



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Balkendecken**

**Barkhausen, Georg**

**Stuttgart, 1895**

5) Widerlager der gothische Kreuzgewölbe

---

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

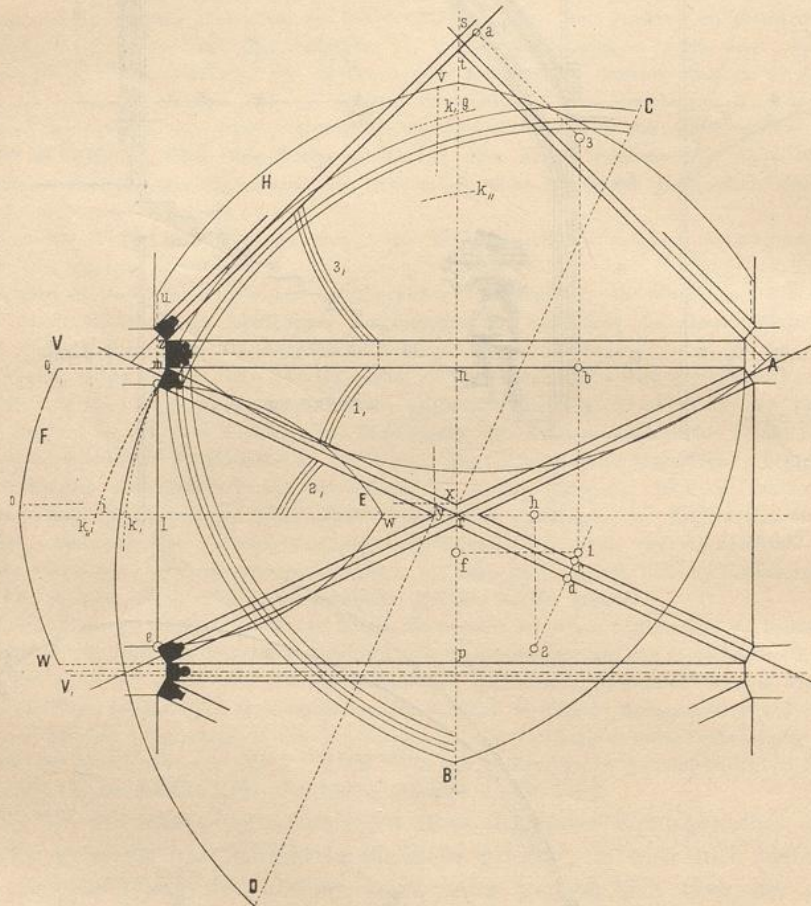
## 5) Widerlager der gothischen Kreuzgewölbe.

292.  
Allgemeines.

Das Uebertragen des Gewölbschubes und der vom Eigengewicht nebst einer grösseren oder geringeren fremden Belastung herrührenden Gesamtlast auf einzelne Stützen, welche bei den gothischen Kreuzgewölben als Widerlager vorwiegend in Betracht kommen, bedingt eine besondere Gestaltung der Widerlagskörper.

Für diese Gestaltung ist der Grundriß der Gewölbanfänge von größter Bedeutung. Beim Zusammentreten der Kreuz-, Rand- oder Zwischenbogen, bezw. ihrer

Fig. 486.



Rippenkörper muß thunlichst ein regelmäßiges Auseinanderwachsen derselben oberhalb des Gewölbfusses angestrebt werden. Der Gewölbfuß selbst soll, ohne eine übermäßig große Fläche einzunehmen, einen Querschnitt des Widerlagskörpers nach Form und Größe entstehen lassen, welcher unter Berücksichtigung der sämtlichen auf die Stütze gelangenden Kräfte der sicheren Standfähigkeit des Gewölbsystems entspricht.

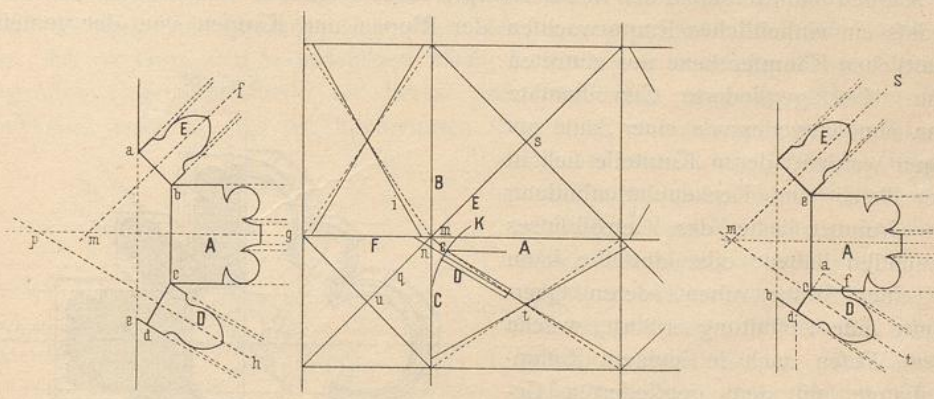
Bei an einander gereihten Gewölben (Fig. 486) ist zu bemerken, daß im Allgemeinen die zusammentretenden Rippen *A*, *B*, *C*, *D* nicht immer einen und denselben Querschnitt besitzen, daß häufig ihre Bogenlinien nicht mit gleichem Halbmesser geschlagen sind, und daß die wagrechten Projectionen ihrer Mittellinien recht oft

beim Zusammentreten von verschiedenartig im Grundrifs angeordneten Gewölbefeldern ungleich grose Winkel zwischen sich einschliessen oder sich auch nicht einmal in einem gemeinschaftlichen Punkte der Kämpferebene treffen. Alle diese Umstände beeinflussen die Entwicklung des Querschnittes der Widerlagskörper in merkbarem Grade, auch selbst dann, wenn, wie aus der Zeichnung sofort entnommen werden kann, die Gestaltung der Laibungen der Wölbkappen als Kugelflächen mit den Mittelpunkten 1, 2, bzw. 3 und den grössten Kreifen  $k_1$ ,  $k_2$ , u. f. f. nach dem in Art. 237 (S. 348) Gefagten bewirkt wird.

Zur Erklärung des Ganges, welcher für die Bildung des Querschnittes eines Gewölbpfeilers eingeschlagen werden kann, soll nach Fig. 487 ein Zwischenpfeiler  $m$  besprochen werden, welcher als Stütze für acht Rippenkörper von vier zusammengelegten Gewölben mit theils quadratischem, theils rechteckigem Grundrifs dient.

293.  
Querschnitts-  
bildung  
für einen  
Gewölbepfeiler.

Fig. 487.



Behält man entsprechend der Lage und der Anordnung der Gewölbefelder die Diagonalen derselben als Grundrifsprojection der Mittellinien der Kreuzbogen bei, so schneiden sich diese im gemeinschaftlichen Eckpunkte  $m$  der Gewölbefelder, welcher zugleich der lothrechten Axe des Zwischenpfeilers angehört. Ordnet man nach diesen Mittellinien, unter Hinzunahme der Mittellinien der Gurtruppen  $A$ ,  $B$ ,  $F$  und  $C$ , durch Einführen der Querprofile  $A$  der Gurtrippe und  $D$ ,  $E$  der Kreuzrippen, welche hier kleiner als  $A$  genommen sind, den Grundrifs des für diese Rippen erforderlichen Gewölbefusses, so ergibt sich meistens für die Rippe  $D$  ein unschönes Einschneiden bei  $af$  am Rippenkörper  $A$ . Sollte zur Vermeidung dieses Einschneidens der Punkt  $a$  nach  $f$  verlegt werden, so würde der grose Uebelstand des weiteren Vorrückens des Punktes  $d$  von der Seitenlinie des Gurtbogens  $C$  sich geltend machen, so dass auch hierbei ein gut gegliedertes Abzweigen der Rippe  $C$  von der Rippe  $A$  nicht entstände. Durch eine Aenderung der Lage der Mittellinie  $mt$  der Rippe  $C$  kann jedoch eine bessere Abzweigung derselben erzielt werden. Zur Bestimmung dieser neuen Lage der Mittellinie der Rippe  $C$  kann man in der folgenden Weise verfahren. Beschreibt man um die als nicht veränderlich geltende wagrechte Projection  $t$  des Scheitelpunktes des Gewölbes zwischen  $A$  und  $C$  mit dem Halbmesser  $tc$  einen Kreisbogen  $K$ , so kann man die Breite  $ad$  der Rippe  $D$  derart einfügen, dass  $a$  nach  $c$  gelegt und  $d$  auf den Kreisbogen  $K$  gesetzt wird. Die von  $t$  durch den Halbirungspunkt der Breite  $cd$  geführte Gerade  $tn$  ist die neue

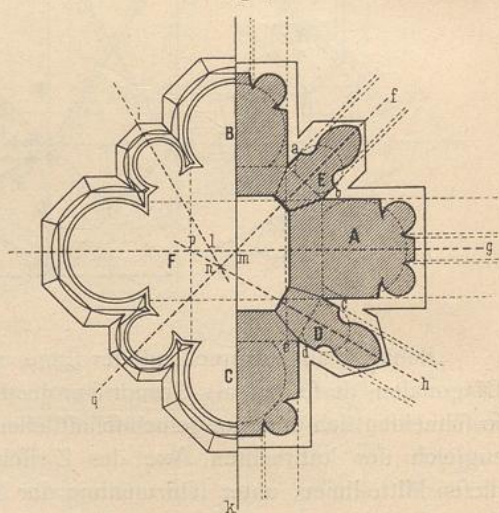
Mittellinie für die Rippe *D*. Benutzt man dieselbe nunmehr als *ph*, parallel zu *nt*, beim Austragen der Fußflächen *A*, *E*, *D* der zugehörigen Rippen, so lassen sich diese Flächen in ihren vor den Laibungen der Kappen liegenden Gliederungen frei und ohne gegenfeitiges Einschneiden entwickeln. Allerdings treffen sich die Mittellinien der einzelnen Bogen, zumal auch die neue Mittellinie *i* durch Verlegen entstehen muß, nicht mehr in einem gemeinschaftlichen Punkte *m*. Hierdurch entsteht in statischer Beziehung der Uebelstand, daß die Schübe der einzelnen Bogen unter Umständen als Kräfte im Raume neben einem resultirenden Gesamtdrucke noch ein den Pfeiler auf Drehung beanspruchendes Kräftepaar erzeugen. Wie das meistens nicht sehr große Drehmoment dieses Kräftepaares durch eine in geeigneter Weise ausgeführte Ausmauerung der Gewölbzwickel thunlichst aufgehoben werden kann, wird bei der Stabilitäts-Untersuchung der Pfeiler näher angegeben werden.

Bei der hier getroffenen Anordnung der zusammentretenden Rippen beginnen die Kappen unmittelbar in den in der Kämpferebene liegenden Punkten *a*, *b*, *c*, *d* u. f. f., so daß ein einheitliches Emporwachsen der Rippen und Kappen von der gemeinschaftlichen Kämpferebene aus eintreten kann. Der gegliederte Gewölbanfatz kann nun entweder von einer Säule getragen werden, deren Kapitelle sich in ihrer Kelch- und Deckenplattenbildung der Grundriffsfläche des Gewölbfußes anzupassen haben; oder derselbe kann auf einer Stütze ruhen, deren Querschnitt eine Gestaltung erfährt, welche ihrem Wesen nach in innigem Zusammenhange mit dem gegliederten Gewölbanfatz bleibt. Hierdurch entsteht alsdann der gegliederte Pfeiler.

Den Ausmittlungen der Fußflächen der Rippen entsprechend, ist in Fig. 488 die Gestaltung des Querschnittes eines einfachen gegliederten Pfeilers gegeben. Um für die Rippen eine hinlängliche Aufsatzfläche zu schaffen, ist eine zweckdienliche Grundriffsform der Deckplatte für die Kapitellbildung am Pfeilerkörper, wie rechtsseitig in der Zeichnung angegeben ist, zu entwerfen.

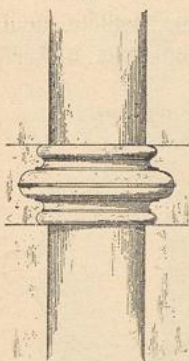
Zur Ueberführung des gegliederten Gewölbanfatzes nach dem eigentlichen Pfeiler, nur getrennt durch das Pfeiler-Kapitell, dienen besonders am Pfeilerkern angefügte Säulen. Der Querschnitt derselben geht meistens über den Halbkreis hinaus. Die Säulen selbst führen den Namen Dienste. Ihre Anordnung zeigt die Seite *F* in Fig. 488. Dieselben können sowohl bei gegliederten Pfeilern mit rundem Kern, als auch bei solchen mit eckigem Kern auftreten. Wie das ganze Kapitell den Pfeilerkern mit den Diensten verbindet, wobei jeder Dienst seine besondere Kapitellbildung erhält, so sind auch weiter die Dienste und der Pfeilerkern durch eine gemeinschaftliche, im Grundrisse vieleckig gestaltete Basis, eine sog. Fußung, vereinigt, auf welcher für jeden einzelnen Dienst wiederum eine besondere Basis angeordnet ist. Meistens erhalten die Gurt-, bezw. Scheidebogen Dienste mit

Fig. 488.



294.  
Eckige Pfeiler  
mit  
Diensten.

Fig. 489.



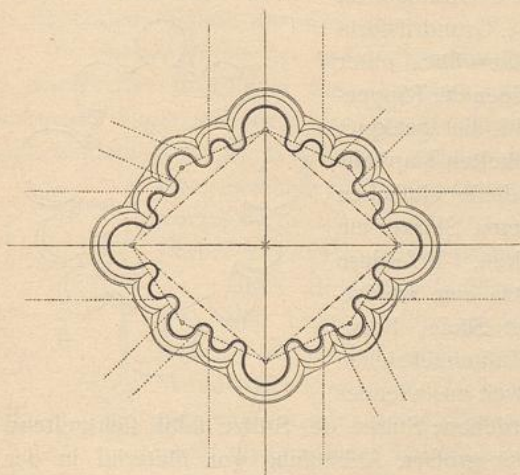
größeren Durchmesser als die Diagonal- oder Kreuzrippen. Die kräftigeren Dienfte heißen alte, die schwächeren dagegen junge Dienfte.

Die in charakteristischer Weise bei diesen gegliederten Pfeilern auftretenden Dienfte werden entweder bei jeder Pfeilerschicht mit angearbeitet, oder sie werden vielfach als selbständige cylindrische Stäbe behandelt und in dichter Berührung an den Pfeiler gelehnt oder selbst so angeordnet, daß sie den Pfeilerkern in geringer Entfernung frei als Säulchen umstehen.

Die selbständigen Dienfte werden bei größerer Höhe außer ihrer Verbindung mit der Basis und dem Kapitell des Pfeilers oft noch mit dem Pfeilerkern durch sog. Ringe, Bunde oder Gürtel (Fig. 489) in Zusammenhang gebracht. Die Stärke und

auch die Anzahl der Dienfte richtet sich nach der Querschnittsentwicklung der Gurt-, Scheide- und Kreuzrippen, welchen der gegliederte Pfeiler als Stütze zu dienen hat. Da die Gurt- und Scheidebogen häufig in ihrem vor dem eigentlichen Gewölbe liegenden Querschnittstheile der Breite und Höhe nach eine ausgedehntere Entwicklung erfahren, als die Kreuzrippen (Fig. 490), so verlangen erstere an sich

Fig. 490.



stärkere Dienfte als letztere. Hierbei kann die Bildung des Bogenanfanges auch selbst eine Verbindung der Gurt-, bzw. Scheidebogen mit den Kreuzrippen im Gefolge haben, welche für die Kreuzrippen keine besonderen Dienfte bedingt. Diese Rippen werden dann wesentlich durch den eigentlichen Kern des Pfeilers gestützt.

Ist der Querschnitt der Gurt- oder Scheidebogen in sog. Ringen symmetrisch staffelförmig nach oben verbreitert gestaltet, so erhält auch wohl jede Staffel für sich einen Dienst. So würden für einen Querschnitt von zwei Ringen drei Dienfte eingeführt werden können, von welchen der Dienst des unteren breiteren Ringes

stärker sein soll, als die daneben stehenden Dienfte der beiden schmalen Staffeln des oberen Ringes. Die Beobachtung der Querschnittsbildung der Rippen und des danach zu schaffenden Grundrisses des Gewölbanfängers bedingt demnach die Zahl, die Stellung und die Abmessung der Stärke der Dienfte des gegliederten Pfeilers und damit weiter die Grundform der gesammten Pfeilerbildung. In erster Linie tritt für das Festlegen dieser Grundform also die Bedingung auf, den gegliederten Pfeiler in zweckmäßiger Weise als Stützconstruction herzurichten, wenn dabei auch eine völlig regelmässige Gestaltung der Grundform aufgegeben werden muß. Ob die erwähnte Bedingung mit einer regelmässig gebildeten Grundform des Pfeilers in Einklang zu bringen ist, muß in jedem einzelnen Falle einer besonderen Ueberlegung vorbehalten bleiben.

Um die Grundform des Pfeilers möglichst lebendig zu gestalten, sind die einzelnen

Dienste häufig durch in den Kern des Pfeilers tretende Hohlkehlen verbunden, oder die ganze Grundform ist durch Anwendung mehrfacher Profilierungen, welche auch selbst eine Umwandlung des Kreisquerschnittes der Dienste im Gefolge hat, äußerst reich und bewegt gebildet. Die Werke der gothischen Baukunst bieten hierfür eine große Anzahl von Beispielen.

295.  
Rundpfeiler  
mit  
Diensten.

Wird an Stelle der einfachen Säule eine solche mit angefügten Diensten zum Stützen der Bogenanfänge des Gewölbes benutzt, so entsteht der Rundpfeiler mit Diensten.

Der eigentliche Kern dieser häufig gebrauchten Pfeiler ist in seinem Querschnitte durch einen Kreis (Fig. 491) oder durch eine sonstige in sich zurückkehrende krumme Linie (Fig. 492) begrenzt. Die Bestimmung der Zahl, Stellung und Stärke der Dienste, so wie das Festlegen der Form des Kernes dieser mehr oder weniger reich gegliederten Rundpfeiler ist nach den beim eckigen Pfeiler mit Diensten gegebenen Erörterungen zu treffen.

296.  
Ungegliederte  
Pfeiler.

Die einfache Rundsäule oder der einfache, im Querschnitt quadratisch, rechteckig oder regelmäßig vielseitig geformte Pfeiler mit entsprechender Bildung des Kapitells und der Fufung (Basis) ist, an und für sich als Stütze des Bogenanfängers betrachtet, die Grundgestalt des ungliederten Pfeilers. Gestattet die Grundriffsform des Anfängers vom Rippenkörper des Gewölbes unter fachgemäßem Zusammenziehen und Anordnen der Rippenprofile ein ungezwungenes Aufsetzen auf die geeignet umgrenzte Deckplatte des hiernach entwickelten Kapitells der Säule oder des Pfeilers, so wird in dieser einfachen Stütze unter Beobachtung ihrer geeigneten Stärke ein schätzenswerthes Constructionsmitglied erhalten. Erfordern größere Grundriffsflächen der Bogenanfätze eine wesentliche Vergrößerung des Durchmessers der Säule, bzw. des Pfeilers, so wird, wenn ein engeres Zusammenziehen der Rippenprofile nicht möglich ist, ein weit ausladendes Kapitell und unter Umständen eine übertriebene Stärke der Stütze selbst sich geltend machen. Wird auch zur Vermeidung der großen Anhäufung von Material in der Stütze und der Beseitigung der hierdurch erzeugten ungünstigen Erscheinung derselben die Bildung des gegliederten Pfeilers mit Diensten angebahnt, so ist doch häufig und namentlich bei den ungliederten Pfeilern der Spätzeit der Gothik eine Umwandlung der Stützen der Bogenanfänge vorgenommen, wobei sowohl auf das Einfügen eines Kapitells, als auch auf eine Verbindung mit Diensten Verzicht geleistet wurde. Hierbei treten die verschiedensten Anordnungen auf. Die Rippen setzen sich, aus den Mantelflächen der Stützen abzweigend, unmittelbar an den Körper derselben, oder sie werden mittelbar durch am Stützkörper vorhandene consoleartige Auskragungen, bzw. durch kurze auf Auskragungen stehende Dienste mit oder ohne Kapitell u. s. f. getragen. Dabei durchschneiden (Fig. 493) die Mantelflächen des ungliederten Pfeilers nicht allein die Seitenflächen der Rippenkörper, sondern auch vielfach die Gewölbflächen der Kappen, so daß im Allgemeinen eine mehr nüchterne Anordnung entsteht, wenn nicht in geschickter und künstlerischer

Fig. 491.

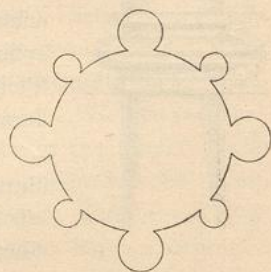


Fig. 492.

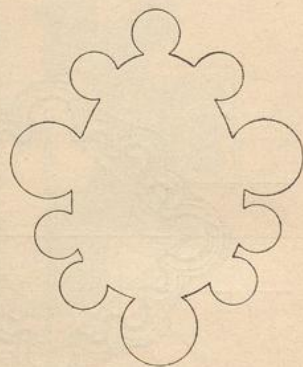
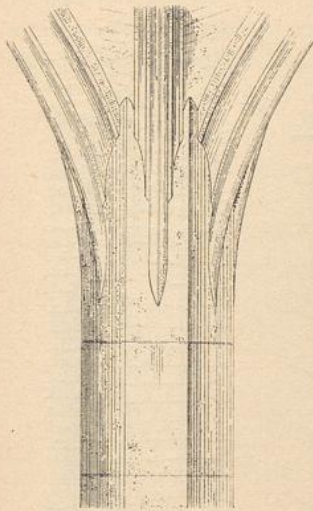


Fig. 493.



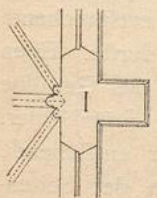
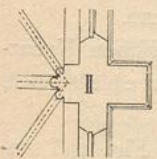
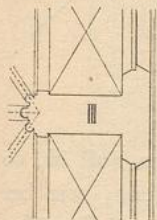
Weise für eine lebendige Verwebung des Bogenanfatzes mit dem Stützkörper gefügt wird.

Die Wandpfeiler sind im Wesentlichen Theile der freistehenden Pfeiler, welche so weit in Benutzung treten, daß eine sichere Auflagerung der Bogenanfätze an den Umfangsmauern des überwölbten Raumes erreicht wird. Ihre Anordnung und Grundform richten sich also vorzugsweise nach der Durchbildung der gegliederten oder ungliederten Pfeiler, so weit die Zahl der über den Wandpfeilern vorhandenen Theile des Bogenanfatzes dabei maßgebend wird. Die Anordnung der Wandpfeiler kann in verschiedener Weise getroffen werden. Dieselben reichen entweder vom Fußboden bis zum Bogenanfaß, sind dabei mit Diensten versehen, bezw. treten ohne Dienste als Pfeilervorlagen mit geringerem Vorsprunge auf, welchem unter dem Bogenanfaße nur kurze Dienste auf Auskragungen angefügt sind, oder dieselben endigen in geeigneter Höhe über dem Fußboden und

sind hier als besondere Auskragungen gekennzeichnet. In jedem besonderen Falle ist die Durchbildung der Wandpfeiler in harmonischer Uebereinstimmung mit den freistehenden Pfeilern anzustreben.

Im Stützensystem des gothischen Kreuzgewölbes nehmen die Strebepfeiler als constructive Bauglieder einen hervorragenden Rang ein. Die auf einzelne Stützpunkte der Umfangsmauern der Gewölbanlage übertragenen Gewölbschübe erfordern ein besonderes kräftiges Widerlager, welches in seiner ganzen Stärke für die zwischen den einzelnen Stützpunkten liegende Wand nicht nöthig wird, sondern vorzugsweise als ein mit der Wand in Verbindung stehender Mauerkörper als Pfeiler, Strebepfeiler genannt, anzuordnen ist.

Fig. 494.



Diese als stützende Mauerkörper herzurichtenden Strebepfeiler (Fig. 494) liegen in der Regel, wie in *I*, außen an der Umfangsmauer; sie können aber, wie bei *II*, auch theils innerhalb der Wand oder, wie bei *III*, ganz innerhalb des Raumes angebracht werden. In den gewöhnlichen Fällen stehen dieselben rechtwinklig zur Umfangsmauer; bei Mauerecken (Fig. 495) entweder in der Richtung jeder Mauerflucht oder allein in der Richtung der Halbirungslinie des inneren Winkels der zusammentretenden Mauern. Für die Gestaltung des Aufzuges der Strebepfeiler ließen sich, unter ausschließlicher Berücksichtigung der günstigsten Stabilitätsverhältnisse und des damit verbundenen geringsten Materialaufwandes, mannigfache Gesichtspunkte fest stellen. Die gleichzeitige und nicht minder bedeutungsvolle Rücksicht auf die architektonische Ausbildung solcher Stützkörper bringen jene Gesichtspunkte jedoch in engere Grenzen. Im Besonderen sind die Querschnitts- und die Höhenentwicklungen der Strebepfeiler unter Beobachtung einer möglichst günstig im Inneren des Stützkörpers verlaufenden Mittellinie des Druckes vorzunehmen, welche sich als Fortsetzung des auf den Strebepfeiler gelangenden resultirenden Gewölbschubes in Vereinigung mit den Gewicht-

297.  
Wandpfeiler.298.  
Strebepfeiler.

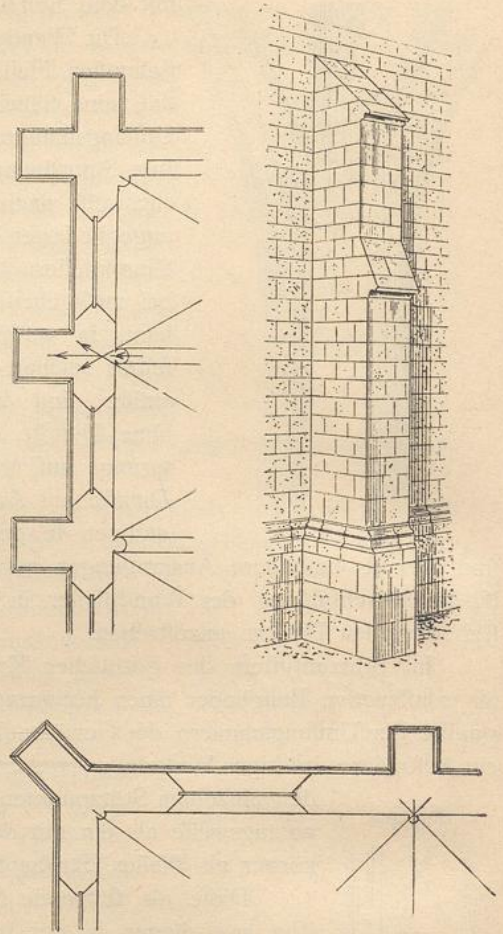
antheilen des Mauerwerkes dieser Widerlagskörper ermitteln läßt. Im Allgemeinen wird hiernach eine von oben nach unten durch Abfätze verbreiterte Aufrifsform der Strebepfeiler geltend gemacht, deren weitere architektonische Behandlung im Einklange mit den statischen Anforderungen in mannigfacher Art erfolgen kann. Einfache Abfchrägungen, Abdeckungen der Abfätze durch Gesimsstücke, durch schräge Deckplatten, so wie die Anordnung von Wasserflägen, von fatteldachartigen Ueberdeckungen, oder das Einführen reichen Schmuckes durch Fialen an der oberen Endigung oder an einzelnen Abfätzen des Strebepfeilers, das Anbringen von Figuren u. f. f. bieten hierfür, wie die Bauwerke des gothischen Stils in ausgiebiger Weise zeigen, eine Fülle von Hilfsmitteln dar.

Noch ist für die folgerechte Entwicklung der Strebepfeiler die Höhenlage der Kämpferebene der Bogen der Lichtöffnungen in der zwischen den einzelnen Strebepfeilern befindlichen Umfangsmauer in Bezug auf die Kämpferebene der antretenden Gewölbe in Betracht zu ziehen. Liegt die Kämpferebene der Fensterbogen bedeutend höher als der Gewölbefuß, wie folches bei den Bauwerken der Gothik in Deutschland und Frankreich in der Regel der Fall ist, so wird hierdurch eine grössere Stärke der Strebepfeiler veranlaßt, als wenn, wie bei der Gothik in Italien sich zeigt, die Kämpferebenen der Fensterbogen und Gewölbe gemeinsam sind. Hierbei ist die Stärke der Strebepfeiler herabzusetzen; der Strebepfeiler erscheint alsdann mehr als eine äußere Mauervorlage oder Lifene.

Ein bedeutungsvolles Bauglied ist die bei der Anlage von gothischen Kreuzgewölben als wichtiges Strebesystem eingeführte Vereinigung von Strebebogen oder Schwibbogen mit den Strebepfeilern.

Der Aufbau der gewölbten gothischen Basilika forderte, wie in Fig. 496 angegeben, eine sichere Abstützung des vom Schube des Gewölbes *A* des Mittelschiffes beanspruchten Pfeilers *C*, bzw. *E*, ohne dafs, diesem Gewölbschube entsprechend, eine an sich erhebliche Verstärkung des Pfeilers vorgenommen werden durfte. Eben so beanspruchte das in seiner Kämpferebene *DF* bedeutend tiefer als das Gewölbe des Mittelschiffes gelegene Gewölbesystem der Seitenschiffe besondere Stützkörper. Das unter zweckmäßiger Vergrößerung der Stärke dieser Stützkörper entstehende Widerlager gestattete das Einfügen eines frei über das Gewölbesystem der Seiten-

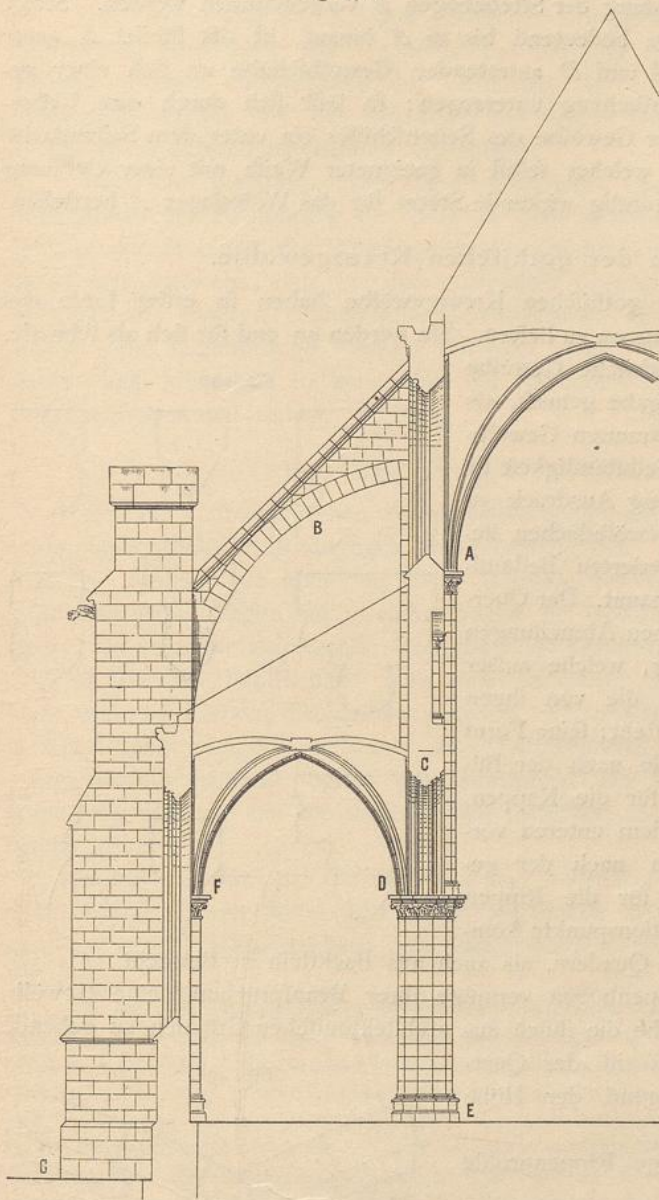
Fig. 495.





schiffe und ihrem Dachwerke hinweg ziehenden Bogens *B*, welcher als Strebe dem Gewölbchube bei *A* Widerstand zu leisten und hierzu am Strebepfeiler *G* ein weiteres Widerlager zu erhalten hatte. Hierdurch wird in vortheilhafter Weise der Schub des Gewölbes des Mittelschiffes auf die Strebepfeiler der Seitenschiffe übertragen und damit gleichzeitig eine in Rücksicht auf die Stabilität der Zwischenpfeiler *E* günstige Construction geschaffen. Wie die Wirkungsweise eines derartigen Strebe- oder Schwibbogens näher beurtheilt und wie eine möglichst günstige Form für seine Wölblinie ermittelt werden kann, wird später bei der Stabilitäts-Untersuchung desselben gezeigt werden.

Fig. 496.



Construction und Anordnung des Systems der Strebepfeiler in Verbindung mit der Anlage der Strebebogen beeinflussten als mächtiges Stützengedebilde der gothischen Kreuzgewölbe, wie aus der Betrachtung der einschlägigen Bauwerke der Gothik sich ergibt, eine architektonische Entwicklung des Grundrisses, so wie des Aufbaues im Inneren und Aeußeren, welche die Schranken, die sich bei der Anlage der sonst bekannten Gewölbe einstellten, zu beseitigen vermochte. Nicht zu verkennen ist, dass in Folge dieses Constructionsmittels, wobei oft durch Anwendung von zwei und mehr

Strebebogen, welche sich gegen gemeinschaftliche Strebepfeiler setzen, der wahre Zweck, die eigentlichen Stützpunkte der gewölbten Decke an den Umfangsmauern gegen nachtheilige Veränderungen zu schützen, mit einem so erheblichen Aufwande von Baukörpern erreicht ist, dass häufig die räumliche Wirkung des Inneren der

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 Gewölblflächen 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.

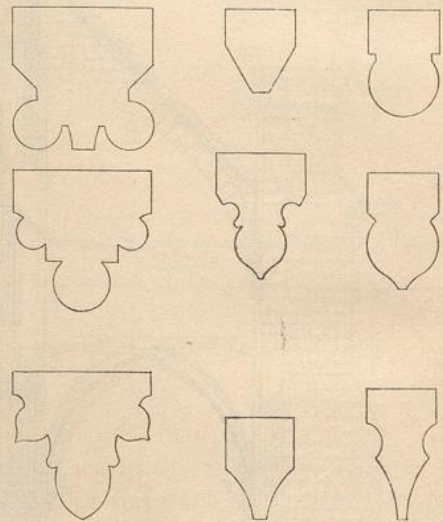


Fig. 498.

