



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Balkendecken

Barkhausen, Georg

Stuttgart, 1895

6) Rippen der gothischen Kreuzgewölbe

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

Bauanlage gegen das in weit gehender und reichster Weise gebildete äußere Constructionsgerüst zurücktritt.

Von rein statischem Gesichtspunkte aus betrachtet, kann in manchen Fällen bei seitlich neben einander gereihten, symmetrisch geordneten Gewölbanlagen mit verschieden hoch gelegenen Kämpferebenen *A* und *F* die Verstrebung der Stützpunkte *A* auch ohne Anwendung der Strebebogen *B* vorgenommen werden. Steigt der Mauerkörper *C* nicht zu bedeutend bis zu *A* hinauf, ist der Pfeiler *E* unter Berücksichtigung der von *A* und *D* antretenden Gewölbschübe an sich einer gewissen statischen Unterfuchung unterzogen; so läßt sich durch eine Uebermauerung der Gurte *DF* der Gewölbe des Seitenschiffes ein unter dem Seitendache verbleibender Mauerkörper, welcher selbst in geeigneter Weise mit einer Oeffnung versehen werden kann, als günstig wirkende Stütze für das Widerlager *A* herstellen.

6) Rippen der gothischen Kreuzgewölbe.

300.
Rippen.

Die Rippenkörper der gothischen Kreuzgewölbe haben in erster Linie das Widerlager für die Gewölbkappen zu liefern. Sie werden an und für sich als schmale, selbständig auftretende cylindrische Gewölbe gestaltet und sind, ihrer Aufgabe gemäß, als tragende Bogen in den gesammten Gewölbkörper einzuführen. Ihrer Selbständigkeit ist in architektonischer Beziehung Ausdruck zu geben durch die vor den Gewölbfächen liegenden, entsprechend gegliederten Bestandtheile, Rippenprofile genannt. Der Querschnitt der Rippen ist in feinen Abmessungen von der Belastung abhängig, welche außer ihrem Eigengewichte durch die von ihnen getragenen Gewölbstücke entsteht; seine Form richtet sich im oberen Theile nach der Bildung der Widerlagsflächen für die Kappen, dem sog. Rückenansatz, in dem unteren vor springenden Theile dagegen nach der gewählten Profilirung. Diese für die Rippen allgemein geltenden Constructionsunkte kommen sowohl bei Rippen aus Quadern, als auch aus Backstein in Betracht.

Da die tragenden Rippenbogen vermöge ihrer Beanspruchung eine Gewölbstärke erhalten müssen, welche die ihnen aus architektonischen Gründen zu gebende Breite meistens übertrifft, so ist der Querschnitt der Rippen vorwiegend der Höhe nach zu entwickeln.

In Fig. 497 sind einige Rippenprofile gegeben.

Sieht man von einer Anordnung in Fig. 498 ab, wonach der Rippenkörper nur ein einfaches Auflager und kein besonders ausgebildetes Widerlager für die Gewölbkappen gewährt, so ist es geboten, den Rücken-

Fig. 497.

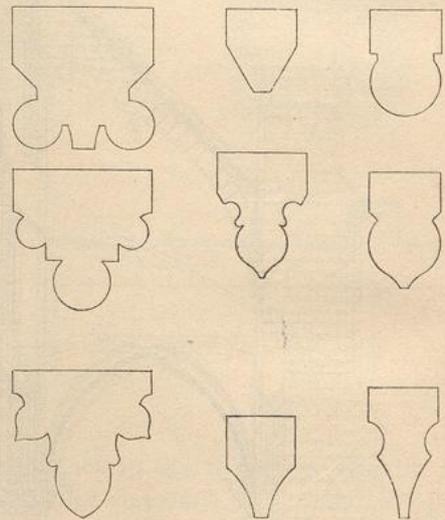
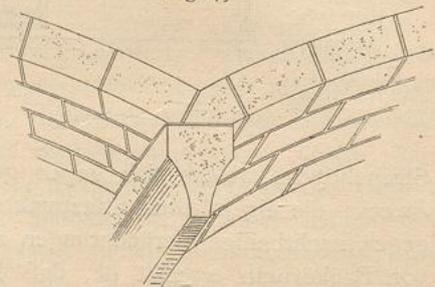


Fig. 498.



anzatz nach bestimmten Gesetzen zu bilden, welche mit Hilfe der folgenden Mittheilungen unmittelbar aus der Gestaltung der antretenden Kappen und vorzugsweise aus der Art ihrer Einwölbung abgeleitet werden können.

7) Einwölbung der Kappen.

Die Einwölbung der Kappen gothischer Kreuzgewölbe erfolgt hinsichtlich der allgemeinen Anordnung der Wölbflächen und der Bestimmung ihrer Lager- und Stosfugenflächen entsprechend der Gestaltung der Laibungsflächen, dem zu verwendenden Material und der Beachtung der sich in Rücksicht auf die Stabilität des Wölbkörpers geltend machenden Verhältnisse.

Sieht man vorläufig davon ab, ob Backstein-, Quader- oder geeignetes Bruchsteinmaterial zur Ausführung der Gewölbe benutzt wird; läßt man auch ferner die Prüfung der Stabilität der Wölbkappen noch nicht in den Vordergrund treten; bemerkt man vielmehr, daß bei den gothischen Kreuzgewölben weniger cylindrische Wölbflächen, sondern vorzugsweise Gewölbkappen mit Bufung, also reine Kugelflächen oder kugelförmige Flächen mit oder ohne Stelzung als Laibungsflächen in Anwendung kommen: so kann man die folgenden Arten der Einwölbung dieser Kappen in Betracht ziehen.

a) Bufige Kappen ohne Stelzung.

Sind die Laibungsflächen der Gewölbkappen bufige Flächen ohne Stelzung, so treten hinsichtlich der Richtungen der Wölbflächen, unter Berücksichtigung einer thunlichst freihändigen Mauerung dieser Kappen, vorwiegend vier von einander verschiedene Anordnungen auf, welche sowohl für Gewölbe mit wagrechter Kämpfer Ebene, als auch für ansteigende Gewölbe volle Giltigkeit haben.

a) Die Wölbflächen sind concentrische Ringflächen. In diesem Falle sind die Laibungsflächen der Kappen zweckmäßig als reine Kugelflächen zu gestalten. Die Lagerfugenflächen der Wölbflächen sind alsdann Kegelflächen, deren gemeinschaftliche Spitze der Mittelpunkt der Kugelfläche der zugehörigen Kappe ist, während die Stosfugenflächen derselben in Meridianebenen dieser Kugel liegen.

In Fig. 499 sind die Fußflächen q und r der Kreuzrippen und der Fuß v der Scheiderippe, deren Axen hier unter ungleichen Winkeln und in verschiedenen Punkten in der Kämpfer Ebene zusammentreten, in gegenseitiger Durchschneidung fest gelegt.

Die seitlichen lothrechten Begrenzungsflächen der Rippenkörper enthalten die Widerlagslinien der antretenden Gewölbkappen. Diese Schnittlinien der Laibungsflächen der Kappen mit den Seitenflächen der Rippen treffen sich je in einem gemeinschaftlichen Punkte, wovon e , bezw. g als wagrechte Projectionen erscheinen. Bei unregelmäßig zusammentretenden Rippenansätzen liegen diese Schnitte im Allgemeinen nicht in einer und derselben wagrechten Ebene. Um trotz ihrer von einander abweichenden Höhenlage für das Kappenstück ems mit der Scheitellinie ms und eben so für die Kappe goi mit der Scheitellinie oi im Hinblick auf eine einfache und gesetzmäßige Ausführung der Kappenwölbung reine Kugelflächen einzuführen, ist zunächst für die Widerlagslinie der Laibungsfläche der Kappe ems an der Seitenebene A_1 der Kreuzrippe q der Kreisbogen A mit der gewählten Höhe st um den auf der Geraden es liegenden Mittelpunkt a geschlagen. Dieser Kreisbogen wird natürlich für die Begrenzungsflächen der Profile der Kreuzrippe ebenfalls berücksichtigt. Derselbe ist aber auch der grundlegende Bogen für die Widerlagslinien an den Seiten B_1, C_1 der Scheiderippe v und an der Seite D_1 der Kreuzrippe r . Die lothrechte Projection des Schnittpunktes der Widerlagslinie A und der näher zu bestimmenden Widerlagslinie an der Scheiderippe v ist der Punkt f , und somit wird in fe die Höhenlage dieses gemeinschaftlichen Schnitt-

301.
Kappen.

302.
Erste
Anordnung
der
Wölbflächen.