



Gebäude für Verwaltung, Rechtspflege und Gesetzgebung, Militärbauten

Darmstadt, 1887

e) Bombensichere Casernen.

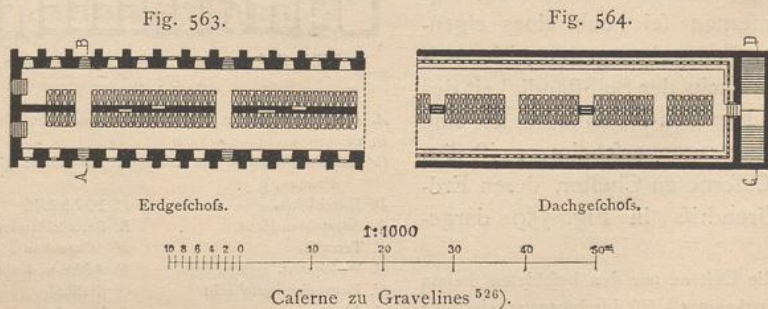
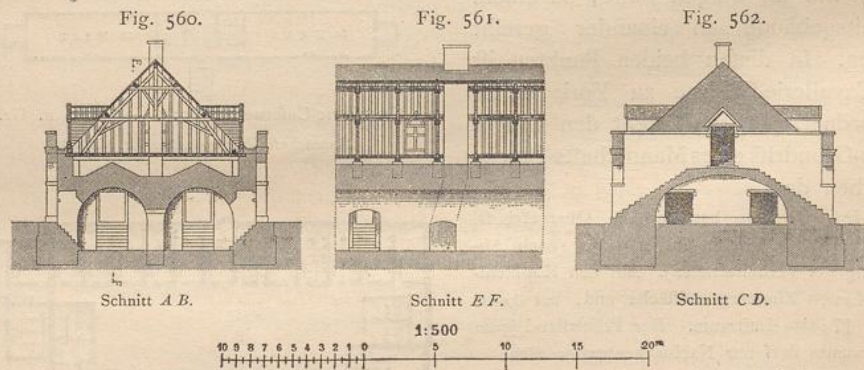
[urn:nbn:de:hbz:466:1-78001](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78001)

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

e) Bombensichere Cafernen.

516.
Anforderungen
und
Mittel.

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



Caserne zu Gravelines ⁵²⁶⁾.

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

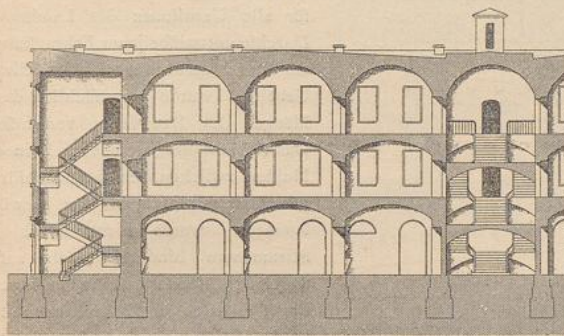
Die in Fig. 560 bis 564⁵²⁶⁾ dargestellte bombensichere Caferne zu Gravelines z. B. besteht aus zwei langen, neben einander an ein gemeinschaftliches Mittelwiderlager gestellten Halbkreis-Tonnengewölben. Die Cafematten-Sohle ist, um die Widerlager möglichst zu decken, unter das Hofplanum versenkt. Durch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

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

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

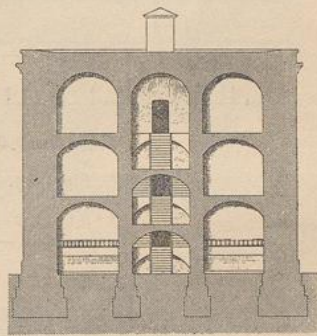
517.
Frei stehende
Cafernen.

Fig. 565.



Schnitt GHH.

Fig. 566.



Schnitt IY.

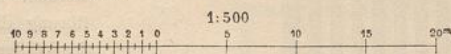
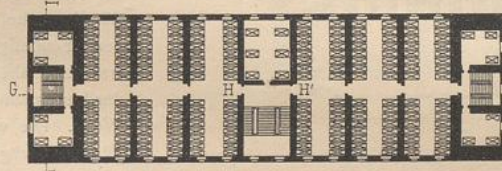
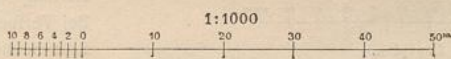


Fig. 567.



I. Obergeschofs.

Caferne zu Marchiennes⁵²⁶⁾.

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

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

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

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

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

Fig. 568.

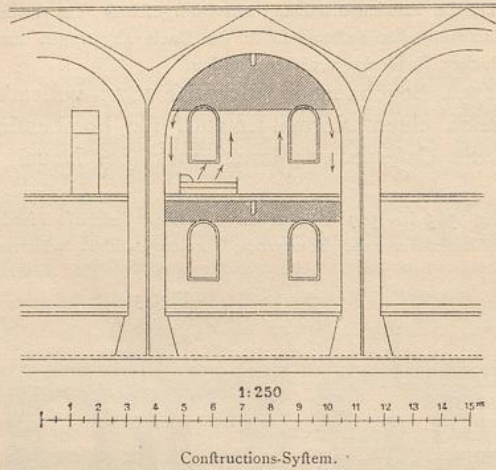
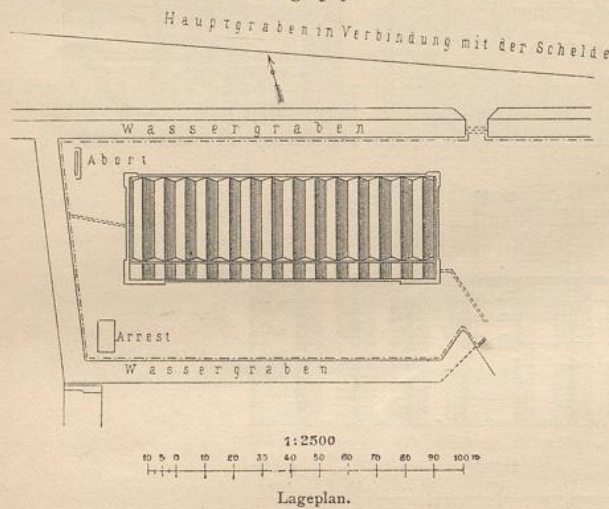


Fig. 569.

Caferne der Festung Termonde ⁵²⁷⁾.

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

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

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

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

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

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

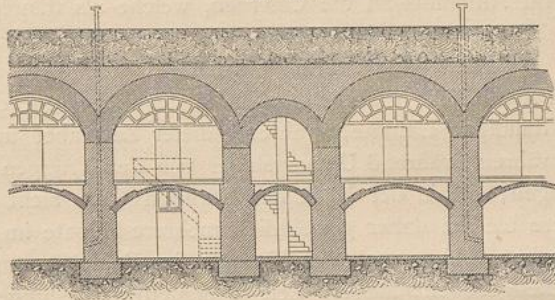
Schwieriger, als bei den vorstehend skizzirten, frei stehenden bombensicheren Casernen ist Lüftung, Erleuchtung und Trockenhaltung bei den in ein Erdwerk eingebauten Casernen, einer Bauart, wie sie allerdings der modernen schweren Artillerie gegenüber fast allein noch anwendbar ist. Fig. 570 bis 572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

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

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

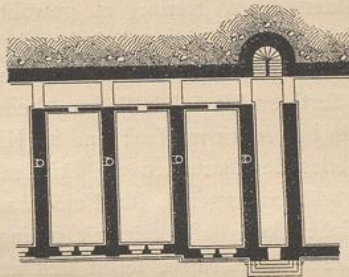
518.
In Erdwerke
eingebaute
Casernen.

Fig. 570.



Längenschnitt. — 1/250 n. Gr.

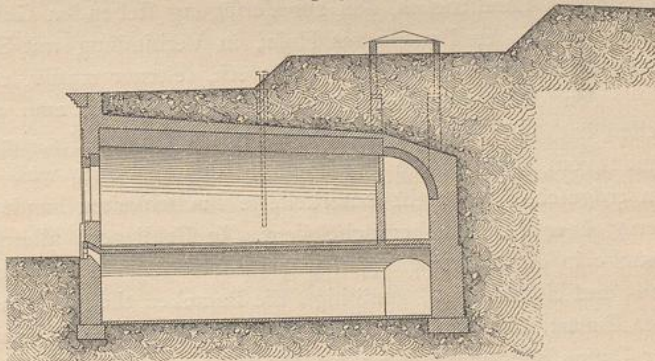
Fig. 571.



Grundriß.

1/500 n. Gr.

Fig. 572.



Querschnitt. — 1/250 n. Gr.

Bombensichere Caserne neuerer Construction.

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

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

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

f) Lagerbaracken.

519.
Zweck u.
Construction
im
Allgemeinen.

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

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

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

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

520.
Hölzerne
Baracken.

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