



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der gotischen Konstruktionen

Ungewitter, Georg Gottlob

Leipzig, 1890-

Einfache Masswerke der mittleren Zeit

[urn:nbn:de:hbz:466:1-76966](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-76966)

gleich mit der Fig. 1247, welche die Umbildung des Schemas von Fig. 1239 nach dem Stil der mittleren Periode darstellt, dass die Fugenlage gerade durch die Eigentümlichkeiten dieses letzteren Stiles, durch das Hervorwachsen der Nasenbögen aus den Grundformen, weit eher erschwert wird.

Es liegt demnach gerade in den Gestaltungen der frühgotischen Masswerke eine besondere Konsequenz, insofern dieselben die reine Bogenform, da wo dieselbe keine strukturelle Bedeutung hat, auch nicht affektieren, im Gegenteil dieselbe zusammensetzen und so die Vielpassformen zeigen, welche, bei wirklichen gewölbten Bögen unanwendbar, hier um so mehr am Platze sind. Weitere Vorteile aber ergeben sich, wie schon oben bemerkt, für die Gestaltung der Zwischenräume und schliesslich für die Ausfüllung der Fenster mit Glasmalerei.

Die einfachen Masswerke der mittleren Periode.

Die Unterscheidungszeichen der mittleren von den früheren Masswerken sind bereits erklärt, dass sie die aus Vielpässen gebildeten völlig verdrängten, ist wohl besonders davon herzuleiten, dass sie für die Gestaltung der mehrteiligen Fenster gewisse Vorteile bieten. Es sei z. B. Fig. 1231 das Schema eines vierteiligen Fensters, in welchem jeder der 2 Teilungsbögen in derselben Weise wie der grosse Spitzbogen durch zwei kleinere und einen dazwischen gespannten Kreis auszufüllen wäre. Hiernach wird der obere Kreis *bg* ein überwiegendes Grössenverhältnis erhalten, mithin unter Umständen eine Teilung desselben wünschenswert sein, die dann, wie bereits gezeigt, in verschiedener Weise bewirkt werden kann. Wäre dagegen statt dieses Kreises ein Dreipass (wie in Fig. 1235) oder ein Vierpass (wie in Fig. 1236) eingespannt, so würde eine weitere Zerlegung nur schwer möglich sein, insofern gerade diese Gestaltungen die Grenzen der Teilbarkeit anzeigen.

Eine jede der frühgotischen Gestaltungen lässt sich hiernach leicht in eine dem mittleren Stil angehörige umbilden, wenn statt der Vielpässe die entsprechenden Grundformen mit Nasen angenommen werden. Sowie demnach Fig. 1247, deren Konstruktion sich aus dem bereits Abgehandelten ergibt, der Fig. 1239 entspricht, so würde in Fig. 1235 z. B. der Dreipass in den nasenbesetzten Dreibögen und die Teilungsbögen in nasenbesetzte Spitzbögen, in Fig. 1236 und 1237 der Vierpass in den nasenbesetzten Vierbögen umzuwandeln sein. Die letztgenannte Figur ist besonders häufig und in verschiedenen Verhältnissen wiederkehrend. So kann der Vierbogen mit seinen oberen Schenkeln entweder in den einschliessenden Spitzbogen fallen (Fig. 1248) oder sich von demselben ablösen (Fig. 1249).

Die Konstruktion des ersten Falles ist die folgende. Es seien *ab* die Mittelpunkte des Spitzbogens, so errichtet man in denselben Perpendikel, macht *ac* gleich *ab* und schlägt aus *c* den Bogen *de* mit *ab* als Radius und in derselben Weise den Bogen *df*. Der Vierbogen steht in Abhängigkeit von der Lage der Mittelpunkte *a* und *b* für den Fensterbogen. Je mehr *ab* zusammenrücken, um so grösser wird der Vierbogen und um so mehr rücken die Teilungsbögen unter die Grundlinie *ab* herab. Immer müssen die Mittelpunkte *abgc* auf den Ecken eines Quadrates liegen, da sonst der Vierbogen verzerrt sein würde; in keinem Falle darf derselbe in die Breite gezogen werden, so dass *ef* grösser als *dm* würde, eher wäre noch das umgekehrte statthaft. Die Konstruktion der Fig. 1249 lässt sich auf verschiedene Arten bewirken, je nach dem Verhältnis der Radien des Spitzbogens und der Teilungsbögen zu deren Spannung. Sie unterscheidet sich von Fig. 1248 darin, dass der Vierbogen unabhängig von dem einschliessenden Spitzbogen ist.

Zweiteilige
Fenster.

In ähnlicher Weise lässt sich auch der Dreibogen zur Ausfüllung der Scheibe verwenden und führt dann, wenn sein unterer Schenkel wegbleibt, auf die Fig. 1250, in welcher das Feld *abcd* eine den Fischblasen verwandte Gestalt aufweist.

Einfachere, aber minder gelungene Masswerke ergeben sich, wenn die Teilungsbögen mit dem Radius der grossen Spitzbögen geschlagen sind, so dass je ein Schenkel in den letzteren fällt, in ähnlicher Weise wie die Bogenteile *ab* an dem dreiteiligen Fenster Fig. 1260.

Alle bisher gezeigten Gestaltungen gewinnen an Reichtum, wenn in jeden Teilungsbogen ein nasenbesetzter Dreibogen eingesetzt wird, s. Fig. 1251, unter welchem dann ein zweiter nasenbesetzter Spitzbogen in der Weise sich findet, dass seine Spitze in die Oeffnung einsteht, welche sich durch die den Nasenbögen konzentrische Führung der ganzen Masswerksgliederung in dem unteren Schenkel des Dreibogens bildet, wie bei *abcde* in Fig. 1247.

Weitaus mannigfaltiger werden die Masswerkbildungen der dreiteiligen Fenster. Als Ausgangsform der gebräuchlichsten Gestaltungen dieser Art kann die Fig. 1252 gelten, welche aus Fig. 1240 sich durch Einfügung von zwei den grossen Spitzbögen, den mittleren Kreis und den mittleren Teilungsbogen berührenden Kreisen sich ergibt. In Fig. 1252 ist der mittlere Teilungsbogen auf der Grundlinie *ab* des grossen Spitzbogens aufgesetzt, wonach sich der Radius des mittleren Kreises leicht finden lässt.

Dreiteilige
Fenster.

Die ganze Form ist überaus biegsam und lässt sich daher ebensowohl einem jeden Verhältnis des grossen Spitzbogens anpassen, wie der Charakter des Ganzen durch die verschiedenen Verhältnisse der Kreise zu einander und demzufolge der Höhen der Teilungsbögen modifiziert werden kann. Diese Verschiedenartigkeit lässt sich dann noch steigern, je nach der Zahl der in jeden Kreis einzusetzenden Nasen.

Ferner kann der Vierbogen den oberen Kreis ersetzen, während sich neben demselben entweder wieder Kreise oder aber, wie Fig. 1253 zeigt, Dreibögen einspannen.

Eine einfachere Gestaltung zeigt Fig. 1254, deren Konstruktion sich von selbst ergibt und allen Verhältnissen der Bogenscheibe angepasst werden kann. Es findet sich dieselbe besonders häufig im Ziegelbau, wo dann bei den einfacheren Werken die zwischen den Teilungsbögen übrig bleibenden Zwickel *abc* oft nur teilweise durchbrochen oder auch ganz undurchbrochen sind.

In allen diesen Fällen sind die Teilungsbögen noch in innige Verbindung mit einander sowohl, wie mit der Ausfüllung der Scheibe gebracht. Eine ganz besondere Gruppe aber bilden diejenigen Masswerke, bei welchen die Scheibe eine für sich bestehende abgeschlossene Form ausmacht, unter welche die Teilungsbögen mit ihren Spitzen anstossen. Gewissermassen bildet schon die Fig. 1255 einen Uebergang zu den Masswerken der letzteren Art und würde völlig denselben beizurechnen sein, wenn der untere Bogen *ab* ganz geschlossen wäre.

Ganz entschieden ist die Scheibe des Bogens isoliert in Fig. 1255 a, welche das Skelett eines vierteiligen Fenstermasswerkes von dem Dom zu Erfurt zeigt, das im übrigen zu den zusammengesetzten Masswerken zu zählen ist (s. hinten).

Ebenso gehört hierher die auch in den Masswerken der mittleren Periode häufig vorkommende Gestaltung von Fig. 1242, vor Allem wenn das Dreiblatt auch nach unten durch einen Bogen abgeschlossen ist.

Zuweilen hat an den alten Werken die Gestaltung des Masswerkes auch die
UNGEWITTER, Lehrbuch etc.

Grundform des Bogens bedingt, so dass z. B. die Mittelpunkte desselben unter die Grundlinien gerückt wurden, wenn dadurch dem Masswerk zu einer vollkommenen Entwicklung zu verhelfen war. Ein derartiges Beispiel findet sich an der Jakobikirche in Erfurt (s. got. Musterbuch, Heft I). Aber schon in der frühgotischen Periode erlaubte man sich solche Freiheiten, wie das aus der ersten Hälfte des 13. Jahrh. stammende Ostfenster der Kirche zu Haina Fig. 1265 erweist.

Die Masswerke des spätgotischen Stiles.

Im Allgemeinen spricht sich, wie wir das schon bei den Fischblasen bemerkt haben, der Charakter der Spätzeit in einer Lösung der den vorhergehenden Perioden eigenen geometrischen Geschlossenheit aus und ermöglicht so eine über die letztere weit hinausgehende Freiheit und Mannigfaltigkeit der Bildungen.

Viefach spielen noch die Gestaltungen der frühen und mittlern Periode in die Fischblasen. spätere hinüber, wie denn z. B. Fig. 1230 auch hier noch als Schema auftritt, in der Weise, dass nur die Ausfüllung des Kreises durch Fischblasen (nach Fig. 1213—1218) bewirkt wird. Entschiedener aber kommen die letzteren zur Geltung, wenn sie mit Weglassung des Kreises die ganze Scheibe füllen, wie die Figuren 1256—1259 zeigen.

In Fig. 1257 liegen die Mittelpunkte des Spitzbogens in a und b , so dass $bc = \frac{1}{4} cd$ ist. Dasselbe Verhältnis ist dann auch den Teilungsbogen zu Grunde gelegt, so dass also $ce = \frac{1}{4} cf$ ist. Das in b errichtete Lot schneidet den Bogen cg in h . Mit dem Radius bf schlägt man dann die Bögen kh und den an den Teilungsbogen schliessenden Bogen hl , so ist das Skelett der Fischblase konstruiert und zugleich den spitzbogigen Teilungsbögen die Schweifung hl angesetzt. Nachdem dann die Schweifung hm in derselben Weise gefunden ist, können die aus dem Pfostengrundriss sich ergebenden konzentrischen Bogen geschlagen und die Nasen eingesetzt werden.

Ein häufig wiederkehrendes biegsames Muster zeigt Fig. 1256. Es kommt dasselbe im Wesentlichen auf die Ausfüllung der über den halbrunden Teilungsbögen verbleibenden Scheibe mit zwei Kreisen um die Mittelpunkte a hinaus, welche die Mittellinie und den Teilungsbogen tangieren und oben an den Bogen ec anschliessen. Damit kein Knick entsteht, muss der Uebergangspunkt e mit den Mittelpunkten a und k auf einer Linie liegen.

Dasselbe Schema würde sich auch für ein dreiteiliges Fenster anwenden lassen, wie Fig. 1259 in reicherer Gestaltung zeigt.

Es sind darin a und b die Mittelpunkte des Spitzbogens. Man schlage über derselben Grundlinie die Halbkreise al und lb und ebenso die letztere, den grossen Spitzbogen und die Mittellinie tangierenden Kreise um den Punkt c und ferner mit dem Radius dieser letzteren den den einschliessenden Spitzbogen berührenden Bogen cd sowie den den ersten Halbkreis berührenden Bogen ce . Hierauf ziehe man die Linien cf unter einem Winkel von 45° , schlage aus dem Durchschnittspunkte derselben mit dem Kreise den Bogen gh , welcher durch den Mittelpunkt c geht und den Spitzbogen berührt, sowie aus einem durch Probieren zu ermittelnden Punkt k den den Kreis tangierenden Bogen if , so ist das Skelett gefunden und die weitere Ausführung kann nach dem bereits Gezeigten keine Schwierigkeiten mehr haben.

Den deutschen Fischblasenmustern entsprechen jene des französischen Flamboyant-Stiles, von denen wir in Fig. 1258 ein dem Zentralturm der Kirche St. Maclou in Rouen entlehntes Beispiel geben. Der Unterschied beider Arten dürfte wohl hauptsächlich darin zu suchen sein, dass in den französischen Masswerken die Fisch-