



Balkendecken

Barkhausen, Georg

Stuttgart, 1895

c) Ausführung der Fächergewölbe

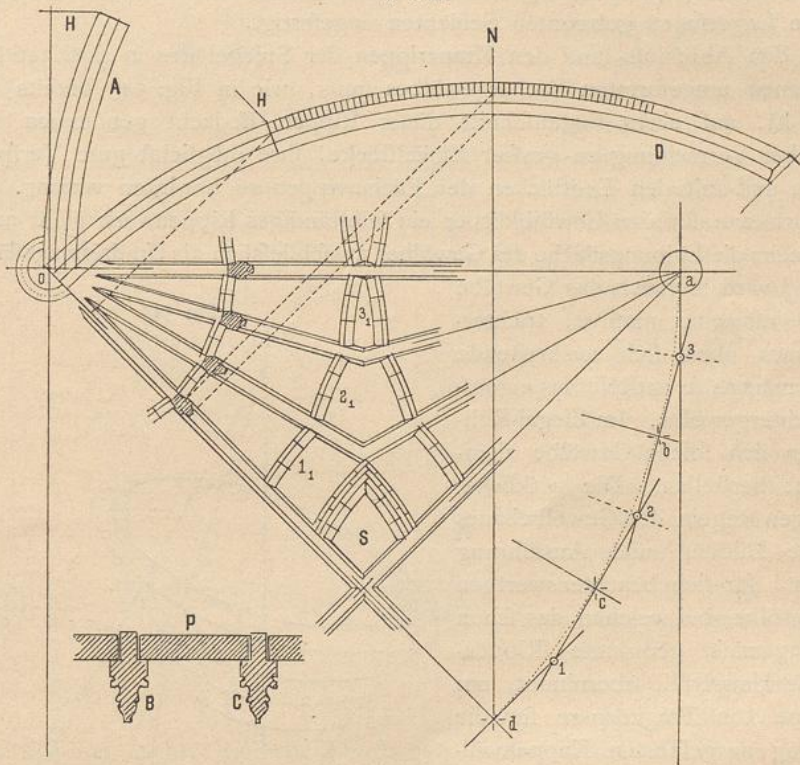
[urn:nbn:de:hbz:466:1-77494](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77494)

c) Ausführung der Fächergewölbe.

Die sämtlichen Vorschriften und Maßnahmen, welche in Art. 339 bis 341 (S. 489 bis 495) für die Ausführung der gothischen Kreuzgewölbe hinsichtlich der Herstellung der Kappen und der Anfertigung, bezw. Aufstellung der Rippen mitgeteilt sind, werden auch bei der Ausführung der eigentlichen Fächergewölbe innegehalten. Die Rippen werden durch Lehrbogen unterstützt. Die Kappen, welche bei den einer fremden Belastung meistens nicht ausgesetzten Fächergewölben gewöhnlich nur $\frac{1}{2}$ Backstein stark ausgeführt werden, sind freihändig mit Bufung unter Verwendung gut bindenden Mörtels zu mauern.

349-
Gewölbe-
kappen.

Fig. 544.



In Fig. 544 sind die Grundriss-Projectionen einiger Wölbschichten der Kappen, welche hier eine Bufung nach reinen Kugelflächen mit den Mittelpunkten $1, 2, 3$ und dem Kugelhalbmesser do der Erzeugenden D der Rippenkörper erhalten haben, gegeben. Hiernach ist $od = oc = ob$. Die in d auf od und in c auf oc u. f. f. errichteten Lothe liefern in ihren Schnitten $1, 2$ u. f. f. jene Kugelmittelpunkte der einzelnen Gewölbfache $1_1, 2_1, 3_1$. Nach der an der Rippe D vorgenommenen Theilung der Wölbschichten und Anordnung der Lagerflächen in der radialen Richtung dN ergeben sich sofort die nöthigen Anhaltspunkte für die Darstellung der Wölbschichten im Grundriss. In den Scheitellinien der einzelnen Gewölbfache treten die Wölbschichten auf Schwalbenschwanz-Verband, wie bei S sich zeigt, zusammen.

Sollen die Gewölbefache unverputzt bleiben oder gar in verschieden gefärbten Backsteinen als Schmuck besondere Muster erhalten, so ist stets eine sorgfältig angefertigte Zeichnung dieser Wölbflächen der Ausführung zu Grunde zu legen.

Tritt bei kleinen Gewölbefachen statt der Wölbung eine Plattendeckung p ein, so erhalten die tragenden Rippenkörper A, C bei einer hinlänglichen Stärke entsprechend tiefe, 5 bis 8 cm breite Falze. Die meistens nur schmalen Platten sind sorgsam in Mörtel zu versetzen.

350.
Rippen.

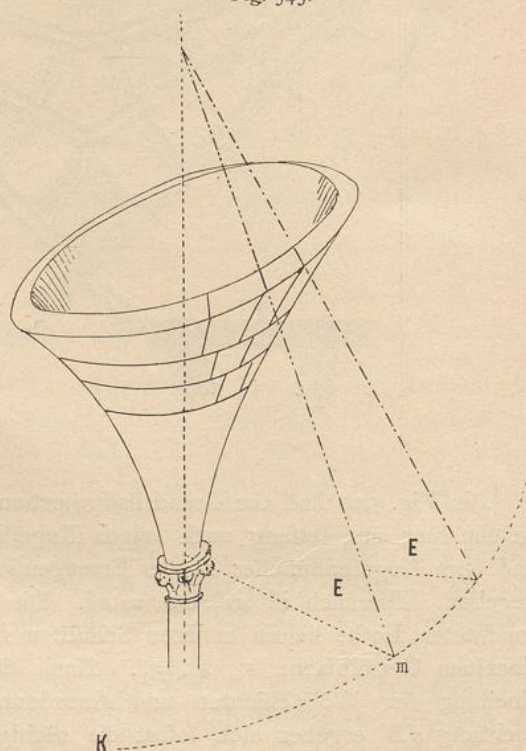
Die Rippen der Fächergewölbe können aus Backstein oder Haufstein hergestellt werden. Zweckmäßig werden die Kämpferstücke A (Fig. 544) der über den Wand- oder Zwischenstützen zusammentretenden, sich vielfach hier abzweigenden Rippen bis zu einer Höhe H , in welcher eine regelrechte Kappenwölbung beginnen kann, selbst für Backsteinrippen aus Quadern in einem Stücke oder aus mehreren, durch wagrechte Lagerfugen getrennten Schichten angefertigt.

Bei den Abschluss- und den Kranzrippen der Spiegel des in Art. 346 (S. 499) beschriebenen umgeformten Fächergewölbes muß, wie in Fig. 543 bereits mit angegeben ist, auf einen Fugenschnitt dieser Rippen Bedacht genommen werden, welcher, bei Vermeidung zu großer Einzelstücke, ihre möglichst gute Verspannung unter sich und mit den Endstücken der Fächerrippen zu bewirken vermag.

351.
Gewölbe
ohne
Rippen.

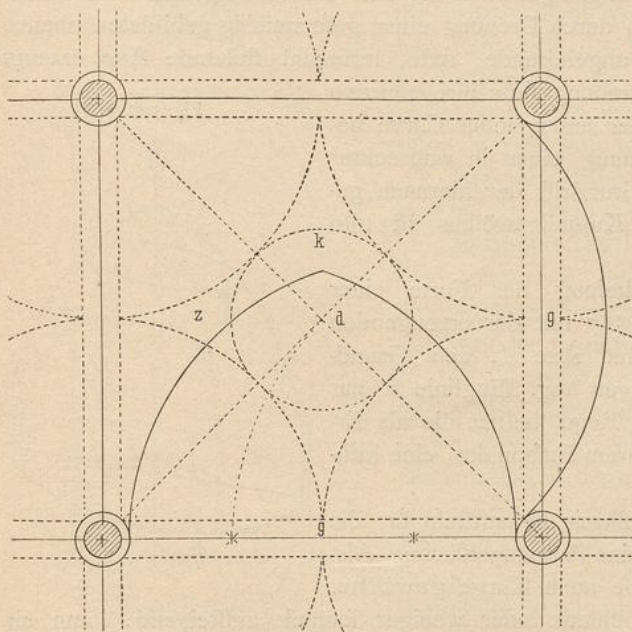
Führt man für den Gewölbkörper ein selbständiges Rippenwerk nicht aus, läßt man vielmehr die Laibungsfläche des Gewölbes ausschließlich als Umdrehungsfläche bestehen und wird hiernach das Gewölbe gleichsam als eine massive, trichterförmig nach oben sich ausbreitende Schale gemauert, so entsteht das eigentliche Trichtergewölbe. Im Ziegel-Rohbau lassen sich solche Gewölbe ziemlich leicht herstellen. Die wirkliche, auf strengen Regeln des Gewölbebaues beruhende Bildung und Ausführung der an und für sich beachtenswerthen Fächergewölbe, bei welchen das schön und fachgemäß geordnete Rippen-system die Hauptrolle übernimmt, um als Gruppe von Tragkörpern für die mit Bufung ausgeführten Kappenwölbungen dienen zu können, wird bei den Trichtergewölben jedoch zu sehr in den Hintergrund gedrängt. Gehören auch die Lagerflächen des Gewölbekörpers in Rücksicht auf die jedesmalige Umdrehungsaxe geraden Kegelflächen an, deren gemeinschaftliche Basis in der wagrechten Kämpferebene als der Kreis K (Fig. 545) auftritt, welchen der Mittelpunkt m bei der Drehung der Erzeugenden der Trichterfläche beschreibt, so liegen andererseits die Stofsflächen der Wölbflächen in lothrechten Ebenen E , welche sich sämtlich in

Fig. 545.



der Umdrehungsaxe schneiden. Die Lagerkanten zwischen den Stofsflächen müffen demnach an der Seite des Steines, welche der Umdrehungsaxe zugekehrt ist, kürzer sein, als an der in der Laibungsfläche des Trichterkörpers liegenden Seite, so dafs ein Abrutschen der Steine der einzelnen Wölbchichten auf den nach innen geneigten Lagerflächen leicht eintreten kann. Die durch die Gestaltung des Wölbkörpers geforderte Anordnung der Stofsflächen entspricht aber nicht dem wahren Gefüge und dem inneren Wesen des Gewölbebaues. Um das Abrutschen der Wölbsteine zu verhindern, ist die Anwendung eines stark bindenden Mörtels, nicht allein für die Vermauerung der Steine der Trichterstücke, sondern auch für den Wölbkörper der zwischen den Trichtern liegenden Spiegel, geboten, so dafs im Allgemeinen das sorgsam herbeigeführte Festkleben der Steine durch Mörtel vorherrschend ist. Aus diesem Grunde nähern sich derart ausgeführte Trichter-

Fig. 546.



gewölbe den sog. Gufsge-
wölben. Der Fufs der einzelnen Trichterstücke wird in wagrechten, nach und nach vorgekragten Schichten, zweckmäfsig in sog. Rollschichten, in solcher Höhe ausgeführt, bis eine ausreichende Lagerfläche für die ringförmigen oberen Wölbchichten entstanden ist. Statt dieses aus Backstein gemauerten Anfängers ist besser ein Anfänger aus Quadern zu verwenden.

Bei der Mauerung der Gewölbe, welche selten eine Spannweite über 4 m in den einzelnen Abtheilungen erhalten und meistens nur als Ziergewölbe ohne weitere fremde Belastung

gelten, werden nur leichte, einfache Lehrbogen an den Seiten und in der Richtung der Diagonalen der zugehörigen Abtheilungen aufgestellt. Diese Hilfsbogen und eine nach der Erzeugenden der Umdrehungsfläche begrenzte, drehbare Brettschablone ermöglichen das Innehalten der Gewölbeform. Die Stärke dieser Gewölbe ist meistens gleich $\frac{1}{2}$ Backstein.

Die eben besprochene Herstellung der Trichtergewölbe wird hinsichtlich ihrer Standfähigkeit einigermaßen durch Gurtbogen *g* (Fig. 546), welche die Abtheilungen der Gewölbe an den Seiten begrenzen, verbessert. Ausserdem ist die Einwölbung des Kranzes *k* im Spiegel und die Ausführung der Zwickelgewölbe *z* mit kleinen, busigen Kappen, so wie der Schlufs innerhalb des Kranzes mit einem ganz flachen Kugelgewölbe rathsam. Eine weitere Verbesserung kann, namentlich bei Gewölben über 4 m Spannweite, noch durch Hinzufügen von Gurtbogen in der Richtung der Diagonalen *d* der Abtheilungen herbeigeführt werden. Die einzelnen Gurtbogen

erhalten zur Aufnahme der Wölbflächen die in Fig. 450, II (S. 387) bereits angegebene Verzahnung.

Die Laibungsflächen dieser Gewölbe werden geputzt, häufig cannelirt, auch entsprechend mit Stuck oder Malerei geschmückt. Die in Folge der Richtung der Stoffsugen bestehenden Mängel ihrer Construction werden hierdurch wohl verschleiert, aber nicht beseitigt.

16. Kapitel.

Kuppelgewölbe.

a) Gestaltung der Kuppelgewölbe.

352.
Form.

Die Laibungsfläche des Kuppelgewölbes ist eine Umdrehungsfläche. Dieselbe kann in ihrer einfachsten Form durch Drehung einer gefetzmäßig gebildeten ebenen Curve um eine ihrer Ebene angehörende, feste, lothrecht stehende Axe erzeugt werden, welcher sie bei der Drehung stets ihre concave Seite zuwendet. Jeder Punkt der erzeugenden Curve beschreibt nach vollendeter Drehung einen in wagrechter Ebene liegenden Kreis. Der Grundriss der hiernach gestalteten Laibungsfläche des Kuppelgewölbes ist also gleichfalls ein Kreis.

Diese einfachste Entwicklung der Form einer Kuppelgewölbfläche ist in Fig. 547 mit der erzeugenden Curve C , der festen lothrechten Axe A , dem Grundrisskreise K und einer beliebigen fog. Ringlinie R zur Anschauung gebracht. In der Regel besitzt die als Erzeugende gewählte Curve in ihrem Fußpunkte eine lothrechte Tangente.

Ist diese Curve ein Viertelkreis, so entsteht für die Laibung des Kuppelgewölbes eine Halbkugelfläche. Als dann heißt das Kuppelgewölbe auch Kugelgewölbe.

Die erzeugende Curve, schlank oder weniger schlank aufsteigend, kann ein Kreisbogen, eine Viertelellipse, ein Korbbogen, eine Parabel u. f. f. sein. Je nach der Wahl derartiger Erzeugenden ist die mehr oder weniger zum kräftigen Ausdruck zu bringende Form der Laibungsfläche der Kuppelgewölbe zu gestalten.

Bedingt die angegebene Weise der Erzeugung der Kuppelgewölbfläche einen Kreis als Grundriss, so läßt sich doch selbst bei elliptischem Grundriss die Laibung des fog. elliptischen Kuppelgewölbes nach Fig. 548 durch Drehung der halben Ellipse abc um die große, in wagrechter Ebene liegende

Fig. 547.

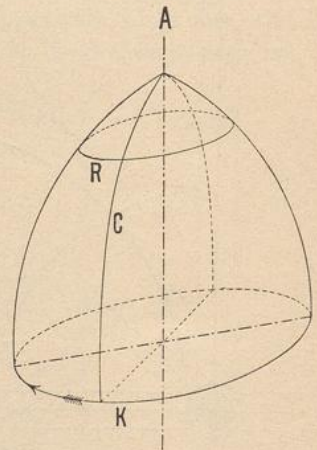


Fig. 548.

