



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Lehrbuch der gotischen Konstruktionen**

**Ungewitter, Georg Gottlob**

**Leipzig, 1890-**

Die Gewölbe der Römer

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-80225](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-80225)

# I. Die Gewölbe.

## 1. Die Entwicklung der Wölbkunst von den Römern bis zur Gotik.

### Die Gewölbe der Römer.

Die römische Kunst kennt in ihren Wölbungen nur zwei Grundformen:

1. Das Tonnengewölbe in Form eines halben Cylinders (Fig. 1).
2. Die Kuppel in Gestalt einer Halbkugel (Fig. 2).

Die Gewölbe-  
bildungen  
der  
römischen  
Baukunst.

Beide entspringen aus ein und derselben Erzeugungslinie „dem Halbkreis“ — die eine durch seitliches Verschieben, die andere durch Drehen.

Das Tonnengewölbe überdeckt rechteckige Räume, die Kuppel solche mit kreisrundem Grundriss. Mit dem Kreis und dem einfachen Rechteck gab sich aber die reiche Grundrissentfaltung der Römer nicht zufrieden, man verlangte neben diesen wechsellvoller gegliederte Räume. Freiere Grundrissbildung bedingt aber auch freiere Gestaltung der Decke, die in der Erzeugung von Abarten der obigen beiden Wölbformen ihren Ausdruck findet.

Besonders wichtig sind die Bildungen aus dem Tonnengewölbe. Wenn im Grundriss zwei verschieden breite rechteckige Räume quer auf einander treffen, so schiebt sich die Tonne des kleinern in die des grösseren hinein, es ergibt sich dadurch die Form der Stichkappe (vergl. Fig. 3).

Durchkreuzen sich in dieser Weise zwei völlig gleichwertige rechteckige Räume, so bildet der Zusammenschchnitt ihrer Wölbungen die gesetzmässige Form der gekreuzten Tonne oder des Kreuzgewölbes (vergl. Fig. 4).

Nachdem man solcher Art auf letztere bedeutungsvolle Form geführt war, machte man sie sich zu Nutze; so durchsetzte man die Tonne eines rechteckigen Raumes mit nebeneinander gereihten Quertonnen, um an den Längswänden hochliegende halbrunde Wandflächen zu erhalten, die zur Anbringung von Durchbrechungen hier sehr erwünscht waren (Fig. 5). Man war dadurch zu einer fortlaufenden Reihe von Kreuzgewölben über einem langgestreckten Raum gelangt. (Basilika des Maxentius, Galerie des Palatinischen Palastes.)

Es erübrigte nunmehr nur noch des einen Schrittes, das Aneinanderreihen sowohl in der Längs- als in der Querrichtung vorzunehmen, und es war die Aufgabe gelöst, einen weiten Raum auf Einzelstützen gleichmässig zu überwölben



(vergl. Fig. 6). Es findet sich diese Lösung in den Thermen und den Innenräumen des Kolosseums.

Eine ähnliche Erweiterung erfuhr die Verwendung der Kuppel. Wenn im Grundrisskreis des Kuppelraumes irgend eine Wand in Richtung einer Sehne aufgeführt wird, so schneidet sie sich oben in die Kuppel in Gestalt eines Halbkreises ein (da ja jeder Schnitt einer Ebene mit einer Kugel eine Kreislinie giebt). Schliesst man nun im Grundriss solche Wände aneinander in Form irgend eines dem Kreis einbeschriebenen Vieleckes, so endet in gleicher Weise jede Wand oben als Halbkreis. Der zwischen den Wänden noch verbleibende Theil der Kuppel aber gewinnt den Charakter einer selbstständigen Deckenform, welche die Ueberspannung eckiger Räume als Achteck, Viereck usf. ermöglicht, man bezeichnet sie als Kuppelausschnitt oder Stutzkuppel (Fig. 7 und Fig. 12). Die Stutzkuppel tritt erst in späterer Zeit und zwar vorwiegend in der östlichen Reichshälfte auf. (Beispiele: Zisternen des Konstantin zu Byzanz und Grab der Galla Placidia zu Ravenna).

Als weitere Abarten der Kuppel sind noch die Halbkuppel zur Ueberdeckung von Nischen und schliesslich die Walmkuppel zu erwähnen. Letztere, auch Klostergewölbe genannt, kann ebensowohl vom Tonnengewölbe als der Kuppel hergeleitet werden (Beispiel: Tempel der Minerva Medica zu Rom, vergl. Fig. 8).

Vorstehend genannte Formen schliessen etwa Alles in sich, was die römische Wölbkunst geschaffen. Sie sind an dieser Stelle aufgeführt, um zu zeigen, in welcher unmittelbaren Weise sie sich aus den „Raumgestaltungen“ herleiten, ohne das die „Bedingungen der Konstruktion“ viel dabei mitzusprechen scheinen. Letzterer Umstand erklärt sich aus der römischen Technik.

Herstellungswiese  
der  
römischen  
Gewölbe.

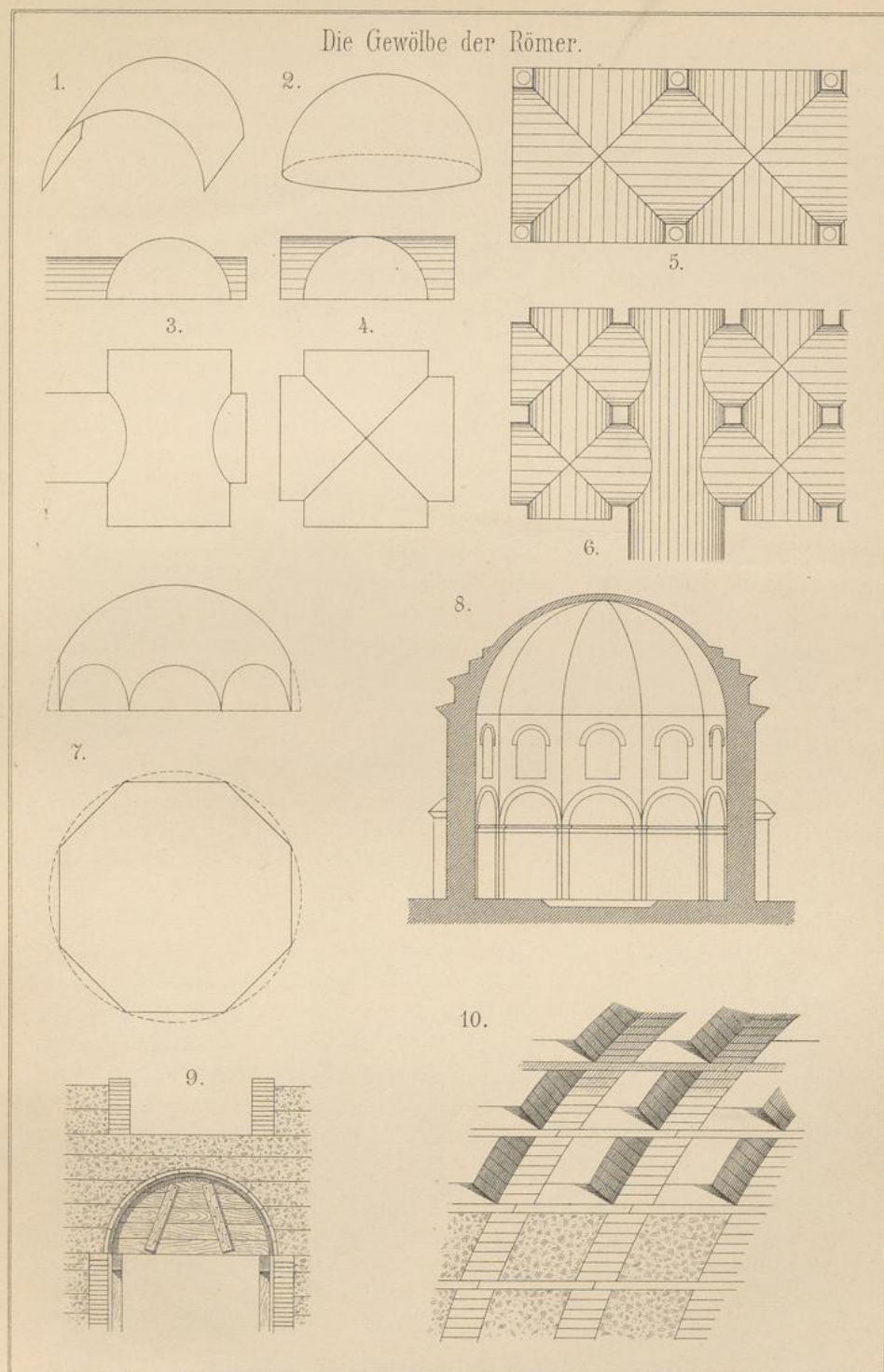
Schichtenweise Herstellung der Gewölbe in Werkstein oder Backstein wurde zwar von den Römern geübt, für die Ueberdeckung der architektonischen Innenräume bildete aber immer mehr das Gussmauerwerk die Regel. Vielfach war die Ausführung desselben weit von unseren jetzigen Gewohnheiten abweichend. Man stellte der Wölbform gemäss ein Lehrgerüst her, legte darüber eine Schale aus dünnen fest an einander schliessenden Steinplatten und brachte sodann das Gusswerk in „horizontalen“ Schichten auf, genau so wie dies bei dem übrigen Mauerkörper geschah (vergl. Fig. 9). Dass derartige Ueberdeckungen hielten, war natürlich zunächst dem innigen Zusammenkleben der grossen Mörtelmassen zu danken. Verliess man sich aber einmal auf letztere, so konnte man in gebotenen Grenzen (vergl. Seite 104) der Unterschalung eine ziemlich willkürliche Gestaltung geben, das heisst man konnte die Form der Gewölbe unbekümmert um die Herstellung vorzugsweise nach Rücksichten auf die architektonische Erscheinung festsetzen, was durch unabänderliche Verwendung der Halbkreisform geschah.

Für die weitgespannten Ueberdeckungen sehr grosser Räume konnte natürlich ein einfaches Verfahren wie das vorstehende nicht ausreichen, hier bekundet sich der praktische Sinn der Römer in der Einführung sorgsam durchgebildeter Ausführungsmethoden. Dahin gehören die vereinzelt auftretenden Topfgewölbe, besonders aber die vergossenen Zellengewölbe. Man stellte für letztere auf der Schalung zunächst aus den üblichen grossen dünnen Ziegelsteinen ein netzförmiges Skelett her, dessen Zellen man nachher mit Gusswerk ausfüllte (Fig. 10).



# Tafel I.

## Die Gewölbe der Römer.









Die Bedeutung des Ziegelgerippes beruht darauf, dass es eine bequeme und gesicherte Ausführung gewährleistet. Sobald es bei Beendigung des Gewölbes von Mörtel umhüllt ist, hat es seine Hauptaufgabe erfüllt; es wirkt dann die Wölbung wie jedes andere Gussgewölbe als eine einheitliche durch das Binden des Mörtels gehaltene Masse. Die Scheitelstärke solcher Gewölbe pflegt zwischen 1,2 und 3 Meter zu schwanken.

Beim Tonnengewölbe bildet das umschlossene Ziegelgerüst meist viereckige Felder, von denen sich eine gewisse konstruktive Rechtfertigung der Kassettenbildung herleiten lässt. Bei den Kuppeln dagegen nehmen die Rippen häufig die Form von in der Wölbfläche liegenden auf einander gestützten Entlastungsbögen an. Hervorragende Beispiele dieser Art liefern das Pantheon, der Tempel der Minerva Medica und zahlreiche weitere Baureste zu Rom, Tivoli usw. Ausführliches bietet das beachtenswerte Werk: CHOISY, *l'art de bâtir chez les anciens Romains*.

Die Technik der Römer war sehr entwickelt und sehr mannigfach. In einer Hinsicht aber verfolgt sie immer dasselbe Ziel; mochte eine Ausführung in Werkstein, Ziegel oder Mörtelguss vorliegen, stets wurde es erstrebt, sowohl Gewölbe als Mauern zu einem einzigen starren zusammenhängenden Körper zu machen, der sich bei Anhäufung gewaltiger Massen zu einem fast unverwüsthchen Monumentalwerk gestaltete.

#### Die Gewölbe der altchristlichen Zeit.

Die altchristliche Kunst im Westen zehrte in den ersten Jahrhunderten fast ausschliesslich von ihrer Beerbung der Römer, besonders in Hinsicht auf die Technik. Die Ueberlieferungen verwischten sich aber allmählig immer mehr, was einerseits einen Rückgang in der Güte der Ausführung, andererseits aber den Zwang zur Verfolgung neuer Ziele hervorrief. In zwei Richtungen lässt sich unter teilweisem Einfluss des Ostens eine gewisse Umgestaltung nicht verkennen, man strebt vielfach bewusst danach, die Mauermassen einzuschränken, und man weicht häufiger von der alten Gusstechnik ab. So lässt sich an den Gewölben mehr als früher ein „reihenweises Anordnen“ von Steinen wahrnehmen, die von oben durch Mörtelwerk vergossen wurden. Die Richtung dieser Reihen ist sehr wechselnd, wie überhaupt die altchristliche Zeit viele lehrreiche tastende Versuche zeigt, die eine eingehendere Würdigung verdienen, als sie ihnen bisher zu Teil wurde.

Die Kunst  
im Westen.

Dem neuerdings immer mehr hervortretenden Streben, die altchristliche Kunst so ganz und gar als den Ausgang der Antike oder als die letzte Staffel des römischen Kunstverfalls darzustellen, können wir uns nicht anschliessen. Eine schroffe Trennung, die man früher sah, ist zwar nicht vorhanden, das langsame Hineinwachsen eines neuen Geistes ist aber unverkennbar. Selbst in der Verödung und Verarmung der römischen Formen lässt sich ein „bewusstes“ Ueberleiten in neue Wege fühlen. Einen glanzvollen Aufschwung darf man von jenen Jahrhunderten nicht verlangen, sie geboten dem greisenhaften Hinsiechen der übermüdeten alten Kunst keinen Einhalt; sie sammelten aber alle Bestrebungen auf einen Punkt und das ist die erste Grundbedingung für das Erwachen einer neuen Stilblüte. Was für die Griechen der Tempel war, sollte für das Mittelalter die Basilika werden, und für deren Gestaltung die Grundlage, allerdings auch nur diese gelegt zu haben, ist Anteil der altchristlichen Zeit: der ganze lebensvolle Aufbau blieb der Thatkraft jugendfrischer Völker vorbehalten.