



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Des Marcus Vitruvius Pollio Baukunst**

**Vitruvius**

**Leipzig, 1796**

XI. Kap. Dauerhaftigkeit der Gebäude.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-48396](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-48396)

Nachdem ich bereits von der Schönheit und von dem Schicklichen gehandelt habe, so will ich nun zur Festigkeit übergehen und die Art und Weise, wie dauerhafte Gebäude, die ein hohes Alter erreichen, zu errichten sind, vortragen.

## EILFTES KAPITEL.

## Dauerhaftigkeit der Gebäude.

Gebäude, die man auf ebenem Boden — *plano pede* — auführt, werden zuverlässig von langer Dauer seyn, wenn der Grund dazu nach den, in den vorhergehenden Büchern in Ansehung der Stadtmauer und der Theater gegebenen Anweisungen gelegt wird.

Will man aber unterirdische Gewölbe — *hypogea concamerationesque* <sup>1)</sup> anlegen, so muß der Grund derselben noch dicker, als die obern, darauf zu stehen kommenden Mauern gemacht werden, und die oberen Wände, Pfeiler und Säulen müssen senkrecht auf die untern gestellt werden, damit sie insgesamt auf das Mittel des Massives — *solidum* — treffen; denn wofern die Lasttragenden Wände oder Säulen schief stehen, so ist keine Dauerhaftigkeit möglich. Überdies wird es sehr dienlich seyn, zwischen das Mauerwerk und die Sturze und Balken längst den Pfeilern und Eckwandpfeilern Pfosten zu stellen: Denn, wenn auf die Sturze und Unterbalken das Mauerwerk drückt, so biegen sie sich im Mittel und zerbrechen, und ihr Bruch

i) d. i. Souterrains.

— *lysis* — macht, daß auch die Mauer berstet; wenn aber Pfosten darzwischen gestellt und mit Keilen verbunden werden — *subcuneati*, — so halten diese den Druck von den Sturzen und Balken ab, und schützen diese vor Beschädigung. Ingleichen verfertige man zur Erleichterung der Mauern Bogen aus keilförmigen Steinen, deren Fugen — *conclusurae* — nach dem Mittelpunkte laufen: Denn schließt man über den Unterbalken und über den Enden der Sturze Bogen aus keilförmigen Steinen; so wird sich erstlich das Holz nicht biegen, da es der Last endlediget ist; und zweytens, sollte es ja mit der Zeit schadhafft werden, so kann es, ohne daß Stützen — *fulturae* — zu veranstalten sind, ausgebessert werden.

Ferner müssen bey Gebäuden, wo über Pfeilern Bogen aus keilförmigen Steinen geschlossen werden — *quae pilatim aguntur aedificia et cuneorum divisionibus fornices concluduntur*,<sup>k)</sup> — deren Fugen — *coagmenta* — alle nach dem Mittelpunkte gehen — die äußersten Pfeiler stärker gemacht werden; damit sie Kraft zum Widerstande haben, wenn die keilförmigen Steine von der Last der Mauer gedrückt, durch die Fugen nach dem Mittelpunkte dringen und die Kämpfer — *incumbae* — auseinander treiben — *extrudere*. Wenn daher die Eckpfeiler von beträchtlicherer Stärke sind, so werden sie die Spannung des Bogens aushalten, und dem Gebäude Festigkeit verleihen.

Hat man hierauf alle nöthige Aufmerksamkeit gewendet, so muß man nicht minder genau Acht haben, daß ja alle Mauern senkrecht stehen, und sich weder auf die eine, noch die andere Seite neigen.

Die allergrößte Sorgfalt aber ist auf den Grundbau — *substructio* — zu verwenden, weil dabey die Erdmasse <sup>l)</sup> — *terrae congestio* —

k) Mit Einem Worte — bey Bogenstellungen.

l) d. i. das, zwischen den Grundmauern eingeschlossene Erdreich.

zu unendlichem Ungemache Anlaß zu geben pflegt, indem diese nicht immer von demselben Gewicht, wie im Sommer, seyn kann; sondern zur Winterszeit durch die Menge des eingezogenen Wassers an Gewicht und GröÙe zunimmt, und alsdann das sie einschließende Mauerwerk sprengt und aus einander treibt. Diesem Ungemache vorzubeugen, hat man erstlich, verhältnißmäÙig mit der GröÙe der Erdmasse, die Dicke des Mauerwerks zu bestimmen. Dann lege man von auÙen Strebepfeiler oder Gegenstützen — *anterides sive erismae* — an, die so weit von einander abstehen, als der Grundbau hoch werden soll, aber mit dem Grundbaue gleiche Stärke haben. Unterwärts lasse man sie, um so viel als die bestimmte Dicke des Grundbaues beträgt, hervortreten; dann aber nach und nach sich einziehen, bis sie oberwärts gerade noch so weit hervorspringen, als die Dicke des Werks beträgt. <sup>m)</sup> Überdies müssen von innen gegen das Erdwerk — *terrenum* — gleichsam Zähne — *dentes* — in Verbindung mit der Mauer sägeförmig — *serratim* — aufgeführt werden; so daß jeder Zahn so weit aus der Mauer hervorragt, als des Grundbaues Höhe

m) *Barbaro* übersetzt: *Dal basso tanto habbiano di piede, quanto esser deve grosso il fondamento, ma poi a poco a poco inalzandosi si rastremino tanto, che di sopra siano così grosse, quanto è grosso il muro dell' opera che si fa.* —

*Newton* also: *Their projection at bottom is also to be equal to the thickness of the foundation-wall; from thence diminishing gradually, till at the top they may be as prominent as the thickness of the work.* In der Anmerkung sagt er zur Erläuterung: *This passage (which is indeed vague and doubtful) may be understood to signify, that the anterides should project at the top of the foundation no more than is sufficient to receive the thickness of the work of the superstructure with its projecting pilasters etc. as shewn in Fig. LXII. by the profile of the anterides F. G.* In this sense *Barbaro* has understood it; and that this is the true sense, the determinate manner in which the quantity of the projection at bottom and the diminution from thence upward is expressed, and in which all the copies agree, renders it highly probable. *Newton's Vitruv. Vol. II. p. 147.*

betragen soll, und so dick, als die Mauer ist. Endlich an den äußersten Ecken gehe man von dem innern Winkel aus, und mache zu beyden Seiten desselben, in der Entfernung der Höhe des Grundbaues ein Merkmal; und ziehe von dem Einen zu dem Andern dieser Merkmale in der Diagonallinie eine Mauer, welche wieder durch eine andere vom Mittel aus mit dem Winkel zu verbinden ist. Also werden die Zähne nebst den Diagonalmauern die Erdmasse nicht mit der ganzen Gewalt gegen die Mauer drücken lassen; sondern durch Widerstand des Druckes Kraft schwächen, und dadurch die Mauer verstärken.

Diefs meine Anweisung, wie Gebäude ohne Fehler aufzuführen, und welche Vorsichten gleich von Anfang an dabey zu gebrauchen sind! — denn, was die Belegung mit Ziegeln und die Abbindung des Zimmer- und Lattenwerks betrifft, so sind sie minder wichtig; indem die etwa dabey vorgefallenen Fehler gar leicht wieder gut zu machen sind. — Diefs die Vorschriften wie das, was der Festigkeit unfähig zu seyn scheint, zu befestigen und anzulegen ist!

In Ansehung der Baumaterialien, so hängt es nicht vom Baukünstler ab, welcher er sich bedienen wolle; theils, weil nicht allenthalben alle Arten der Materialien vorhanden sind, wie im vorhergehenden Buche dargethan worden ist; theils, weil dem Bauherrn die freye Wahl zusteht, ob er mit gebrannten Steinen, mit Bruchsteinen oder mit Werkstücken will bauen lassen. Der Beyfall, der einem Gebäude gegeben wird, ist daher in dreyerley Rücksicht zu betrachten: Erstlich in Rücksicht der Handarbeit, zweytens der Pracht, und drittens der Anordnung. Wenn nemlich an einem Werke keine Kosten erspart sind, und es sich durch die möglichste Pracht unterscheidet, so ist der gemachte Aufwand zu loben: Ist ein Werk mit äußerster Genauigkeit in der Arbeit aufgeführt; so gebührt das Lob dem Werkmeister: Zeichnet sich aber ein Werk durch

Schönheit der Verhältnisse und Ebenmaafs aus; so gehört der Ruhm einzig dem Baukünstler.

Ein Baukünstler darf übrigens zuverlässig auf Ruhm rechnen, wenn er weder der Werkleute noch selbst der Idioten Rath verschmähet; denn alle Menschen und nicht blofs der Baukünstler allein haben die Fähigkeit, das Schöne zu empfinden; nur ist zwischen diesem und dem Idioten dieser Unterschied, dafs Letzterer eher keinen Begriff von einer Sache sich bilden kann, als bis er sie ausgeführt vor Augen sieht; anstatt dafs Ersterer, sobald er die Idee davon in seinen Gedanken erzeugt hat, sich auch sogleich, bevor er noch Hand ans Werk legt, bestimmt vorstellen kann, wie sie in Rücksicht der Schönheit, des Gebrauchs und des Schicklichen beschaffen seyn werde.

Nachdem ich so deutlich, als ich nur gekonnt, dasjenige, was ich bey Aufführung der Privatgebäude für dienlich halte, und wie sie erbauet werden müssen, vorgetragen habe: So will ich in dem folgenden Buche von dem zierlichen und dauerhaften Putze — *expolitio* — derselben handeln.

---