



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Lehrbuch des Hochbaues

Grundbau, Steinkonstruktionen, Holzkonstruktionen, Eisenkonstruktionen ,
Eisenbetonkonstruktionen

Esselborn, Karl

Leipzig, 1908

§ 53. Baumaterialien

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

2. Sie können den Abschluß eines Raumes nach oben hin bilden, wobei die Wölbung auch gleichzeitig zum Träger einer Nutzlast werden kann. Solche Raum-Deckwölbungen können auch zugleich das Dach über einem Gebäude oder einem Teile desselben bilden; in anderen Fällen werden über den Deckwölbungen besondere Dächer aufgeführt.

Im folgenden haben wir es mit den unter Punkt 2 genannten Gewölben zu tun.

Im Zusammenhang mit der kurzen Betrachtung über Erfindung und Ausbildung von Baukonstruktionen in § 1 u. § 67 sei hier hervorgehoben, daß nördlich der Alpen nicht etwa Mangel an Holz, sondern das Bestreben feuer- und fäulnissichere Raumdecken zu erhalten, Veranlassung zur Ausbreitung der Gewölbe geworden ist. Wir wissen, daß vielfach die alten ursprünglichen Anlagen unserer mächtigen Kirchen »Holzdecken« enthielten. Sicherlich hat bei der Entwicklung des Gewölbebaues aber auch das Streben nach möglichst großräumiger, monumentaler Wirkung mitgespielt. Ferner war es in vielen Fällen, z. B. bei Burgen, Schlössern, die bedeutende Tragfähigkeit gewisser Gewölbe, die deren Anlage erwünscht erscheinen ließ.

Alle diese Gesichtspunkte haben auch für die Architektur der Gegenwart ihre Bedeutung; man versieht Kirchen mit Gewölben und desgleichen in Monumentalbauten die Hallen, Vorplätze, Treppenhäuser, Korridore usw.; ferner kommen Gewölbe zur Anwendung bei Archiven, Kassenräumen, Kellern u. dgl. m. Da die Gewölbe starke Widerlagsmauern beanspruchen, so werden sie besonders für jene Räume in Frage kommen, deren Umfassungsmauern schon aus anderen Gründen bedeutende Stärkenmaße aufweisen.

Im Wohnhausbau ist gegenwärtig die Verwendung von Gewölben eine wesentlich geringere als im Mittelalter; dieselben kommen hier hauptsächlich noch als Kellerdecken in Frage, wo sie jedoch auch durch neue Deckenkonstruktionen verdrängt werden. Handelt es sich aber um Kelleranlagen, die besonders gut gegen die Schwankungen der Außentemperatur geschützt sein sollen, so wird zu dem bewährten alten System hoher und dicker Kellergewölbe zurückgegriffen.

§ 53. Baumaterialien. Für die Herstellung von Gewölben kommen in Betracht: Werkstücke in Stein und aus Stampfmassen, Bruchsteine, Backsteine (massive oder Hohlsteine), Töpfe, Gußmassen mit Kalkmörtel oder mit Zement als Bindemittel (Beton), armierte Gußmassen (Rabitz-, Monier-, Hennebique-Systeme, Drahtziegelnetz-, Streckmetall- usw., -Konstruktionen). Unter diesen Materialien und Verfahren wird bei Gewölbeausführungen zu wählen sein, je nachdem, ob es sich um Gewölbe handelt, die:

1. außer der eigenen Last noch Nutzlasten aufzunehmen, oder
2. lediglich sich selbst zu tragen haben.
3. Ferner ist hier die Frage von Einfluß, ob das Gewölbe in einem gedeckten Raum ausgeführt werden soll, oder ob es zugleich selbst als Bedachung dient, so daß dasselbe den atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt ist.

Je größer die Last der Gewölbe — um so fester und schwerer muß ihr Herstellungsmaterial sein. Werden Gewölbe lediglich als wirkungsvoller Raumabschluß, unterhalb von tragenden Decken oder selbständigen Dächern, ausgeführt, so wird man sie aus möglichst leichten Stoffen herstellen. Da die moderne Technik in der Erfindung leichter und bequem auszuführender entsprechender Konstruktionen sehr schöpferisch ist, so dürfte solches auf die Wiederbelebung der Anordnung von Gewölben fördernd wirken, nachdem diese in den letzten Jahrzehnten infolge der weiten Verbreitung der I-Eisen-träger wie eben erwähnt vielfach außer Gebrauch gekommen sind.

Besteht ein Gewölbe aus einem System tragender Gurten (Rippen) und dazwischen befindlichen Wölbeschalen, so werden die Gurten in Haustein (bzw. in »Ersatz« desselben durch Beton oder Kunststein) und die Zwischenfelder in leichtestem Material ausgeführt.

Bei Gewölben, die zugleich auch als Dach zu dienen haben, kann als Baumaterial Haustein verwendet werden; führt man diese Gewölbe in Backsteinen, oder in einer konstruktiven Verbindung von Backsteinrippen und Gußmassen, oder in Töpfen aus, so muß die äußere Gewölbeleibung mit Verputz überzogen und mit einer Dachdeckung, zu der am besten Metall gewählt wird, umhüllt werden. Die allergeeignetste Dachdeckung bietet das Kupfer.

§ 54. Herstellung der Gewölbeschale. (S. zunächst § 51, S. 119.) Wie in § 42, S. 101 besprochen, handelt es sich bei den Gewölbeschalen um Zylinder-, um Kegel- und um sphärische Flächen. Werden diese Schalen in Stein hergestellt, so hat man unter folgenden Ausführungsarten zu wählen.

a) **Steinverbände.** a) *Für Zylinderflächen.* Der gebräuchlichste Verband ist hier der Läuferverband (Lagerverband, Kufmauerung) (Abb. 247 bis 250). Bei

Abb. 247 bis 250. Läuferverband.

Abb. 247 u. 248.

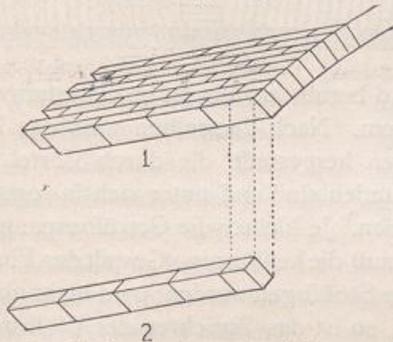
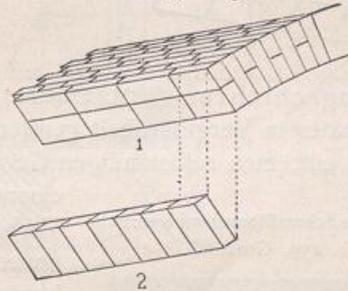


Abb. 249 u. 250.



diesem laufen die Lagerfugen (s. Abb. 141, S. 103) deren Lage sich gegen den Gewölbescheitel hin immer mehr einer lotrechten Ebene nähert, mit der Kämpferlinie parallel, an welcher der

Beginn der Wölbeausführung stattfindet. Die Stoßfugen jeder Läufer-schicht (auch »Schar« genannt), befinden sich in Ebenen normal zur Kämpferlinie und müssen unter sich einen regelrechten Verband bilden.

Abb. 251. Schablonen zur Einhaltung der Fugenrichtung.

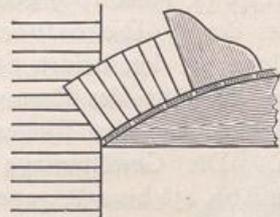
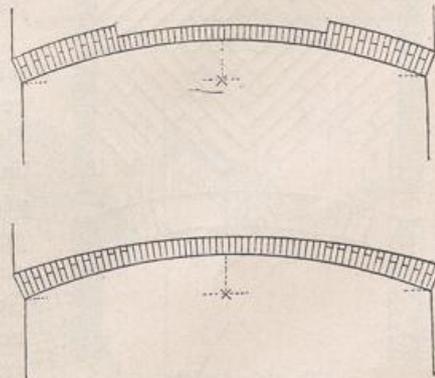


Abb. 252 u. 253. Verstärkung der Gewölbeschale an ihren Anfängen.



Die Ausführung der Wölbung bedarf beim Läuferverband einer vollständigen »Einrüstung«, d. h. einer Schalung auf Lehrbogen, die auf Pfosten oder dgl. stehen (s. § 45, S. 106). Zur Einhaltung der Fugenrichtung benutzt man Schablonen (Abb. 251), die auf der Gerüstschalung entlang geschoben werden.

Je flacher ein zylinderförmiges Gewölbe gestaltet ist, um so notwendiger wird eine Verstärkung der Gewölbeschale an ihren Anfängen (s. § 44, S. 105). Meistens wird eine solche unter Anordnung von Absätzen ausgeführt (Abb. 252); wesentlich empfehlenswerter ist jedoch der allmähliche Übergang zu größerer Gewölbestärke (Abb. 253).