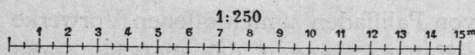
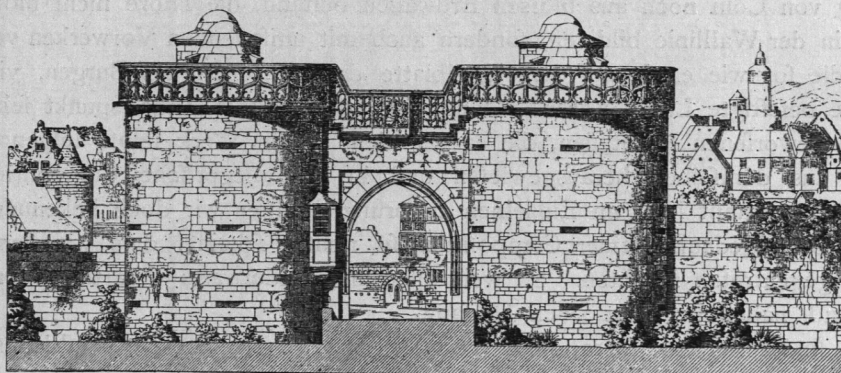


Vollständig zur Bastion ausgebildet und zur Vertheidigung mit Artillerie eingerichtet sind die beiden runden Thürme des Jerusalemer oder Unterthores zu Büdingen (Fig. 179²¹⁵), welches die Jahreszahl 1503 trägt. In drei Gefchoffen über einander sind je drei Schlitz für kleine Geschütze in den runden Thürmen angebracht. Der Stadtgraben ist fast gänzlich ausgefüllt, so dafs die Thürme, welche ehemals bis zur Sohle desselben niedergingen, jetzt etwas niedrig erscheinen. Auch die Zugbrücke ist natürlich weggefallen. Die Gefchoffe im Inneren der Thürme hatten Balken-

Fig. 179.

Unterthor zu Büdingen²¹⁵).

lagen; sie konnten nur leichte Geschütze aufnehmen. Durch große Geschütze, die zu schwer geworden wären, würden jedenfalls auch zu starke Erschütterungen des doch kleinen Bauwerkes hervorgebracht worden sein. Die Thürme haben nur kleine kegelförmige Steindächer, die von breiten Galerien umgeben sind; diesen fehlt jedoch jeder Schutz, so dafs sie auch nicht mehr irgend welche Mannschaft decken konnten. Runde Treppenthürme mit ähnlich kegelförmigen Spitzen, rückwärts an die runden Thürme angelehnt, führen zu den einzelnen Obergeschoffen und zu den Galerien empor.

13. Kapitel.

V o r w e r k e .

Wir haben oben gesagt, dafs man die Thore als förmliche Burgen anfah, die unabhängig von der Burg- oder Stadtmauer vertheidigt werden konnten. Wir haben auf die großen Thürme hingewiesen, welche, wo das Thor nur aus einem einfachen leichten Thorhause bestand, zum Schutze desselben daneben errichtet wurden, und wie die Hauptthürme der Burgen gar keinen Zugang im Erdgeschofs hatten. Solche Vertheidigungswerke mußten nun von noch größerer Wirkung sein, wenn sie außerhalb des Thores errichtet wurden, so dafs durch sie das Vorterrain beherrscht wurde und zugleich der Zugang zum Thore vollständig abgeschlossen werden konnte. Derartige selbständige Außenwerke scheinen schon sehr früh aufgekommen zu sein. Man

158.
Aufgabe.

²¹⁵) Nach: MOLLER, G. Denkmäler der deutschen Baukunst. Fortgesetzt von E. GLADBACH. Bd. III. Darmstadt 1851. S. 13 u. Taf. 49-51.

fand es allenthalben unbedingt nöthig, wo man eine Brücke über einen Fluß schlug, auf der entgegengesetzten Seite einen Brückenkopf zu errichten, und wo eine Brücke über den Graben führte, jenseits mindestens einen Palissadenumchluss herzustellen, in welchem sich ein Theil der Besatzung aufhalten und dem nahenden Feinde gleich das Betreten der Brücke streitig machen konnte. So wurden mehr oder minder große Werke auch in Mauerwerk ausgeführt, sobald man Mannschaft genug hatte, sie auch zu besetzen und energisch zu vertheidigen.

*Wiethase*²¹⁶⁾ glaubt annehmen zu können, daß schon zur Zeit, als die Befestigung von Cöln noch aus bloßen Erdwällen bestand, die Thore nicht bloß feste Burgen in der Walllinie bildeten, sondern auch mit umfassenden Vorwerken versehen waren, die so, wie er sie auf dem Titelblatte darstellt, mehr als Burgen, vielmehr förmliche befestigte Lager waren. Ohne, wo jeder positive Anhaltspunkt fehlt, die leicht hingeworfenen Phantasien, die er gar nicht in das Werk selbst aufgenommen, sondern aus demselben herausgewiesen und in die allegorische Composition des Titelblattes gebannt hat; im Einzelnen zu prüfen, müssen wir doch bekennen, daß uns der Grundgedanke seiner Composition so richtig scheint, daß wir demselben nicht entgegengetreten möchten. So weit allerdings anderwärts derartige Werke erhalten sind, haben sie nicht jenen Umfang.

159.
Vorwerk
des Schlosses
zu
Carcassonne.

So findet sich zu Carcaffonne (vergl. Fig. 1, S. 23) auf der westlichen Seite des Schlosses gegen den Fluß Aude ein rundes Werk, das, von einem Graben umgeben, abermals eine von Palissaden umschlossenen Vorwerke hatte und den Zugang zur Burg am Fusse des Felsens, worauf sich dieselbe erhob, schützte. Das Werk mag in der zweiten Hälfte des XIII. Jahrhunderts entstanden sein, war jedoch fast vollständig verschwunden, als *Viollet-le-Duc* seine Aufnahmen machte. Es ist also lediglich dessen Reconstructions-Entwurf, den Fig. 180 wiedergiebt; nur haben wir den größeren Theil der für Armbrustschützen berechneten Schiefschartenslitze in der runden Mauer unterdrückt, da nirgends die Bauten des XIII. Jahrhunderts, nicht einmal jene des XV., eine solche Häufung von Scharten zeigen, wie er sie giebt, zudem der hölzerne Wehrgang Mannschaft genug aufnehmen konnte, um nach allen Seiten Pfeile zu versenden.

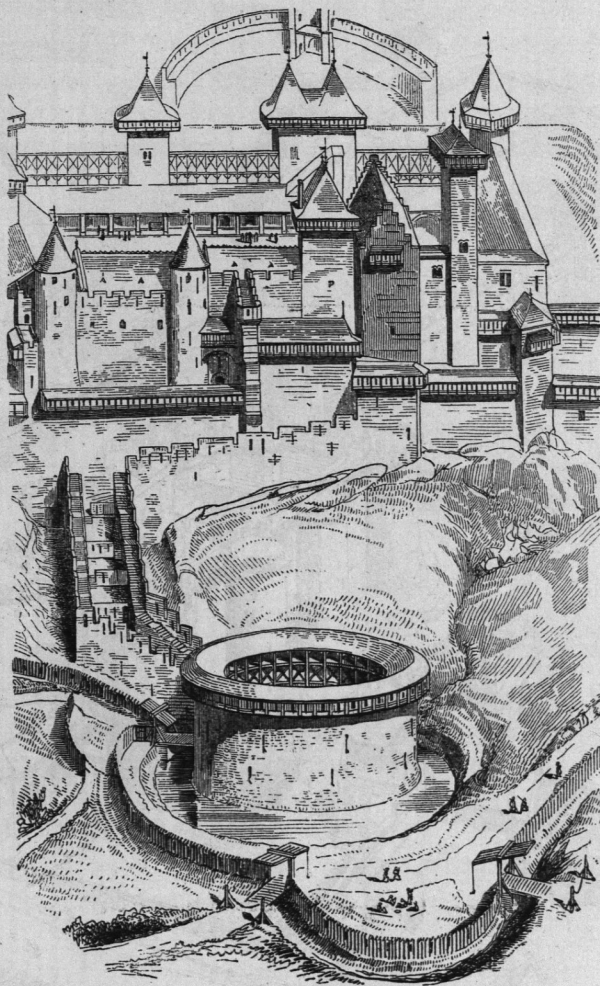
Dieser selbständige Bau ist durch einen schmalen Gang, welcher den Felsen emporsteigt, mit dem Thore der Burg verbunden. In der Ansicht scheint es zwar, als habe *Viollet-le-Duc* den Eingang so darstellen wollen, als führe er in das runde Werk. Aus seinem Grundrisse ist indeffen zu sehen, daß sich in der Ecke hinter demselben die Brücke wendet und das Thor in dem Gange liegt, so daß der hintere Theil der Brücke seitlich von den Geschossen des Vorbaues bestrichen wird, der ganz getrennt ist, ohne daß der Weg durch ihn hindurchführt. Der Gang liegt zwischen hohen Mauern, deren Krone treppenförmig aufsteigt, und ist durch Quermauern derart in verschiedene Abschnitte getheilt, daß jeder derselben besonders erkämpft werden mußte. Der obere Theil zieht sich unmittelbar am Fusse der oberen Burgmauer hin, bis *F*, wo er wendet und dann neben dem Thurme *G* in das Innere führt, zunächst wieder zu einer Treppe, welche leicht zu vertheidigen ist und über welche man erst nach der Plattform des Hofes aufsteigt.

160.
Bastille
zu
Paris.

Indeffen hat die Mehrzahl solcher Vorwerke doch gerade den Zweck, den Eingang zur Stadt durch sie hindurch zu führen, um ihn nicht bloß leichter unterbrechen zu können, sondern auch möglichst lange im Bereiche der Vertheidigungslinien zu halten. Ein solches zu diesem Zwecke vorzüglich geeignetes Bauwerk war die Bastille zu Paris, die im XIV. Jahrhundert erbaut wurde und deren Zerstörung zu den Heldenthaten der französischen Revolution gerechnet wird, deren Jahrhundert-

216) A. a. O.

Fig. 180.



Burgthor zu Carcaffone.
Reconstructions-Verfuch von *Viollet-le-Duc*²¹⁷⁾.

feier von den Franzosen unlängst begangen wurde. Glücklicher Weise sind wenigstens Darstellungen in genügender Verständlichkeit noch vorhanden, so dafs wir nach *Viollet-le-Duc*²¹⁸⁾ in Fig. 181 eine Vogelperspective wiedergeben können.

Bei *A* stand der alte viereckige Thurm des *St. Antons-Thores*, zu welchem eine Brücke über den Stadtgraben führte, der aber eine grofse Festigkeit nicht befafs, unweit daneben bereits ein neues Thor mit zwei runden Thürmen, so dafs *Carl V.* um 1369 die Anfügung eines Werkes mit sechs weiteren Thürmen an diese beiden neueren Thorthürme anordnete, das, von einem Graben umgeben, nach vier Seiten Thore hatte, durch welche der Weg, durch Brücken und Zugbrücken unterbrochen, hindurchgeführt wurde, und jenseits wieder durch Vorwerke ging, so dafs diese im Inneren der Stadtmauer gelegene kleine Burg eben so gegen die Stadt Paris vertheidigt werden konnte, als gegen jeden äufseren Feind.

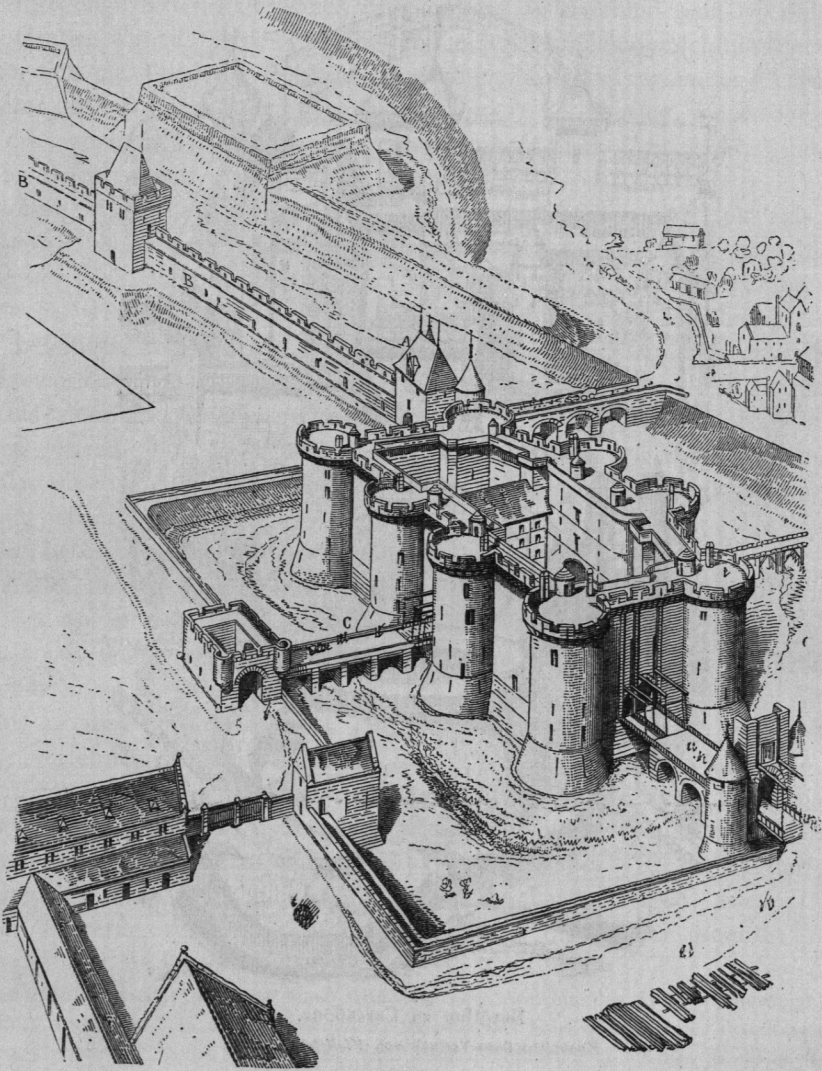
Von den Vorwerken, welche im Laufe des Mittelalters die jetzt erst zerstörten Thore Cölns erhalten hatten, ist wohl das umfangreichste und bedeutendste jenes gewesen, welches vor dem Weyer-Thore stand und von welchem mindestens der

16r.
Vorwerk
des
Weyer-Thores
zu
Cöln.

²¹⁷⁾ A. a. O., Bd. 1, S. 359.

²¹⁸⁾ A. a. O., Bd. 2, S. 173.

Fig. 181.

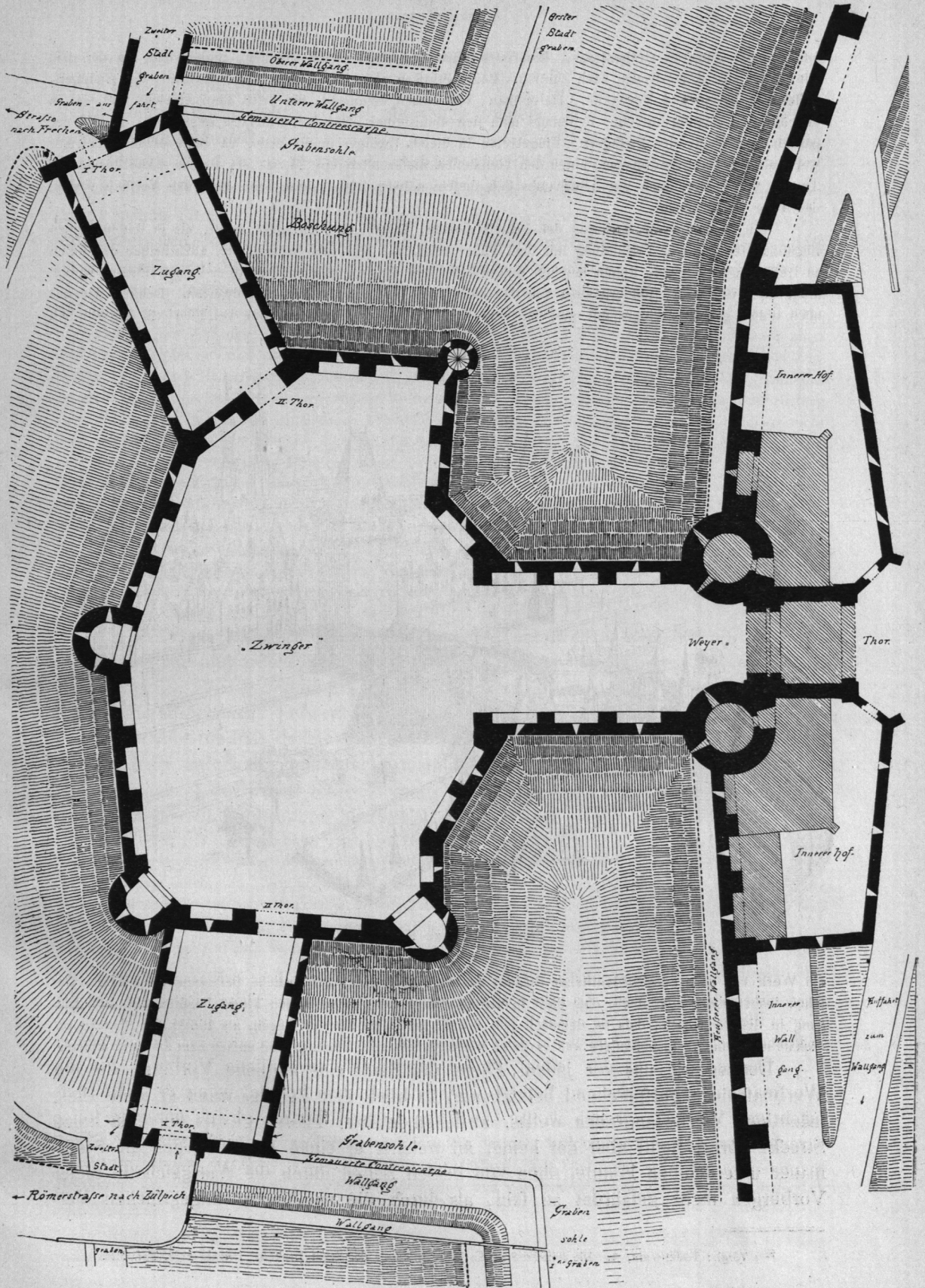
Bastille zu Paris ²¹⁸⁾.

Grundriss erhalten geblieben ist, den wir (im Maßstabe von 1:500) in Fig. 182 ²¹⁹⁾ zur Darstellung bringen. Der viereckige Thorbau war von zwei runden Thürmen begleitet, an welche sich beiderseits die Stadtmauer angeschlossen; im Inneren der Stadt lag jederseits ein Hof. Der innere Stadtgraben hatte eine ganz beträchtliche Erweiterung, in deren Mitte ein großes, unregelmäßig polygones Werk lag, welches als »Zwinger« bezeichnet wurde und durch einen breiten Gang mit dem Thorhause verbunden war.

Die den »Zwinger« einfassenden Mauern waren gleich der Stadtmauer mit verstärkenden Pfeilern und Bogen versehen und hatten in jeder Bogennische einen Schlitz. Nach zwei Seiten führten trapezförmig angelegte, abermalige Vorwerke zu den Außenthoren. Unter den Enden dieser letzteren Vorwerke ging die Sohle des Stadtgrabens hindurch und mündete zugleich die Sohle des zweiten, die Stadtmauer

²¹⁹⁾ Nach: WIETHASE, a. a. O., Taf. 24.

Fig. 182.

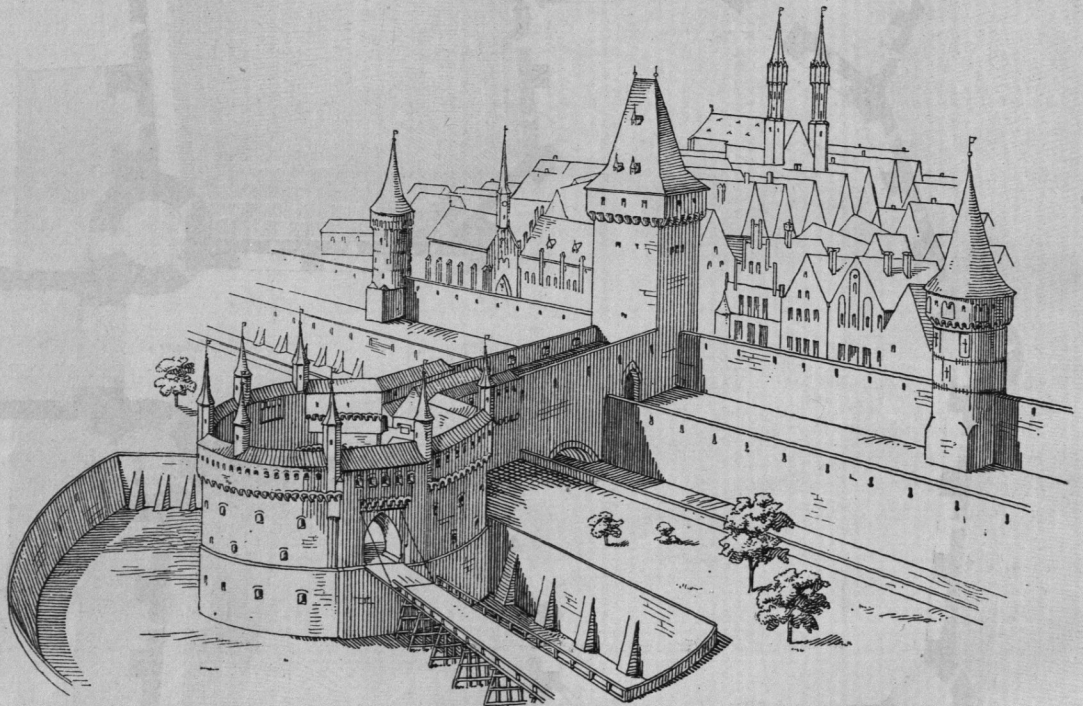


Vorwerke des Weyer-Thores zu Cöln ²¹⁹⁾. — 1/500 n. Gr.

umgebenden äusseren Grabens ein. Einerseits führte die Strasse nach Frechen; andererseits lag vor dem Thore die alte Römerstrasse nach Zülpich. Beide Strassen aber lagen unter der Schusslinie des Zwingers, seiner Ecktürme und Vorwerke. Hatte man, von aussen kommend, das erste Thor erreicht und trat in den äusseren Zugangshof ein, so befand man sich unmittelbar einer Schiefscharte gegenüber, so wie der ganzen Mauerfront des Zwingers. Eingetreten in diesen Zwinger musste man, da seine Mauer niedriger war, als die Hauptstadtmauer, unter den Geflossen dieser letzteren, so wie der beiden Rundtürme des Thores und zuletzt noch des Thorhauses sich diesem nähern und konnte dann erst den Verfuch wagen, das Thor zu berennen.

Ein Blick auf die Richtung der Schiefscharten, sowohl im »Zwinger« selbst, als in seinen beiden Zugangshöfen und der Verbindung mit dem Thore zeigt, wie sehr man bemüht war, allenthalben den Feind zu treffen, wo er immer stehen mochte, und insbesondere ihn, an welchem Punkte er immer stürmen wollte, nicht bloss von vorn, sondern auch von der Seite und vom Rücken her zu bewerfen. Denken wir uns noch diesen ganzen Zwinger mit ausgeladenem Wehrgange auf der Mauerkrone versehen, so ergibt sich

Fig. 183.

Floriani-Thor zu Krakau ²²⁰⁾.

ein Werk von ganz auferordentlicher Stärke, das aber auch eine beträchtliche Besatzung erforderte. Wir sehen insbesondere aber auch, dass diese Besatzung durch die grossen weiten Thore leichten Aus- und Eingang in die Stadt hatte, dass sie demnach sich sowohl im freien Felde schlagen, als hinter die Mauern zurückziehen konnte. Insbesondere war es dafür wichtig, dass zwei Zugänge von aussen zum Zwinger führten.

Denken wir uns vor jedem Thore der Stadt eine ähnliche Vorburg, die mit Wurfmaschinen entsprechend besetzt war, so blieb dem Feinde, wenn er nicht diese mächtigen Werke angreifen wollte, zwischen je zwei Thoren gewiss nur eine kurze Strecke übrig, meist aber gar keine, an welcher er einen Angriff gegen die Stadtmauer unternehmen konnte, ohne von beiden Seiten durch die Wurfgeschosse dieser Vorburgen mehr gefährdet zu sein, als durch die unmittelbar angegriffenen Ver-

²²⁰⁾ Vergl.: ESSENWEIN, A. Die mittelalterlichen Kunstdenkmale der Stadt Krakau. Leipzig 1866. Taf. XII.

theidiger der Stadtmauer. Wir dürfen wohl diesen Weyher-Thorzwinger noch der Mitte des XV. Jahrhunderts zuweisen, der Zeit, ehe die Artillerie bei Angriff und Vertheidigung vorherrschte, wobei allerdings manche Einzelheit späterer Umgestaltung zuzuschreiben ist.

Bereits für Feuerwaffen, wenn auch zunächst nur Haken- und Handbüchsen, eingerichtet ist das in allen wesentlichen Theilen noch wohl erhaltene Werk vor dem Floriani-Thore in Krakau (Fig. 183²²⁰), von welchem nur eben der Graben zugehöhet und somit der Unterbau in der Erde versteckt ist. Wir wissen, daß dieses Werk dem Schlusse des XV. Jahrhunderts angehört.

162.
Vorwerk
des
Floriani-Thores
zu
Krakau.

Es ist in der Form eines Zweidrittelkreises angelegt, dessen ergänzendes Drittel von zwei Seiten eines Sechsecks gebildet ist, von deren Spitze aus der Gang zum Hauptthore führt. Der Eingang zum Vorbaue liegt nicht in der Axe des Thores, sondern seitwärts, so daß der Weg über die Brücke zum Thore unter dem Feuer der Haupt- und Zwingermauer gemacht werden mußte. Doch soll dieses Thor mit seiner Zugbrücke einer neuen Restauration angehören und ursprünglich ein weiter heraustretender Vorbau vorhanden gewesen sein. Die im Unterbau vorhandene Reihe von Geschützluken diente lediglich zur Bestreichung des Grabens; die beiden höher gelegenen beherrschten das Vorterrain der Stadt, das hier allerdings nicht breit war, da die Vorstadt ziemlich dicht an die Stadt selbst angebaut ist. Der ausgeladene obere Wehrgang war für eine große Zahl Büchfenschützen bestimmt, die einen unmittelbaren Sturm auf das Werk leicht abzuweisen im Stande waren. Dieser obere Wehrgang ist auf Consolen ausgeladen, und wir können annehmen, daß zwischen den Consolen sich ursprünglich noch Gufslöcher befanden; über dem Eingangsthore sind solche jetzt noch vorhanden. Bemerkenswerth ist, daß sowohl der Wehrgang nach innen offen ist, als die beiden Reihen Luken für kleine Geschütze, deren obere von einem offenen Balcon aus bedient waren. Die beiden geraden Rückseiten des Vorwerkes drehen aber ihre Fronten gegen den runden Hof, so daß der Feind, wenn er etwa eingedrungen war, sich noch immer einer Vertheidigungsfront vor dem Thore gegenüber sah.

In Nürnberg schlossen sich die Vorwerke unmittelbar den Thoren und der Stadtmauer an und treten nur wenig über die Mauer des Zwingers in den Stadtgraben heraus. Wir haben in Art. 150 (S. 203) das System der Mauer des vor einigen Jahren abgebrochenen Vorwerkes²²¹) am Laufertthore besprochen und fügen in Fig. 184 den Grundriß desselben bei. Der Zwinger war hier zwar im Anschluß an die Nordseite auf eine kurze Strecke ziemlich schmal, doch nur eben, um es möglich zu machen, dort noch hinter dem Eckthurme eine Rampe anzulegen, auf welcher man in den Stadtgraben hinabgelangen konnte.

163.
Vorwerk
des
Laufertthores
zu
Nürnberg.

Das Thor selbst, bei A, hatte einen quadratischen Thurm neben sich, an dessen Stelle um die Mitte des XVI. Jahrhunderts einer der berühmten vier Rundthürme getreten ist, die man mit Unrecht dem Albrecht Dürer zuschreibt. Wir nehmen an, daß sich dort vor der inneren Stadtmauer und dem Thore noch ein kleiner Graben befunden habe, so daß das Thor noch eine Zugbrücke nöthig hatte. Die Stellung des viereckigen Thurmes war eine vorzügliche, um die Außenfront der Mauer und das Thor selbst, so wie den Weg vom Aufsenthore nach dem Innenthore zu beherrschen. Das Aufsenthor lag dem inneren nicht gegenüber; es lag fast am entgegengesetzten Ende der Außenmauer. Eine hölzerne Brücke über den Stadtgraben führte dahin; eine Zugbrücke bildete den Schluß. Doch lassen Abbildungen noch des vorigen Jahrhunderts erkennen, daß auch die Mitte der Brücke geöffnet werden konnte. Die kurze Mauerfront, welche das äußere Thor enthält, ist ebenfalls von zwei vorzüglich gestellten Thürmen eingefasst, die nicht nur die Mauerfront bestrichen, sondern auch das Ende der Brücke, insbesondere die Zugbrücke, vollständig beherrschten. Dem Thore gegenüber sprang noch ein kleiner halbrunder Thurm aus der Stadtmauer hervor, welcher außer der Eingangsthür zwei Geschützcharten hatte. Die eine richtete sich geradezu auf das Eingangsthor, um jene zu empfangen, welche dasselbe etwa gesprengt hatten; die andere traf am viereckigen Thorthurm vorüber auf den Eingang der zum Stadtgraben führenden Rampe, so daß, wenn etwa von dort ein Feind, der in den Stadtgraben gelangt war, eindringen wollte, er nicht nur vom Eckthurme des Vorbaues, vom viereckigen Thorthurme und der inneren Front der gegenüber liegenden,

²²¹) Hier heißen dieselben Waffenplätze — *places d'armes*. Wie alt diese Bezeichnung ist, sind wir nicht im Stande nachzuweisen, zweifeln jedoch, daß sie sehr alt ist.

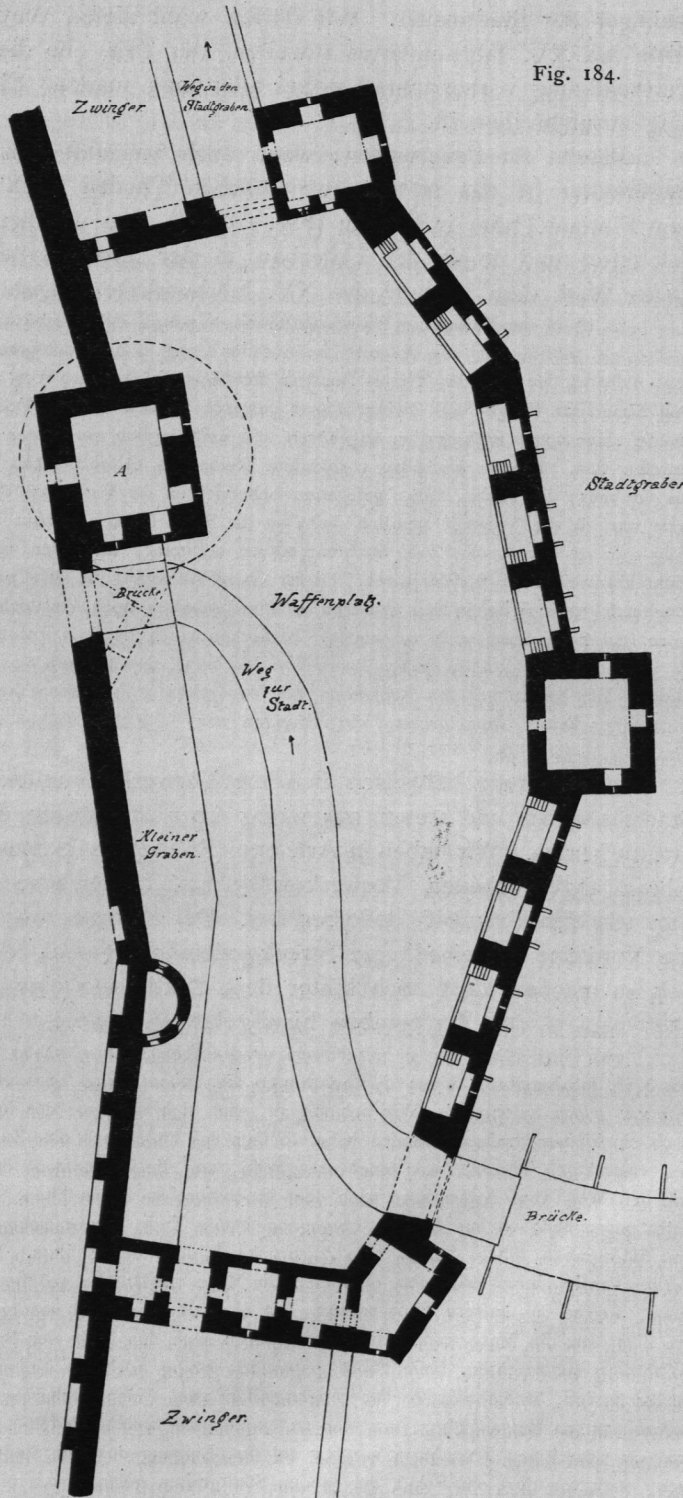
den Zwinger abschließenden Mauer empfangen werden konnte, sondern auch noch von diesem Rundthurme aus durch ein kleines Geschütz begrüßt wurde.

164.
Vorgefobene
Aufsenwerke.

Dafs ein folches Vorwerk, wie die Nürnberger Waffenplätze, für die Vertheidigung des Thores selbst von großer Wichtigkeit war, ist einleuchtend. Das Vorterrain der Stadt aber weiterhin zu beherrschen, waren solche Werke unzureichend; deshalb eben erfolgte in der Mitte des XVI. Jahrhunderts der Umbau der Thürme, hier des Thurmes *A*, um auf deren Plattform Batterien mit größeren Geschützen zu errichten, die weithin die Gegend beherrschen sollten. Wir haben schon in Art. 149 (S. 202) gesagt, dafs solche Batterien aber in tieferer Lage sicherer wirkten, und haben erwähnt, dafs eine solche auch um den Schluß des XV. Jahrhunderts neben dem Vorhofe des Spittlerthores am heute sog. Köchertszwinger errichtet wurde.

Indessen mußten solche Werke, wenn sie ihren Zweck erfüllen und die Umgegend beherrschen sollten, weiter auswärts liegen. Das Thor von Metz (Fig. 178) zeigt uns deshalb seine Batterie weit nach aussen vorgefoben; noch weiter aussen zeigen sie andere Städte, die wir bei *Merian* finden. Das

Fig. 184.



Vorwerk des Laufferthores zu Nürnberg.

Vorwerk von Krakau bildet dazu den Uebergang. Statt des in mehreren Stockwerken aufsteigenden Mauerwerkes bedurfte es nur eines niedrigen Baues mit größeren Geschützen, der ähnlich vor den Thoren stand. So zeigt uns *Viollet-le-Duc* ²²²⁾ nach *Merian* runde Basteien mit Geschützen als weit vorgeschobene Aufsenerwerke Lübecks. Solche vereinzelt Aufsenerwerke führen dann zur Befestigungsweise der neueren Zeit hinüber.

14. Kapitel.

Zinnen, Wehrgänge, Erker und Schiefscharten.

Die verehrten Leser, welche uns bis hierher aufmerksam gefolgt sind, werden wohl bemerkt haben, daß wir es nicht versuchten, erst die Regeln der Kriegsbaukunst des Mittelalters aufzustellen und jede durch einzelne Beispiele zu belegen, sondern daß wir in jedem unserer Kapitel ein Beispiel an das andere in annähernd chronologischer Folge gereiht haben, bei einzelnen dann Bemerkungen angeknüpft, um zu zeigen, wie sich aus diesen Beispielen die Regeln von selbst ergeben, wie aber die Hauptregeln: die specielle Aufgabe, welcher jeder einzelne Bau dient, sorgfältig zu studiren und jeden Vortheil, welchen die Lage bot, gründlich auszunutzen, jeden Nachtheil so weit auszugleichen, als die Mittel des Bauherrn es gestatteten — zu so vielen Einzelerwägungen führte, daß die Regeln, welche sich der Reihenfolge von Bauten entnehmen lassen, nur ganz bedingte Geltung haben, weil sie fast nirgends rein zur Anwendung kommen konnten, sondern weil allenthalben der besondere Fall Ausnahmen verlangte. Insbesondere müssen auch die Leser gesehen haben, daß nur mit der größten Vorsicht die Verwendung jedes einzelnen Motives auf bestimmte Zeiten beschränkt werden kann.

165.
Rückblick.

Der aufmerksame Leser wird aber auch bemerkt haben, daß wir, da nun unsere Arbeit einmal für den Kreis der Architekten, und zwar vorzugsweise für die jüngeren derselben, bestimmt ist, bloß dasjenige hervorgekehrt haben, was dem Architekten die Bedeutung der Formen erkennen und erklären hilft, was ihm insbesondere das Verständniß dafür erschließen muß, daß und weshalb die Kriegsbaukunst ihren eigenen Formenkreis entwickelt hat, welcher so ganz unabhängig von jenem ist, der sich beim Kirchenbau entwickelt, und selbst von jenem, der beim Wohnhausbau maßgebend war. Da wir für Architekten schreiben, glaubten wir auch unsere ganze Darstellungsweise so halten zu sollen, daß sie den Architekten leicht verständlich ist. Wir haben uns deshalb bemüht, so viel als möglich die militär-technischen Ausdrücke aus älterer und neuerer Zeit zu umgehen, da der Architekt ohnehin genug technische Ausdrücke sich zu eigen zu machen hat, die uns sowohl von alter Zeit her überkommen, als sie neuerer Zeit entstanden sind. Auch leiden diese technischen Ausdrücke noch, gleich den bautechnischen, theilweise daran, daß sie nicht an allen Orten und zu allen Zeiten die gleiche Bedeutung haben, so wie, daß für manchen Gegenstand eine Reihe verschiedener Ausdrücke neben einander hergeht und sich zeitlich folgt, so daß es also nothwendig ist, sich auf dem Gebiete der technischen Ausdrücke erst zurecht zu finden. Wenn wir daher glaubten, in dieser Richtung unsere Leser ein wenig zu erleichtern, indem wir militär-technische Ausdrücke nach Möglichkeit vermieden, so bitten wir dies nicht anders aufzufassen.

²²²⁾ A. a. O., Bd. 1, S. 429.