird. Je nachdem man 2 oder 3 solcher Trockenböden unter einem Dache unterbringt, bedarf man für jedes Pferd $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ qm Streuschuppen-Grundfläche.

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

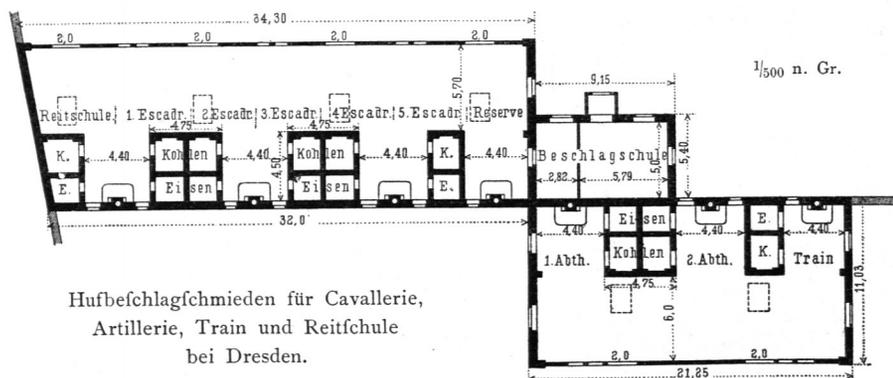
10) Hufbeschlagfchmieden.

471.
Hufbeschlag-
fchmieden.

Eine Hufbeschlagfchmiede besteht aus der eigentlichen Schmiedewerkstätte und einer Beschlaghalle. Nach älterer preussischer Vorschrift erhielt ein Cavallerie-Regiment nur zwei Schmiedeeffen. 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 Eifen. Wenn die Beschlaghalle einen auf allen Seiten gefchlossenen Raum bildet, braucht der Schmiederaum von ihr nicht getrennt zu werden.

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

Fig. 454.

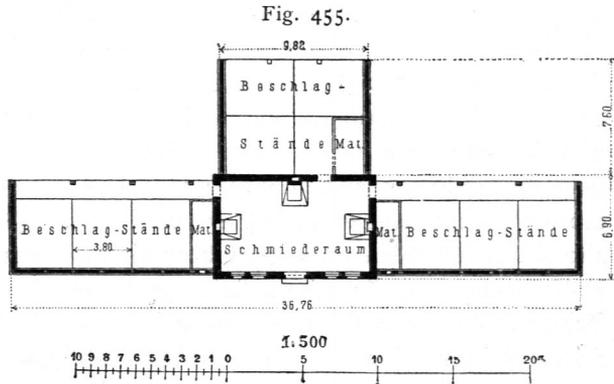


Die Anstalt ist auf der Grenze errichtet, längs deren die Cafernements eines Cavallerie-Regimentes, eines Train-Bataillons und eines Artillerie-Regimentes zusammenstoßen. Das größere, im Mittel 33 m lange und 11 m tiefe Gebäude enthält 4 Schmiedewerkstätten mit 8 Feuer, von welchen letzteren 6 den fünf 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 tiefer 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 Hufbeschlag Schmiede⁴⁹⁸⁾ dar. Die Elemente einer solchen lassen sich natürlicher Weise auf mannigfache Art zusammenstellen. Skizzen von Hufbeschlag Schmieden sind ferner enthalten in Fig. 453 u. 501.



Oesterreichische Hufbeschlag Schmiede für 3 Escadronen⁴⁹⁸⁾.

Arch.: v. Gruber.

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-

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

Die Heizung erfolgte in den deutschen Cafernen 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 Cafernenbau 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 Cafernen 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 Cafernen beibehalten, jedoch in der von *Douglas-Dalton* angegebenen Construction eines Lüftungs-Kamins⁴⁹⁹).

Sammelheizungen hielt man früher im Cafernenbau 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 Cafernen auch Sammelheiz-Anlagen allmählich Eingang, und zwar vorzugsweise

⁴⁹⁹) Siehe hierüber: *Cheminée ventilatrice destinée aux cafernes. Système Douglas-Dalton. Nouv. annales de la const.* 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 wagrrechtem Sinne aber schlechte Resultate giebt, so erfordert allerdings ein grösseres Cafernen-Gebäude auch eine grössere Zahl solcher Oefen. Eine Infanterie-Regiments-Caferne z. B. des Dresdener Typus (siehe Fig. 489 bis 491) verlangt 18 Luftheizungsöfen verschiedener Grösse; die Regiments-Caferne zu Zwickau (siehe Fig. 494) hat deren 15.

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

Die Lüftungs-Anlagen der Wohn- und Schlafräume gewöhnlicher Cafernen 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-Cafernen 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 Cafernen 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 Wrasen, der sich hier entwickelt, durch Temperaturunterschied allein nicht bewältigt werden kann.

Morin verlangt für den Soldaten in der Caferne 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 Cafernen 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 Cafernen 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-
verforgung.

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

gewöhnlich durch Maschinen in verschiedene Vertheilungsbehälter gehoben wird, oder durch Anchluss an eine städtische Druckwasserleitung. Zuweilen muss eine Caferne auch ihre eigene Quellwasserleitung erhalten. Auch in den beiden letzteren Fällen sucht man, wenn irgend möglich, durch Anlage einiger Brunnen auf dem Cafernen-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 Cafernenbewohner 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 Cafernen 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 Caferne 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 Wasserverforgungs-Einrichtungen einer Caferne verursachen, kann als Anhalt dienen, dass dieselben betragen bei

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

bei einer Infanterie-Regiments-Caferne 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 Caferne 19723 » » » » » » » » 11,95 »

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

475.
Gas-
beleuchtung.

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

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

d) Systeme und Typen des Cafernenbaues.

476.
Gemeinsame
Grundlagen.

Die Grundsätze, nach welchen die im vorigen Abschnitte betrachteten Einzelräume und sonstigen Elemente zu vollständigen Cafernen 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-Cafernen sich bemerkbar machen. Letztere sind zwar als bekannt vorauszusetzen; da sie aber bei Cafernen stärker, als bei Privatbauten in das Gewicht fallen, so sei gestattet, auf die wichtigsten Punkte kurz einzugehen.

⁵⁰¹⁾ In den Dresdner Infanterie-Regiments-Cafernen, die eigene Schlacht-Anstalten haben, auch einige Offizierspferde ständig beherbergen, stellt sich ein durchschnittlicher Wafferverbrauch 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 Grundsätze für den Casernenbau gegenwärtig Klarheit und ziemliche Uebereinstimmung herrscht, so gehört doch die bewusste Anwendung dieser Grundsätze nur der neueren

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 zahlenmäÙig formuliert hat; auch bethätigen sich jene Principien in der Baupraxis auf sehr verschiedene Weise und bringen verschiedene Cafernen-Systeme 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 Lille⁵⁰³).

Fig. 457.

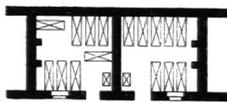
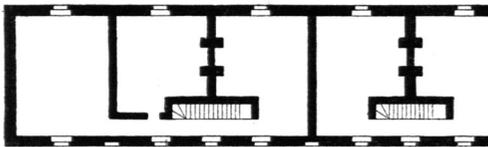
Mannschaftsstuben der Citadelle zu Guernsey⁵⁰⁴).

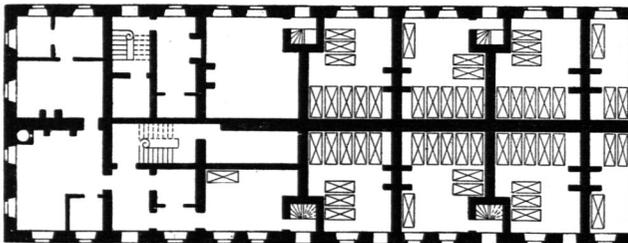
Fig. 458.

Infanterie-Caferne zu Brighton⁵⁰⁴).
ca. 1/500 n. Gr.

So stellt Fig. 457 zwei Cafernenstuben des Forts *George* in Guernsey⁵⁰⁴) dar, die noch im Jahre 1861 in Benutzung waren, obgleich sie, bei einer Belegung mit 8 Mann, nur 9,8 cbm Luftraum einem Jeden gewährten.

Eine Aenderung, aber keine Verbeßerung war es, daß man den Raum für die Treppe zwei benachbarten Zimmern abgewann, wie

Fig. 459.

Infanterie-Caferne zu Havre⁵⁰³).
1/500 n. Gr.

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 Vorprung, 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 allgemeine 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 Lille⁵⁰³). Die Stuben des Erdgeschosses waren unmittelbar von der StraÙe aus zugänglich; zwischen je zweien 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 solche primitive Bauwerk ist bis auf unsere Tage gekommen.

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. 459⁵⁰³), in welcher zugleich die falsche

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. 459⁵⁰³), in welcher zugleich die falsche

503) Nach: *Revue gén. d'arch.* 1867, Pl. 9—10.504) Nach: *Building news* 1861, S. 687 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 Cafernen-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 Caferniren nach den kleinsten selbständigen Unterabtheilungen (den Compagnien) streng zu trennen — eine Mafsregel, deren Zweckmäfsigkeit ganz unanfechtbar ist.

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

Seine Cafernen 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.

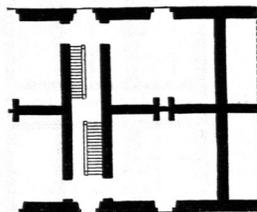
Die *Vauban'schen* Cafernen-Stuben haben — nach vorhandenen Originalplänen — eine gleich bleibende Tiefe von 5,85 m; die Breite, welche Anfangs nur 5,70 m bis 6,00 m betrug, wurde später auf 7,15 m vergröfsert. Da nun die mittlere Höhe der Räume im Erdgeschosse 4,00 m, im I. Obergeschosse 3,57 m, im 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«, zutrif (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* Cafernen nicht, eben so wenig Höfe. Die Cafernen öffneten sich unmittelbar nach der Strafsse, 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 grofse 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 gröfsere Breite gab.

Die Caferne zu Bury (in England, Fig. 461⁵⁰⁴) zeigt u. a. diese wesentlich besseren Anordnungen. Der lebhaftere Luftzug, welcher sich in den Treppenhäusern einstellt, isolirt die Zimmer zweckmäfsig 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.

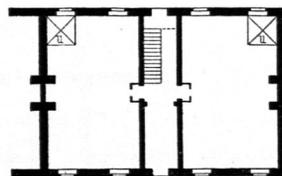
Die Uebertragung des für Fufstruppen berechneten *Vauban'schen* Typus auf Cavallerie-Cafernen begegnete manchen Schwierigkeiten, weil man daran fest hielt, Mannschafts-Wohnungen und Pferdeställe in einem und demselben Gebäude und in möglichst enger Verbindung mit einander herzustellen, obwohl eine gute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

Fig. 460.

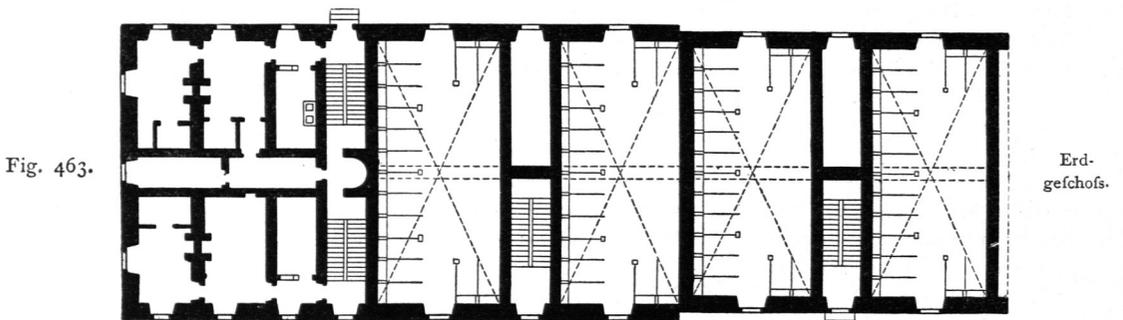
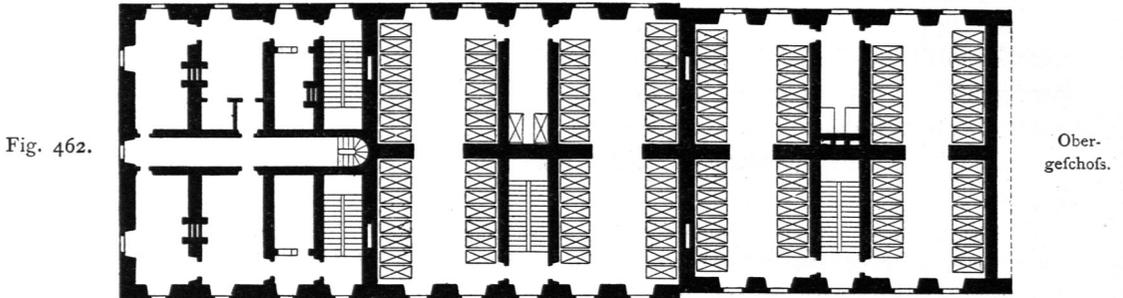


Vauban's Infanterie-Caferne.

Fig. 461.

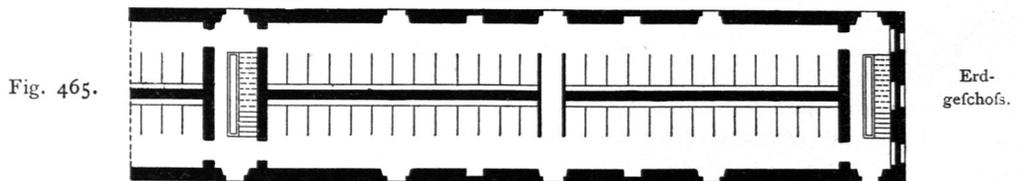
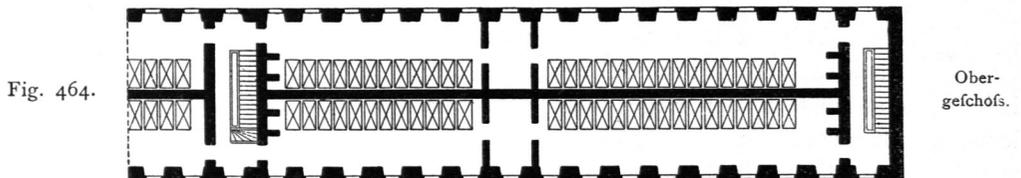
Infanterie-Caferne zu Bury⁵⁰⁴).

Zunächst ordnete man im Erdgeschoss fenkrecht zur Längenrichtung 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, errichtete 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



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 Aufftellung 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 dienftliche Aufsicht.

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

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 künft-

480.
Mittel-
Corridor-
Cafernen.

Fig. 466.

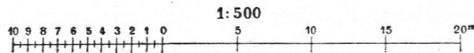
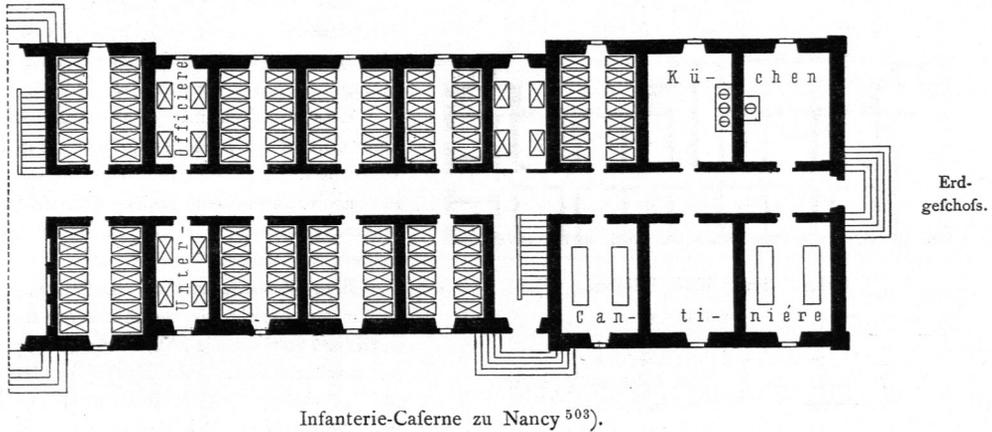
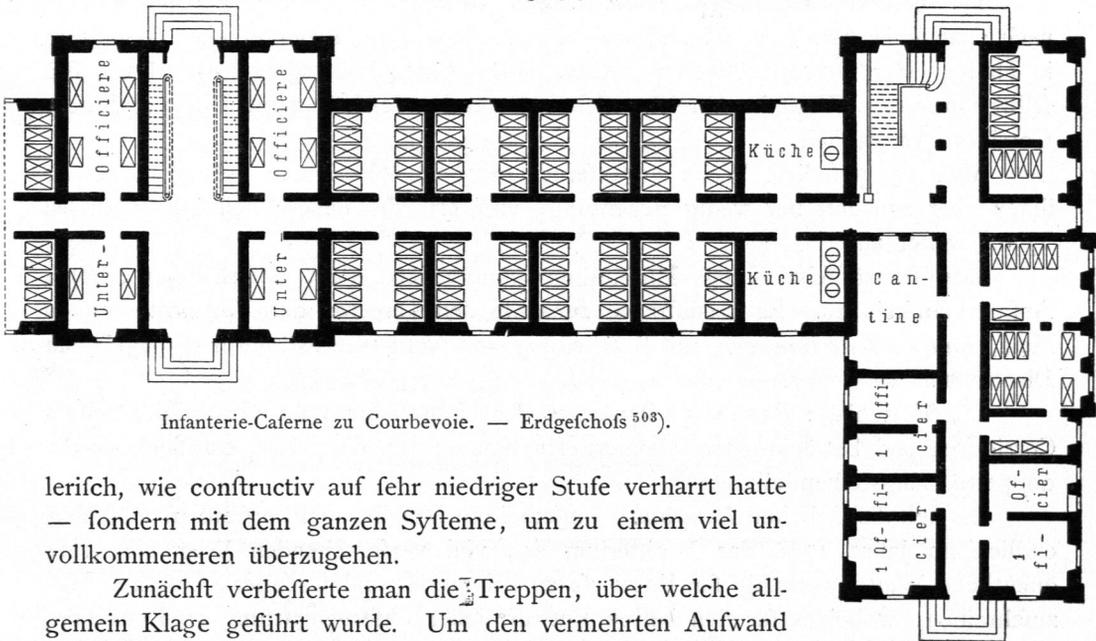


Fig. 467.



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

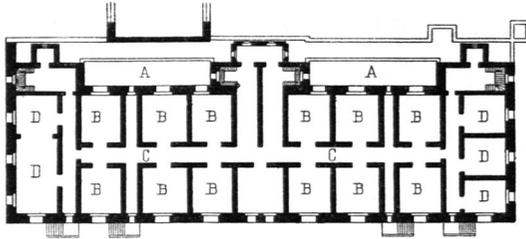
Zunächst verbesserte man die Treppen, über welche allgemein Klage geführt wurde. Um den vermehrten Aufwand aber, welchen der Bau besserer Treppen verursachte, wieder einzubringen, verminderte man die Anzahl derselben. Man schaltete also zwischen zwei Treppenhäuser eine grössere Zahl Zimmer, unter Fortfall 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 Verhältnisse 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.

Fig. 468.

Caferne im Schloß Edinburg⁵⁰⁴).

1/1000 n. Gr.

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

Eine ausgefucht 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.

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 bemerkenswertheste dieser Neuerungen war die Erbauung von Cafernen nach spanischer Art, d. h. solcher, welche sich längs einer Front in allen Gefchoffen 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.

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 Wettbewerung für Entwürfe zu Infanterie- und Cavallerie-Cafernen auszuschreiben, wobei es für den besten Entwurf jeder Cafernegattung 50 Louisd'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 Erdgefchoffes sollten Doppel-

481.
Cafernen
nach
spanischer
Art.

482.
Weitere
Entwicklung
in
Frankreich.

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 1,984 m Breite) mit Zwischenräumen von 0,54 m aufgestellt, zwischen zwei Bettreihen aber 1,95 m Abstand innegehalten werden.

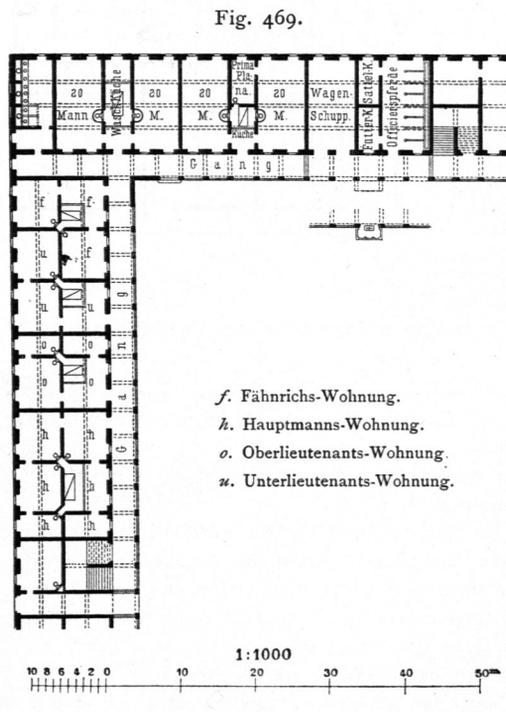
Für die Stallungen wurde fest gesetzt, daß der einreihige Stall 4,22 bis 4,54 m Breite, der Doppellstall, mit dem Gange in der Mitte, aber 10,72 m Breite erhalten soll. Für vorteilhafter wurde aber die Stellung der Pferde mit den Köpfen gegen einander (nach Fig. 465) gehalten. Die Ställe waren zu wölben; 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 Cafernenbauten übrig. Am wenigsten geschah vielleicht für die Friedens-Cafernen gerade in Frankreich, da hier dem Staate viele verlassenen Schlösser, aufgehobenen Klöster etc. zur Cafernierung der Truppen zu Gebote standen. Allerdings wurde die Aufmerksamkeit auf das Bedürfnis der Festungen an bombensicheren Cafernen 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 Cafernenbaues 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 Cafernen der Fußtruppen und die der Reiterei ein gemeinschaftliches Schema aufzustellen⁵⁰⁶). Fig. 469 veranschaulicht das System der Infanterie-Cafernen.

Die Soldaten wohnen und schlafen, zu je 20 Mann, in »Gemeinzzimmern« von 6,32 m Breite, 12,84 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 Gemeinzzimmer 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 Gemeinzzimmer 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.



Altes System österreichischer Infanterie-Cafernen⁵⁰⁶).

483.
Alterer
österreich.
Typus.

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

Auch alle übrigen Raumerfordernisse müssen sich in den Rahmen dieser Einheit fügen. Die Treppenhäuser erhalten die Breite eines Gemein-zimmers, woraus sich die Breite eines Treppenaufes 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-Remifen, 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.

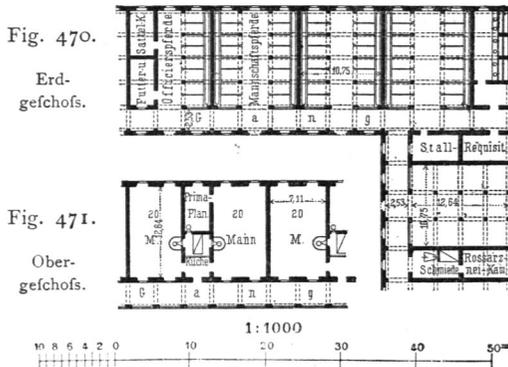
Die Waschküchen, im Erdgeschoß angeordnet, entstehen aus der Zusammenziehung eines Prima-Plana-Zimmers mit einer Mannschaftsküche. Auf je 1000 Mann wird eine solche Waschküche gerechnet.

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 Obergeschoße haben. Erdgeschoß und I. Obergeschoß haben durchaus gewölbte Decken, und zwar böhmische Kappen. Im II. Obergeschoß sind nur die Gänge, Treppen, Gemeinküchen und Aborte zu wölben; die Zimmer sollen Dübelsbalken-Decken erhalten. Durch das Wölben kommt man auf eine Gesamtgeschoßhöhe 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 »Gemeinfall« 10,75 m Breite und 12,64 m Länge. Die Offiziers-Pferdeftälle sind nur einreihig; die andere Hälfte nimmt Futter- und Sattelkammer ein. Jeder Stabsoffizier 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 steinerne 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 Flachziegel-pflaster, das nach der Mitte 5 cm Gefälle hat, zu versehen.

Das Obergeschoß, 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.

Die Cavallerie-Caferne kann mit einem Obergeschoß alle ihre Raumbedürfnisse befriedigen. Selbst wenn sämtliche Offiziere des Regimentes Wohnungen in der Caferne erhalten müßten, würde man nur für einzelne architektonisch hervorzuhebende Theile ein II. Obergeschoß 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 solchem 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. Obergeschoß 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)

und Oberft *Emy* (1822) verbesserten, faft ausschließlich wieder zu. Bald jedoch fanden gewisse Vorfchläge des Oberften *Belmas* (1823) in den maßgebenden Kreifen fo entchiedenen Beifall, dafs sich allmählich die gefammte Cafernenbau-Praxis nach ihnen richten mußte und fie nicht nur bis zum Ende des zweiten Kaiferreiches dem Cafernenbau ihren Stempel aufdrückten, fondern dafs fogar die grofse Mehrzahl der nach 1871 erbauten Cafernen — nicht eben zum Heile der franzöfifchen Armee — den *Belmas*'fchen Typus zeigt.

Genannter Ingenieur wollte nämlich die Annehmlichkeiten kleinerer Wohnftuben und die ökonomifchen Vortheile, welche der Bau recht grofser Zimmer bietet, dadurch vereinigen, dafs er zwischen je zwei Treppenhäufern 4 grofse, 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 zufammen 80 Mann, den damaligen Friedensstand einer Compagnie, aufnehmen können. Jedes Zimmer erhielt nur ein Fenster; die Axenentfernung derselben, von 6 bis 7 m, wurde gleichmäfsig durchgeführt, fo dafs auch sehr geräumige Treppenhäuser entstanden. Die Treppen felbst find fcheinbar dreiarmige; doch ift der mittlere Treppenarm, der die doppelte Breite

einzelnen Treppenarmes hat, durch ein Geländer in zwei Läufe getheilt, und die dreiarmige Treppe befteht fonach aus zwei neben einander geftellten zweiläufigen Treppen.

In den Ausführungen ging man von der urfprünglichen Planung in fo fern ab, als man jede Untertheilung der grofsen Zimmer unterliefs, allerdings mit gänzlicher Aufopferung der Ruhe und Behaglichkeit in den den Treppen zunächst gelegenen Zimmern, durch welche der

Fig. 472.

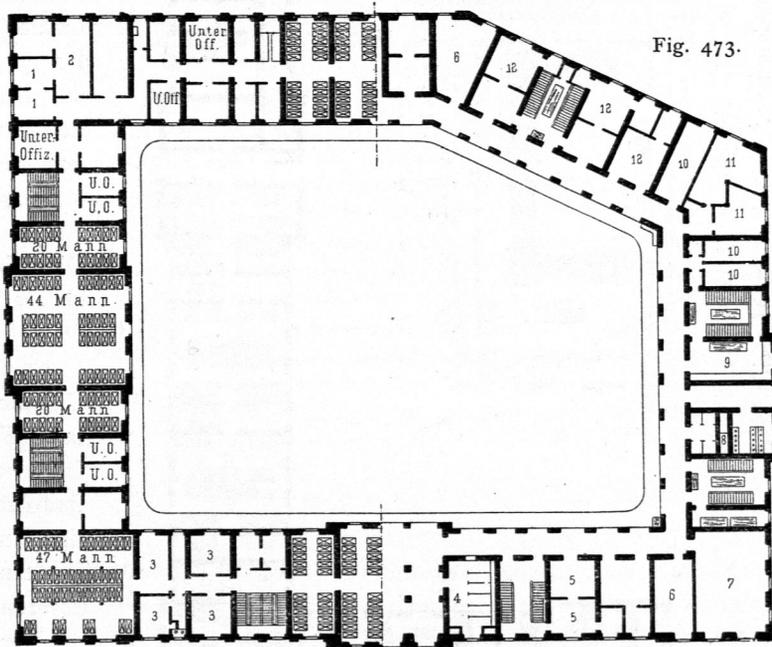


Fig. 473.

I. Obergefchofs.

Erdgefchofs.

1:1000

10 20 30 40 50m

Napoléons-Caserne zu Paris⁵⁰⁷⁾.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Feldwebel- u. Dienstzimmer. | 7. Regiments-Schulzimmer. |
| 2. Rapport-Zimmer. | 8. Aborte. |
| 3. Krankentuben. | 9. Küche. |
| 4. Stallung für 6 Offiziers-Pferde. | 10. Werkstätten. |
| 5. Wäfcherinnen. | 11. Bekleidungskammern. |
| 6. Fechtfaal. | 12. Unteroffiziers-Speife- etc. Anfalt. |

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

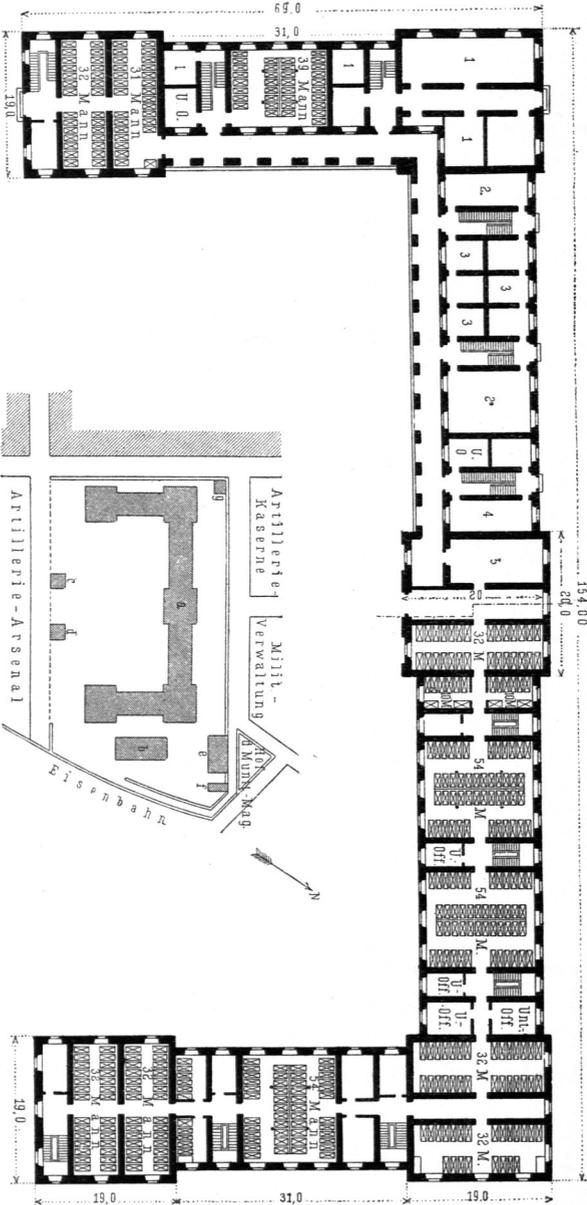
Verkehr ununterbrochen hindurch geht. Den Weg wirklicher Verbefferung beschritt man dagegen, als man die Fensteraxenabstände auf 4,60 m verkürzte, um dem Gebäudeinneren mehr Licht und Luft zuzuführen und zugleich den Charakter düfterer Festigkeit der Façaden angemessen zu mildern. Dafs man nun aber durchgehend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

Mit Axenweiten von 4,60 m ist u. A. die *Napoléons-Caserne* 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 Zimmergrößen, beseitigen zu können, setzte man bei späteren Bauten (z. B. bei der *Prinz-Eugen-Caserne* zu Paris) den Axenabstand auf 4,20 m herab und gab jedem Zimmer an jeder Front

Fig. 474.
Erdegechofs.

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



- a. Hauptgebäude.
- b. Küchengebäude u. Arresthaus.
- c. Catenenwärter.

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

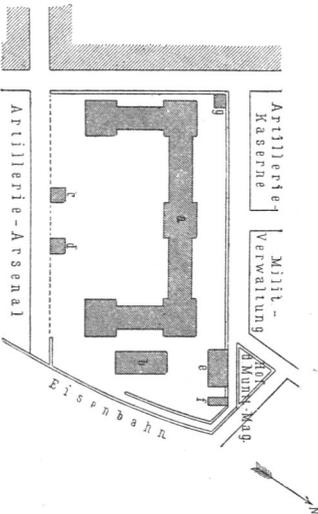
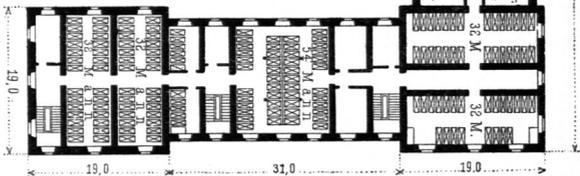


Fig. 475.

1. Obergechofs.
- 1/1000 n. Gr.

- d. Wache.
- e. Küchengebäude u. Magazine.
- f. Offiziers-Pferdestall.
- 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* Cafernen 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 Wafchküchen, Aborte und Pferdeftälle hier untergebracht werden. Die Höfe, welche von den vielföchigen Cafernengebäuden völlig umschlossen werden, sind verhältnismäßig klein (etwa 3510 und 3870 qm groß); es vereinigt sich also Vieles, um diese monumentalen Cafernenbauten 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 Bettchirme gegen Zugluft geschützt.

Das Cafernement 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 Cafernen-Verwalters-Wohnung *c*. Die 3 Bataillonsküchen sind in den Gebäuden *b* und *e* untergebracht; letzteres enthält außerdem noch Magazine, ersteres die Arrest-Behältnisse. 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 Manfärde 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 Manfärde 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 (= 2013 000 Francs) betragen, also durchschnittlich für 1 Kopf 631,53 Mark (= 789,41 Francs).

Die *Belmas'schen* Constructionen waren nur für Cafernen der Fußstruppen berechnet. Die französischen Cavallerie-Cafernements, 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

485.
Verbesserte
Cavallerie-
Cafernen.

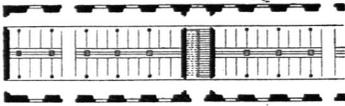
⁵⁰⁸) Nach: *Nowv. annales de la const.* 1865, S. 145.

Fig. 477.



Obergeschoss.

Fig. 478.



Erdgeschoss.

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

Fig. 479.

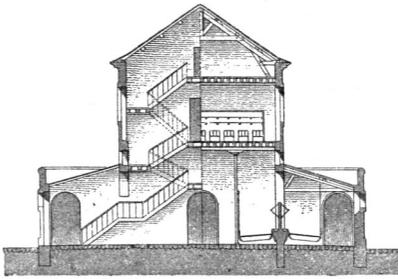
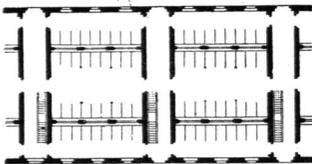
Querchnitt nach C D. — $\frac{1}{500}$ n. Gr.

Fig. 480.



Obergeschoss.

Fig. 481.



Erdgeschoss.

Tripier's Cavallerie-Caserne⁵⁰⁷).

 $\frac{1}{1000}$ 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.

Die Mehrzahl der älteren deutschen Casernen sind Gebäude mit Mittel-Corridoren; doch kommen auch Casernen vor, die an das *Vauban'sche* Constructions-Princip erinnern (in Bayern »Stock-Casernen« genannt). Besondere 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 Mittel-gang jedoch nur 37,7 cbm).

Nachdem die Hauptabmessungen der Ställe fest standen, wurden die Wohnräume den letzteren angepasst und (1843) für die Casernierung einer Schwadron von 180 Mann mit 152 Pferden das Folgende bestimmt. Das Casernement 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 abgeforderter einfacher Stall hinter dem Hauptgebäude erbaut.

Durch diese Anordnung hätte man auf die gänzliche Sonderung der Ställe von den Wohn-ungen geführt werden können; doch war man damals noch weit entfernt, eine solche für nothwendig und vereinbar mit den dienstlichen 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 Uebelständen aber die einseitige Verfolgung dieser Idee geführt hat, zeigt u. A. die vom General *Tripier* her-rührende Combination in Fig. 479 bis 481⁵⁰⁷).

Ueber der Holzdecke der mittleren Stallabtheilung liegen die Wohnzimmer der Mannschaft, vom Stalldunst also voll-ständig 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 Scharf-sinn, die große Aufgabe gelöst, im Obergeschoss genau

486.
Aeltere
deutsche
Casernen.

2) Neuere Cafernen.

Die im vorhergehenden Abschnitte skizzirte Entwicklung des Cafernenbaues läßt zwei Hauptverschiedenheiten in den Grundrifsanordnungen 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 verhältnißmäßig wenigen Treppen aus längere Gänge, gewöhnlich nach zwei Richtungen, auf welche sämtliche Zimmer münden, das Corridor-System des Cafernenbaues.

487.
Systeme.

In neuester Zeit hat sich ein drittes System zu vorgenannten beiden gefügt, das der erdgeschoffigen 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 Grundsatz, die Wohnräume nebst Zubehör so anzuordnen, daß jeder Unterabtheilung der Truppe ein möglichst in sich abgeschlossener 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 Mannschaftsverkehre entzogenen Gebäudetheilen, oft auch in abgefonderten Gebäuden untergebracht.

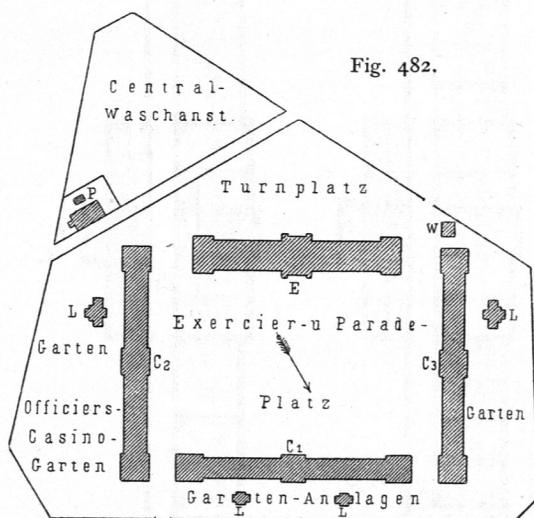
488.
Grundsätze.

In allen neueren Cafernen wird ferner die Trennung der Stallungen von den Wohngebäuden durchgeführt. Die Wohn-Cafernen aller Truppengattungen 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 feine Umgebung leichter incirt, als der Infanterist.

Im Nachstehenden sind nun einige Repräsentanten des neueren Cafernenbaues, nach Ländern geordnet, durch erläuterte Grundrifs-kizzen 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.

489.
Cafernen
für
Infanterie.

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

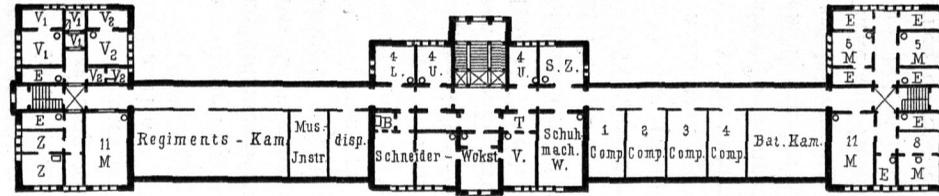
Arch.: *Fleischinger*.

C ₁ , C ₂ , C ₃ . Bataillons-Cafernen.	L. Aborte.
E. Exercierhaus.	P. Offiziers-Pferdestall.
	W. Wache.

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

Fig. 483.

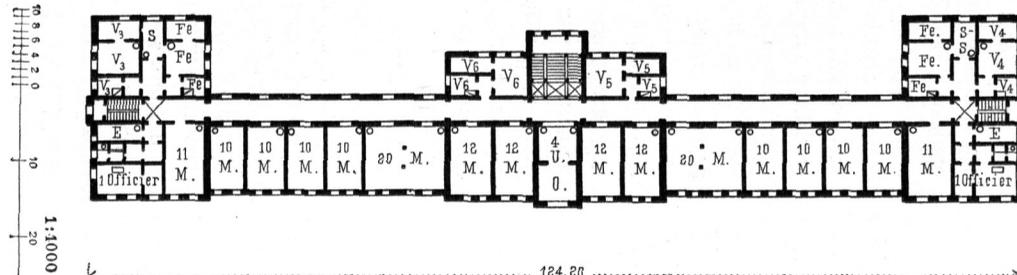
III. Ober- u.
Dachgefchofs.



- B. Bügelofen.
- E. Einzelln wohnender Unteroffizier.
- L. Lazareth-Gehilfe.
- S.Z. Schuhmach.-Zufchneider.
- T. Tuchlager.
- U. Unteroffizier.
- V. Vorfchneider.
- V₁, V₂. Wohnungen verheiratheter Unteroffiziere.
- Z. Zahlmeisters-Wohnung.
- 1, 2, 3, 4. Compagnie-Kammern.

Fig. 484.

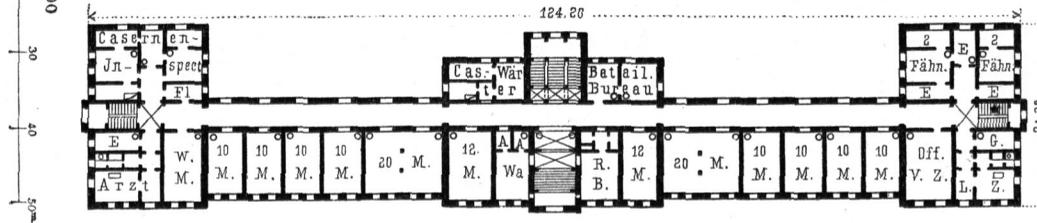
I. u. II.
Obergefchofs.



- Fr. Feldwebels-Wohnung.
- S. Schreiberftube.

Fig. 485.

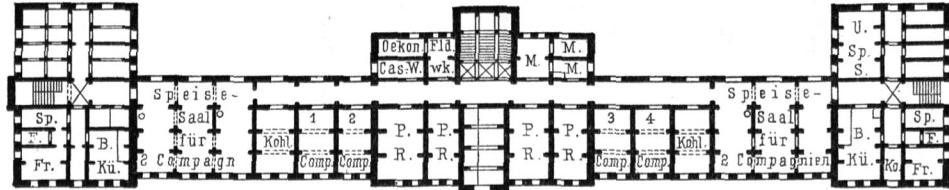
Erdgefchofs.



- A. Arrefztelle.
- Fl. Flickftube.
- G. Garderobe.
- L. Z. Lefezimmer.
- Off. V. Z. Offiziers-Verfammlungs-Zimmer.
- R. B. Regiments-Bureau.
- Wa. Wache.
- W. M. Wäfche-Magazin.

Fig. 486.

Sockelgefchofs.



- B. Kü. Bataillons-Küche.
- F. Fleifchkammer.
- Fldwk. Handwerker.
- Fr. Keller für Feldfrüchte.
- M. Marketenderei.
- P. R. Putzraum.
- Sp. Speifekammer.
- U. Sp. S. Unteroffiziers-Speifefaal.

Preussifche Bataillons-Caferne zu Rendsburg.

In Fig. 483 bis 486 find die Gefchofsgrundriffe 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 Sockelgefchofs findet sich in den meisten deutschen Cafernen wieder.

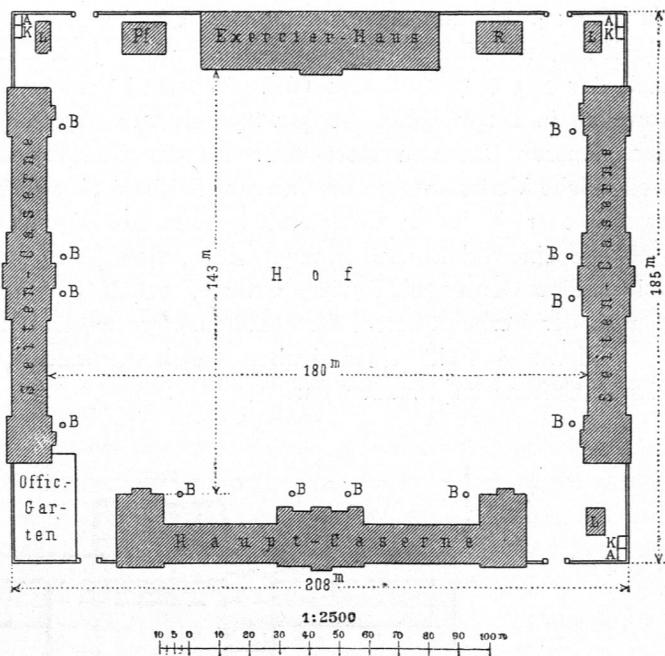
Die Regiments-Caferne der Infanterie wird durch eine Gruppe von 3 Bataillons-Cafernen gebildet, und zwar in den meisten Fällen

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.

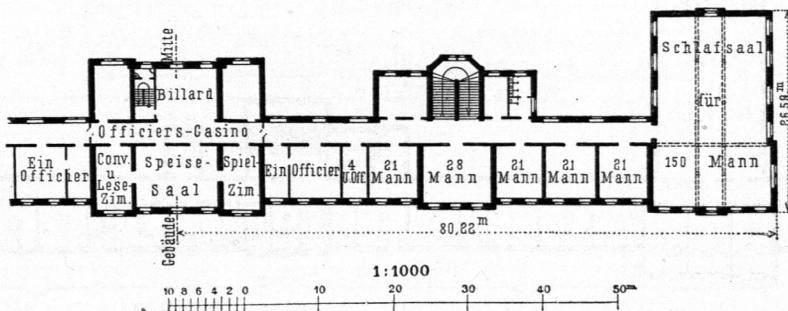
Fig. 487.



Caferne für ein Infanterie-Regiment zu Cassel.

- | | |
|---------------|------------------|
| A. Afche. | L. Abort. |
| B. Brunnen. | Pf. Pferdefall. |
| K. Kehrlicht. | R. Wagen-Remise. |

Fig. 488.



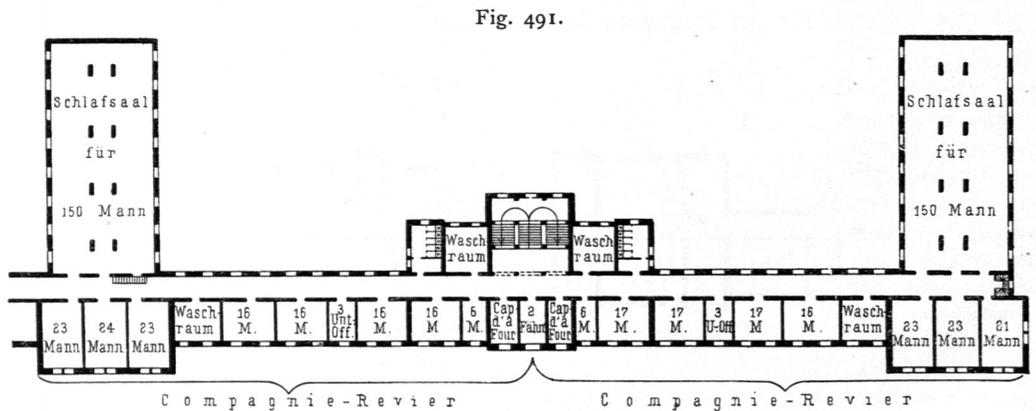
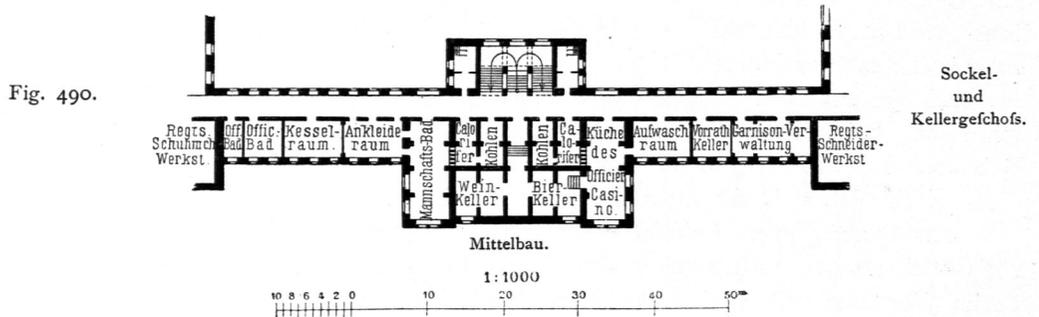
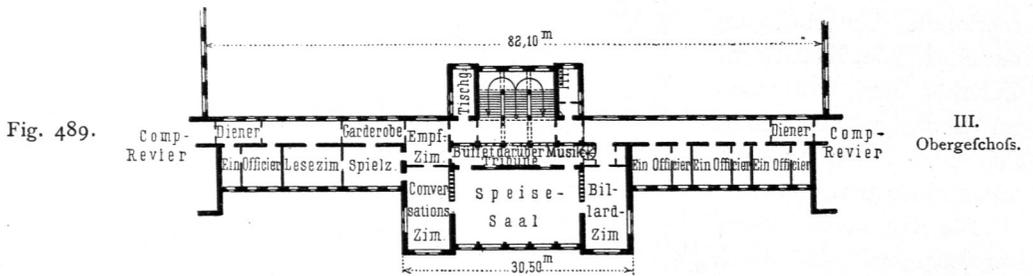
Pionier-Caferne zu Dresden. — II. Obergefchofs.

Arch.: *Opitz*.

490.
Infanterie-
Cafernen
mit
Schlaffälen.

Einen wesentlich anderen Weg, als den in Art. 489 dargestellten, hat man in Sachsen zur Bildung einer Bataillons-Caferne eingeschlagen, was hauptsächlich durch die Einführung von Schlaffälen bedingt war. Jede Compagnie erhält einen Schlafsaal, der 125 bis 150 Betten faßt. Während man nun früher sämmtliche Schlaffäle zuweilen in einem Geschoffe (gewöhnlich dem obersten) vereinigte, legt man sie in den neueren Cafernen stets innerhalb der Compagnie-Reviere an. Eine weitere wesentliche Verbesserung der Caferne ist durch Gewährung eines Waschraumes (oder zwei solcher) in jedem Compagnie-Reviere herbeigeführt worden. Indem man dem Gebäude eine solche Ausdehnung giebt, daß jedes der beiden Obergeschoffe zwei vollständige Compagnie-Reviere enthält, behält man das Erdgeschoß für die Wohnungen der Verheiratheten, die Bataillons-Bureaus, Unterrichtszimmer, Wache etc. frei.

Fig. 488 stellt einen halben Geschoßsgrundriss der von *Opitz* entworfenen Pionier-Caferne zu Dresden dar.



An den breiten und tiefen, nach der Hoffseite weit vorspringenden Mittelbau schließt sich jederseits ein Compagnie-Revier, bestehend aus Langbau mit Schlaafflügel, 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 fehr geräumige Speisefäle (liegen unter den Schlaaffälen), die Unteroffiziers-Speise-Anstalt (ca. 115 qm), die Küchen mit Zubehör, die Bade-Anstalt, 4 Luftheizungsöfen, Keller für Lebensmittel etc. Die Baukosten diefer 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-Coloffe 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.

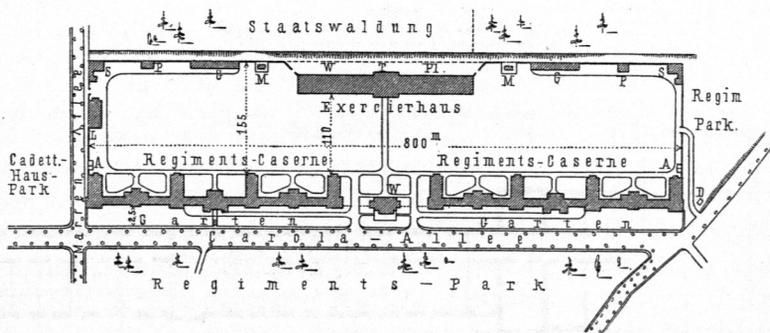
Wenn Gröfse und Form des Bauplatzes keinerlei Befchränkung auferlegte, hat man die Infanterie-Regiments-Caferne wiederholt als einen Langbau von 345 m gestaltet, der im Wesentlichen nur Wohnungen enthält und welchem an der Hoffseite 4 Flügel — 2 Eck- und 2 Mittelflügel — angehangen sind, bestimmt in den Obergeschossen die Schlaaffäle 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 dreiarmige 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 Caferne-Oekonomen.

Bei Dresden war es möglich, zwei solcher Cafernen auf einem

Fig. 492.



Cafernement für eine Infanterie-Brigade zu Dresden.

1/10 000 n. Gr.

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| A. Afche- und Kehrrihtgrube. | P. Pferdestall. |
| G. Gerätheschuppen. | S. Schlacht-Anstalt. |
| L. Landwehr-Montirungs-Kammer. | W. Wachgebäude. |
| M. Munitions-Magazin. | W T P L. Wäfche-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 gemeinam 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 das jene Vorgärten durch Terrassen-Mauern gestützt werden müssen, die am Westende 3,10 m, am Ostende 6,50 m hoch sind.

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

Fig. 493.

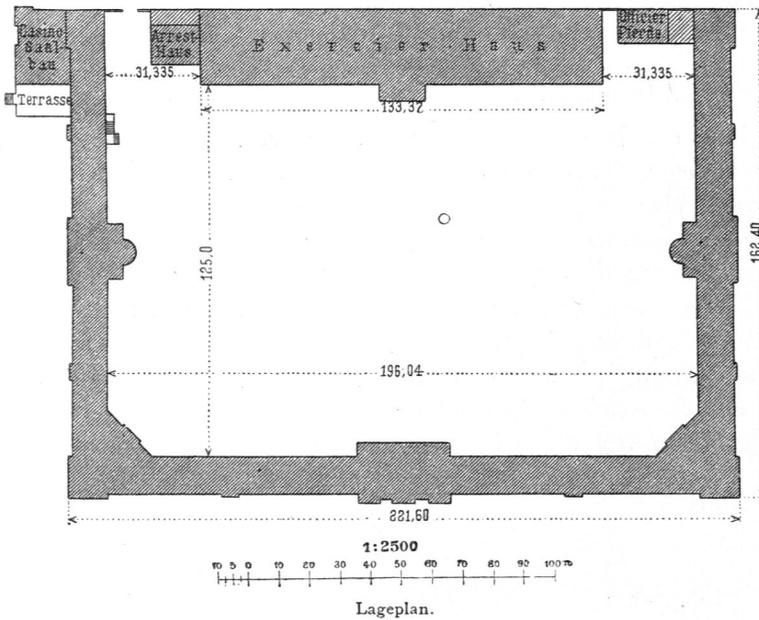
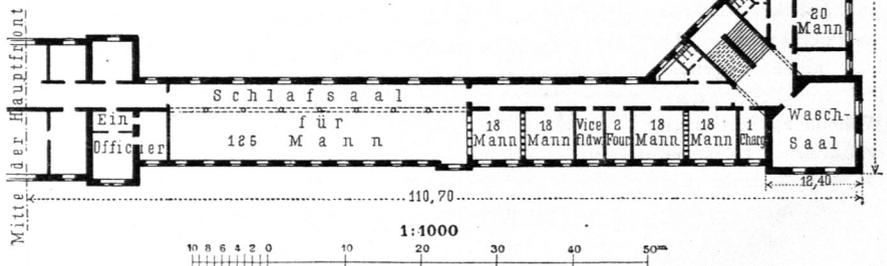
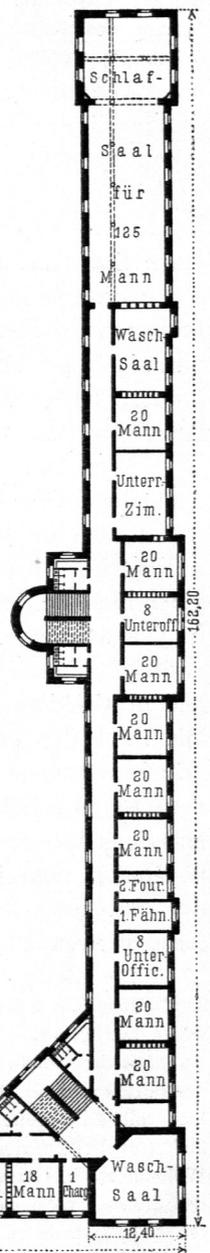


Fig. 494.



I., II. u. III. Obergeschofs.
Caferne für ein Infanterie-Regiment zu Zwickau.

Arch.: Portius.



fo muſs man zu der Ueberzeugung kommen, daſs hier die denkbar günſtigſten Bedingungen für groſſe Caſernen-Anlagen gegeben ſind. Die Baukoſten dieſes Brigade-Caſernements mit allem Zubehör haben 4470 284 Mark betragen.

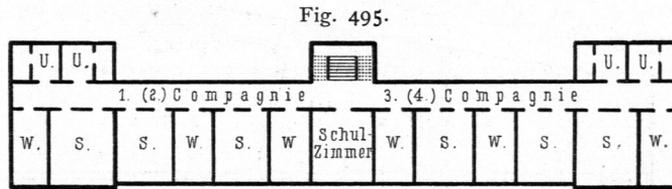
Wo die vorſtehend ſkizzirte Bauart der Regiments-Caſerne nicht ausführbar iſt, werden die Schlaſſäle nicht in angebaute Flügel gelegt, ſondern den Mannſchaftsſtuben in derſelben Front angeſchloſſen. Für den Schlaſſaalbereich fällt dann der Corridor weg, und die Schlaſſaalbreite iſt gleich der Summe der Zimmertiefe, der Gangbreite und der Stärke der Corridor-Mauer. Fig. 493 zeigt die Gefammtanordnung der in ſolcher Weiſe 1883—85 erbauten Caſerne zu Zwickau, von *Portius* entworfen.

Von den drei Caſernenfronten und dem Exercierhauſe wird ein Hof- und Exercierplatz von 196 m Länge und 125 m Breite begrenzt. Fig. 494 ſtellt die Hälfte eines Obergeſchoſs-Grundriffes mit ſeinen zwei vollſtändigen Compagnie-Revieren dar. Die übrigen Raumerforderniſſe ſind ähnlich, wie bei den Dresdener Caſernen, befriedigt. Verſchieden iſt die Vertheilung der Räume hauptſächlich darin, daſs ſowohl Offiziers-Caſino (Speiſeſaal von 192 qm und 4 Zimmer, einſchl. Bibliothek und Leſezimmer), als auch Unteroffiziers-Caſino (3 Zimmer von zuſammen 240 qm, Buffet und Küche) in das Erdgeſchoſs gelegt ſind.

Die Koſten des Baues, einſchl. Sammelheizung, Waſſer- und Gasverforgung haben 1581 920 Mark betragen; hierzu kommen für Grunderwerb, Haus- und Wirthſchaftsgeräthe noch 258 970 Mark; mithin Gefammtkoſten 1840 890 Mark.

Befondere, von den Wohnſtuben getrennte Schlafräume können der Truppe entweder in Geſtalt groſſer Schlaſſäle, wie in den ſächſiſchen Caſernen, oder auch in Geſtalt kleinerer Schlafzimmer zugetheilt werden. Das letztere war in den alt-hannoverſchen Caſernen erfolgt. Fig. 495 giebt das Schema einer Bataillons-Caſerne des Caſernements 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 entfiel. Die Ausführung gewährt



System der alt-hannoverſchen Caſernen (I. u. II. Obergeſchoſs).

$\frac{1}{1000}$ n. Gr.
 W. Wohnzimmer. S. Schlafzimmer. U. Unteroffiziere.
 Arch.: *Jüngſt*.

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, ausgepart. Man beabſichtigte durch dieſe Oeffnungen die gefammte Luftmenge beider Locale während der Nacht für das Schlafzimmer nutzbar zu machen, was allerdings vorausſetzte, daſs das Wohnzimmer ſtets vorher gründlich gelüftet wurde.

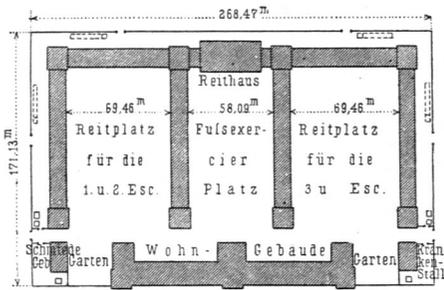
Wie ſchon oben erwähnt, werden gegenwärtig die Wohngebäude der Caſernen für Cavallerie, Artillerie und Train im Weſentlichen wie diejenigen für Fußtruppen erbaut. Gewiſſe Unterſchiede ſind aber durch die Stärke und die innere Organisation der Truppen bedingt, wie die nachfolgenden Darſtellungen werden 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 Caſernements 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-
 Caſernen
 mit
 Schlafzimmern.

492.
 Caſernen
 für
 Cavallerie.

Fig. 496.



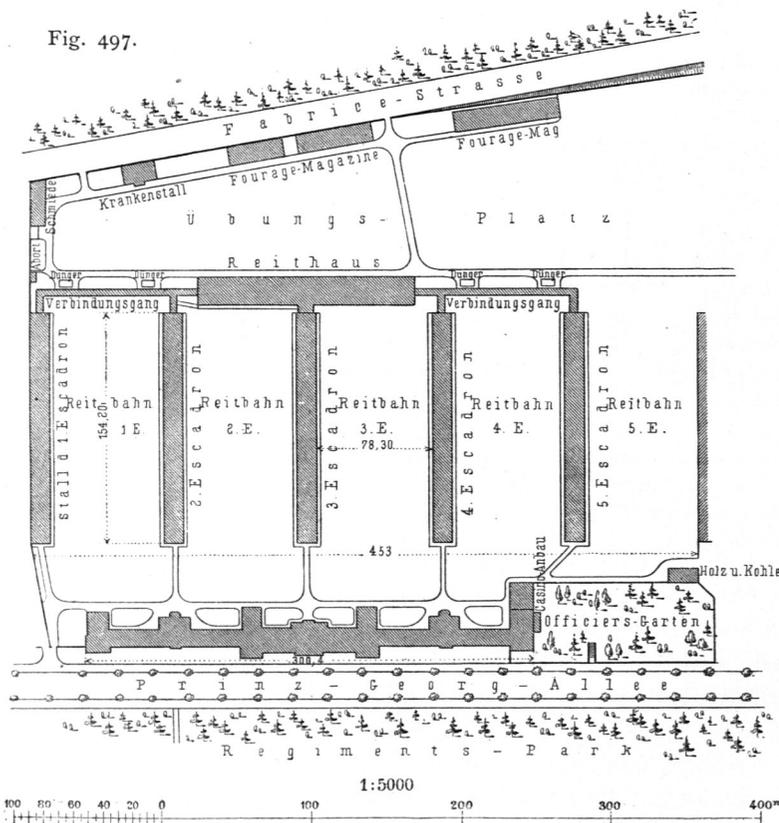
Caferne für das 2. Garde-Ulanen-Regiment zu Moabit⁵¹⁰⁾. — 1/5000 n. Gr.

Arch.: DREWITZ.

Bau (Stallflügel) in fenkrechter Richtung auf das Hauptgebäude zu, bleiben aber mit ihren füdlichen 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 Kühlfläle (mit je 6 Ständen). Der große Platz zwischen den mittleren Stallflügeln (101 × 58 m) ist dem Exercieren 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-Dragoner-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-

baue (Stallflügel) in fenkrechter Richtung auf das Hauptgebäude zu, bleiben aber mit ihren füdlichen Giebeln 12,6 m von der Linie der Cafernenflügel entfernt. 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 Luftraum, haben aber noch Holzdecken, obgleich Futterböden über denselben angebracht sind.

Die Gesamtbaukosten haben 1 345 200 Mark betragen.

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

⁵¹⁰⁾ Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1851, S. 203, 247, 333 u. Bl. 31, 32, 34—35.

⁵¹¹⁾ Siehe: Zeitfchr. 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 Ersparnisrückfichten, etwas einfacher gehalten. In so fern jedoch keine 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, gestattete, 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 abgeschlossenes Ganze, ist aber mit dem Reithause 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, Voltigiren, Nehmen von Hindernissen etc., abgehalten werden können und an dessen West-, bezw. Nordgrenze das Schmiedegebäude, der Krankenfall und 3 Fourage-Magazine erbaut sind.

Zum Cafernement gehört ferner ein großer Waldpark an der Südseite der großen Heertrasse, 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 2½ 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-Grundrisses dar und zeigt, daß die ganze Anlage analog derjenigen der Infanterie-Caferne in Fig. 491 gebildet ist. Durch die Anordnung von 4 Schlaffaalflügeln wurde es möglich, jeder Schwadron 2 Schlaffäle, einen für 100 Betten und einen für 60 Betten, zuzuteilen. Den beiden Schlaffälen entsprechen auch zwei Waschräume.

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

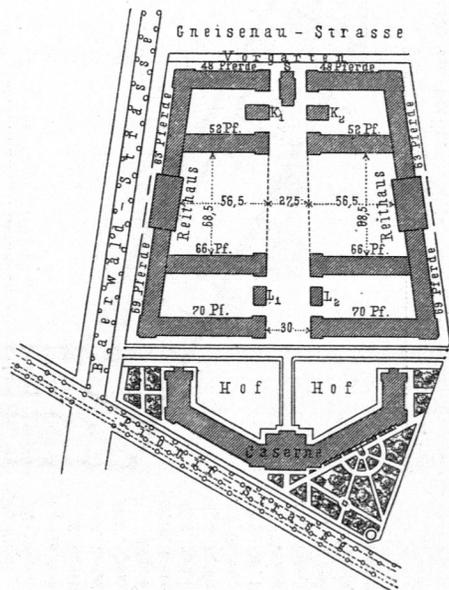
Der Gliederung der Façade kommt es zu Statten, daß der Mittelbau und die Schlaffaalbauten ein III. Obergeschoss haben. Durch dieselben wird der Bedarf an kleinen Wohnungen erfüllt; auch befinden sich hier die Montirungs-Kammern. Im Ganzen gewährt die Caferne Wohnung für 2 Rittmeister, 17 Lieutenants, 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 Reithause sind einfache Fachwerksbauten; Thore in denselben vermitteln die Verbindung der Escadron-Reitplätze mit dem großen Uebungsplatze.

Ueber Hufbeschlagfchmiede und Krankenfall ist

Fig. 498.

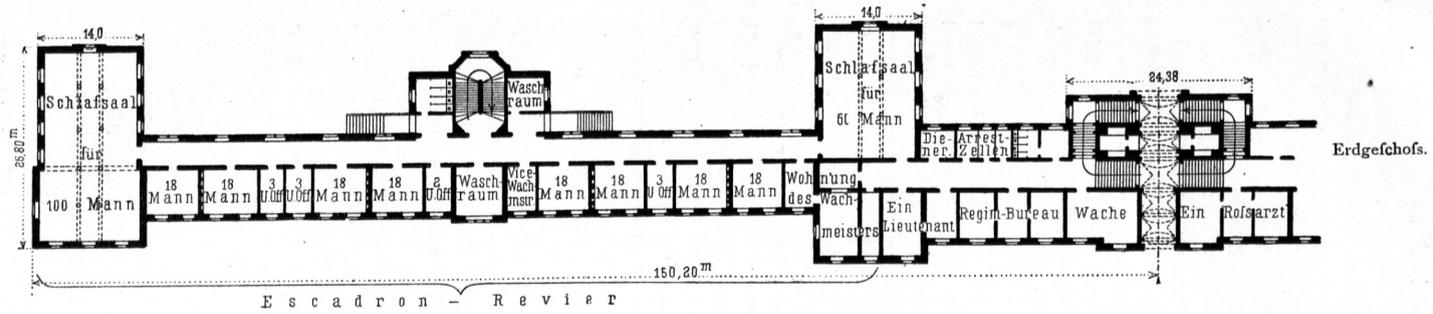


Cafernement für ein Regiment Cavallerie zu Berlin. — 1/5000 n. Gr.

K₁, K₂. Krankenfälle.

L₁, L₂. Aborte.
S. Schmiedegebäude.

Fig. 499.



Caferne für ein Regiment Cavallerie zu Dresden.

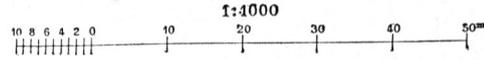
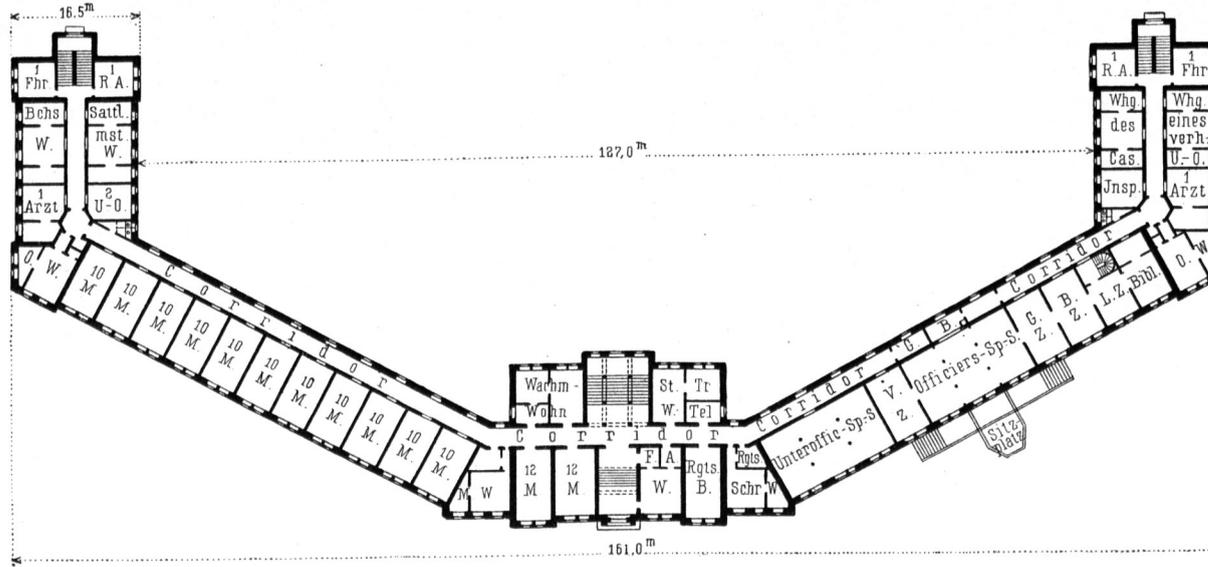


Fig. 500.
Erdgefchofs.



- A. Arrestzelle.
- B. Buffet.
- Bchs W. Büchfenmacher-Werkstätte.
- F. Flur.
- Fhr. Fähnrich.
- G. Garderobe.
- G. Z. Gefellchaftszimmer.
- L. Z. Lefezimmer.
- MW. Quartiermeisters-Wohnung.
- O. W. Offiziers-Wohnung.
- R. A. Rofsarzt.
- Rgts. B. Regiments-Bureau.
- St. Tr. W. Stabstrompeter-Wohnung.
- Tel. Telegraph.
- U. O. Unteroffizier.
- V. Z. Verfammlungs-Zimmer.

Caferne für ein Regiment Cavallerie zu Berlin.

aus Fig. 451 u. 454 und Art. 468 u. 471 (S. 498 ff.) das Erforderliche zu entnehmen. — Die Kosten des Baues haben 2044000 Mark betragen.

Ist der Bauplatz für ein Cavallerie-Casernement nur beschränkt, so läßt es sich nicht durchführen, jeder Escadron ein abgefondertes 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-Reviere 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. Höchste 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-Perfonal.

Die Bildung der Escadron-Reviere ist im Wesentlichen so erfolgt, wie in der oben besprochenen fächförmigen 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 gefammte 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 Krankenställen 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 zerplitterten Hofraum zu gewinnen.

Fig. 501 zeigt die 1868—70 in Berlin entstandene Gesamtanlage 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. Obergeschoss 3 Offiziers-Wohnungen, im II. Obergeschoss 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.

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 hauptfächlichste 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 Beschlagfchmiede 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 etamäßig 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 feiner urprünglichen Gestalt 1876—77 erbaut, 1887 erweitert.

Es besteht aus dem Hauptgebäude, einem Stallgebäude, einem Reithaufe und einem großen Kammergebäude, so wie Antheilen an der Beschlagfchmiede und dem Krankenstalle der Artillerie. An die Rückseite des Reithaufes lehnt sich ein offener Wagen-schuppen 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.

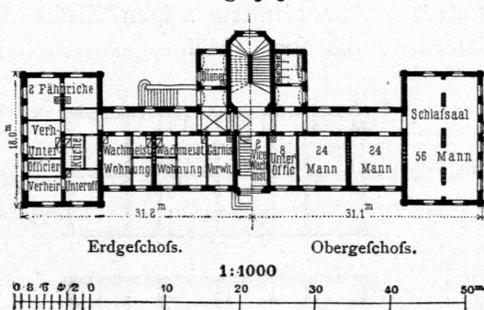
Jedes der beiden Obergeschosse bildet ein abgeschlossenes Compagnie-Revier, bestehend aus 4 großen Mannschaftsstuben, je 24 Mann fassend, 3 Unteroffiziers-Stuben, 2 Schlaffälen und einem Wafchraume. Der Lage des letzteren entspricht im Erdgeschofs die Dienerstube und der Flur vor dieser.

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.

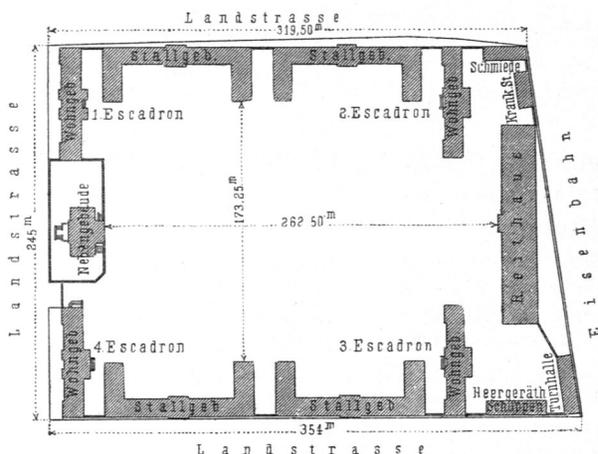
Fig. 503.



Caferne für ein Train-Bataillon zu Dresden.

495.
Vertheilung
in mehrere
Wohngebäude.

Fig. 504.

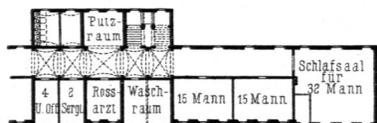


Caferne für 4 Escadronen Cavallerie zu Grosenhain.
1/5000 n. Gr.

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

Die Escadron-Cafernen, nach dem Corridor-System erbaut, haben 3 bewohnte Gefchoffe, von denen die beiden Obergefchoffe die Mannschafts-Wohn-, Schlaf- und Waschräume etc. enthalten, wie aus Fig. 505 erichtlich. (Der im unten stehenden Grundriß weggelassene rechte Flügel ist dem linken vollkommen gleich; im II. Obergefchofs tritt an die Stelle der Rofsarztwohnung diejenige des Fähnrichs.) Im Erdgefchofs finden Platz: eine Offiziers-Wohnung, die besonders geräumige Wohnung des Wachtmeisters und 3 Wohnungen für Verheirathete; ferner eine Familienküche, die Mannschaftsküche und das Bad (Brause und 2 Wannen).

Fig. 505.



Escadron-Caferne zu Grosenhain.
I. Obergefchofs. — 1/1000 n. Gr.

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

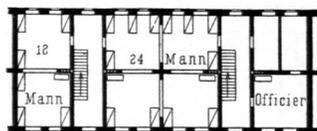
In den Mannschaftsstuben kommt auf den Kopf 11,8 cbm Luftraum, in den Schlafsälen 13,0 cbm.

496.
Cafernen nach dem Block-System.

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

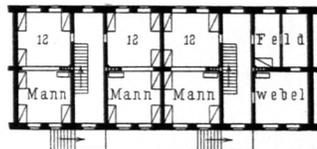
Demmler ausgeführt. Jedes dieser Häuser (mit 3 bewohnten Gefchoffen) bildet eine Bataillons-Caferne und zerfällt in 4 vollständig von einander getrennte Blocks, welche die Compagnie-Reviere abgeben. Jedes dieser letzteren hat zwei Treppenhäuser, zu deren Seiten sich die Räume symmetrisch gruppieren,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

Fig. 506.



I. Obergefchofs.

Fig. 507.



Erdgefchofs.

System der Militär-Quartierhäuser (Bataillons-Cafernen) 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-Cafernen ist im Erdgefchofs eine Wachtube mit Arrestzelle anstatt eines Mannschaftszimmers eingerichtet. Die Kellergefchoffe enthalten die Küchen und

werden mufs, kommt in neuerer Zeit auch in deutschen Cafernen zur Ausführung. So besteht u. A. ein Cafernement zu Grosenhain für 4 Escadronen aus 4 Escadron-Wohngebäuden, 4 Escadron-Stallgebäuden und einer Anzahl von Baulichkeiten, die zu gemeinschaftlicher Benutzung bestimmt sind, wie der Lageplan Fig. 504 erkennen läßt.

Das Cafernen-Areal ist gegen 8 1/2 ha groß; auf jeden der etwa 600 Köpfe zählenden Bewohner (die nicht militärischen Bewohner eingerechnet) kommen gegen 140 qm Grundfläche. Der große Uebungs- und Paradeplatz, um welchen sich die Gebäude gruppieren, ist ca. 230 m

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 Rückfichten, als vielmehr die Nebenabficht, die Gebäude ohne wesentliche Schwierigkeiten anderartig verwenden zu können, wenn sich jemals ihre Benutzung als Caferne erledigen folte. 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 find sie entchieden zu fchmal.

Die Koften eines folchen Bataillons-Quartiers werden zu 129 000 Mark angegeben. Die überrafchende Niedrigkeit diefer Summe erklärt fich 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 deffen, was man heutigen Tages fordert — und dafs bei jedem Bataillon 8 Wohnungen für Verheirathete fehlen. Die angeblichen Bataillons-Cafernen find 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 Gefchofsgrundriß theilweife darftellt; diefelbe ift von *Andrée* 1872—73 erbaut.

Die beiden Blocks der Escadron-Revier sind durch einen Offiziers-Wohnungen enthaltenden Mittelbau von einander getrennt; andererseits fchließt fich an jeden Mannfchaftsblock ein kurzer Flügel mit Mittel-Corridor, an welchem die Wohnungen der Verheiratheten und der einzeln wohnenden Unteroffiziere liegen. Die Mannfchafts-Wohnzimmer befinden fich fämmtlich im Erdgefchofs, die Schlaffäle nebst Wafchräumen im Obergefchofs. Die in oben ftehem Grundriß erfichtliche Gruppierung von 5 Mannfchaftszimmern um den Treppenflur ift zwar fehr raumparend, aber der zufälligen und natürlichen Lüftung wenig günstig und macht daher eine kräftige künstliche Lüftung wünschenswerth. Vier der Mannfchaftszimmer haben doppelte Ausgänge; es find aber fowohl die nach dem Offiziersbau, als auch die nach dem Flügel der Familienwohnungen führenden nur als Noththüren zu betrachten; der gewöhnliche Verkehr der Mannfchaft findet nur über die zum betreffenden Blocke gehörende Treppe ftatt.

Das Sockelgefchofs ift in der bekannten Weife voll ausgenutzt. Bemerkenswerth ift die Dampfküche, eine Dampfmafchinenanlage zum Wafferheben und eine Warmwafferheizungs-Anlage.

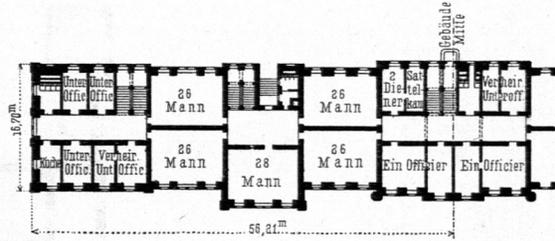
4) Neuere Cafernen in Oefterreich-Ungarn.

Nach welchen Grundfätzen in Oefterreich-Ungarn beim neueren Cafernenbau verfahren werden foll, erhellt am deutlichften 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 Kafernen. (Im Auftrage des k. k. Reichs-Kriegs-Minifteriums auf Grund der »Anleitung etc.« bearbeitet. Wien 1880)«.

Der Verfaffer der letztgenannten Schrift verwarft fich ausdrücklich dagegen, in den Beispielen »Normalpläne« geben zu wollen; diefelben follten vielmehr nur zeigen, in welcher Weife fich, unter gewiffen Verhältniffen, die Minimal-Anforderungen der »Anleitung« (und des Einquartierungs-Gefetzes) befriedigen lassen. Da jedoch für die Hauptaufgaben ftets mehr als eine Lösung gegeben wird und die genaue Kenntniß der Truppenbedürfniffe, die der Verfaffer als früherer activer Offizier fich erworben, den Arbeiten zu Gute kommt, fo wird wohl mancher Entwurf ziemlich unverändert zur Ausführung gelangen.

Allen Entwürfen gemeinfam ift die vollftändig durchgeführte Sonderung der verfchiedenartigen Wohnungen und Dienst-Localen von einander. Die Gefammtpläne zeigen daher in der Regel: Stabsgebäude, Wohngebäude für Offiziere, für ver-

Fig. 508.



Caferne für 2 Escadronen Cavallerie zu Ofchatz.

1/1000 n. Gr.

Arch.: *Andrée*.

Fig. 509.

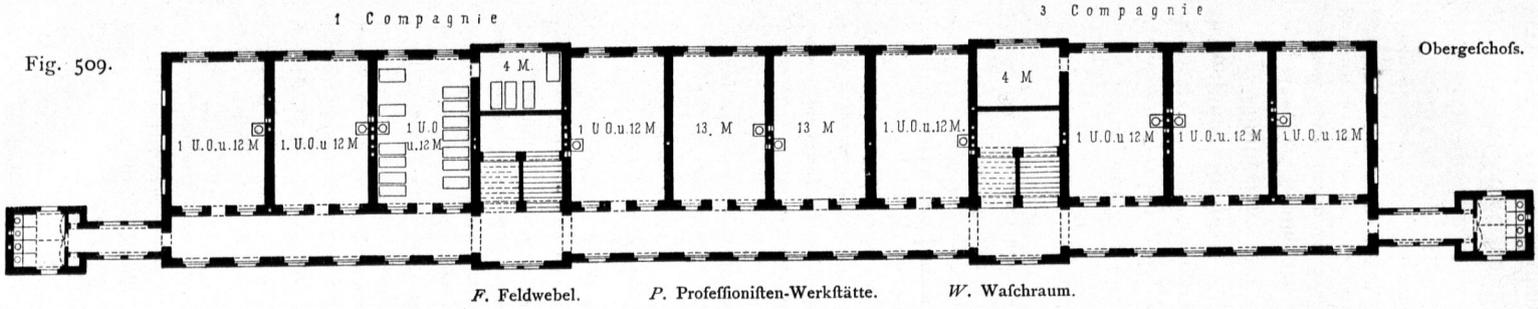
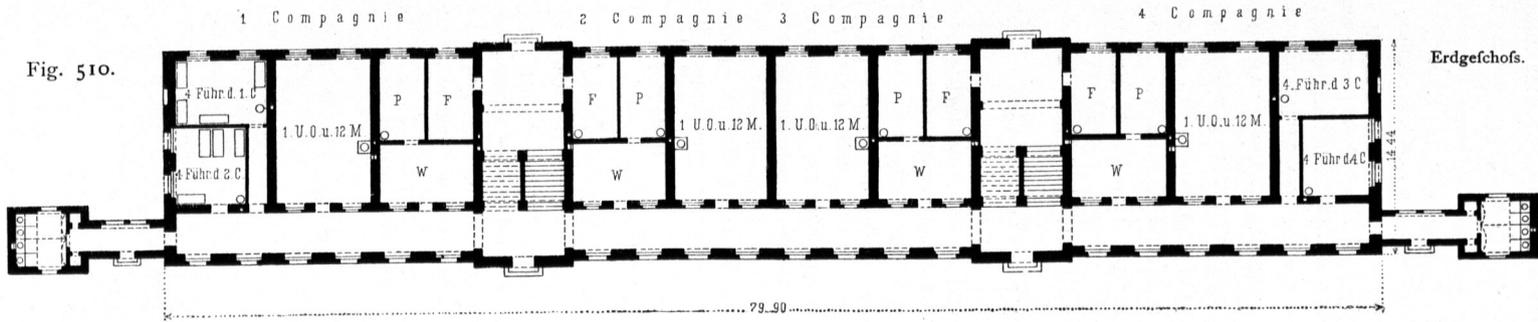


Fig. 510.



Oesterreichische Bataillons-Caferne ⁵¹²⁾.

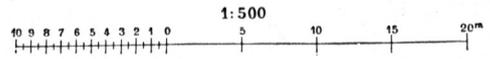
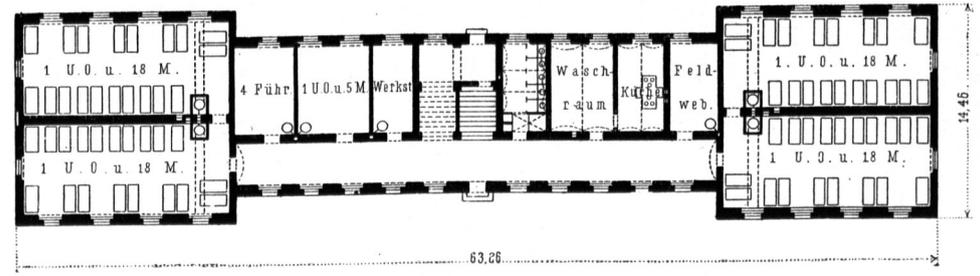


Fig. 511.

Arch.: v. Gruber.



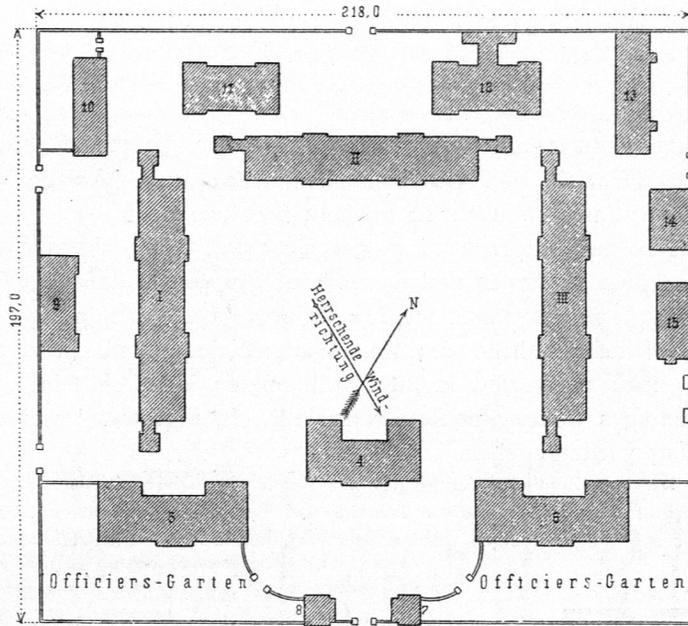
Oesterreichisches
Mannschafts-
Wohngebäude
für
3 Compagnien ⁵¹³⁾.

heirathete Unteroffiziere, für die Mannschaft, Küchen- und Marktenterei-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 ungewein 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 Grundrifs-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. Marktenterei- u. Küchengebäude. |
| 7. Inspections Offizier. | 13. Unteroffiziers Wohngebäude. |
| 8. Wache. | 14. Bad- u. Wafchküchengebäude. |
| 9. Wagenhaus. | 15. Stallgebäude. |

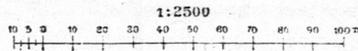
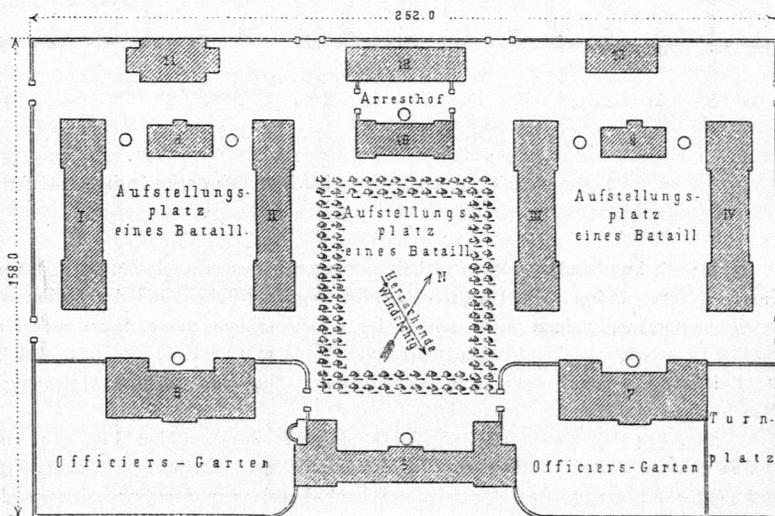


Fig. 513.



- | | |
|--|---------------------------------|
| 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.

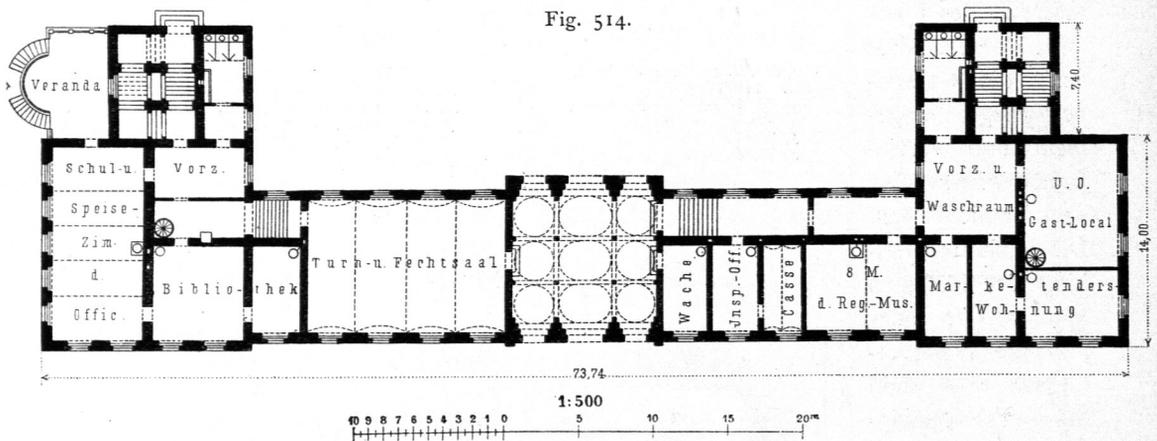
Eine Bataillons-Caferne des Corridor-Systemes zeigen Fig. 509 u. 510⁵¹²⁾.

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

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

Neu und ansprechend ist der Gedanke, Mannschafts-Wohngebäude für je drei Compagnien zu bauen und diese so zu gruppiren, das 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.

Das ein Zimmer jedes Flügels nur durch ein anderes Zimmer zugänglich ist, soll keineswegs muftergiltig 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-Caferne⁵¹⁴⁾.

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 Cafernen-Verwaltung, so wie die Bataillons-Bureaus; sodann nicht selten 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. Aufser 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-Cafernen. 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 Casernenbaues und einen großen Fortschritt bekunden die Pavillon-Casernen, wie sie *v. Gruber* im Verein mit *Völckner* entworfen und praktisch ausgeführt hat.

Die Richtigkeit der von *Tollet* für den Casernenbau aufgestellten Principien anerkennend, unternahmen es die Genannten, den *Tollet'schen* Casernen-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 eingespannt. Außerlich 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 ausgespart.

Erdgefchoffige Casernen 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 mehrgefchoffigen Gebäuden. Um dies zu beweisen, vergleicht *v. Gruber* die dreifgefchoffige Caserne für 3 Escadronen (480 Mann) in Fig. 520 mit 6 Pavillon-Casernen für je eine halbe Escadron (in Fig. 528), die zusammen genau dieselben Räumlichkeiten haben, wie das erstgenannte Gebäude.

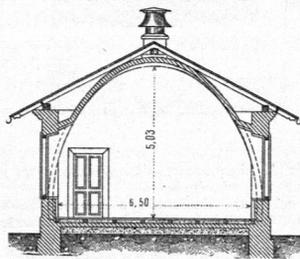
Das Ergebnis ist das folgende. Beim dreifgefchoffigen Wohngebäude betragen die der Einwirkung der Außenluft ausgesetzten Oberflächen 4522 qm, bei den 6 Halb-Escadron-Casernen dagegen zusammen 8081 qm; das Verhältnis dieser Sanierungsflächen ist also fast wie 1 : 1,79. Dagegen messen die Oberflächen aller von der Innenluft berührten Constructionstheile bei der dreifgefchoffigen Caserne 7992 qm, bei den 6 erdgefchoffigen Casernen zusammen 3467 qm; das Verhältnis dieser Zahlen ist nahezu 2,31 : 1. In beiden so überaus wichtigen Beziehungen weist also die Pavillon-Caserne viel günstigere Verhältnisse auf, als der mehrgefchoffige 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 energifcheften Reinigungs-Proceffe ohne Schaden für das Gebäude vertragen.

Den neuen Typus wollen die Erfinder keineswegs allen Gebäuden eines Casernements 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 sein für Wohnungen der Offiziere und der Verheiratheten, für Kanzleien, Arresthäuser, größere Magazine, Wagenhäuser u. dergl.

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

499.
Pavillon-
System
*Gruber-
Völckner.*

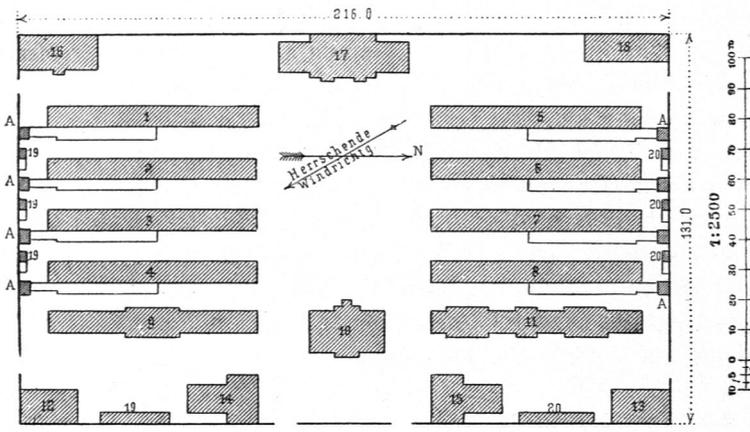
Fig. 515.



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

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

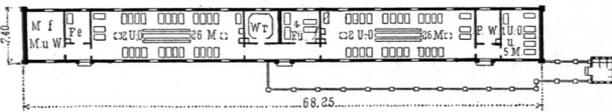
Fig. 516.



Lageplan.

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

Fig. 517.



Mannschafts-Wohngebäude.

- | | |
|---|----------------------------------|
| Fe. Feldwebel. | P.W. Professionisten-Werkstätte. |
| Fü. Führer. | Wf. Wafchraum. |
| M.f., M. u. W. Magazin für Montur und Waffen. | |

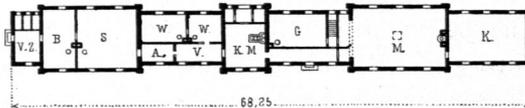
Fig. 518.



Turn-, Fechtfaal- und Küchengebäude.

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

Fig. 519.



Marktenderei-Gebäude.

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

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

Wenn man nicht bloß die Herstellungskosten beider

Gebäudearten einander gegenüberstellt, fordern auch die gröfsere 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 mufs jedoch zugegeben werden, dafs die zweckmäfsige Anordnung eines Cafernements nach dem Pavillon-Systeme die Vergröfserung des Bauplatzes, jedoch um höchstens $\frac{1}{5}$ (bei Cavallerie-Cafernen 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-Caferne, in welcher die Mannschafts-Wohngebäude, die Marketenderei und das Turn-, Fechtfaal- und Küchen-Gebäude als *Gruber-Völckner'sche* Pavillons gedacht sind. Die Grundriffe 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 grofse) Keller.

Das österreichische Cavallerie-Regiment zählt 6 Escadronen; es liegt mithin nahe, die Caferne 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 Grundriffe Fig. 521 bis 523⁵¹⁶⁾.

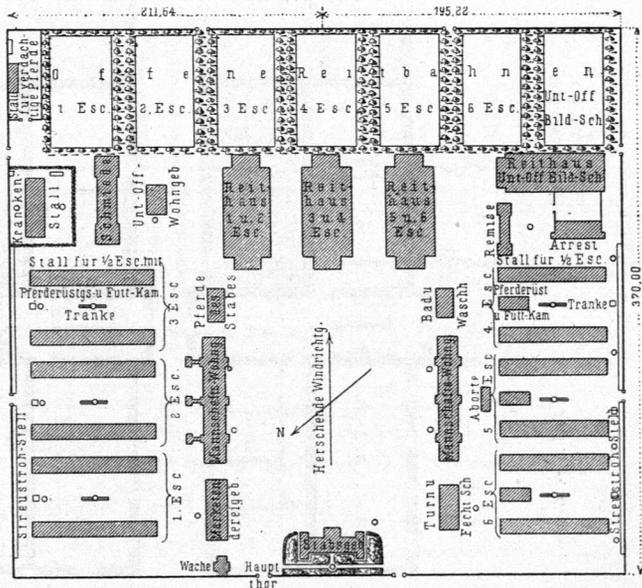
500.
Cavallerie-
Cafernen.

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

Im vorliegenden Falle ist angenommen, dafs die Aborte auf dem Hofe errichtet werden, und zwar entweder für die drei Escadronen vereinigt, hinter der Mitte des Gebäudes, oder dafs jede Escadron ihren besonderen Abort erhalte, der dann zweckmäfsiger Weise ihrem Treppenhause gegenüber liegt und durch einen bedeckten Gang mit dem Gebäude verbunden werden kann. Beide Anordnungen sind in dem unten stehenden Ueberichtsplan eines Cavallerie-Regiments-Cafernements (Fig. 520) angedeutet. Dieser Plan macht zugleich ersichtlich, welche anderen Bestandtheile ein solches Cafernement 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-Caferne für 3 Escadronen könnte beispielsweise nach Fig. 524⁵¹⁷⁾ eingerichtet sein. Jedes Escadron-Revier nimmt ein Gefchofs des dreigeschoffigen Baues ein.

Fig. 520.



Oesterreichische Cavallerie-Regiments-Caferne.

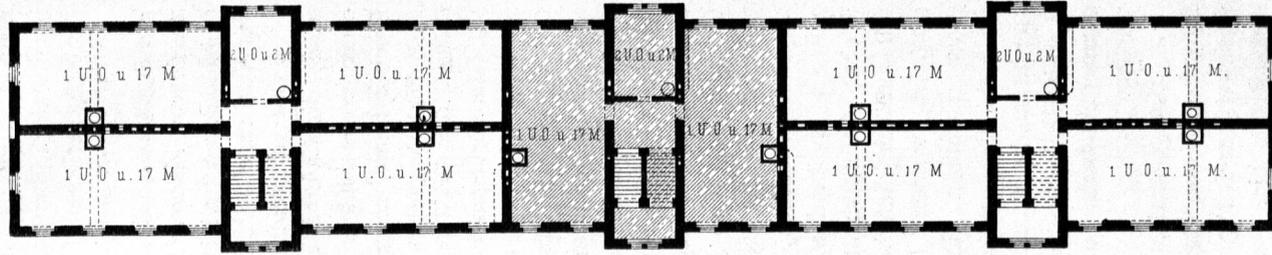
$\frac{1}{5000}$ n. Gr.

Arch.: v. Gruber.

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

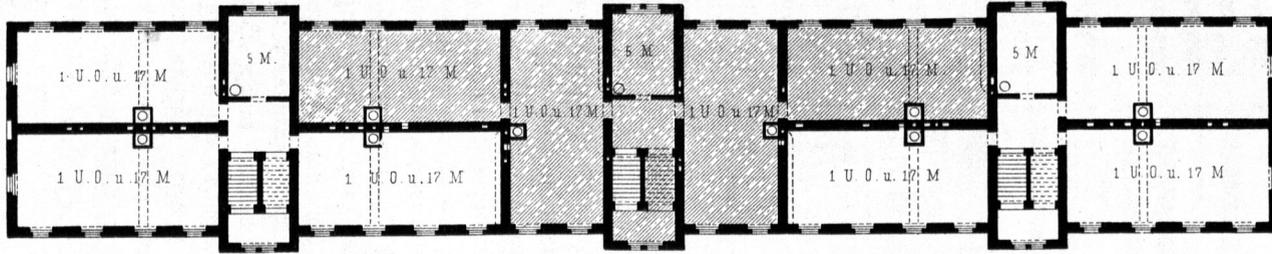
517) Nach: GRUBER, a. a. O., Bl. 9.

Fig. 521.



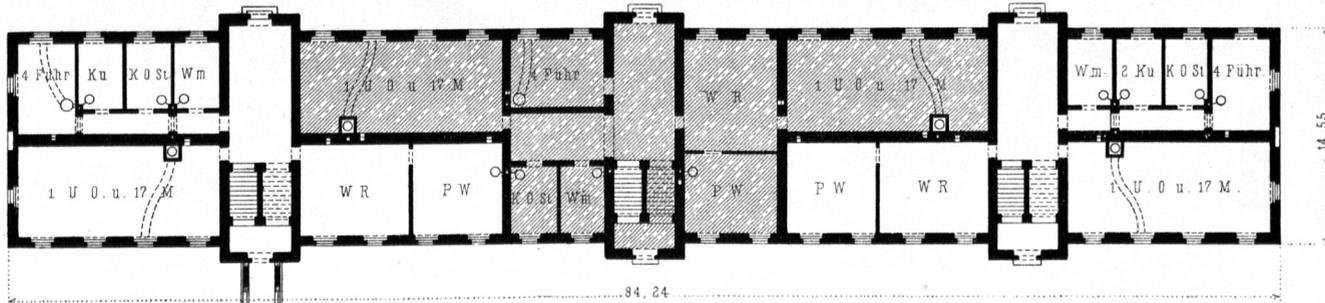
II. Obergechofs.

Fig. 522.

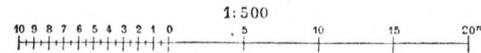


I. Obergechofs.

Fig. 523.



Erdgechofs.



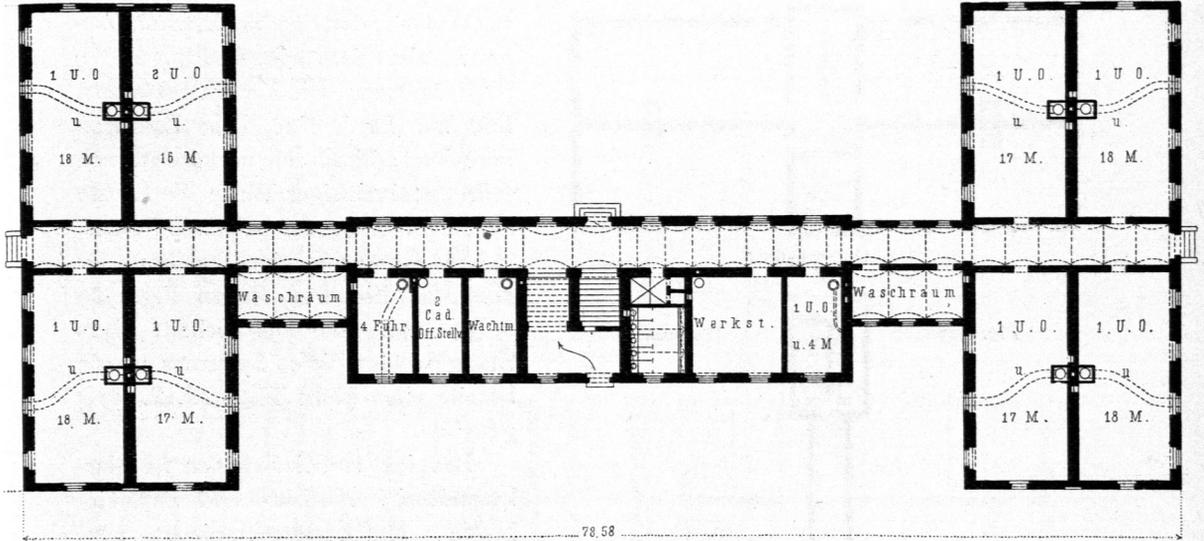
K.O.St. Cadett, Offiziers-Stellvertreter.
Ku. Curfchmied.
PW. Professionisten-Werkfätte.

Wm. Wachtmeister.
WR. Wafchraum.

Arch.: v. Gruber.

Oesterreichifche Cavallerie-Caferne für 3 Escadronen ⁵¹⁶).

Fig. 524.



Mannschafts-Wohngebäude für 3 Escadronen. — Erdgefchofs⁵¹⁷⁾.

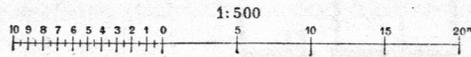
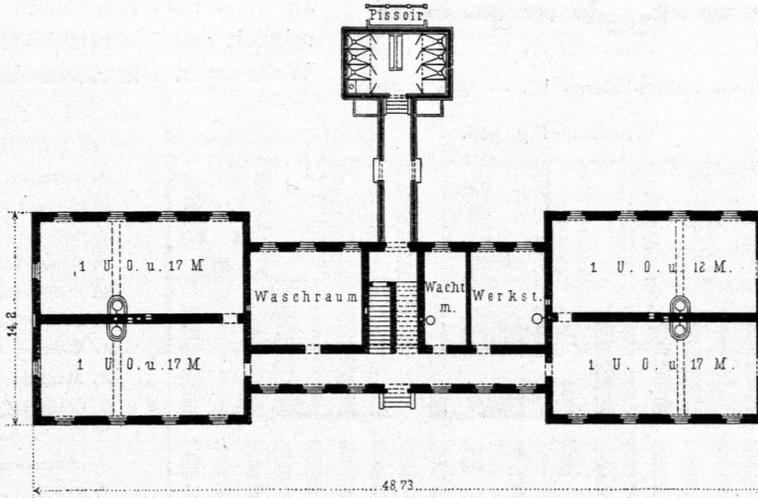


Fig. 525.



Mannschafts-Wohngebäude für 1 Escadron. — Erdgefchofs⁵¹⁸⁾.

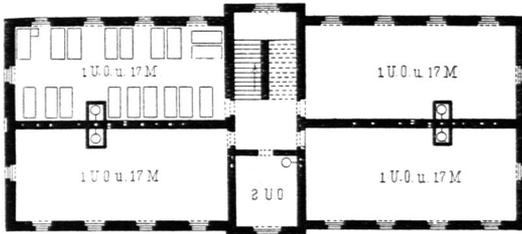
Oesterreichische Cavallerie-Cafernen.

Arch.: v. Gruber.

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

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

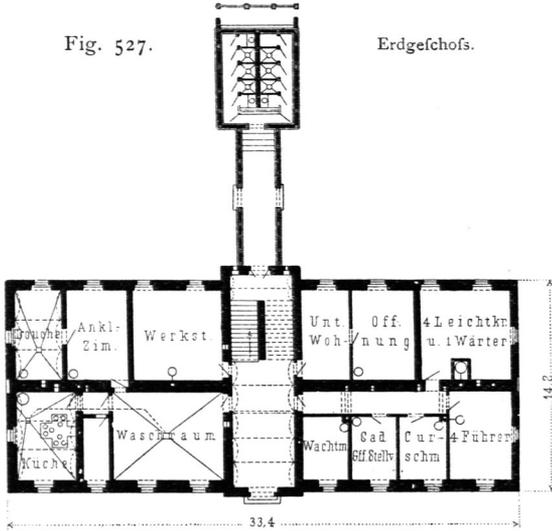
Fig. 526.



I. u. II. Obergefchofs.

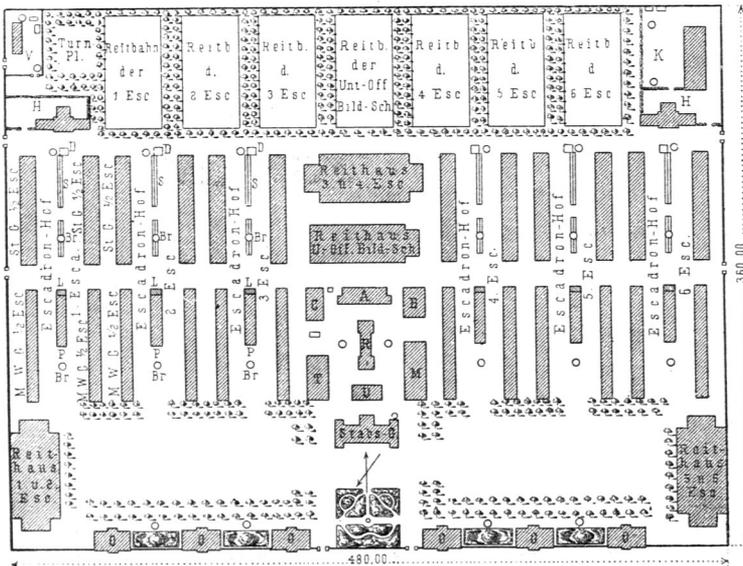
Fig. 527.

Erdgefchofs.



Oesterreichische Escadron-Caferne⁵¹⁸). — 1/500 n. Gr.

Fig. 528.



Oesterreichische Cavallerie-Regiments-Caferne⁵¹⁸). — 1/5000 n. Gr.

Pavillon-System Gruber-Völkner.

Arch.: v. Gruber.

501.
Zubehör.

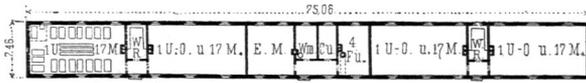
Eine Cavallerie-Regiments-Caferne mit Wohn- und Stallgebäuden nach Gruber-Völkner liefse sich, wie Fig. 528⁵¹⁸) zeigt, anlegen. Die Unterkunftsräume sind nur für je eine halbe Escadron berechnet; hierdurch vermindert sich sehr zweckmäßiger Weise die Dichte der Bevölkerung der bebauten Fläche.

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 Grundriffen 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. 532⁵¹⁹) den Entwurf eines größeren Offiziers-Wohngebäudes beizufügen, aus dem man namentlich die Geräumigkeit der österreichischen Offiziers-Wohnungen entnehmen kann.

- 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. Streutroh-Stellagen.
- T. Turn- u. Fechtfaalgebäude.
- U. Unteroffiziers-Wohngebäude.
- V. Stall für verdächtige Pferde.
- Br. Brunnen.

Fig. 529.

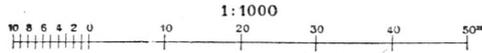


Mannschafts-Wohngebäude für 1/2 Escaadron.
Pavillon-System Gruber-Völckner.

Fig. 530.

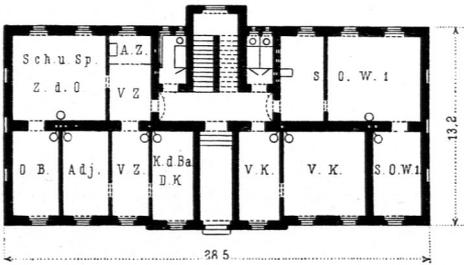


Mittlerer Theil des 2. Mannschafts-Wohngebäudes für 1/2 Escaadron.



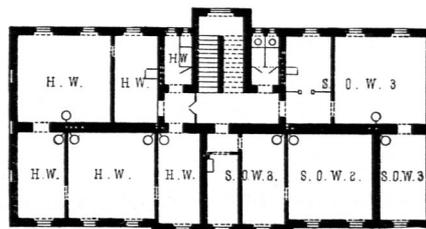
- | | | |
|--|--------------------------------|---|
| <i>Cu.</i> Curfchmied. | <i>E.M.</i> Escadrons-Magazin. | <i>P.W.</i> Professionisten-Werkstätte. |
| <i>C.S.</i> Cadetten-Offiziers-Stellvertreter. | <i>Fü.</i> Führer. | <i>W.R.</i> Wafchraum. |
| | <i>G.A.</i> Gebäude-Auffeher. | <i>Wm.</i> Wachtmeister. |

Fig. 531.

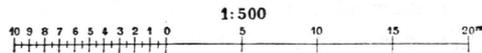


Erdgeschoss.

Fig. 532.



Arch.: v. Gruber.
I. Obergeschoss.



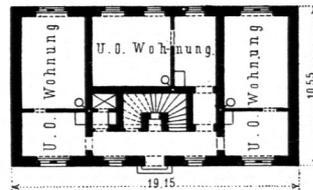
Oesterreichisches Offiziers-Wohn- und Kanzlei-Gebäude ⁵¹⁹⁾.

- | | | |
|---------------------------------|--|--|
| <i>Adj.</i> Adjutant. | <i>K.d.Ba.D.K.</i> Commando-Kanzlei. | <i>S.O.W.</i> Subaltern-Offiziers-Wohnung. |
| <i>A.Z.</i> Aufzug. | <i>O.B.</i> Offiziers-Bibliothek. | <i>V.K.</i> Verwaltungs-Kanzlei. |
| <i>H.W.</i> Hauptmanns-Wohnung. | <i>Sch.u.Sp.Z.d.O.</i> Schul- u. Speisezimmer der Offiziere. | <i>V.Z.</i> Vorzimmer. |

In einem gewissen Gegenfatzte zu diefer Raumfreigebigkeit befeht die Wohnung des verheiratheten Unteroffiziers nur aus Stube und Küche. Bei größerem Bedarf an dergleichen Wohnungen werden diefelben in befonderen Gebäuden vom Typus der Arbeiterwohnhäuser vereinigt.

Fig. 533 ⁵²⁰⁾ führt ein Beifpiel eines Unteroffizier-Wohngebäudes vor; die beiden Obergefchoffe haben diefelbe Eintheilung, wie das dargeftellte Erdgefchofs.

Fig. 533.



Oesterreichifches Unteroffiziers-Wohngebäude ⁵²⁰⁾.

5) Neuere Cafernen in Frankreich.

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

»Anftatt auf Bearbeitung neuer Normalpläne, die mit den Fortfchritten der Gefundheitswiffenfchaft in Einklang gewefen wären, bedacht zu fein, griff man auf den von fachverftändigfter Seite längft verurtheilten Typus des Oberften *Belmas* (aus dem Jahre 1822) zurück. Diefe Pläne, die den Mappen, in welchen fie begraben lagen, nie hätten entnommen werden follten, paffte man eiligft den neuen Truppen-

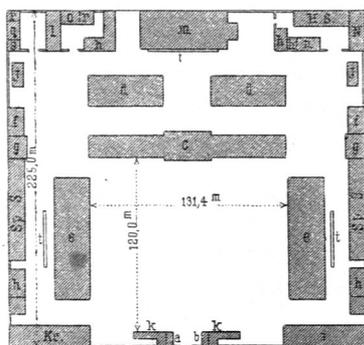
502.
Cafernen
nach den
types
du génie.

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

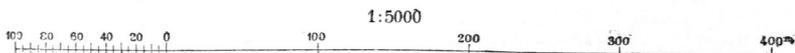
⁵²⁰⁾ Nach: GRUBER, F. Beifpiele für die Anlage von Kavallerie-Kafernen etc. Wien 1880. Bl. 6.

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. Krankenfall.



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



Franzöfisches Cafernement für I Cavallerie-Regiment von 5 Escadronen.

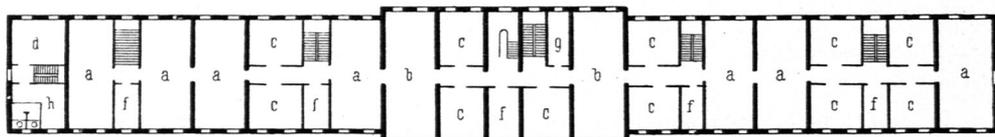
Nach den *types du génie*.

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.

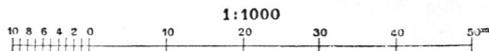
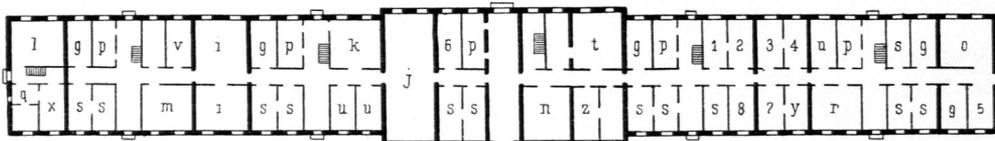


Fig. 536.



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. | t. Zahlmeister-Bureau. | 3, 4. Büchfenmacher. |
| | d. » » 10 Kranke. | l. Reconvalescenten. | t. Zahlmeister-Bureau. | u. Adj.-Unteroffizier. | 5. Auffichts-Dienstzimmer. |
| | f. 3 Wachtmeister. | m. Freiwillige. | n. Lehrfaal f. Pferdekunde. | x. Aerztl. Untersuchungs-Z. | 6. Wagenmeister. |
| | g. 2 Fouriere. | o. Zimmer für 11 Kinder. | o. Zimmer für 11 Kinder. | y. Adjutanten. | 7. Stabstropmeter. |
| | h. Rofsarzt. | p. Wafchräume. | p. Wafchräume. | z. Commando-Bureau. | 8. Trompeter. |

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

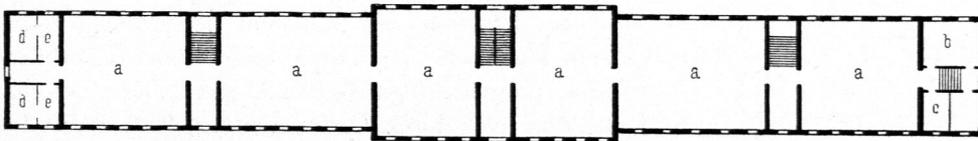
Forderungen der neueren Gesundheitslehre in diesem Gebäude genügende Berücksichtigung gefunden hat, so muß dasselbe nothwendiger Weise nach und nach zum höchst ungesundem Aufenthalte werden.

Trélat führt ⁵²²⁾ aus, daß auf jeden Bewohner des genannten Bauwerkes 6,47 cbm eingeschlossene, von der Außenluft nicht berührte Mauermaffen 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 Cafernen in der That viel zu wünschen übrig lasse und sich stetig verschlimmere, wurde schon nach wenig Jahren erkannt. Da aber von einem Aufgeben dieser Cafernen, 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
Cafernen.

Fig. 537.



I., II. u. III. Obergechofs.

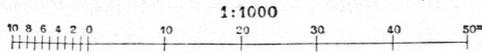


Fig. 538.



Erdgechofs.

Tollet's Verbesserung bestehender Cafernen.

- | | | | |
|-------------------|--|-------------|--|
| Ober-
gechofs: | } <ul style="list-style-type: none"> a. Schlaffaal für 40 Mann. b. " " " 11 Kinder. c. Wafchräume. d. Oberwachmeister. e. Fouriere. | Erdgechofs: | } <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 Scheidemauern ist gefallen, um die Aufgaeflächen 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 Cafernenbaues aufmerksam geworden war, liefs es aber bei den oben erwähnten Verbesserungsvorschlägen nicht bewenden, sondern studirte alle die Cafernirung betreffenden Fragen auf das gründlichste. Sein Arbeits-Programm basirte er dabei durchaus auf die Wünsche der Hygieniker.

504.
Cafernen
nach dem
System *Tollet*.

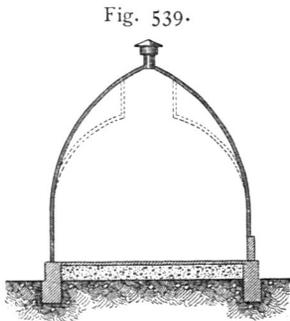
⁵²²⁾ In einem Berichte an die *Société de médecine publique*.

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 besondern 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. Tallet verglich nun die verschiedenen hier möglichen Querschnittsformen:

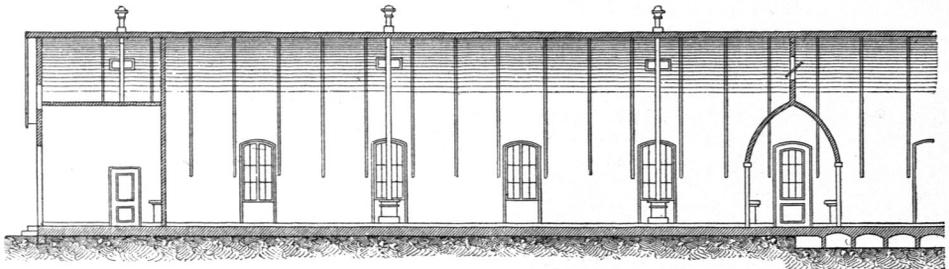
das gewöhnliche Hausprofil mit Satteldach, die polygonalen Querschnitte, den halbkreisförmigen, den elliptischen und den spitzbogenförmigen, und fand, dass sich nur bei letzterem ein Minimum der Auffaugeflächen mit einem Maximum des körperlichen Inhaltes verbände.

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 Casernen-Typus aufstellen zu wollen, würde indeffen 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



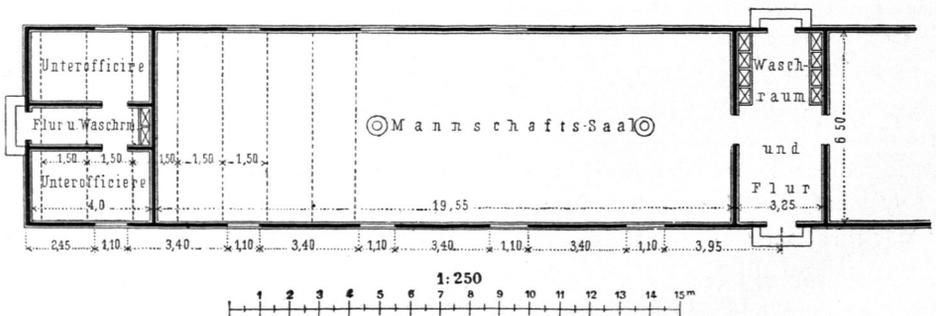
Tallet's Pavillon-Typus.
1/250 n. Gr.

Fig. 540.



Längenschnitt.

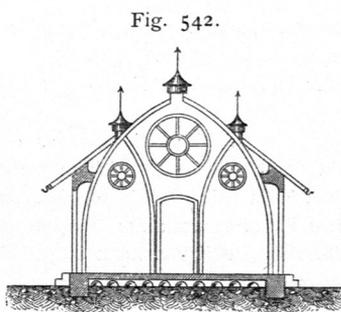
Fig. 541.



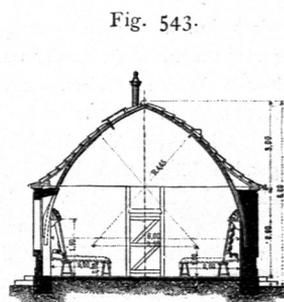
Grundriss.

Tallet's Mannschafts-Pavillon.

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



Querschnitt zu Fig. 540 u. 541.



Tolle's Lager-Pavillon.

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 Mannschafsfäle (für je 32 Mann Infanterie oder 30 Cavalleristen oder 25 Artilleristen) und 4 Unteroffiziers-Zimmer, von Vorfuren 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 große Mittelflur ist spitzbogig überdeckt, und die lothrechte Scheidung über dieser Decke hat eine große, durch Klappen verschließbare Oeffnung. Der Zweck dieser Einrichtungen ist, mittels der großen Rundfenster der Giebel einen kräftigen Zug der Länge nach durch das ganze Gebäude hervorbringen zu können.

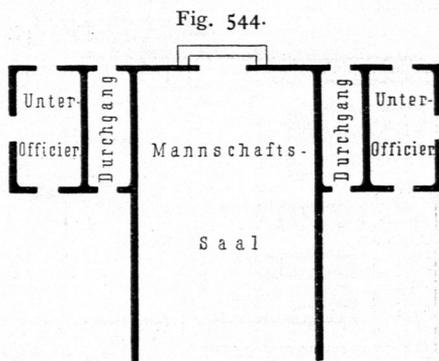
Die hauptsächlichsten Verhältnisse des Baues sind:

Außenflächen	{	eines Pavillons	331,50 qm	{	Infanterie	4,0 qm
		jedes Mannschafsaales	127,0 »		Cavallerie	4,20 »
		auf 1 Mann entfallend			Artillerie	5,50 »
Querschnittsfläche des Pavillons		32,63 qm				
Gefammt-Luftraum » »		1340 cbm				
Luftraum für 1 Mann	{	Infanterie	20 cbm			
		Cavallerie	23 »			
		Artillerie	27 »			

Will man die Mannschafsfäle unmittelbar an die Giebelmauern stoßen 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 Mannschafsaal und Unteroffiziers-Stuben Durchgangshallen einzufachalten.

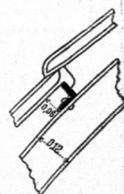
Von Einzelheiten der Construction ⁵²³⁾ find etwa folgende bemerkenswerth.

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



Tolle's Mannschaf-Pavillon mit Anbauten.

Fig. 545.



505.
Tolle's
Mannschaf-
Pavillon.

⁵²³⁾ Nach: Noww. annales de la construction 1877, S. 22 u. Pl. 11.
Handbuch der Architektur. IV. 7.

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

Die hier skizzirte *Tollet'sche* Caferne 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 Cafernement die Grundfläche so vertheilt, daß auf jeden Reiter nebst Pferd 78 qm, auf die überschiefsende 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-Caferne 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 Cafernen 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 Cafernen stellen die Vorzüglichkeit der ersteren über allen Zweifel.

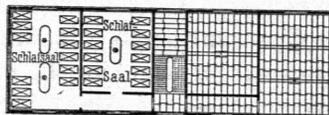
Den oben genannten Erfüllingsbauten folgten bis jetzt — so viel bekannt — ein Militär-Lazareth, ebenfalls in Bourges, und zwei Infanterie-Regiments-Cafernen zu Cosne und zu Autun. Bei den neuesten Ausführungen hat man, nach dem Vorgange von *Gruber-Völkner*, ein gerades Dach mit der Bogen-Construction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

Eine Neuerung im französischen Cafernenbauwesen zeigt auch die Caferne *Lowiers* 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 Erdgeschofs und ein Obergeschofs eines Mannschafts-Wohnhauses dar; in

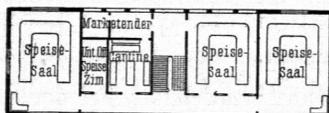
507.
Ausführungen
nach
Tollet's
System.

Fig. 547.



Obergeschofs.

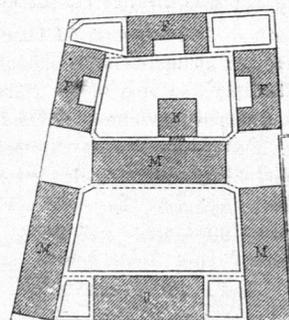
Fig. 548.



Erdgeschofs.

Mannschafts-Wohngebäude
der Caferne *Lowiers* zu Paris.
1/500 n. Gr.

Fig. 549.



Lageplan. — 1/2500 n. Gr.

F. Familien-Wohngebäude.
K. Küche.
M. Mannschafts-Wohngebäude.
O. Offiziers-Wohngebäude.
Caferne *Lowiers* zu Paris.

508.
Eisen-
Fachwerk-
bauten.

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

Es werden zwei Höfe gebildet; um den Haupthof gruppiren sich das Offiziers-Wohngebäude und 3 Mannschfts-Wohngebäude. Der Wirthschaftshof wird an drei Seiten von Familienwohnhäufeln 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 Gefräuchgruppen 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 Cafernerungs-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 76813 Mann, welche in Cafernen untergebracht waren, erfreuten sich nur 4656 Mann eines Wohnraumes von mehr als 15,6 cbm; 65271 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 Raummangel 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).

Mannschfts-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 Pferdeställe des letztgenannten Regimentes haben 50 Offiziers-Pferde und 271 Mannschfts-pferde aufzunehmen. Der große Hof- und Paradeplatz einer Infanterie-Caferne soll wenigstens ca. 230 m Länge und 90 m Breite haben.

Auf das Preisauschreiben 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 gefamnten 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 Wettbewerb-Arbeit *Huskiffon Guillaume's* entnommen, dienen.

Der Wohnblock hat nur 2 Gefchoffe; das Obergefchofs ist dem hier dargestellten Erdgefchofs 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.

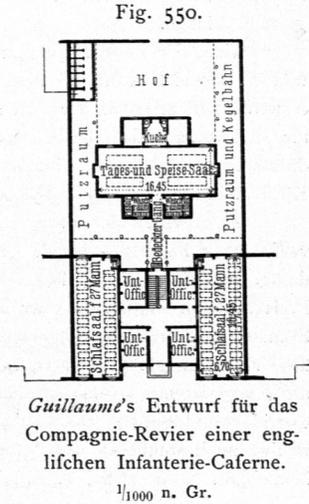
Das Saal- und Küchengebäude im Hofe, nur erdgefchoffig, enthält einen pavillonartigen, mit Deckenlicht versehenen Tages- und Speisefaal von der Größe eines Schlaffaales (110 qm), Küche mit Vorrathsräumen und auch zwei Wafch-Local. Daß die letzteren aus dem Hauptgebäude entfernt worden sind, kommt diesem zwar zu gute, dürfte aber von den Bewohnern als sehr unpraktisch empfunden werden, wengleich ein bedeckter Gang Hauptgebäude und Küchenbau verbindet. Einfchließlich 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'sche* Project einer Infanterie-Caferne bildet ein Viereck, das an drei Seiten von den Hauptgebäuden eingeschlossen wird, während die vierte Seite, an einer Strafe liegend angenommen, durch eine Hofmauer mit zwei Thoren dargestellt wird.

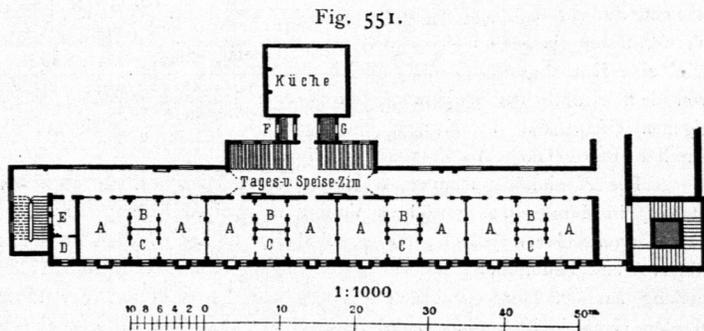
Die hauptfächlichsten Gebäude des Cafernements sind das Mannschafts-Wohngebäude, ein Wohngebäude für die verheiratheten Offiziere, ein folches für die unverheiratheten Offiziere nebst Offiziers-Speife-Anstalt etc., ein Gebäude für die verheiratheten Unteroffiziere und Mannschaften, eine Kinderfchule, ein Regiments-Lazareth, ein Wachhaus mit Kanzleien, eine Profosen-Wohnung nebst Arrestzellen, eine Cantine, ein Wachhaus etc. Die Gebäude auf jeder Seite des großen Mannschafts-Wohngebäudes 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 charakteristifcheste Bauwerk des fraglichen Entwurfes, das Mannschafts-Wohngebäude, hat drei bewohnte Gefchoffe; ungefähr die Hälfte feiner Länge bildet die dem Paradeplatze zugekehrte Front; je ein Viertel bricht sich in rechtem Winkel zu diefer. Die Mitte des Gebäudes ist mit einer vierseitigen Kuppel gefchmückt;

510.
Guillaume's
Entwurf.



511.
Morgan's
Entwurf.



- | | |
|---------------------------|------------------|
| A. Mannschafts-Wohnungen. | E. Niederlage. |
| B. Wafchraum. | F. Aufwafchraum. |
| C. Sergeanten-Stube. | G. Aufzug. |
| D. Zahlmeifters-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: Ordnonnanz-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 Wafchräume 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-Caferne von *P. H. & M. D. Wyatt*, ordnete — was das Programm allerdings für zulässig erklärt hatte — die Soldaten-Schlaffäle über den Pferdeeställen 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 Lufttraum. 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 Caferne 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 Wurf scheiben- 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 Speiseraum 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 Pferdeeställe 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 Pferdeestände haben, von welchen jedoch, für gewöhnlich, nur 45 wirklich für Pferde gebraucht werden und 9 als Reserve- und Lehmfände und zur Unterbringung von Geräthschaften dienen. Bei doppelreihiger Längsstellung 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 Laufftände (*boxes*), ferner einen Operations-Raum etc. Um die in der Reconvalensenz befindlichen Pferde üben zu können, soll ein 42,7 m langer und 10,6 m breiter Hof (455,8 qm) mit Glas überdacht werden.