



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Geschichte der Militär-Architektur in Deutschland

Krieg von Hochfelden, Georg Heinrich

Stuttgart, 1859

Grundsätze

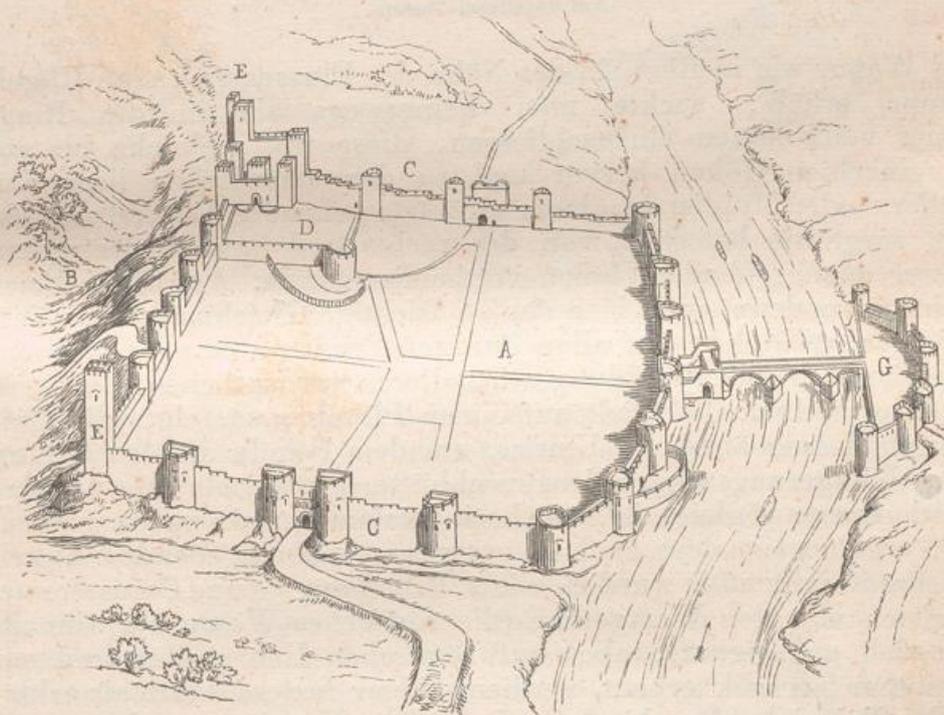
[urn:nbn:de:hbz:466:1-62246](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-62246)

Waffenplätze. — Befestigte Städte-Umfassungen.

Die auf uns gekommenen Vorschriften der Alten über die Benützung des Terrains für fortificatorische Zwecke sind ungemein kurz. Was Vitruvius und Vegetius über die Anlagen befestigter Umfassungen sagen, wurde bereits mitgetheilt (S. 3, 4). Leichter als diese Regeln sind die Denkmäler selbst. Wir stellen hier die Beziehungen des Terrains zur Umfassung, wie sich solche an den gallo-römischen Städten noch am meisten erhalten hat, zum Behufe klarer Uebersicht in einem gedrängten Bilde zusammen.

Am liebsten wählten die Römer ein Terrain, das gegen einen Fluss sich herabsenkt. Sie bauten die Stadt an das Ufer; fiel auf ihrer vom Fluss abgewendeten Seite das Terrain steil ab, so dass es eine vorliegende Schlucht oder ein Thal bildete, um so besser. *A* ist der innere Raum für die Stadt; *B* der steile Abhang mit der oben befindlichen Befestigungsfront; *D* die Burg auf der nach Innen und Aussen am meisten dominirenden Stelle und unmittelbar an der Ringmauer, für die Aufnahme äusserer Hülfe.

Fig. 1.

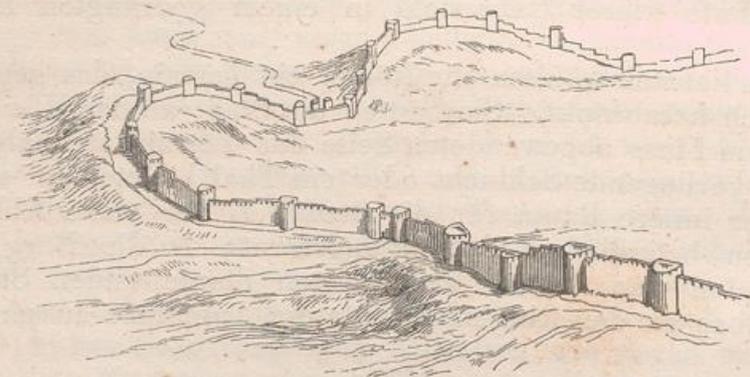


An einem Flussufer.

Die schwächsten Stellen sind die beiden Fronten *C C*; das Gleichgewicht ihrer Widerstandsfähigkeit wurde durch die Höhe und

Stärke der Mauern und ihrer unmittelbaren Vertheidigungswerke (Thürme, Gräben u. s. w.) herzustellen gesucht. *EE* sind Thürme zum Behufe der Fernsicht, ab- und aufwärts des Flusses. In der Regel hatte dieser eine stehende Brücke mit einem Brückenkopf *G*. Verpfählungen aufwärts des Stromes, zwischen den flankirenden Thürmen beider Ufer, oder Ketten, oder endlich auch aneinander gereihete schwimmende Holzstücke unterbrachen die Schifffahrt.

Fig. 2.



Auf hügeligem Terrain.

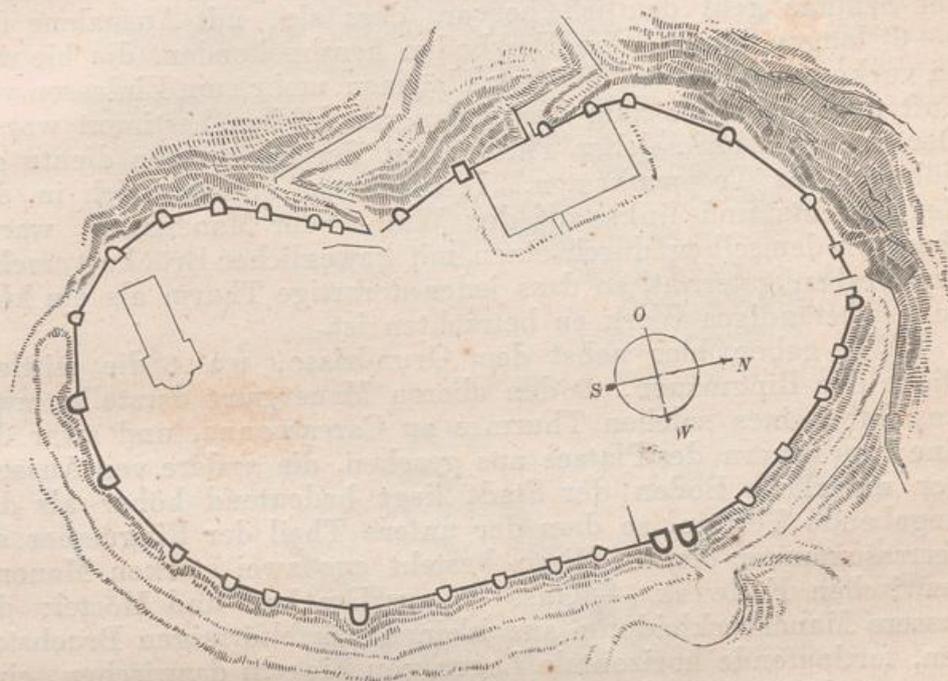
Wenn, wie in Rom, in der Nähe des Flusses sich eine Hügelgruppe erhob, suchte man keineswegs sie in die Ringmauer vollkommen einzuschliessen, diese trat vielmehr bis auf die einzelnen Höhen hervor und in den dazwischen liegenden Thälern oder Mulden in einem einwärts gehenden Winkel zurück, der, sorgfältig befestigt, von den rechts und links vortretenden, schwer anzugreifenden Höhen vertheidigt wurde. Auf diese Weise suchte man denn auch hier das so wichtige Gleichmaass der Vertheidigungsfähigkeit auf allen Punkten der Umfassung zu wahren. Die obenstehende Abbildung wird dieses verdeutlichen.¹

Lag endlich die Stadt auf einem Plateau, so folgte die Umfassung dessen äusserem Umriss, um dem Feinde die Aufstellung seines Belagerungszeuges, der Breschhütte, des Sturmbockes und des Rollthurmes auf gleich hohem, horizontalem Terrain zu verwehren. Hier ergaben sich denn auch mitunter aus- und eingehende Winkel, die sorgfältig benützt wurden, wie z. B. in Langres und Carcassonne. Obgleich von den Westgothen (die römisches Wesen am schnellsten sich angeeignet), aber auf römischen Ueberresten und mit römischer Technik erbaut, verdient dieser letztere Platz als erklärendes Beispiel schon hier eine besondere Erwähnung, theils weil sich die römischen Einrichtungen aus einer so späten Zeit nir-

¹ Beide Darstellungen römischer Umfassungen, sowie die folgende von Carcassonne und den dortigen Thürmen, nach: Viollet le Duc, *Essai sur l'architecture militaire du Moyen-âge*. Paris. B. Bance. 1854. p. 12, 14, 15, 10, 11.

gends mehr so vollständig finden, theils weil er im 13ten Jahrhundert durch neue Werke verstärkt, zu lehrreichen Vergleichen Gelegenheit bietet.

Fig. 3.



Auf einem Plateau. Carcassonne.

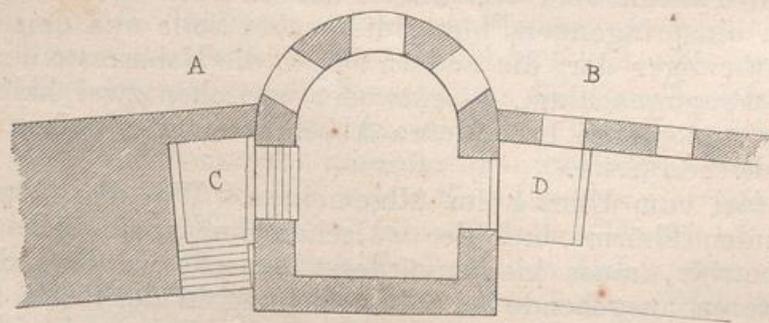
Die Burg (das Praetorium) liegt auf der höchsten Stelle, hier am nordöstlich ausspringenden Winkel der Umfassung. Die nach Aussen halbrund, nach Innen viereckig über die Ringmauer vortretenden Thürme sind von ungleicher Grösse. Der Eingang im östlichen einspringenden, bietet die rechte Seite und den Rücken dem Vertheidiger dar, die andern zeigen die Ueberreste ihres Vorhofes — Propugnaculum, — entweder zwischen zwei halbrunden Thürmen, oder zwei besonderen Abschlussmauern, wie z. B. auf der nördlichen Seite.

So viel vom Umzug im Allgemeinen. Was die Details der flankirenden Thürme und der zwischen ihnen befindlichen Ringmauer betrifft, muss hier zuvörderst bemerkt werden, dass die von ersteren ausgehende Seitenbestreichung in der Regel nur von ihrer Plattform aus geschah, und zu diesem Behufe die Plattform sich wenigstens um ein ganzes Stockwerk über den Mauer- oder Wallgang erhob. Sehr häufig werden die Schlitzlöcher in den mittleren und unteren Stockwerken solcher Thürme als Schiesscharten betrachtet, aber für den Bogen sind sie in der Regel zu niedrig, und für die Armbrust der spätesten römischen Zeiten zu schmal.

Im inneren Raume der Vorhöfe, welche zur Vermehrung der Geschosse möglichst zahlreicher Schiesscharten bedurften, sowie über der äusseren Seite der Thore, und endlich in der spätesten Zeit, beim vermehrten Gebrauche der Armbrust, auch an den Thürmen der Ringmauer erweiterten sich die Schiesscharten zu einer Reihe im Halbkreis überdeckten Fenstern. Aus der ganzen Construction der Schlitzze geht deutlich hervor, dass sie, mit Ausnahme der 5—6' langen bis auf den Fussboden herabgehenden, die hie und da vorkommen, in den meisten Thürmen mehr zum Einlassen von Luft und Licht, als zum Aussenden von Pfeilen bestimmt waren. Der innere Raum solcher Thürme an der Ringmauer diente gewöhnlich als Treppenkasten. Ihre Pforten öffneten sich in der Regel rechts und links auf den Wall- oder Mauergang, waren aber von demselben durch einen mit beweglicher Brücke versehenen Graben getrennt, so dass jeder derartige Thurm als ein kleines, selbständiges Werk zu betrachten ist.

Wir geben hier nebst dem Grundrisse, wo *A* die mittlere Dicke der Ringmauer, *B* den oberen Mauergang darstellt, zwei Ansichten eines solchen Thurmes zu Carcassonne, und zwar die eine vom Innern des Platzes aus gesehen, die andere von Aussen. Der natürliche Boden der Stadt liegt bedeutend höher als das umgebende Terrain, so dass der untere Theil der Ringmauer als Terrassenmauer dient. Diese besteht aus zwei starken Mauern, dazwischen Füllwerk — Guss — aus Brocken und Mörtel; die äussere Mauerverkleidung aus kleinen würfelförmigen Bruchsteinen, fortlaufende horizontale Lager von Ziegeln dazwischen, eine Constructionsweise, die wir später näher betrachten werden. Die Thürme erheben sich ein Stockwerk hoch über den Wallgang, und ihre Verbindung mit diesem geschah nach jeder Seite über eine in der Zeichnung weggelassene hölzerne Brücke *D*. Die mit

Fig. 4.



Ringmauern und Thurm zu Carcassonne.

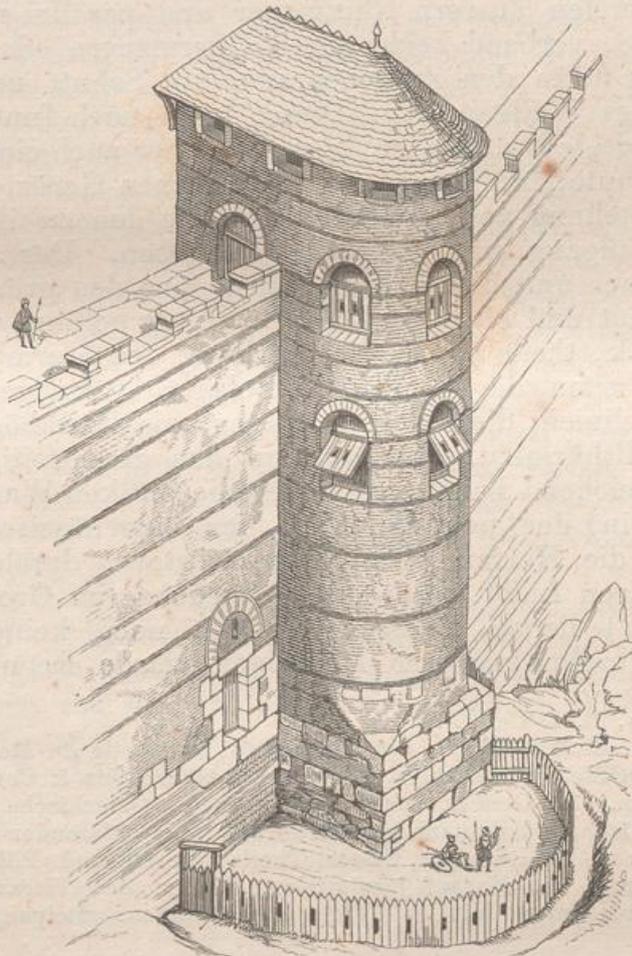
einem leichten Dach überdeckte Plattform des Thurmes war gezinnt und nach der Stadtseite offen, der Fussboden des obern mit drei Scharten oder Fenstern nach Aussen versehenen Stockwerks

Fig. 5.



Ansicht von der Stadt aus.

Fig. 6.



Ansicht vom Graben aus.

lag in der Ebene des Mauerganges. Das gleichförmig eingerichtete Erdgeschoss war tiefer als der Boden im Inneren der Stadt, wesshalb man aus derselben 10 bis 15 Stufen hinabstieg *C*. Eine hölzerne Treppe an der gegen die Stadt gerichteten Seite führte aus dem obern Stockwerk des Thurmes auf die Plattform. Der Untersatz seiner nach Aussen gerichteten Seite ist viereckig. Neben ihm und hoch genug über dem Boden, so dass man einer Leiter bedurfte, befindet sich eine Pforte. Der Raum vorwärts derselben wurde im Belagerungszustand durch eine Pallisadirung abgeschlossen, jedes Fenster höchst wahrscheinlich durch einen hölzernen Schirm verwahrt. Die alten Schriftsteller verlangen, dass die Thürme einen Pfeilschuss von einander entfernt seien. Dieses Maass ist freilich ziemlich unbestimmt. Man findet sie gewöhnlich in einer mittleren Entfernung von 80 bis 100 Fuss, aber auch darüber.

Der Mauergang hinter den Zinnen musste allerwenigstens so breit sein, dass sich zwei Bewaffnete bequem ausweichen konnten. Oft auch wurde die Ringmauer durch einen Erdwall verstärkt. In diesem Falle erbaute man, je nach der Dicke des Walles, hinter der ersten äussern Ringmauer und parallel mit ihr eine zweite innere, verband beide durch Quermauern oder geflämmte Balken und füllte den Zwischenraum mit Schutt und Erde bis zur Höhe des Wallganges.¹ Dieser hatte nach Innen bisweilen nur eine niedrige Brustmauer, bisweilen aber auch eine bedeutend höhere, gezinnte, hinten mit einem hölzernen Gerüste versehene, für die Aufstellung von Mannschaften, die den zu ihren Füssen liegenden Wallgang mit Wurfzeug übergossen. Der äussere Fuss der Ringmauer und der Thürme wurde aus den grössten Werkstücken erbaut und oft in schräger Böschung geführt, theils gegen den Erddruck, theils gegen die Wirkung des Sturmbockes.

Die Arbeiten des römischen Belagerungskrieges, die Circumvallationslinien, die Untergrabungen, die Sturmböcke, Sturmdächer, Rollthürme u. s. w. sind aus den gleichzeitigen Schriftstellern hinreichend bekannt. Ueber die antiken Wurfmaschinen haben erst in der neuesten Zeit der eidgenössische General Dufour und die Herren Köchly und Rüstow² durch gründliche Untersuchungen Licht verbreitet. Versuche (im Grossen, nicht mit Modellen) liegen indessen zur Zeit noch keine vor. Die nähere Beschreibung dieser Maschinen würde zu weit führen;

¹ Vitruvius, L. I. Cap. 5.

² Mémoire sur l'Artillerie des Anciens et sur celle du Moyen-âge. Par G. M. Dufour, Officier du Génie. Paris. Ab. Cherbuliez & Comp. Libraires, Rue du Tournon, 17. Genève, même Maison 1840. Griechische Kriegsschriftsteller. Griechisch und deutsch mit kritischen und erklärenden Anmerkungen von H. Köchly u. W. Rüstow. Erster Theil: (Heron und Philon vom Geschützbau, ferner die darauf bezüglichen Stellen des Vitruvius und des Ammianus Marcellinus) mit 10 Tafeln Abbildungen. Leipzig bei Engelmann, 1853.

hier nur so viel, als für das Verständniss der römischen Kriegsbauten nöthig ist.

Es gab zweierlei Arten solcher Geschütze, deren Namen schon bei den Alten und in verschiedenen Zeiten öfters verwechselt wurden. Die Katapulten für das Werfen grosser Steine in hohem Bogen und die Ballisten für das Abschiessen grösserer und mittlerer Pfeile, bisweilen auch Steine, in flachem oder nur mässig erhöhtem Bogen. Die Ballisten unterschieden sich in schwere und leichte, erstere für den Belagerungskrieg, letztere für den Gebrauch im Felde und die Vertheidigung befestigter Anlagen gegen den unregelmässigen Angriff. Nur von den letzteren, die hin und wieder „Scorpionen“ genannt werden, kann hier die Rede sein.

Der Pfeil lag auf einer mehr oder weniger horizontalen Rinne, zwischen zwei vertikalen, stark angedrehten Sehnensträngen, die oben und unten von zwei dicken, horizontalen, durch vier senkrechte Ständer verbundene Schwellen gehalten wurden. In jeden dieser Sehnenstränge wurde ein kurzer Hebel gesteckt, der sich in einer mit der Rinne parallelen Ebene bewegte; die äusseren Enden verband eine Sehne, nach Art einer Armbrust; beim Spannen zogen sie sich zusammen, beim Abdrücken schnellten sie durch die Elasticität der Sehnenstränge in ihre frühere Lage zurück, und ertheilten so dem Pfeile seinen Impuls. Die Ballisten auf der trajanischen Säule sind nur Andeutungen und geben kein genaues Bild, denn es fehlen zwischen den beiden horizontalen Schwellen, wovon die obere ausgebaucht ist, die zwei Sehnenstränge und zwei äussere Ständer.

Die grösste, noch einigermaassen wirksame Tragweite der Ballisten betrug wohl nicht über 600—700 Schritte.¹ In Bezug auf das Eindringen der Geschosse schwerer Ballisten wird berichtet, dass sie dünne Brustmauern und Zinnen vollkommen abgekämmt, und 12' lange Balkenpfeile durch drei hinter einander stehende Wände aus Flechtwerk (Hurden) gedrungen seien, was nicht gerade sehr viel ist. Da man durch vorgehängte Polster den Stoss zu brechen, ferner auch das heranfliegende Geschoss zu sehen und ihm auszuweichen vermochte, so ist denn wohl die Anfangsgeschwindigkeit mit jener unserer modernen Geschosse nicht zu vergleichen. Hiezu kamen noch die schnelle Abnutzung und die Einflüsse der Atmosphäre auf die Sehnenstränge, die Schwierigkeit des Einziehens neuer, und das langsame Laden. Trotz alledem war die Balliste eine furchtbare Waffe gegen gedrängt anstürmende Feinde. Ihre Breite betrug in der Front 5', ihre Länge 9—10'. Im Laufe des 4ten Jahrhunderts erscheint

¹ „C'est à la distance de 400 à 450 mètres, que les machines de tout genre commençaient à devenir dangereuses,“ sagt General Dufour nach seinen ballistischen Berechnungen, p. 83. Köchly und Rüstow nehmen 1500' als durchschnittliche normale Schussweite an, p. 329.