



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Bauformen des Mittelalters in Sandstein

Opderbecke, Adolf

Weimar, 1882

Die Bauformen des Mittelalters.

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

Vorwort.

Indem ich vorliegende Arbeit der Oeffentlichkeit übergebe, glaube ich einem allgemeinen Bedürfnisse, ein Werk zu besitzen, welches in klarer übersichtlicher Weise die einzelnen Bauformen mittelalterlicher Kunst in geschichtlicher Reihenfolge wiedergibt, entsprechen zu haben und wird dasselbe Schülern des Bauwesens, sowie solchen Baugewerksmeistern und jüngeren Architekten, welche eine andere Stilrichtung zu ihrem Hauptstudium gemacht haben, nichtsdestoweniger aber bestrebt sind, auch die mittelalterliche Kunst in ihren Eigentümlichkeiten und Vorzügen kennen zu lernen, willkommen sein.

Möge das Werk in Fachkreisen eine freundliche Aufnahme finden und zur Hebung und Wiederaufnahme der mittelalterlichen Kunst kräftig beitragen.

Vorbehaltlich einer günstigen Beurteilung dieser Arbeit, beabsichtige ich als weitere Folgen derselben noch Entwürfe gotischer Bauwerke, sowie die Bauformen in Backstein und die mittelalterliche Holzstillehre zu veröffentlichen.

Buxtehude, im Jahre 1881.

Der Verfasser.

Die Bauformen des Mittelalters.

Zu besonderer Geltung gelangte die mittelalterliche Baukunst eigentlich nur in unseren nordischen Gegenden, speziell in Deutschland und Frankreich.

Sie verpflanzte sich zwar von hier aus auch in andere Länder, nach Italien, Spanien, Skandinavien und England, doch können wir als die Geburts- und Entwicklungsstätte die beiden anfangs genannten Länder betrachten, während die mittelalterliche Stilrichtung in den übrigen Ländern nur durch Uebertragung bekannt wurde und kein Produkt des Nationalgeistes war.

Ins Leben tritt dieselbe eigentlich erst am Ende des X. Jahrhunderts, ja streng genommen erst mit dem Beginn des XI. Jahrhunderts, indem vorher allerdings schon nach dem Verfall des karolingischen Reiches in den neu entstandenen Staaten auch neue Entwicklungsverhältnisse in der Baukunst entstehen, welche bereits Abweichungen von den antiken Bildungsmotiven hervorriefen, welche aber das Bestreben des mittelalterlichen Stiles, die Bildung der Bauformen vorwiegend nach rein konstruktiven Grundsätzen zu bewirken, nicht erkennen lassen.

Hervorgehoben wurde diese Umwälzung auf dem Gebiete der Architektur einestheils durch die Erkenntnis, dass viele Bauteile der Antike eine für unser rauhes nordisches Klima ungünstige Form hatten und andernteils, weil das Verständnis für die halb zufällig auf uns gekommenen antiken und römisch-christlichen Bauformen unseren nordischen Baumeistern in vielen Fällen abhanden gekommen und man überdrüssig war, immer und immer wieder dieselben Bildungsmotive zu verwenden, daher nach neuen suchte, dieselben mit der Zeit fand und aufs originellste und schönste zu verwenden wusste.

Die Gründe zu erforschen, weshalb man die alten Bauformen über Bord warf und an deren Stelle neue, konstruktivere setzte, soll die Aufgabe der nachstehenden Betrachtungen sein.

Opferbecke, Bauformen des Mittelalters.

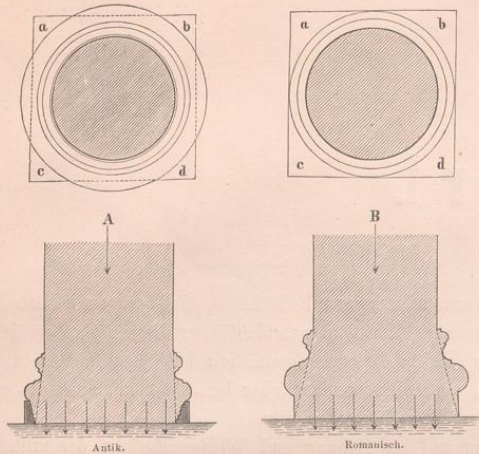
I. Die Säulenbasis.

Führen wir uns zunächst eine antike Basis (Fig. 1) vor, so sehen wir, dass dieselbe in ihren Hauptgliederungen in oberem Wulst, Hohlkehle, unterem Wulst und Plinthe besteht; die Verbindung der drei erstgenannten Glieder untereinander bewirken schmale Plättchen.

Anfangs wurde nun auch im Mittelalter die Säulenbasis analog der antiken Basis gebildet, wenn auch nicht in solcher Feinheit und in anderen Verhältnissen der Höhen und Ausladungen der einzelnen Glieder zu einander. Erst mit dem Beginn des XI. Jahrhunderts sehen wir bei der Konstruktion der Basen deutlich das Bestreben auftreten, dieselben ihrem eigentlichen Zwecke gemäss irgend eine Last sicher aufzunehmen — sei dies nun ein Gewölbe, oder ein Teil einer Fassade — umzubilden und geschah dies anfangs lediglich durch eine günstigere Verteilung der Höhen der einzelnen Glieder zu einander. Man machte nämlich den unteren Wulst bedeutend höher als früher und zwar auf Kosten des oberen Wulstes und der Hohlkehle; die Profilausladung wird eine bedeutend geringere und die Plinthe tritt gegen den unteren Wulst zurück.

Das Resultat, welches man hierdurch zu erreichen suchte und zum Teil auch erreichte, war die Gefahr eines Abplatzens der Plinthenzwickel a, b, c, d (siehe nachstehende Skizzen) zu verhindern.

Denn denken wir uns eine senkrecht gerichtete Last auf den Säulenschaft A einwirken, welche so gross ist, dass unbedingt eine Setzung der Säule erfolgen muss, so werden auf alle Fälle die nicht belasteten Zwickel a, b, c, d, welche dem mittleren belasteten Teile der Plinthe bei der Bewegung nicht folgen



können, abspringen müssen, wie wir dieses an vielen Beispielen vormittelalterlicher Kunst beobachten können. Je grösser nun diese Zwickel sind, um so leichter wird auch eine Zerstörung derselben zu befürchten sein und es wird daher einleuchten, dass die mittelalterlichen Baumeister von sehr richtigen Hypothesen ausgingen, als sie die Basen, wie oben gesagt, umformten und den Hauptdruck auf den kräftigen unteren Wulst verteilten.

Eine weitere Verstärkung erhielten sodann die Plinthen mit dem Ende des XI. Jahrhunderts, indem die Zwickel mit sogen. Eckblättern versehen wurden, welche anfangs von sehr primitiver plumper Form (Fig. 3, 4, 4a und 6), späterhin im XII. und XIII. Jahrhundert in reichster Weise (besonders schön in Frankreich) modelliert wurden und welche den Kontrast zwischen der runden Form des unteren Wulstes und der quadratischen Plinthe in schönster Weise vermitteln (Fig. 5, 5a und 7—13). In einzelnen Fällen treten auch an Stelle der Eckblätter phantastische Tiergestalten (Fig. 12).

Häufig sehen wir die gefährdeten Plinthenzwickel auch dadurch vermieden, dass man dieselben einfach verschwinden liess, indem man die Ecken abschrägte und die Schrägen dann wohl mit Blattwerk dekorierte (Fig. 14 und 15), oder man kombinierte beide Arten, schrägte die Ecken zum Teil ab und verstärkte den übrigen Teil durch aufgelegte Eckblätter (Fig. 16).

Die Fig. 17—17b zeigen sodann ein Beispiel, (welches oft vorkommt), bei welchem die Plinthenzwickel durch die weit über die Seiten der Plinthe ausladende Basis und eine Abfasung der oberen Plinthenkanten fast ganz vermieden sind; zur besseren Auflagerung des unteren Wulstes ist in der Mitte der Plinthenseiten die Abfasung unterbrochen.

Eine noch bessere Konstruktion zeigt die in Fig. 18—18b dargestellte Basis, bei welcher die Ecken der Plinthe ausgeschnitten und auf den Mitten der Plinthenseiten kleine Konsolen angebracht sind, welche den unteren Wulst stützen.

Zuweilen ist auch die Plinthe dem äusseren Umfange des unteren Wulstes eingeschrieben, so dass die Zwickel von selbst wegfallen; die Unterstützung der übertretenden Teile des Wulstes geschieht dann ebenfalls durch Konsolen oder Blätter (Fig. 19).

Zu welch eigentümlichen Formen übrigens dieses Streben nach richtiger Konstruktion führen konnte, zeigen die Fig. 20 u. 21, indem die Basen zwar sehr zweckmässig gegen die Einwirkung des Druckes als kompakte Masse (umgedrehte Kapitäl) konstruiert sind, aber auf Schönheit kaum Anspruch erheben dürfen. Doch sind dieses nur Ausnahmen und der Merkwürdigkeit halber hier beiläufig angeführt.

Wie sehr man in der Blütezeit der mittelalterlichen Kunstperiode im XIII. Jahrhundert auf richtige Konstruktion der Bauformen sowohl, als auch auf eine richtige Ausbildung hinsichtlich ihrer Lage bedacht war, zeigen die Fig. 22 und 22a, in-

dem erstere als Normalbild tiefliegender Basen, welche vom Beschauer von oben gesehen werden, gelten kann und die letztere als ein solches für Basen, welche sehr hoch angebracht und von unten gesehen werden. — Wir sehen hierbei in richtiger Weise die tiefliegende Basis niedrig und mit sehr stark ausladenden Profilen angelegt, damit jedes derselben vom Beschauer aufgefasst werden kann, während die über dem Beschauer liegende Basis sehr steile und hohe Profilierung aufweist.

Mit dem Ende des XIII. Jahrhunderts und im XIV. Jahrhundert werden sodann die Plinthen nicht mehr quadratisch, sondern polygonal gestaltet, gewöhnlich als regelmässiges Achteck (Fig. 23). Auch werden jetzt die Pfeilervorlagen, die sogen. „Dienste“ nicht mehr wie früher mit besonderem Sockel gebildet, welcher bis zum Fussboden reicht (Fig. 26 und 27), sondern die einzelnen Sockel werden auf gemeinsamer Unterlage gesammelt (Fig. 24, 25 und 28).

Gegen das Ende des XIV. und während des XV. Jahrhunderts werden die Sockel der Pfeiler und ihrer Dienste bei einem und demselben Beispiele in verschiedenster Weise und mit ungleichen Höhen der Basen sowohl als auch der Plinthen gebildet und auf gemeinsamer Unterlage gesammelt (Fig. 29 u. 30). Gegen das Ende des XV. Jahrhunderts kehrt man schliesslich wieder zu dem Rundpfeiler der Frühzeit zurück (Fig. 31), gibt demselben indes stets polygonale Basis und selbstverständlich auch andere Profilierung wie in der Frühzeit.

Zum Schluss mögen der Uebersichtlichkeit wegen noch einige Profile von Basen der verschiedenen Epochen vergleichend angeführt sein (Fig. 34—41).

II. Das Kapitäl.

Stellen wir wieder, analog wie bei den Betrachtungen der Basis, die antike und die mittelalterliche Kunst, also vergleichend ein antikes und ein romanisches Kapitäl gegenüber, so sehen wir auch hier wieder das letztere nach rein konstruktiven Prinzipien gebildet, während das antike Kapitäl fast nur dekorative Bedeutung hat. Denn, während dem antiken Kapitäl gar keine oder doch nur eine verschwindend kleine Last zuerteilt wird (Fig. 42), sehen wir das romanische Kapitäl sehr stark belastet, indem die Archivolten sehr nahe an die äusseren Kanten des weit ausladenden Abakus rücken (Fig. 43 und 43a). Eine direkte Folge dieser starken Inanspruchnahme des Kapitäls war, dass man dasselbe als einzige kompakte Masse mit steilem, kräftigem und hohem Abakus und den Säulenschaft sehr stark resp. verhältnismässig kurz konstruierte und hierdurch ein beunruhigendes Gefühl in dem Beschauer nicht aufkommen liess.

Neben der ursprünglichen Form, der sogen. „Würfelform“, welche aus einer Halbkugel hervorging, indem man die oberen Teile senkrecht abschnitt und hierdurch geeignete Flächen zur Dekoration mit Flachornamenten schuf, tritt schon früh eine andere, weit gefälligere Form auf, die aus einer Hohlkehle in die Würfelform übergeht. Diese Hohlkehle, anfangs nur niedrig, gewinnt immer mehr an Bedeutung, so dass schliesslich der prismatische Körper oberhalb derselben ganz fortfällt und man in der gotischen Periode wieder zu der alten korinthischen Kelchform (wie beim Kapitäl vom Turm der Winde) zurückkehrt (Fig. 44—47).

Die Ornamentation der Kapitäl, anfangs nur eine Imitation der alt-christlichen und byzantinischen Skulptur mit flacher Modellierung (Fig. 48—51), behält diesen Charakter mit wenigen Ausnahmen während der ganzen romanischen Periode bei.

Vereinzelt bemerkt man jedoch schon gegen den Anfang des XII. Jahrhunderts den Versuch mit den alten Traditionen zu brechen und die Motive zur Ornamentation unter den einheimischen Pflanzen in Wald und Feld zu suchen.

Das Kapitäl (Fig. 54) aus der Kirche zu Vézelay ist keine bloss Nachahmung antiker Vorbilder mehr, sondern es zeigt in seinen Ornamenten schon einen ganz neuen eigenartigen

Charakter. Indessen stehen diese Versuche nach eigenen Ideen, ohne Zuhilfenahme antiker Reminiszenzen, die Kapitäl zu ornamentieren nur ganz vereinzelt da und erst mit der Mitte des XII. Jahrhunderts, als die Baukunst anfang aus den Händen der Mönche in die der bürgerlichen Architekten überzugehen, brach man ganz mit den alten Traditionen und von jetzt ab beginnt ein wahrer Wettkampf auf dem Gebiete der Ornamentation durch die Verwendung einheimischer Pflanzen als Bildungsmotive Neues zu schaffen.

Mit welcher Liebe und mit welchem innigen Verständnis man hierbei zuwege ging, zeigen uns am besten die Kapitäl der frühgotischen Periode, indem jede Linie an denselben uns zeigt, wie ernst die damaligen Architekten den Charakter und die Eigentümlichkeiten der aus der Pflanzenwelt entnommenen Vorbilder studierten. Anfangs sehen wir nur solches Blattwerk als Vorbild genommen, welches im Begriffe der Entstehung ist und sich noch nicht vollständig entfaltet hat, also noch teilweise aufgerollt ist. Aus jeder Linie des Ornamentes blickt uns frisches Leben entgegen und spiegelt das kräftige energische Wirken des erwachenden Bürgertums wieder; das Blattwerk ist wohl im grossen und ganzen der Natur entnommen, aber nur in grossen schwingvollen Zügen, unter jeweiliger Berücksichtigung der Haupt-Eigentümlichkeiten, des Vorbildes, wiedergegeben. Auf eine peinlich-naturgetreue Wiedergabe jeder Bewegung der Pflanzen ist keine Rücksicht genommen und man erreichte gerade hierdurch eine um so schönere Wirkung der Ornamente, sowohl in der Nähe, als auch aus der Ferne betrachtet.

Wenn man in der frühgotischen Periode sehr peinlich in der Wahl der Vorbilder war und hierzu hauptsächlich nur die Blätter, Knospen, Blüten oder Früchte kleiner Pflanzen (des Wegerich, des Epheu, der Petersilie, der Johannisbeere, des Schilfs, der Stachelbeere, des Schellkrauts u. a.) verwandte, richtig erkennend, dass die Blätter unserer grösseren Bäume und Sträucher im Durchschnitt in ihrer Kontur und der Modellierung unruhig seien, sehen wir vom Ende des XIII. Jahrhunderts an auch diese verwandt; jedes Motiv ist willkommen und gut. Die Imitation nähert sich immer mehr der Wirklichkeit, je mehr die mittelalterliche Kunst ihrem Verfall entgegen schreitet und mit dem Ende des XIV. Jahrhunderts und im XV. Jahrhundert geht man von der Natur zur Unnatur über und wählt als Bildungsmotive nicht mehr lebende Pflanzen, sondern vertrocknete, tote.

In der ersten Zeit ganz ohne Ornamentation, sehen wir zunächst dasselbe auf den Stirnflächen der Kapitäl auftauchen, während die Kugelfläche noch ohne Dekoration verblieb. Bald jedoch sehen wir auch diese Teile mit Ornament überzogen, so dass schliesslich die Würfelform kaum noch unter der verhüllenden Decke des Blattwerkes zu erkennen ist.

Dass die Geschichte des Kapitäl in engem Zusammenhange mit der Entwicklung des Wölbesystems stehen musste, ist erklärlich und daher angebracht, bei unseren Betrachtungen hierauf Rücksicht zu nehmen.

Mit der Abnahme der gewaltigen Stärke der romanischen Gurte wurde keine so grosse Ausladung des Kapitäl mehr bedingt; dasselbe erscheint bedeutend schlanker und zierlicher.

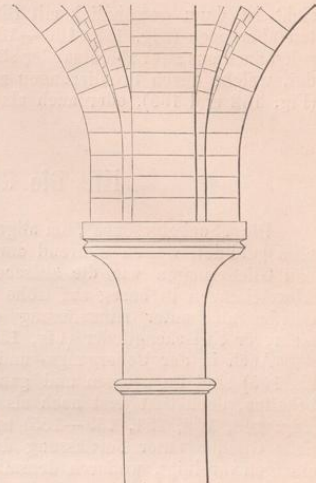
Sodann wurde durch die Acceptierung des gotischen Spitzbogens dem Bestreben, die Kapitäl möglichst zierlich zu gestalten, wesentlich Vorschub geleistet, indem man jetzt das Widerlager mehr in die Gewölbeanfänge legen konnte. Man führte nämlich die Schichten der Bögen solange horizontal auf, bis sich die Gurte, Rippen und Schildbögen frei entwickeln konnten, also bis zu einer Höhe, die man beliebig bemessen konnte, indem man die Bögen mehr oder weniger tief ineinander einschneiden liess.

Diese Methode, das Widerlager mehr in die Gewölbeanfänge, als in das Kapitäl selbst zu legen, wäre bei dem romanischen Rundbogenstil wenig nutzbringend gewesen, indem die horizontale Aufmauerung nur bis zu ganz geringer Höhe möglich war.

Infolge anderer, mehr in Kreise angeordneter Profilierungen der Gurte, Rippen und Schildbögen und auch durch das Bestreben alles schlanker zu gestalten, kam man leicht dazu, den

Abakus nicht mehr quadratisch, sondern polygonal oder kreisförmig zu bilden (Fig. 65 bis 67, 73 und 76).

In der spätgotischen Zeit wird der Abakus sodann in allen möglichen Formen, selbst mit geschwungenen Begrenzungslinien, gebildet, indem derselbe sich den Konturen der Gurtungs- und Rippenprofile möglichst anschliessen sucht. In der Regel ist das gotische Kapitäl im Grundrisse so gebildet, dass die untere Platte des Abakus dem Kelchrande umgeschrieben ist, die vortretenden Ecken des Abakus sind dann durch die sogen. „Träger“ (aufgerollte Blätter oder Knollen) unterstützt und tritt auch hierbei wieder das Streben der mittelalterlichen Kunst, alle Bauglieder in allen Teilen gleich stabil, also konstruktiv richtig zu bilden, klar zu Tage.



Ausnahmsweise kommt auch die Form vor, dass das innere Quadrat des Abakus dem Kelchrande eingeschrieben ist. Alsdann sind die Knollen und aufgerollten Blätter als Träger unmotiviert, weil die Zwickel der oberhalb liegenden Abakusplatte dann wegfällen. — Besser und richtiger wird dann ausgebreitetes Blattwerk zur Dekoration verwandt (Fig. 62).

Die Träger, anfangs in primitiver Form als abgeschnittene Blattstängel (Fig. 58 und 59), oder Blätter mit abgeschnittener Spitze (Fig. 60) auftretend, erhalten bald eine sorgfältigere Behandlung und die Trägerkapitäl des XIII. Jahrhunderts sind in bezug auf Ausführung und Wirkung gewiss unter die besten Leistungen der Ornamentation zu rechnen (Fig. 61, 63, 66 u. 67).

Bei achteckigem oder kreisförmigem Abakus unterscheiden wir ebenfalls die beiden Fälle, dass entweder der Abakus dem Kelchrande ein- oder umgeschrieben ist.

Ist das Kapitäl von sehr grosser Höhe, so beobachten wir meist, dass ausser den Trägern noch eine zweite untere Blattreihe angeordnet ist (Fig. 69 und 70).

Zum Schluss seien noch geschichtlich geordnet einige Profile von Abakus und Astragalen gegeben und hierbei gesagt, dass dieselben in der Frühzeit, analog wie bei den Basen-Profilierungen, bedeutend voller und weicher sind, als die der Spätzeit (Fig. 77—95 und 96—114).

Was den Säulenschaft betrifft, so zeigt derselbe in der Regel weder eine Verjüngung, noch ist derselbe mit Kanneluren wie in der Antike versehen, sondern völlig glatt und durchweg von gleichem Durchmesser. Ausnahmsweise kommen indes auch, besonders während der romanischen Periode, ornamentierte (Fig. 115 bis 124) und auch wohl verjüngte Säulenschäfte (Fig. 125) vor. Als vereinzelt auftretende Ausnahme sind sodann die gewundenen Säulen (Fig. 126) zu bezeichnen.

Eine weitere Eigentümlichkeit, welche man ausnahmsweise beobachtet, sind die sogen. „Säulenringe“ (Fig. 127—131), welche in der Frühzeit dort angewandt wurden, wo man sehr hohe Säulen nicht aus einem Werkstück konstruieren konnte, sondern dieselben aus zwei Stücken zusammensetzen musste. Die profilierten Säulenringe liessen alsdann eine Fuge zwischen beiden Werkstücken nicht erkennen. In der späteren Zeit treten indes die Säulenringe auch als reine Dekoration auf, oder man suchte mittels derselben bei sehr schlanken Säulen (Fig. 181) eine horizontale Teilung zu erzielen.

Knüpfen wir hieran noch die Betrachtung der vielfach an Stelle von Wandkapitälern oder zur Unterstützung von hochstehenden Säulen verwandten „Konsolen“, so ist nur zu bemerken, dass dieselben in der Regel nach Art der Kapitäl ausgebildet und unten horizontal abgeschnitten wurden. Die Unter-

sicht ist dann gewöhnlich mit Blattwerk oder Linienornamenten überzogen (Fig. 133, 136—138). Zuweilen sind die Konsolen auch aus zwei übereinander stehenden Kapitälchen gebildet, welche durch Profilierungen miteinander verbunden werden (Fig. 132 und 133), oder auch als menschlicher Kopf (Fig. 134).

III. Die Gesimse.

Die „Sockelgesimse“, im allgemeinen analog den Basenprofilen gebildet, weisen während der romanischen Periode dieselben Gliederungen wie die attische Basis auf, wenn auch mit Abweichungen in bezug auf Höhe und Ausladung der einzelnen Glieder und unter Hinzufügung oder Weglassung eines oder mehrerer Zwischenglieder (Fig. 139—146).

Auch in der Uebergangs- und gotischen Periode (Fig. 147 bis 155) sind im grossen und ganzen diese Profilierungen beibehalten, doch tritt jetzt noch als neues Motiv die Welle hinzu (Fig. 149, 150, 151, 153—155) und in der Spätzeit sind sämtliche Glieder unter Fortlassung der Zwischenglieder zu einem einzigen vereinigt, wodurch denselben ein ungemein weichlicher, unbestimmter Charakter aufgeprägt wird (Fig. 155).

Die „Gurtgesimse“ bestehen in ihrer einfachsten Form aus einer Platte als Oberglied und einer Schräge als Unterglied (Fig. 156 und 157). Schon bald schob man indes zwischen diese beiden Glieder ein schmales Zwischenglied ein, wohl erkennend, dass dadurch die Schattenwirkung des Gesimses bedeutend erhöht wurde (Fig. 158). Eine weitere Steigerung in der Schattenwirkung erreichte man sodann noch durch Vertauschung der Schräge mit einer Hohlkehle (Fig. 159 und 160). Später sehen wir dann als Unterglieder nicht mehr die Schräge oder einfache Hohlkehle verwandt, sondern Rundstäbe und Wellen, oder Kombinationen dieser Glieder miteinander (Fig. 161 bis 164).

Anfangs wie in der Antike, ohne obere Abschrägung, erhalten die Gurtgesimse bereits in der spätromanischen Zeit nach oben zu eine, wenn auch noch schwach geneigte, Abwässerung (Fig. 165), welche in der gotischen Periode bedeutend an Steilheit zunimmt, während die Unterglieder immer flacher werden, so dass dem Regenwasser ein schneller Abfluss in möglichst weiter Entfernung von den Aussenflächen der Gebäude gewährt wird (Fig. 166—170).

Die „Hauptgesimse“ sind im allgemeinen dieselben wie die Gurtgesimse, jedoch kräftiger, höher und reicher. Fast nie fehlt hierbei die Hohlkehle, welche von bedeutender Höhe, fast stets mit Blattwerk dekoriert ist. Als neues Motiv von imposanter Wirkung treten sodann noch die Galerien und Zinnenbekrönungen auf. —

Als einfachste Ornamentation der Gurtgesimse sowohl als auch der Hauptgesimse sind die geometrischen Ornamente zu bezeichnen, die Zickzack-, Schachbrett-, Knopf-, Rundstab-, zahnartige und Schuppenfriese (Fig. 171—181).

Während man in Deutschland schon in der romanischen Periode eine reine Bogenarchitektur auch bei den Gesimsen durchzuführen suchte und daher dieselben fast stets durch einen Rundbogenfries (Fig. 182—185 und 190—192) abschloss, sehen wir in Frankreich selbst noch in der gotischen Periode meist Konsolen in antiker Weise mit horizontaler Architravüberdeckung verwandt, oder es sind beide Motive, Bogenfries und Konsolen, angewandt (Fig. 186—188 und 194). Indes kommen auch in Deutschland vereinzelt Konsolengesimse vor (Fig. 189).

Die Dekoration der Gesimse mit Blattwerk, im Anfange mit flacher Modellierung (Fig. 195—201), erhält mit der Zeit eine immer energischere Behandlung und in der gotischen Periode liegt dasselbe in der Regel nicht mehr innerhalb der Hohlkehlen, sondern tritt in kühl geschwungenen Linien weit aus denselben heraus (Fig. 214—216 und 219—220).

Die Galerien, als oberer Abschluss der Hauptgesimse verwandt, entstanden aus dem Bedürfnis vor den Wasserläufen, welche häufig gereinigt werden mussten und auch von Zeit zu Zeit der Reparatur bedurften, ein sicheres Geländer zu schaffen.

Sie bestehen entweder aus Masswerk oder sie treten, als Bogenstellungen mit zierlichen Säulchen oder Pfeilern auf (Fig. 221, 223—232 und 239—240), oder sind, besonders bei Profanbauten, in Zinnenform ausgebildet (Fig. 233—235).

IV. Die Fenster.

Die Fenster, welche in der frühesten Zeit ganz offen blieben, so dass das Tageslicht ungeschwächt in das Innere der Räume hineindringen konnte, sind anfangs sehr schmal und wenig hoch angelegt, um dem rauhen Winde, dem Schnee und Regen möglichst wenig Eingang zu gestatten (Fig. 241). Als man jedoch begann die Fensteröffnungen mit durchbrochenen Stein- oder Hornplatten und späterhin mit Glas zu schliessen, wurden auch grössere Dimensionen derselben erforderlich, um eine genügende Beleuchtung des Innern der Gebäude zu erreichen. Gleichzeitig wurde auch ein sogen. Fensteranschlag bedingt, welcher bei den offenen Fenstern nicht erforderlich war (Fig. 242—244). Bei den Türmen blieben indes auch selbst in der gotischen Periode noch die Fenster ohne Verglasung, also auch ohne Anschlag.

In der Regel mit kräftiger Profilierung als konzentrisch hintereinander liegende Archivolten konstruiert, welche entweder nach unten zu gegen das Gurtgesims tot laufen (Fig. 247) oder in geringer Höhe über demselben in einer Abfasung endigen (Fig. 246) oder von Säulen aufgefangen werden (Fig. 249), kommen schon in der romanischen Periode auch sogen. „gekuppelte Fenster“ vor, welche in der Regel durch eine gemeinsame Archivolte umrahmt sind (Fig. 247, 248 und 250). Die Teilung dieser gekuppelten Fenster ist entweder durch eine oder mehrere freistehende Säulen bewirkt (Fig. 247, 248 und 250) oder durch Pfeiler mit Säulenvorlagen.

Die Fenster der Profanbauten in der gotischen Periode erhalten gewöhnlich eine weniger reiche Profilierung als die der Kirchenbauten, sie sind meist mit einfacher Abfasung versehen und nach oben zu entweder spitzbogenförmig, horizontal, oder in Kleeblattform abgeschlossen (Fig. 253—260).

Als man in der gotischen Periode danach strebte, das Finstere und Düstere in der romanischen Kunst, der Kunst der Mönche und Klosterschulen, abzustreifen und alles freundlicher und freier zu gestalten, mussten auch notgedrungen die Fenster grössere Dimensionen annehmen, um den Räumen grössere Lichtmengen zuführen zu können.

Die Aussenwände werden jetzt vollständig durchbrochen, die Fenster nehmen die Gewölbebreite ganz ein und zwischen denselben bleiben die Pfeiler nur in solcher Breite bestehen, dass für die zur Aufnahme der Gurte und Rippen dienenden Pfeiler- und Säulenvorlagen genügend Raum bleibt.

Die vollkommene Lösung der Aufgabe, zwischen den Pfeilervorlagen die ganze lichte Weite als Fensteröffnung zu benutzen, sehen wir zum ersten Male bei den Fenstern der Kathedrale zu Amiens (Fig. 269) durch Anordnung von „Masswerk“ erreicht.

Da die Verglasung der Fenster im Mittelalter nur als Bleiverglasung geschehen konnte, weil man nur Scheiben von geringen Dimensionen zu fabrizieren wusste, so war man nicht im stande, grosse Flächen zu verglasen; man musste also suchen die grösseren Fensterflächen durch Vertikal- und Horizontalteilungen in kleinere zu zerlegen. Wir sehen daher bei den Fenstern zu Amiens eine Vertikalteilung durch drei Steinpfosten und vier zwischenliegende kräftige Eisenstangen bewirkt, während die Horizontalteilung allein durch Eisenstangen erzielt ist. Das obere Bogenfeld ist sodann durch eingesetzte Rahmstücke, welche durch eiserne Ringe und Stangen zusammengelassen werden, in kleinere zerlegt.

Für die Folge ist bei der Konstruktion der Masswerkfenster das Fenster von Amiens Muster geblieben, nur mit dem Unterschiede, dass man eine Vertikalteilung durch Eisenstangen ganz vermied und an deren Stelle Steinpfosten setzte. Beiläufig gesagt, sind bei Bleiverglasung die lichten Weiten zwischen den Pfosten nicht über 1 m zu bemessen, da bei grösseren Weiten

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.

Opderbeeke, 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).