



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Die Bauformen des Mittelalters in Sandstein**

**Opderbecke, Adolf**

**Weimar, 1882**

VIII. Das Strebesystem.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-67077](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-67077)

die in Blei gefassten Glastafeln von dem Sturmdruck durchgehoben oder gar zerstört werden. —

Während in Frankreich bei der Bildung des Masswerks fast durchgängig streng geometrische Figuren (Rundbogen, Spitzbogen, Kreis, Kleeblattbogen) verwandt wurden, suchte man in Deutschland ganz eigenartig durch mannigfache neue Figuren (Fischblasen-Masswerk, Fig. 280, 282 und 283) das System immer weiter auszubilden.

Was nun das Konstruktionsprinzip der Masswerkfenster betrifft, so ist nur darauf Rücksicht zu nehmen, dass der Querschnitt des Hauptgerippes an den Stellen, wo dasselbe sich mit den Nebengerippen vereinigt, nicht verstärkt wird, sondern sich überall gleich bleiben muss.

Neben den spitzbogigen Fenstern kommen in der gotischen Periode, besonders über Portalen und an Giebeln, kreisförmige Fenster, die sogen. Radfenster oder Rosetten vor, welche anfangs einfach und aus grösseren Werkstücken, später aber in derselben Weise wie die Masswerkfenster gebildet werden (Fig. 273—276 und 279).

## V. Die Portale.

Die Portale, in einzelnen Fällen noch nach antiker Weise mit einem Architrav überdeckt (Fig. 284), werden bald nur noch durch gewölbte Bögen nach oben zu abgeschlossen und zwar in der romanischen Periode mittels Rundbögen und in der gotischen Periode durch Spitzbögen. Die Profilierung und Ornamentierung der einzelnen Bögen ist dabei ziemlich dieselbe wie bei den Gesimsen. In Frankreich, vor allem in der Normandie, sind während der romanischen Periode besonders häufig die geometrischen Ornamente (Fig. 285, 286, 288, 291—293), während in Deutschland die Ornamentation meist durch Blattwerk geschieht (Fig. 294). Falls die Archivolten von Säulen getragen werden, so endigen die Profilierungen entweder dicht über dem Abakus der Kapitäl und es ist dann der Kontrast zwischen der Profilierung und dem viereckigen Abakus durch eine Abfasung vermittelt (Fig. 296), oder die Profilierung verkröpft sich dicht über den Kapitäl und geht aus der kreisförmigen in die horizontale Richtung über (Fig. 297). Ein sehr reiches Beispiel dekoriertes Bogengliederungen von imposanter Wirkung ist durch Fig. 298 gegeben.

Die Archivolten werden wie bei den Fenstern, entweder von Säulen und Pfeilern unterstützt, oder sie setzen sich in gleicher Profilierung als Portallaubungen bis dicht oberhalb des Sockelgesimses fort.

Das Feld oberhalb der Kämpferlinie ist bei den verschliessbaren Portalen stets und zuweilen auch bei den offenen Bogeneingängen durch eine Steinplatte, das sogen. Tympanon, geschlossen. Diese Platte wird gewöhnlich durch einen vorspringenden Pfeiler mit weit ausladender oberer Auskragung (Fig. 306) oder durch Konsolen getragen. Da das Tympanon ganz besonders zur Dekoration aufforderte, so sehen wir dasselbe in der Regel auch in schönster und reichster Weise durch Blattornamente oder Figurenschmuck belebt (Fig. 299, 309 und 315).

In der spätgotischen Periode greift man merkwürdigerweise bei den Portalen an Profanbauten wieder auf die antike Konstruktionsweise, die Ueberdeckung durch Architrave zu erzielen, zurück (Fig. 313 und 314).

## VI. Wimperge und Giebelbildungen.

Die Giebel, im Romanischen in der Regel unter einem Winkel von 45 Grad ansteigend, oder doch nur bei den Giebeln an Türmen in steilerer Richtung, erhalten gewöhnlich eine Belebung durch Fenstergruppen und parallel dem Abdeckungsgesimse laufende Bogenfriese. Von sehr schöner Wirkung sind sodann die freistehenden Zwerggalerien (Fig. 318) mit hinterliegender durchbrochener Wand.

Opferbocke, Bauformen des Mittelalters.

Neben den gewöhnlich unter 60 Grad in gerader Linie ansteigenden Giebeln der gotischen Periode kommen auch schon in der frühgotischen Zeit ausnahmsweise Giebel mit geschwungenen, spitzbogenförmigen Begrenzungslinien vor (Fig. 320 bis 320 a).

Die Giebel oder sogen. Wimperge, welche oberhalb der Fenster und Portale auftreten, erhalten stets auf der Rückseite eine Rinne zur Ableitung des Wassers (Fig. 321—321 d).

Von sehr schöner, reicher Wirkung sind sodann die mit dem XIV. Jahrhundert auftretenden durchbrochenen Giebel mit Masswerkverzierungen (Fig. 322—329).

In der Spätzeit erhalten die Giebel fast durchweg geschwungene, aus zwei oder mehreren Bogenstücken mit verschiedenen Mittelpunkten zusammengesetzte, Begrenzungslinien (sogen. Eselsrücken, Fig. 328) oder sie sind als Treppengiebel mit zinnenartigen Aufsätzen konstruiert (Fig. 332).

Ausser über Fenstern und Portalen treten auch Giebel bei den Dachfenstern auf und sind hierbei die Abwässerungen in ganz besonders vorsichtiger Weise mittels Wasserrinnen und Wasserspeiern angelegt (Fig. 330—331 b).

## VII. Giebelverzierungen und Wasserspeier.

Die Giebelspitzen und die horizontal abgedeckten Giebeln sind gewöhnlich durch die sogen. „Kreuzblumen“, oder durch Giebelkreuze ausgezeichnet.

In der Regel bestehen die Kreuzblumen aus einem vertikalen Schaft, welcher an seinem unteren Teile durch einen mehr oder weniger reich profilierten Ring horizontal gegliedert wird, während sich um den oberen Teil des Schaftes in Kreuzform ein oder mehrere vierteilige Blattkränze legen (Fig. 335, 338, 339, 340, 342). Zuweilen bestehen diese Blattkränze indes auch aus acht Blättern (Fig. 333 und 337).

Die weniger häufigen Giebelkreuze (Fig. 336 und 341) bestehen aus einem kreuzförmigen Steinkörper, dessen drei obere Arme in mannigfacher Weise ornamentiert oder abgestuft sind, während der untere Arm gewöhnlich, wie bei den Kreuzblumen, durch einen Ring gegliedert ist.

Die Abdeckungsgesimse der Giebelkanten sind meist durch die sogen. „Krabben“ (Fig. 343—352) geschmückt. Dieselben sind in geringer Entfernung voneinander angebracht und bestehen entweder aus einem einzelnen aufgerollten oder ausgebreiteten Blatte, oder aus einem ganzen Blattzweige.

Zur Ableitung des Regen- und Schneewassers von den hinter den Giebeln liegenden Dächern dienen die Wasserspeier (Fig. 353 und 355—359), welche gewöhnlich als phantastische Tiergestalten, in deren ausgehöhltem Rücken das Wasser zum Abfluss gelangt, oder als einfache Wassertröge ausgebildet sind.

## VIII. Das Strebesystem.

Während bei denjenigen römischen und altchristlichen Bauwerken, welche überwölbte Räume aufweisen, der Druck der Gewölbe von sehr starken Widerlagsmauern aufgenommen wurde, sehen wir bereits im X. Jahrhundert bei einigen Bauwerken die Widerlagsmauern in weit schwächeren Stärken angelegt und nur dort, wo die Gewölbe wirklich einen Druck ausüben (d. i. auf den Eckpunkten derselben), die zur sichern Aufnahme des Gewölbeschubes erforderlichen Mauerstärken beibehalten, indem man an diesen Stellen vor den eigentlichen Aussenmauern sogen. „Strebe Pfeiler“ vortreten liess.

Diese Pfeiler, anfangs schwach vortretend und gewöhnlich als Halb- oder Dreiviertel-Säulen, oder als rechteckige Vorlagen gebildet (Fig. 360—361), nehmen mit der Zeit immer grössere Ausladungen an, während die Stärke der Umfassungsmauern wesentlich abnimmt. Durch diese Konstruktionsweise wurde eine wesentliche Materialersparnis erzielt und den Gebäuden auch im Aeusseren ein konstruktiverer Charakter aufgeprägt.



Anfangs nehmen die Strebepfeiler in der Regel nach oben zu nach drei Seiten hin in ihrer Stärke ab (Fig. 360 und 362), während dieselben vom Ende des XII. Jahrhunderts an nur in der Richtung des Schubes mit nach oben zurücktretenden Abschrägungen versehen sind, wenn von einigen wenigen Ausnahmen, bei denen aus ästhetischen Rücksichten eine Stärkeabnahme nach drei Seiten hin beibehalten ist, Abstand genommen wird.

Gegen die Mitte des XII. Jahrhunderts wird der Druck der Gewölbe des Mittelschiffes nicht mehr direkt durch Strebepfeiler aufgefangen, sondern derselbe wird durch sogen. „Strebebögen“, welche sich einerseits im Angriffspunkte des Gewölbedruckes gegen die Umfassungsmauern des Mittelschiffes und andernteils gegen die jetzt über das Hauptgesimse der Seitenschiffe emporragenden Strebepfeiler lehnen. Eine direkt hierdurch bedingte Notwendigkeit war eine bedeutend kräftigere Konstruktion der Strebepfeiler, da dieselben jetzt nicht nur den Gewölbeschub der Seitenschiffe, sondern auch den des Mittelschiffes aufzunehmen haben. Wir sehen daher, um die Strebepfeiler gegen ein Verschieben noch mehr zu sichern, dieselben meist durch aufgesetzte Mauerkörper, sogen. „Fialen“, beschwert.

Die Strebebögen, zuerst von der Form eines Viertelkreises, dessen Mittelpunkt in der Aussenkante der Umfassungsmauern des Mittelschiffes liegt, werden nach und nach immer steiler, indem man den Mittelpunkt zunächst in die Innenkante der Aussenmauern und später in das Innere des Mittelschiffes selbst verlegte, weil man erkannte, dass der Viertelkreis eine wenig günstige Form zur Uebertragung des Druckes auf die Strebepfeiler hat, da derselbe unter Umständen (bei heftigen Stürmen) entgegengesetzt wirken und gegen die Mauern des Mittelschiffes drücken kann.

Durch die Acceptierung der Strebebögen wird auch die Ableitung des Wassers von den Dächern eine andere, indem jetzt

nicht mehr das Wasser von dem Dache des Mittelschiffes auf die Dächer der Seitenschiffe abtropft und von diesen zur Erde fällt, sondern in einer hinter dem Hauptgesimse liegenden steinernen Dachrinne gesammelt und auf dem Rücken der Strebebögen bis zu den Strebepfeilern und von hier aus, entweder um die Strebepfeiler herum, oder durch dieselben mittels Wasserspeiern abgeleitet wird (Fig. 366—371).

Bei der Konstruktion der Strebebögen ist besonders darauf zu achten, dass dieselben dort, wo sie sich gegen das Mittelschiff legen, nicht in fester Verbindung mit dem Mauerwerk stehen, sondern, dass dieselben bei einem etwa erfolgenden Setzen der Strebepfeiler der Bewegung derselben ungehindert folgen können. Es ist daher auch, falls die Unterstützung des Strebebogens durch eine freistehende Säule geschieht, Bogenstück und Säule aus verschiedenen Werkstücken zu konstruieren (Fig. 373).

Für die grösseren Kathedralen, welche am Chore einen sogen. Kapellenkranz aufweisen, weleher sich gegen die umschwingenden Seitenschiffe legt, sowie bei fünfschiffigen Anlagen, wird wegen der grossen Entfernung zwischen den Aussenmauern des Mittelschiffes und den Strebepfeilern der Kapellen noch ein Strebepfeiler oberhalb der Aussenmauern der Seitenschiffe erforderlich, so dass jetzt der Druck des Mittelschiffes mittels Strebebögen zunächst auf die Strebepfeiler des Seitenschiffes und von hier aus durch Strebebögen auf die Strebepfeiler der Kapellen übertragen wird (Fig. 370—372). Ebenso sind bei sehr grosser Spannweite der Gewölbe, bei denen sich der Druck erfahrungsmässig auf eine sehr bedeutende Höhe der Umfassungsmauern verteilt, zwei übereinander liegende Strebebögen erforderlich, weil sonst die Gefahr vorliegt, dass bei Anordnung nur eines Strebebogens die Umfassungsmauern unter- oder oberhalb desselben durch den Gewölbeschub weggeschoben werden (Fig. 369—371).