



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

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

**Darmstadt, 1887**

Siebenzehn Beispiele.

---

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

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

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

Fig. 456.

Caferne *Petite Madeleine* zu Lille <sup>503</sup>).

Fig. 457.

Mannschaftsstuben der Citadelle zu Guernsey <sup>504</sup>).

Fig. 458.

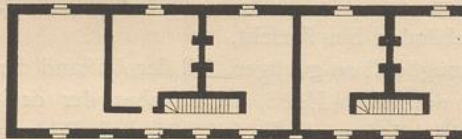
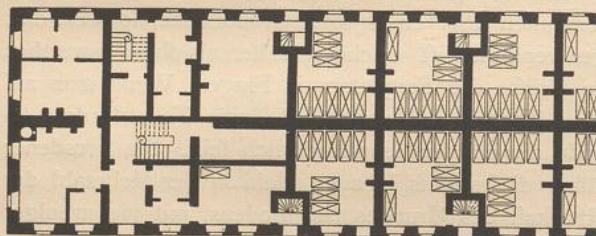
Infanterie-Caferne zu Brighton <sup>504</sup>),  
ca. 1/500 n. Gr.

Fig. 459.

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

478.  
Vauban's  
Typus.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

<sup>504</sup>) Nach: *Building news* 1861, S. 627 u. ff.



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

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

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

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

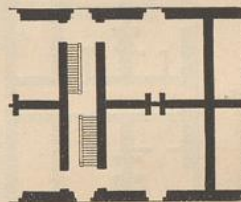
Die *Vauban'schen* Casernen-Stuben haben — nach vorhandenen Originalplänen — eine gleich bleibende Tiefe von 5,85 m; die Breite, welche Anfangs nur 5,70 m bis 6,00 m betrug, wurde später auf 7,15 m vergrößert. Da nun die mittlere Höhe der Räume im Erdgeschosse 4,00 m, im I. Obergeschosse 3,57 m, im II.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

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

Die Caserne zu Bury (in England, Fig. 461<sup>504</sup>) zeigt u. a. diese wesentlich besseren Anordnungen. Der lebhafte Luftzug, welcher sich in den Treppenhäusern einstellt, isolirt die Zimmer zweckmässig von einander; auch sind letztere selbst, da sie Fenster an zwei Seiten haben, ziemlich gut zu lüften. Eines der Fenster geht allerdings durch den hölzernen Verschlag *u*, hinter welchem Bett und Tisch des Unteroffiziers stehen, für das übrige Zimmer wieder verloren.

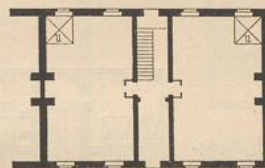
Die Uebertragung des für Fußtruppen berechneten *Vauban'schen* Typus auf Cavallerie-Casernen begegnete manchen Schwierigkeiten, weil man daran fest hielt, Mannschafts-Wohnungen und Pferdeställe in einem und demselben Gebäude und in möglichst enger Verbindung mit einander herzustellen, obwohl eine gute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

Fig. 460.



Vauban's Infanterie-Caserne.

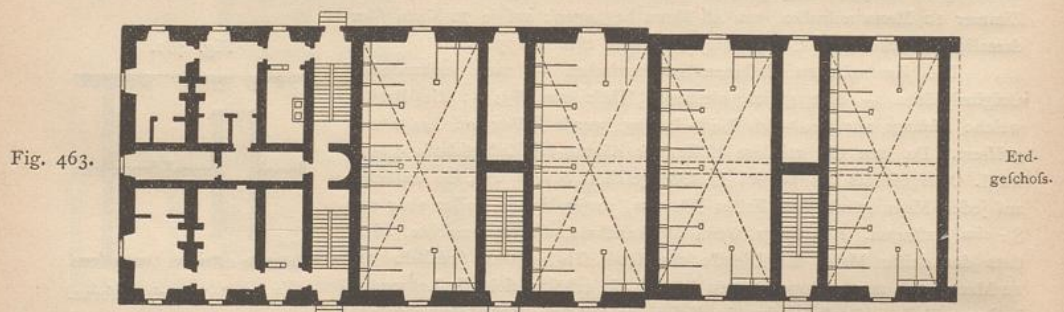
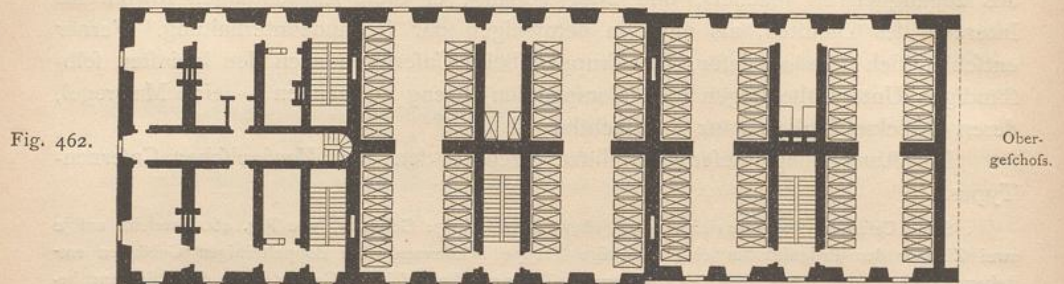
Fig. 461.

Infanterie-Caserne zu Bury<sup>504</sup>).

479.  
Anwendung  
auf  
Cavallerie-  
Casernen.



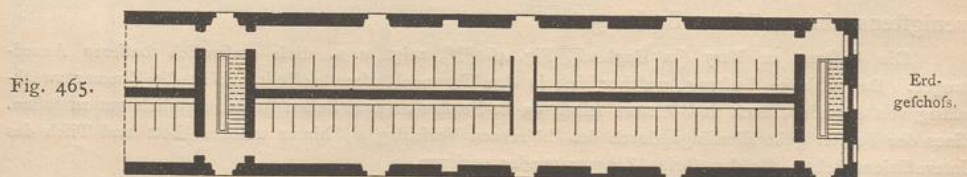
Zunächst ordnete man im Erdgeschoss fenkrecht zur Längsrichtung des Gebäudes gerichtete Querstellungen an, denen man die Breite der darüber zu legenden Mannschaftszimmer (6,50 m) gab. Später vergrößerte man diese Abmessung auf 7,80 m, dann auf 8,40 bis 9,00 m. Indem man zweiläufige Treppen, die nur die Hälfte der Gebäudetiefe beanspruchten, einbaute, erübrigte man der Treppe gegenüber im Erdgeschoss eine Futterkammer, im Obergeschoss eine kleine Unteroffiziers-Stube. Fig. 462 u. 463<sup>503)</sup> zeigen die in folcher Weise angeordnete Cavallerie-Caferne *Chambières* zu Metz.



Cavallerie-Caferne *Chambières* zu Metz<sup>503)</sup>.

1:500

40 30 20 10 0 5 10 15 20m



Cavallerie-Caferne *St. Gilles* zu Abbeville<sup>503)</sup>.

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



Um diesen Uebelfänden thunlichst abzuwehren, ging man später zur Längsreihenftallung über. Fig. 464 u. 465<sup>503)</sup> zeigen, wie diese in einer Cavallerie-Caferne zu Abbeville (1784) zur Ausführung kam. Zwei einfache Längsreihenftaltungen sind zu einem Gebäude vereinigt; die Treppenhausaxen sind 35,6 m von einander entfernt; die einfache Stallbreite ist 4,60 m, die Stallhöhe 5,30 m; zwischen die lang gestreckten Mannschaftsstuben des Obergefchoffes sind kleine Unteroffiziers-Stuben eingeschaltet.

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

480.  
Mittel-  
Corridor-  
Cafernen.

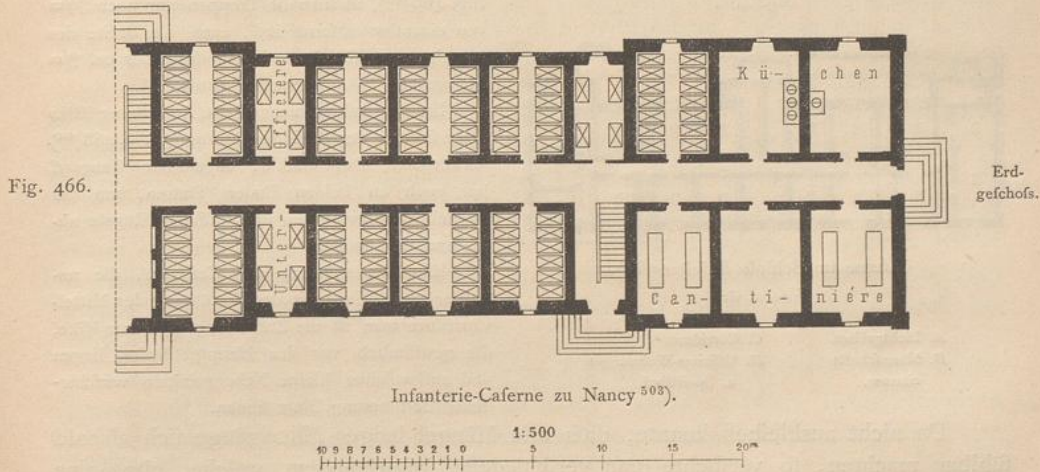
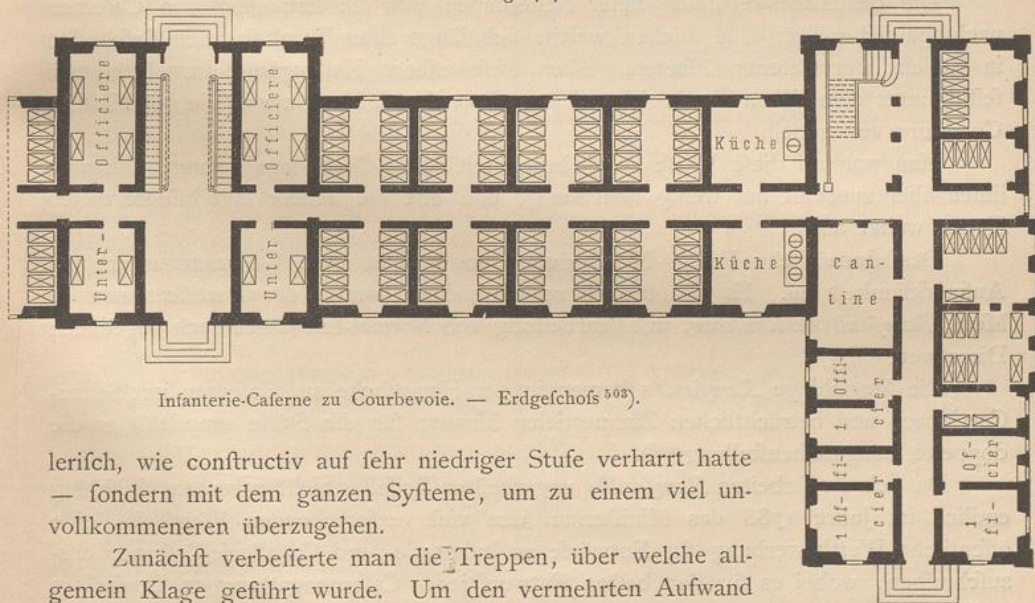


Fig. 467.



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

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

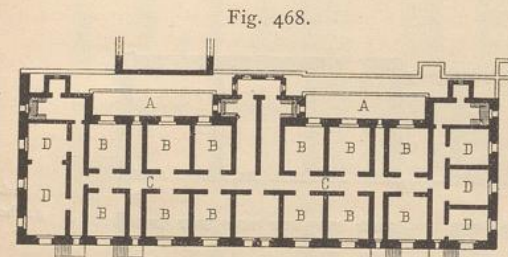
Damit war der Typus der Mittel-Corridor-Caferne, der schlechteste von allen, aufgestellt. Trotz seiner Mängel in gesundheitlicher Hinsicht fand er, der Billigkeit des Baues wegen, die weiteste Verbreitung.

Fig. 467<sup>503</sup>) stellt eine der frühesten Bauten dieser Art, die Caferne zu Courbevoie (1756) dar, worin die zwischen zwei Treppen gelegenen Strecken des Mittel-Corridors über 40 m lang sind. Bessere Ver-

hältnisse zeigt die Caferne zu Nancy (1764) in Fig. 466<sup>503</sup>), da hier die Treppen nur noch 30 m von einander entfernt sind, auch die Breite des Mittelganges, die im ersten Beispiel nur ca. 2 m betrug, auf 2,92 m vermehrt worden ist.

Eine ausgefuchte mangelhafte Anordnung ist in einer Caferne des Schlosses Edinburg (Fig. 468<sup>504</sup>) verkörpert. Der dunkle, ungelüftete Gang C hat noch an beiden Enden Thüren, um das Mannschafts-Revier von den Offiziers-Flügeln absondern zu können.

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



Caferne im Schloß Edinburg<sup>504</sup>).

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

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

481.  
Cafernen  
nach  
spanischer  
Art.

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

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

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

482.  
Weitere  
Entwicklung  
in  
Frankreich.

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

Die Vorschläge *Ramsault's* kamen in der Hauptsache auf Cafernen mit Seiten-Corridoren und beträchtlichen Zimmertiefen hinaus; für die Ställe empfiehlt er die doppelte Längsreihenstellung<sup>505</sup>).

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 Wettbewerfung für Entwürfe zu Infanterie- und Cavallerie-Cafernen auszusprechen, wobei es für den besten Entwurf jeder Cafernungattung 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 Erdgeschosses sollten Doppel-

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



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

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

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

Erst die mit 1815 beginnende längere Friedens-Periode förderte wieder in der Theorie und Praxis des Casernenbaues mancherlei Neues zu Tage. Bemerkenswerth sind vor Allem die eigenthümlichen Anordnungen, zu welchen man in Oesterreich gelangte. Auch hier bemühte man sich, wie in Frankreich, für die Casernen der Fußtruppen und die der Reiterei ein gemeinschaftliches Schema aufzustellen<sup>506</sup>). Fig. 469 veranschaulicht das System der Infanterie-Casernen.

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

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



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

Aelteres System österreichischer Infanterie-Casernen<sup>506</sup>).

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

483.  
Aelterer  
österreich.  
Typus.



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

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

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

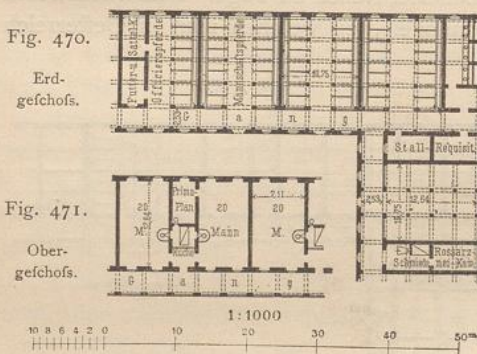
Die Wafchküchen, im Erdgeschoss angeordnet, entstehen aus der Zusammenziehung eines Prima-Plana-Zimmers mit einer Mannschaftsküche. Auf je 1000 Mann wird eine solche Wafchküche gerechnet.

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

Die Infanterie-Caferne soll in der Regel nicht mehr als 2 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 Gesamthöhe von 4,11 m.

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

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



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

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

Das 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.

Aelteres System österreichischer Cavallerie-Cafernen<sup>506)</sup>.

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 hervorzuhobende 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 folchem Falle eine Capelle hergestellt, nur eben groß genug, um den Altar aufzunehmen, und so gelegen, daß man sie im ganzen Hofe und von den Gängen aus sehen kann. Ein erkerartiger Vorbau in der Mitte der kürzeren Hofseite, im I. 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)

484.  
Belmas'  
Typus.



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

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

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

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

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

Fig. 472.

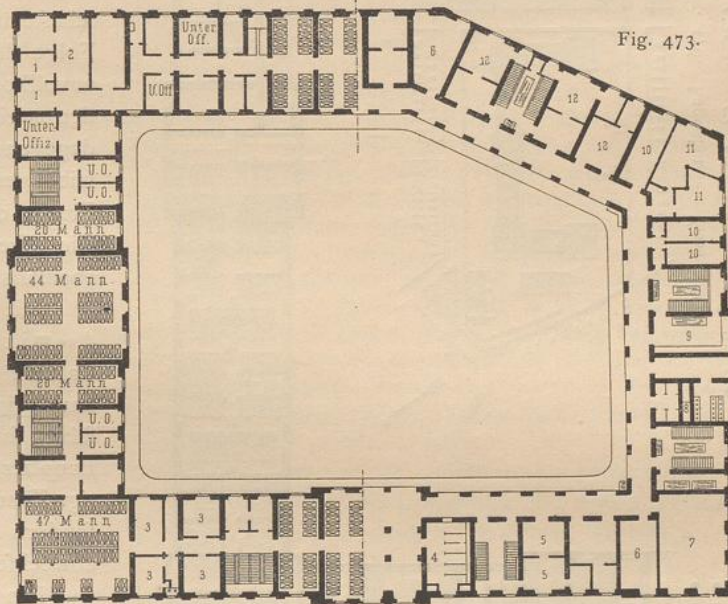


Fig. 473.

I. Obergechofs.

Erdgechofs.

1:1000

10 20 30 40 50m

*Napoliens-Caferne zu Paris*<sup>507)</sup>.

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



Verkehr ununterbrochen hindurch geht. Den Weg wirklicher Verbesserung beschränkt man dagegen, als man die Fensteraxenabstände auf 4,60 m verkürzte, um dem Gebäudeinneren mehr Licht und Luft zuzuführen und zugleich den Charakter düfterer Festigkeit der Fagaden 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 unzweckmässig. In den einfenstrigen Zimmern sind die Mauer-schäfte übermässig breit, in Folge dessen die Ecken nur unvollkommen zu lüften. In den zweifenstrigen Zimmern dagegen fallen die Fensterlaibungen beinahe in die Flucht der Scheidemauern. Die Treppenhäuser haben ebenfalls 6,40 m lichte Weite.

Mit Axenweiten von 4,60 m ist u. A. die *Napoliens-Caferte* 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-Caferte* zu Paris) den Axenabstand auf 4,20 m herab und gab jedem Zimmer an jeder Front

Fig. 474.  
Erdgeschoss.  
1. Magazine.  
2. Stallungen.  
3. Wohnungen der Werkstättenmeister.  
4. Rapport-Zimmer.  
5. Tanzsaal.

a. Hauptgebäude.  
b. Kuchengebäude u. Arresthaus.  
c. Cafeteriewärter.

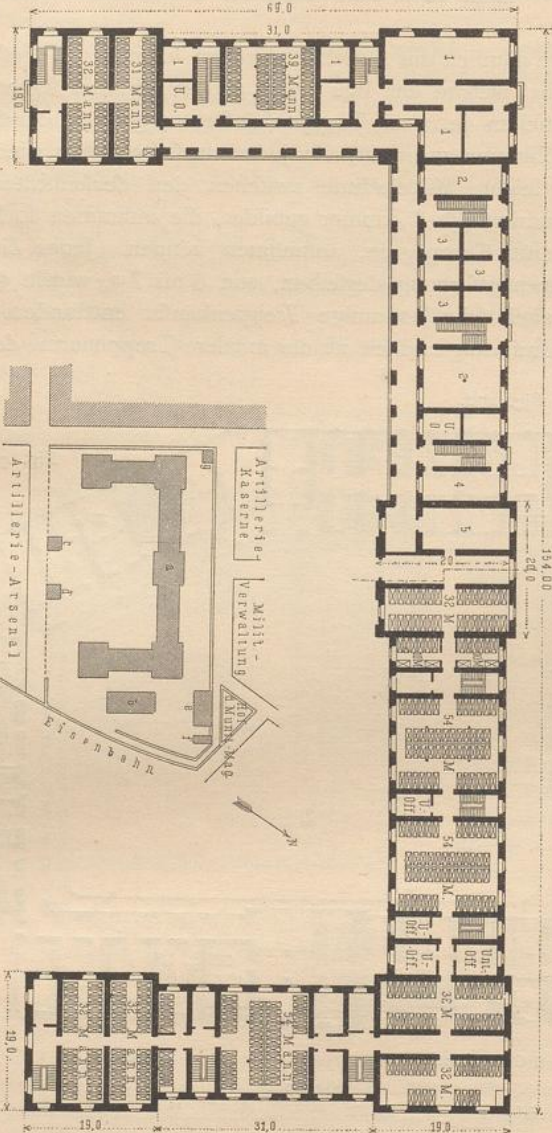
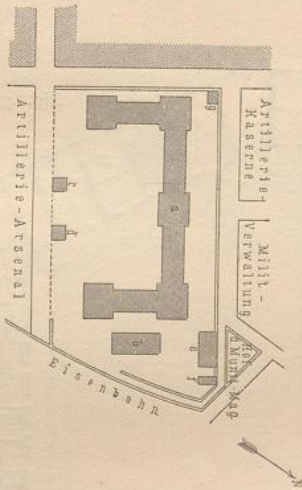


Fig. 475.  
I. Obergeschoss.  
1/1000 n. Gr.

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

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





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

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

Besser ist in dieser Beziehung das Infanterie-Quartier *St. Charles* zu Marseille (Fig. 474 bis 476<sup>508</sup>). Die Mehrzahl der Mannschaften ist zwar in enorm großen (13<sup>m</sup> breiten und 15<sup>m</sup> tiefen), mit 4 Bettreihen ausgestatteten Zimmern untergebracht; aber diese sind wenigstens (und zwar beiderseits) unmittelbar von der Treppe aus zugänglich oder doch nur durch einen kurzen Gang, an welchem rechts und links kleine Wohnstuben liegen, von der Treppe getrennt; auch können sie durch 3 Fenster in jeder Front ziemlich gut gelüftet werden. Allerdings kommen daneben auch lang gestreckte, schmale Zimmer mit nur einem Fenster in jeder Front, fogar mit nur einem Fenster überhaupt vor, die aber trotzdem mit 32 Mann belegt sind. Wie aus Fig. 475 ersichtlich, sind in den großen Zimmern 4 Reihen Betten aufgestellt; die beiden mittleren Reihen werden durch halb hohe Wände von einander getrennt und an den Fensterseiten durch Bettschirme gegen Zugluft geschützt.

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

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

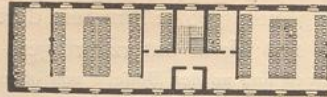
Das Gesamt-Areal ist 2,4052 ha groß; mithin entfallen auf den Kopf nur 10 qm. Die Baukosten haben, auschl. Grunderwerb, aber einschl. Erd- und Planirungs-Arbeiten, 1 610 400 Mark (= 2 013 000 Francs) betragen, also durchschnittlich für 1 Kopf 631,53 Mark (= 789,41 Francs).

Die *Belmas'schen* Constructionen waren nur für Casernen der Fußstruppen berechnet. Die französischen Cavallerie-Casernements, namentlich die Ställe, befanden sich aber nach den *Napoléon'schen* Kriegen in besonders schlechter Verfassung und verursachten enorme Verluste an Pferdmaterial (bis zu 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> 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<sup>m</sup> betragen und nur bei beschränktem Raume auf 1,40<sup>m</sup> herabzugehen gestattet sein sollte; ferner, daß die Breite des einfachen Stalles zu 6,00<sup>m</sup>, die des doppelreihigen Stalles bei der Stellung der Pferde Kopf gegen Kopf zu 12,00<sup>m</sup>, bei der Stellung Croupe gegen Croupe (die nur ausnahmsweise gestattet sein sollte) zu 10,40<sup>m</sup> anzunehmen sei. Als Sohlbankhöhe der Fenster über dem Stallfußboden

<sup>508</sup>) Nach: *Nouv. annales de la const.* 1865, S. 145.

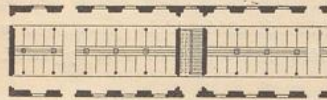


Fig. 477.



Obergeschoss.

Fig. 478.



Erdgeschoss.

Französische Cavallerie-Caferne aus dem Jahre 1843<sup>507</sup>. —  $\frac{1}{1000}$  n. Gr.

Fig. 479.

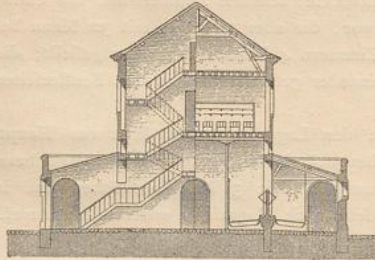
Querchnitt nach C D. —  $\frac{1}{500}$  n. Gr.

Fig. 480.



Obergeschoss.

Fig. 481.



Erdgeschoss.

Tripier's Cavallerie-Caferne<sup>507</sup>.

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

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

486.  
Aeltere  
deutsche  
Cafernen.

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

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

Nachdem die Hauptabmessungen der Ställe fest standen, wurden die Wohnräume den letzteren angepaßt und (1843) für die Cafernirung einer Schwadron von 180 Mann mit 152 Pferden das Folgende bestimmt. Das Cafernement wird gebildet aus einem doppelreihigen Stall für 100 Pferde, der durch zwei eingebaute, 3,90 m breite Treppenhäuser in 3 Theile zerlegt wird (eine mittlere Abtheilung für 40 und zwei Flügel für je 30 Pferde). Ueber diesen Stallungen wohnen sämmtliche Unteroffiziere und Mannschaften in mehreren kleinen und vier großen Zimmern, deren letztere 4 Bettreihen fassen. Fig. 477 u. 478<sup>507</sup> zeigen die Geschofsgrundrisse einer Gebäudehälfte. Für die verbleibenden 52 Pferde wird ein abgefonderter einfacher Stall hinter dem Hauptgebäude erbaut.

Durch diese Anordnung hätte man auf die gänzliche Sonderung der Ställe von den Wohnungen geführt werden können; doch war man damals noch weit entfernt, eine solche für notwendig und vereinbar mit den dienftlichen Anforderungen zu halten. Als daher unter dem zweiten Kaiserreiche die vierreihigen Ställe (*écuries gares*) in Aufnahme kamen (siehe Art. 465, S. 496), sah man in ihnen auch ein Mittel, die gesammten Stallräume mit den Wohnräumen wieder in einem Gebäude zu vereinigen. Zu welchen Uebelfänden aber die einseitige Verfolgung dieser Idee geführt hat, zeigt u. A. die vom General *Tripier* herührende Combination in Fig. 479 bis 481<sup>507</sup>.

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