



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,
Eisenbetonkonstruktionen

Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

b) Zerlegung von Gewölben in tragende und getragene Teile

[urn:nbn:de:hbz:466:1-50294](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-50294)

in Anwendung gebracht unter Zubehau der Wölbsteine, sofern das Verhältnis deren Größe zum Umfang der Wölbungsschale solches erfordert. Bei Werksteinen ist ein Zuhauen derselben selbstverständlich. Sie erhalten sowohl bezüglich der Lagerflächen, als der Stoßflächen konische (keilförmige) Gestalt (Abb. 269); ihre innere Leibungsfläche

Abb. 267 u. 268. Vereinigung von Läufer- und Ringschichten.

Abb. 267. Querschnitt.

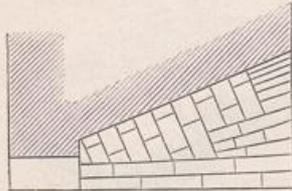


Abb. 268. Grundriß.

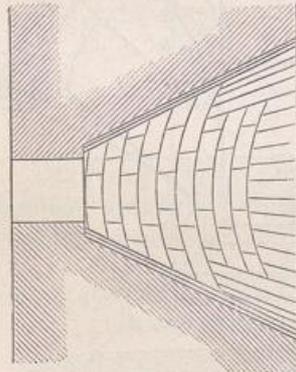
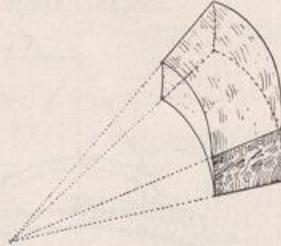


Abb. 269. Werksteine sphärischer Gewölbe.

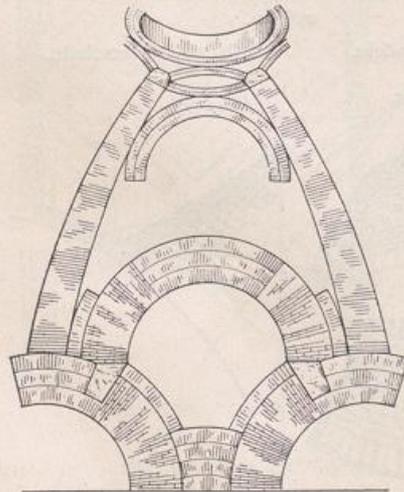


wird sphärisch gestaltet, d. h. sowohl der Vertikal- als der Horizontalschnitt weisen »Kurven« auf. Das gleiche gilt für die Außenfläche des Werksteines, sofern er durch die ganze Dicke der Gewölbeschale zu binden hat und somit seine Außenfläche einen Teil der Außenleibung des sphärischen Gewölbes bildet.

Ist das sphärische Gewölbe ein Kugelgewölbe, so bedarf es bei Herstellung der Wölbung keiner vollständigen Einrüstungen oder feststehender Lehrbögen. Man bedient sich einer Vorrichtung (s. Abb. 161, S. 108), die Spielmann oder Leier genannt wird. Auf der Spitze eines Pfostens, die sich im Mittelpunkt der Kugel befindet, wird in einer Öse eine Latte »l« oder eine Schnur, bzw. werden mehrere Schnüre, befestigt, deren Länge dem Radius der Kugel entspricht. Mit diesem Apparat kann jedem Wölbstein die richtige Entfernung vom Kugelmittelpunkt angewiesen werden. Bei den unteren Schichten (Scharen) der Wölbung werden die Wölbsteine durch ihr Eigengewicht im Mörtelbett fest-

gehalten; weiter hinauf müssen infolge der größeren Neigung der Läuferfugen gegen den Horizont (bei über 30°) die einzelnen Steine durch ein Gewicht an einer Schnur »s«

Abb. 270. Zerlegung von Gewölben in tragende und getragene Teile.



so lange in ihrem Mörtelbett festgehalten werden, bis der Mörtel begonnen hat abzubinden.

Handelt es sich nicht um Kugel-, sondern um beliebige sphärische Gewölbe, die durch Umdrehung von Bogenlinien um Achsen entstanden sind (s. Abb. 139, S. 101), so wird in der Achse des Spielmanns über der Gewölbekämpferhöhe ein entsprechender Lehrbogen aufgestellt, der um die senkrechte Achse zu drehen ist, wodurch ebenfalls jedem Stein der richtige Platz bestimmt werden kann.

Für flache sphärische Gewölbe empfiehlt sich der Schwalbenschwanzverband oder eine stückweise Vereinigung desselben mit Läuferverband. Einige Beispiele für sphärische Wölbungen bieten die Abbildungen 278, 346, 352 u. 407 bis 410.

b) Zerlegung von Gewölben in tragende und getragene Teile. Durch die regelrechte Aus-

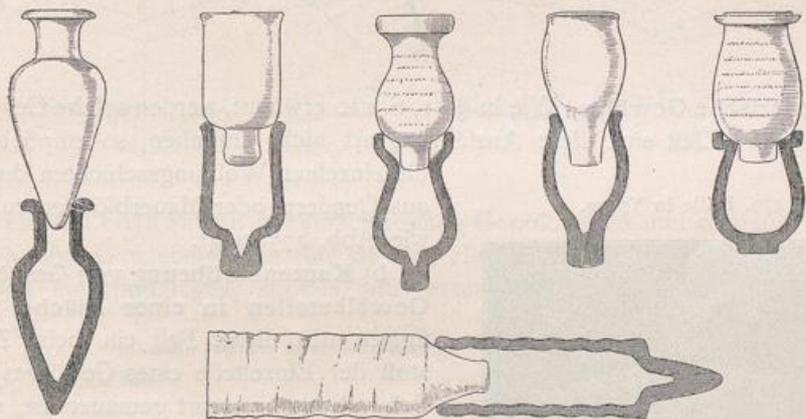
führung von Gewölben in einem der drei genannten Steinverbände wird deren innere Festigkeit erzielt. Ein weiteres Mittel in dieser Richtung beruht auf Zer-

legung großer Gewölbeflächen in einzelne Pfeiler, die durch Bogen miteinander verbunden werden, auf denen die zwischen den Pfeilern befindlichen Wölbungsteile sitzen. Die Abb. 270 zeigt das Prinzip dieses Systems. Dasselbe fußt auf der Erfahrung, daß — die nötige gute Berechnung und Ausführung vorausgesetzt — durch die Verteilung von bedeutenden Lasten auf einzelne Punkte mehr Gewähr für die Standfestigkeit eines großen Körpers geboten wird, als wenn dessen Last gleichmäßig auf, oder in, einer sehr langen Mauer auftritt. Ein Blick auf die »Füße« großer Eisenkonstruktionen, wie etwa bei dem allbekannten Eiffelturm in Paris, wird hier die beste Erläuterung bieten.

Im Gewölbebau wird die Gliederung des Gewölbes in tragende und getragene Konstruktionsteile in sichtbarer Weise beim Rippenkreuzgewölbe und in verdeckter Weise bei Kuppelgroßkonstruktionen angewendet.

c) **Topfgewölbe.** Sowohl in früheren Zeiten als auch gegenwärtig werden gelegentlich, des leichten Gewichtes wegen, statt der Backsteine Töpfe zum Wölben verwendet. Diese können einfache zylindrische oder konische Form haben oder unterschiedliche kunstvolle

Abb. 271 bis 276. Topfformen für Topfgewölbe.



Formen aufweisen (Abb. 271 bis 276).²⁴⁾ Sie werden sowohl stehend als liegend, und sowohl nebeneinander als auch ineinander gesteckt, unter reichlicher Anwendung von Mörtel verwendet.

d) **Gußgewölbe.** Im Altertum wurde vielfach bei den Gewölben ein Rippenwerk aus Backsteinen und Backsteinplatten hergestellt, das in den Hohlzellen Gußgemäuer erhielt. In vielen Fällen herrschte die Gußmasse räumlich aber noch wesentlich mehr vor (s. Abb. 385 bis 392).

Nach Einführung des »Betons«, und namentlich nach Einführung des »armierten Betons«, wird — wie oben bemerkt — diesen Konstruktionsarten beim Gewölbebau in der nächsten Zukunft voraussichtlich eine sehr große Bedeutung zukommen. — Eine Besprechung der Konstruktionen mit diesen Baumaterialien wird im V. Kapitel: »Eisenbetonkonstruktionen« geboten.

²⁴⁾ Die Abb. 271 bis 276, 331 bis 337, 385 bis 392 u. 411 bis 413 sind entnommen: dem »Handbuch der Architektur«, II. Teil, 2. Bd.: »Die Baukunst der Etrusker und Römer« von Geheimrat Prof. Dr. JOSEF DURM, 2. Aufl., Stuttgart 1905.