



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Zehn Bücher über Architektur

(Buch 1 bis 3)

Vitruvius

Baden-Baden, 1959

V. Kap. Ueber Anordnung der Festungsmauern, Türme und Wälle.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-79940](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-79940)

KAPITEL V.

ÜBER ANORDNUNG DER FESTUNGSMAUERN, TÜRME UND WÄLLE.

1. Sind nun die in den angeführten Vorschriften enthaltenen Bedingungen zur Anlegung eines gesunden Wohnortes vorhanden, und zugleich Landstriche¹ ausgesucht, welche eine reichliche Auswahl von Getreidearten² zur Ernährung der Einwohnerschaft darbieten, und rings gangbare Landstraßen³, sowie in der Nähe schiffbare Flüsse besitzen oder mittels eines Seehafens der vom Meere kommenden Ware eine bequeme Einfuhr in die Stadt gewähren, so sind die Fundamente der Stadttürme nebst Mauern in der Gestalt herzurichten, daß man erstere bis auf den festen Naturboden⁴, falls ein solcher überhaupt vorhanden ist, ausgräbt⁵ und über dieser Bodenschicht in einer der Gewichtsmasse des Gebäudes entsprechenden größeren Breite, als die Mauerwände über der Erde es erfordern, den Boden aushebt und diesen Aushub mit möglichst fest gefügtem Mauerwerk ausfüllt.

2. Weiterhin müssen die Türme⁶ nach außen hin vorspringend angebracht werden, damit der Feind, wenn er im Sturm sich der Mauer zu nähern versucht, von den Turmzinnen aus durch abgeschnehte Geschosse⁷ zur Rechten und Linken in seinen ungedeckten Flanken getroffen werden kann. Dabei ist das feinste Augenmerk darauf zu richten, daß die äußern

¹ regio Landstrich.

² fructus Getreide.

³ viarum munitiones gang-, fahrbare Landstraßen.

⁴ solidus bewachsener Naturboden.

⁵ fodio ausgraben.

⁶ turris, τῦρρις τῦρρις erhöhter Bau, Turm. Tafel I, Fig. 1—4.

⁷ telum, τέλος Wurfgeschöß.

Toreingänge¹ der Festung nicht leicht erreichbar, sondern rings von einer möglichst abschüssigen Böschung² umschlossen seien, und ist wohl Bedacht zu nehmen, daß die Aufgänge³ nicht in gerader Linie, sondern von der linken Seite her schräge⁴ zu den Toren emporführen. Denn wenn letztere in dieser Form angebracht sind, so wird die rechte von dem Schilde nicht gedeckte Seite der anrückenden Feinde unmittelbar der Festungsmauer zugekehrt sein.

Man soll ebenso der Erfahrung nach die Städte nicht im Quadrate noch mit eckigen Vorsprüngen an den Fluchtlinien der Umfassungsmauern, sondern nach polygonalem oder ovalem Grundplane⁵ anlegen, damit man den Feind von möglichst vielen Stellen aus zu beobachten vermag. Auch läßt sich ein mit spitz vorspringenden Winkeln versehenes Festungswerk schwer verteidigen, da die im Winkel vortretenden⁶ Mauerteile dem Feinde mehr Deckung als den Bürgern Schutz gewähren.

3. Die Stärke der Stadtmauer muß nach meiner Ansicht so breit bemessen werden, daß zwei auf ihrem Kranze sich begegnende bewaffnete Krieger unbehindert aneinander vorbeischreiten können. Sodann erscheint es vorteilhaft, der Stärke der Mauer entsprechend, durchgehende leicht angekohlte Querbalken⁷ aus Olivenholz in möglichst häufiger Wiederkehr in deren Verband einzumauern⁸, damit die beiden Stirnseiten der Mauerflächen, wie mit Klammern⁹ verbunden, infolge der durchbindenden Querbalken eine unerschütterliche Festigkeit erlangen.

Dem besagten Bauholz kann nämlich weder der Einfluß der Witterung, noch Fäulnis, noch die Länge der Zeit Schaden zufügen, da dasselbe

¹ aditus Tür-, Toreingang.

² praecipitium steiler Abhang.

³ iter Auf-, Zugang.

⁴ scaevus *σκαίος* schräg.

⁵ circuitio, in der Militärsprache «die Runde machen» hat baulich eine weitgehende Deutung gefunden. Barbarus I. 52 gibt mit der Bemerkung: *circuitiones videntur hostes con cedere et obsidere* wohl eine Bestätigung der fraglichen Plananlage als praktische Umfassungsmauer, doch kein faßliches Bild ihrer Erscheinung, wogegen Perrault I. 20 *la figure d'une Place — doit faire simplement une enceinte* mit der Beifügung *à mon avis les Rempars estant tournez en ronde*, die Ansicht vertritt, daß die äußerste Umwallung eine rundliche Gestalt besitzen müsse, doch im Zweifel läßt, ob solches auf den ganzen Mauergürtel oder nur den Grundriß der Türme zu beziehen sei. Wir glauben, daß diese fortifikatorisch sehr wichtige Stelle so zu deuten sei, daß *circuitiones* Umfassungsmauern sich auf den Plan der Stadtmauern nebst Türme beziehe, welche insgesamt möglichst eine ovale oder polygonale Umfassungslinie, doch niemals im spitzen Winkel vorspringende Teile zeigen sollen.

⁶ angulum vorspringender Mauerwinkel, -ecke.

⁷ talea oleaginea Querbinder, oles Olivenholz.

⁸ instruo einmauern, struo mauern.

⁹ fibula Klammern.

selbst in die Erde versenkt, oder in das Wasser gelegt fortdauernd unversehrt verwendbar bleibt. Deshalb werden nicht nur die Umfassungsmauern wie nicht minder ihre Unterbauten, sondern alle in Stärke der Festungsmauern¹ hergestellten Wände, falls dieselben auf die angeführte Manier innerlich konstruktiv verbunden sind, nicht rasch fehlerhaft erscheinen.

4. Die gegenseitige Entfernung der einzelnen Türme² ist aber in der Weise zu bestimmen, daß einer von dem andern in seinem Mittelpunkte nicht weiter als ein Pfeilschuß³ abstehe, so daß, wenn irgend an einer Stelle ein Angriff auf die Feste erfolgt, von den zur Rechten wie Linken befindlichen Türmen aus mittels Skorpionen und den sonst gebräuchlichen Wurfgeschossen die Angreifer voraussichtlich zurückgeworfen werden.

Ebenso muß an der Rückseite der Türme die Stadtmauer selbst in der lichten Weite der innern Türme unterbrochen werden, und soll man an dieser offenen Stelle aus Balkenwerk zusammengezimmert⁴ Uebergänge anbringen, welche letztere jedoch nicht mittels Eisenstruktur⁵ an dem Turmgemäuer zu befestigen sind, damit, falls der Feind einen Teil der Stadtmauer erobert hat, die Verteidiger in der Lage sind, die Brücke abzuwerfen⁶ und, wenn sie dieses rasch bewerkstelligt haben, verhindern, daß der Feind, nur mit Gefahr, in die Tiefe herabzustürzen, in die weiteren Teile der Türme, wie Befestigung vordringen kann (Taf. 1, Fig. 2, 3).

5. Die Stadttürme muß man aus dem Grunde rund oder in polygonaler⁷ Grundform aufführen, weil die viereckigen schneller von den Belagerungsmaschinen zersprengt⁸ werden, da das Wurfgeschöß, der Widder, im Anprall die Eckwinkel leichthin zertrümmert, wogegen das Geschöß bei den abgerundeten⁹ Turmmauern deren zentral bearbeitete Steine gleich Keilen nach dem Kreismittelpunkt zusammentreibt¹⁰ und diese hier-nach das äußere Gemäuer nicht zu beschädigen¹¹ vermögen. Als die am besten geschützten werden sich übrigens die mit äußerem Schanzwerk¹²

¹ *paries muralis* Festungsmauer.

² *intervalla turrium* Abstand der Türme, wechselte nach Größe der Festungsanlage von 50—300 Fuß, nach Josephus Bd. 1. 9 betrug die Entfernung in Jerusalem 200 Kubitus.

³ *missio sagittae* Pfeilschuß.

⁴ *contignatus* aus Balken zusammengefügt sc. *itineria* Brücken.

⁵ *ferrum* Eisenstruktur.

⁶ *rescindo* abwerfen.

⁷ *polygonius* vieleckig.

⁸ *dissipo* zersprengen.

⁹ *rotundatio* Rundung.

¹⁰ *adigo* zusammentreiben.

¹¹ *laedo* beschädigen.

¹² *munitio* Schanze, Wall.

versehenen Stadtmauern und Turmbauten bewähren, da weder die Widder, noch angelegte Minen¹, noch die sonstigen Kriegsmaschinen ihnen Verderben verursachen können.

6. Doch sind nicht alle Orte zur Auffüllung von Erdwällen² geeignet, vielmehr passen hierzu nur diejenigen, wo selbst der Anmarsch auf die Festung von fern her einzig auf flachem Wege möglich ist. Zu diesem Zwecke soll man an derartigen Orten rings um den Festungsgürtel möglichst breite und tiefe Gräben³ hinziehen, wonach man dann das äußere Fundament der Böschungsmauer längs dem Bette des Grabens eingräbt⁴ und zwar in einer Breite aushebt⁵ daß dasselbe den Druck des oberen Erdwalles⁶ ohne Gefahr erträgt.

7. In gleicher Weise muß man auf der entgegengesetzten innern Seite der Böschung eine weitere Grundmauer anlegen, welche von dem äußeren Rande des Walles in solcher Breite absteht, daß eine in Schlachtordnung zur Verteidigung aufgestellte Kohorte⁷ auf dem Plateau des oben aufgeworfenen Dammes sich frei zu entfalten imstande ist.

Hat man dann jene Grundmauern in besagter Entfernung voneinander aufgerichtet, so soll man zwischen beiden in kammartiger⁸, den Zähnen einer Säge ähnlichen Planform⁹ Quermauern anbringen, die mit den äußeren, wie inneren Böschungsmauern konstruktiv im Verbande stehen. Ist dies in solcher Weise vollendet, so wird dadurch bewirkt, daß der gewaltige Druck¹⁰ der Erdauffüllung sich auf kleine Parzellen der Mauer verteilt, und, da hierauf die Gesamtbelastung nicht unmittelbar nach einer einzigen Richtung hin drückt, so vermag ihr Gewicht die umschließenden Futtermauern in keiner Weise auseinanderzusprengen¹¹.

8. Was ferner die Frage betrifft, aus welcher Steinart die Festungsmauern aufgerichtet¹² oder doch äußerlich verkleidet¹³ werden sollen, so ist dies nicht vorher genau anzugeben, da nicht allerorten jene stofflichen

¹ suffossor Mine von suffodio untergraben.

² agger Erdwall mindestens 20—50 Fuß.

³ fossa Graben mindestens 100 Fuß breit vgl. Vegetius Instit. Milit. 43. Plinius Hist. Nat. III. 9.

⁴ deprimere eingraben.

⁵ extruere ausheben.

⁶ opus terrenum Erdauffüllung.

⁷ cohors Kohorte, $\frac{1}{10}$ der Legion, wurde 10 Mann tief aufgestellt, so daß das Plateau des Walles mindestens 8 Meter breit sein mußte.

⁸ transversus schräggestellt.

⁹ pectinatim kammförmig.

¹⁰ onus Last, Druck.

¹¹ extrudo auseinandersprengen.

¹² struo aufmauern.

¹³ perficio äußerlich verkleiden.

Hilfsmittel¹, welche man gerade verlangt, zu Gebote stehen. Wo immer jedoch Quadersteine oder Basalt, Bruchsteine oder gebrannte, wie auch ungebrannte Ziegelsteine zur Stelle sind, so ist es Pflicht, sich dieser zum Bauen zu bedienen. Wie man aber zum Beispiel in Babylon, einem Lande, welches Ueberfluß von flüssigem Erdpech besitzt, an Stelle von Kalk und Sand ein aus gebrannten Ziegeln mit Harzverband bestehendes Mauerwerk herstellt, so werden alle Gegenden immerhin so viele eigentümliche, zum Bauen benutzbare Stoffe darbieten, daß sich aus deren Zusammenfügung eine auf ewige Dauer berechnete, wie auch haltbare Mauerstruktur herstellen läßt.

¹ copia Baustoffe.