

Stefan King

# SÜDKAPELLEN UND SÜDPORTAL DES KONSTANZER MÜNSTERS

Anmerkungen zur Bautechnik, zum Entwurfsprozess  
und zu den Baumeistern

Zwischen dem Konstanzer Konzil 1414 bis 1418 und der Reformation, als 1527 Bischof und Domkapitel die Stadt verließen, erfuhr das Münster eine schrittweise spätgotische Umgestaltung und erhielt eine neue Ausstattung. Dazu gehörte auch der Bau einer Kapellenreihe, die dem südlichen Seitenschiff auf seiner ganzen Länge außen angefügt wurde (Abb. 1 und 2). Die Kapellen boten Geistlichkeit und Patrizierfamilien aus Stadt und Umland die Möglichkeit, als Stifter für Ausstattung und Priesterstellen aufzutreten und gleichermaßen für ihr Seelenheil und ihr Andenken Sorge zu tragen. Auch Bestattungen waren in den Kapellen möglich.

Die Kapellenreihe setzt sich aus insgesamt neun Abschnitten zusammen, bestehend aus einer Vorhalle vor dem Südportal und acht gleichförmigen Kapellen, wovon fünf westlich und drei östlich des Portals liegen (Abb. 3). Jeder Kapellenraum besitzt ein großes Maßwerkfenster und wird von einem Rippengewölbe abgeschlossen. In der Scheidwand, die der früheren Außenwand des Langhauses entspricht, öffnet sich jeweils eine hohe Spitzbogenöffnung zum Südseitenschiff. Alle Wandflächen und die Gewölberippen sind aus Werkstein beschaffen, sodass lediglich die Rippenfelder als Putzflächen in Erscheinung treten.

Auf der Außenseite waren die drei östlichen Kapellen im höheren Bereich 1986 und die Abschlusswand am westlichen Ende samt Pfeilervorlagen 2002 Gegenstand einer Steinrestaurierung. Im Zeitraum von 2008 bis 2011 wurden die fünf westlichen Kapellen auf der Außenseite in ganzer Höhe und die östlichen Kapellen im Sockelbereich überarbeitet. Als vorbereitende Maßnahme wurden 2007 der Steinverband nach Baualter und Baubefunden kartiert und baugeschichtliche Zusammenhänge erörtert (Abb. 4)<sup>1</sup>. Partieller Steinaustausch erlaubte während der Sanierungsarbeiten Einblick in den inneren Aufbau des Mauergefüges. Ein Gerüst im Inneren des westlichen Kapellenraums zur Restaurierung von Innenfassung und Ausstattung bot 2011 die Möglichkeit, dort den Bestand aus der Nähe in Augenschein zu nehmen und vorhandenes Planmaterial zu er-



**Abb. 1:** Die Südkapellen des Konstanzer Münsters, die dem Langhaus in ganzer Länge vorgelagert sind und sich aus acht Kapellen und einem dazwischenliegenden Portal mit Vorhalle zusammensetzen.



**Abb. 2:** Hinter der südlichen Langhausarkade die Scheidwand – früher die Außenwand – mit hohen spitzbogigen Öffnungen zu den Kapellenräumen und der Portalöffnung dazwischen.

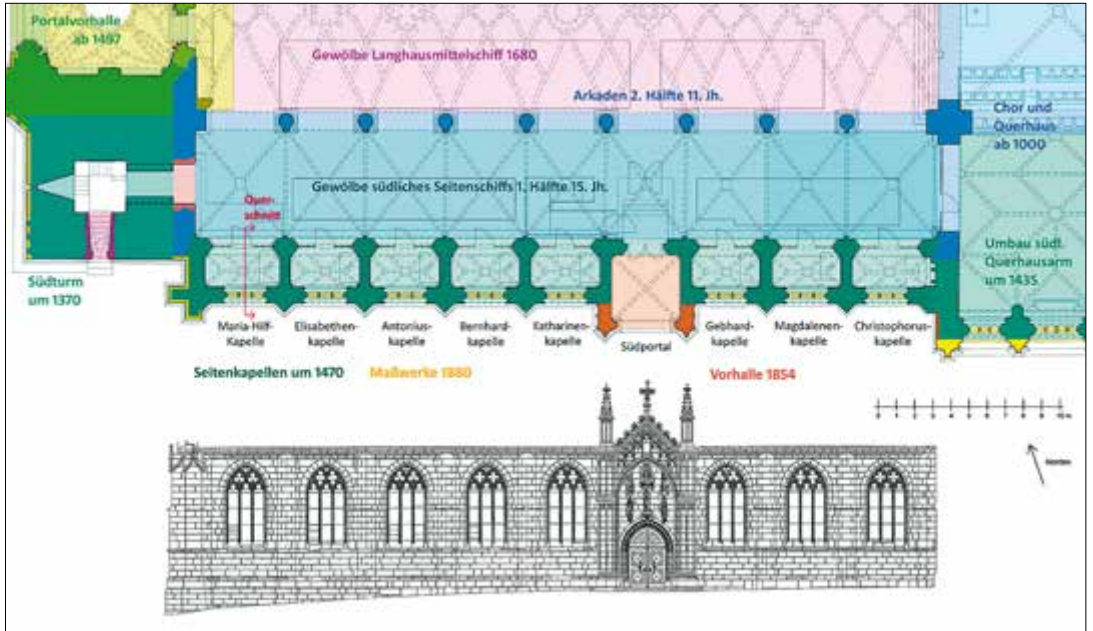


Abb. 3: Teilgrundriss des Konstanzer Münsters von südlichem Seitenschiff und Südkapellen als Baualtersplan mit farblich dargestellten Bauphasen. Unten Außenansicht der gesamten Südkapellenreihe.

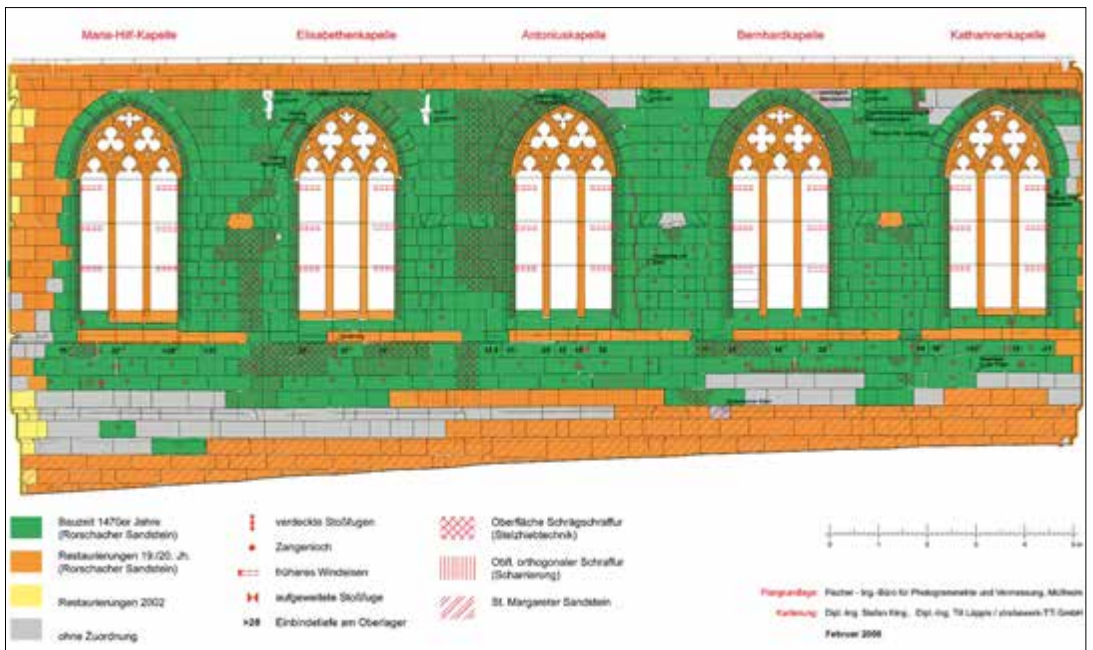


Abb. 4: Baualterskartierung mit Eintragung von Baubefunden an der Außenfassade der westlichen fünf Kapellen im Zustand vor den Wiederherstellungsarbeiten von 2008 bis 2011, durchgeführt von Till Läßle, Stuttgart, und dem Verfasser. Zeichnerische Grundlage: photogrammetrische Aufnahme des Ingenieurbüros für Bauvermessung Fischer, Müllheim, 2005.

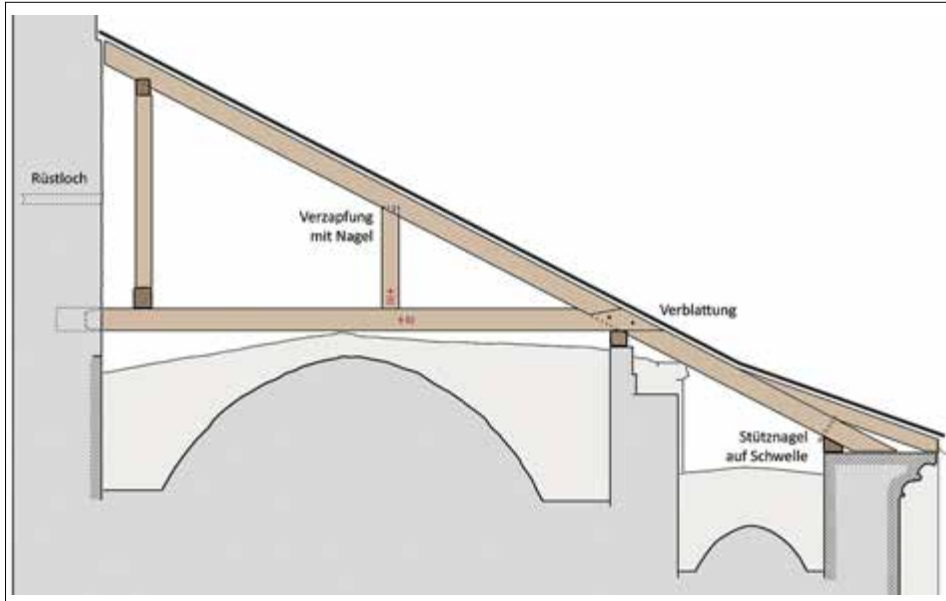
gänzen. Mit Hilfe von 2012 durchgeführten dendrochronologischen Altersbestimmungen im Dachwerk über Kapellen und Seitenschiff konnten gesicherte Daten zur Errichtungszeit der Kapellen im 15. Jahrhundert gewonnen werden<sup>2</sup>. Durch die Kombination der aus dem Bauwerk gewonnenen Erkenntnisse und überlieferten Schriftquellen ist es gelungen, etwas Licht in einen Streitfall des 15. Jahrhunderts zu bringen, der wohl mit dem Bau der Kapellenreihe zu tun hatte<sup>3</sup>.

Die Südkapellen prägen zwar das Äußere des Münsters in besonderer Weise, doch die Architektur erscheint wenig bemerkenswert. Bauplastik ist nur sparsam eingesetzt, von der ursprünglichen Ausmalung sind nur geringe Reste zu finden und die heutige Ausstattung und Raumfassung stammen aus späterer Zeit. Umso überraschender ist es, dass sie sich bei näherer Betrachtung als schier unerschöpfliche Quelle für das Studium konstruktiver Zusammenhänge erweisen. Viele raffinierte Einzelheiten sind zu entdecken, aus denen sich Erkenntnisse zu Bautechnik und Entwurfsfindung gewinnen lassen. Sie sind Gegenstand der nachfolgenden Analyse.

Auf die reiche Ausstattung aus Altären, Epitaphien und Eisengittern, auf Grablagen und Ausmalungen der Kapellen, sowie auf die Figurenaufstellung am südlichen Seitenportal, die im Wesentlichen im Zeitraum zwischen dem 16. und dem beginnenden 20. Jahrhundert entstanden sind, wird im Folgenden nicht oder nur am Rande eingegangen<sup>4</sup>. Die im Zeitraum zwischen 1880 bis 1901 geschaffenen Glasfenster haben jüngst eine besondere Würdigung erfahren<sup>5</sup>.

## DACHWERK UND DATIERUNG

Die Höhe der Außenwand der Südkapellen ist so bemessen, dass die Dachfläche des Seitenschiffs in gerader Linie fortgeführt werden konnte. Um dies zu bewerkstelligen, hätte es genügt, die Rofen des Seitenschiffdachs – jene Hölzer welche die Dachfläche bilden – zu verlängern oder sie durch längere zu ersetzen. Tatsächlich wurde aber nur in einem begrenzten Abschnitt, der sich über die fünfte Kapelle von Westen, die Portalvorhalle und die halbe sechste Kapelle erstreckt, so verfahren. Östlich und westlich davon wurden im Rahmen des Kapellenbaus neue Dachwerke aufgeschlagen, die in diesem Bereich das vormalige Dach des Seitenschiffs ersetzt haben (Abb. 5). Neue Dachbalken wurden in die vorhandenen Balkenlöcher in der Obergadenwand gesteckt und auf das Gebälk eine Stuhlachse aus Schwelle, Ständern und Rähm ganz nah an die Obergadenwand gestellt. Die darauf mit ihrem oberen Ende aufgelegten Sparren werden auf halber Strecke von einem kurzen, eingezapften Stiel gestützt. Weiter unten sind sie mit dem Dachbalken verblattet. Unten enden sie mit einem langen Schrägschnitt auf der Mauerkrone der Kapellenaußenwand und lagern auf einem untergelegten Schwellholz dreieckigen Querschnitts, das mit Hilfe von Stütznägeln in Position gehalten wird.



**Abb. 5:** Um 1477 über Seitenschiff und Kapellen neu abgezimmertes Dachwerk (Querschnitt fünftes Joch bzw. fünfte Kapelle von Westen).

Der größere westliche, sich einst über vier Joche erstreckende Abschnitt des neuen Dachwerks, lässt seinerseits zwei Einheiten von jeweils zwei Jochen Länge erkennen, die mit Hilfe von Stößen in Schwelle und Rähm verbunden sind, deren Abbundzeichen aber separaten Sequenzen folgen. Von der westlichen Einheit sind nur noch die beiden östlichsten Gespärre vorhanden, da der Rest einem Umbau des frühen 16. Jahrhunderts zum Opfer fiel. Damals wollte man den Obergaden mit größeren Fenstern versehen und sah anstelle der Dächer über Seitenschiff und Kapellen eine nur flach geneigte Steinplattendeckung vor<sup>6</sup>. Man hatte am westlichen Ende begonnen, doch wurden die Arbeiten in der Reformationszeit nach eineinhalb Jochen unterbrochen. In Verbindung mit dem Bau des Langhausgewölbes um 1680 führte man die Obergadenfenster und das Dach wieder zur alten Form zurück.

Zur Bestimmung der Bauzeit der Kapellen wurden dendrochronologische Altersbestimmungen an den einzelnen Abschnitten des Dachwerks vorgenommen<sup>7</sup>. Nach den Ergebnissen waren die ältesten Teile des Seitenschiffdachs kurz nach 1237 aufgerichtet worden<sup>8</sup>. Für die zum Bau der Südkapellen neu gezimmerten Abschnitte hatte man frisch geschlagenes Holz verwendet. Davon wurden die Stämme des östlichen, sich über die Länge von zweieinhalb Kapellenräumen erstreckenden Abschnitts im Winter 1472/73 geschlagen, sodass vom Abbund des Holzwerks im Jahr 1473 ausgegangen werden kann. Die Stämme für die beiden westlichen Einheiten gehen einheitlich auf Fällungen im Winter 1476/77 zurück, was einen Abbund 1477 nahelegt. Üblicherweise geschah das Aufschlagen des Dachwerks nach der Fertigstellung des Rohbaus und vor dem Einbau des Gewölbes. Einige der Dachsparren, aus denen Proben genommen wurden, datieren in

die Jahre 1570 und 1679 und waren offenbar im Rahmen von Reparaturen ausgetauscht worden<sup>9</sup>.

Zu den Dendro-Daten des 15. Jahrhunderts lässt sich eine passende archivalische Nennung anführen, wonach Hans Muntprat zum Kemlin im Jahr 1474 einen Altar für sein Begräbnis neben seiner damals schon verstorbenen Ehefrau stiftete. Der Altar stand zuvor »an der sul in mitten in dem munster«<sup>10</sup>, womit entweder eine der Arkadensäulen oder aber eine zentral aufgestellte Mariensäule gemeint war – denn fast derselbe Wortlaut findet sich 1481 wieder, als »in mitte des munsters an der sul, daruff unser frow stund« ein Altar geweiht worden war<sup>11</sup>. Vermutlich handelte es sich um jene Mariensäule, die in zwei Innenansichten des Münsters in der Konstanzer Ausgabe der Chronik von Ulrich Richental dargestellt ist<sup>12</sup>. Altarstiftung und Grablege wurden dann »in die aller obersten capel in unser lieben frowen münster, so ietzo neulich gebuwen«, eine zu dieser Zeit also gerade fertiggestellte Seitenkapelle verlegt<sup>13</sup>. Es war die am östlichen Ende gelegene Kapelle, wo eine Muntprat'sche Grabplatte aus Bronze in den Boden eingelassen ist. Ihre Inschrift nennt nur den Familiennamen und lässt sich daher keinem bestimmten Familienmitglied zuweisen. Die als 1450 zu lesende Jahreszahl ist nicht vollständig überliefert, da unmittelbar hinter den Ziffern ein Stück fehlt, wo erst 1881 eine Ergänzung angefügt wurde<sup>14</sup>. Heinrich Schreiber gab in seiner Beschreibung des Münsters von 1825 die Jahreszahl mit 1473 an<sup>15</sup>. Nach dem oben zitierten Wortlaut der Quelle von 1474 erfolgte die Verlegung der Altarstelle gewissermaßen spontan, als die damals gerade fertig gewordene Seitenkapelle Gelegenheit dazu bot, sodass Hans Muntprat nicht als Initiator und Erbauer der Kapelle gelten kann. Ein dort an der Ostwand befindliches, 1876 aufgedecktes Wandbild mit einer Darstellung des Hl. Christophorus kann stilistisch ins 15. Jahrhundert datiert werden<sup>16</sup> und dürfte daher Teil der Erstausrüstung sein. Offenbar hat es einst die Funktion eines Altarbildes eingenommen, womit die Kapelle diesem Heiligen gewidmet, wenn auch nicht notwendigerweise in erster Linie ihm geweiht gewesen sein dürfte, denn für das 15. Jahrhundert ist ein Marienaltar nachgewiesen<sup>17</sup>. Da der Hl. Christophorus Patron der Reisenden war, liegt der Gedanke nahe, dass Hans Muntprat Kaufmann war und selbst Handelsreisen unternommen hat oder zumindest auf reisende Handelspartner angewiesen war.

In der dritten Kapelle von Osten, heute die Gebhardkapelle, war in früherer Zeit am Schlussstein die aufgemalte Jahreszahl 1483 zu lesen gewesen, die heute verloren oder überstrichen ist<sup>18</sup>. Sie dürfte wohl auf die Erstausrüstung Bezug genommen haben, die somit erst mehrere Jahre nach der Errichtung geschaffen worden wäre, demzufolge auch hier der Stifter beim Bau noch nicht festgestanden haben dürfte. Fanden sich die Stifter für die Kapellen erst im Nachhinein, kann das einheitliche Erscheinungsbild der Kapellenreihe damit erklärt werden, dass sie unabhängig von Stiftern und ohne deren Vorfinanzierung in einem Zug errichtet worden war. Ein solches Vorgehen deutet sich auch in der Motivwahl für die Schlusssteine an (siehe unten: Innere Architekturgliederung).

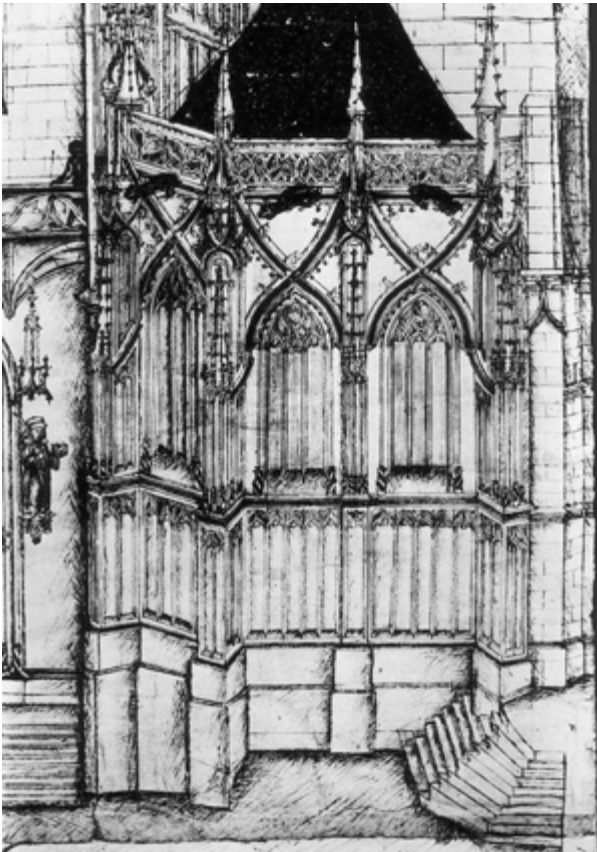
Einige Jahre nach der Fertigstellung der Südkapellen verlangte 1497 der Bischof nach einer Blickverbindung vom bischöflichen Oratorium oberhalb der Margaretenkapelle »da durch zu den altären derselben absiten«, also zu den südlichen Seitenkapellen<sup>19</sup>. Man brach eine Öffnung durch die Ostwand des südlichen Querhausarms und setzte ein profiliertes Gewände für ein Doppelfenster ein. Es liegt hoch in der Wand neben dem Mariae-End-Altar.

## DER WIESBADENER RISS

Eine Zeichnung des frühen 16. Jahrhunderts, der sogenannte Wiesbadener Riss, dessen Verbindung zum Konstanzer Münster erst 1966 erkannt wurde<sup>20</sup>, zeigt eine Planung für die Westtürme des Konstanzer Münsters und ist nur wenige Jahrzehnte nach Errichtung der Kapellen entstanden. Sie kann als zeichnerische Erläuterung der Ergebnisse der 1512 zur Beratung nach Konstanz einberufenen Baumeister interpretiert werden, die

nach einem Turmbrand nach Westen suchten, wie mit den Westtürmen verfahren werden sollte<sup>21</sup>.

Der Aufriss folgt einer für heutige Augen befremdlichen Darstellungsweise, indem Süd- und Westseite des Turmmassivs gemeinsam in einer Bildebene dargestellt sind, um alles Wesentliche auf einem einzigen Blatt vereinen zu können. Dabei sind die Süd- und Westseite des südlichen Turms identisch. Außerdem hat der Zeichner die heute als Welserkapelle benannte nördliche Seitenkapelle spiegelbildlich von der Nord- auf die Südseite übertragen (Abb. 6). Die Stellung gleich neben dem Strebepfeiler der Südkapellen macht deutlich, dass sie nicht als Fortsetzung der südlichen Kapellenreihe und damit auch nicht als ein zur Welserkapelle spiegelbildliches Bauprojekt gemeint war.



**Abb. 6:** Ausschnitt aus dem um 1512 entstandenen sogenannten Wiesbadener Riss mit einer Darstellung der Welserkapelle in spiegelverkehrter Lage auf der Südseite und dem westlichen Abschluss der Südkapellenreihe ganz rechts.

Am rechten Rand der Zeichnung zeigt ein schmaler Streifen unter dem Anschluss des Langhausobergadens den westlichen Abschluss der Südkapellenreihe. Er ist der heutigen Situation ähnlich, wo sich im Eckbereich der Kapelle ein Strebepfeiler mit kielbogenförmigem Aufsatz und ein halber Spornpfeiler im Anschluss an die Wandflucht befinden. Die Giebelwand trägt eine Werksteinverdachung, und auf der gemeinsamen Dachfläche von Seitenschiff und Seitenkapellen sind Biberschwanzziegel angedeutet, wogegen das Hauptdach eine Hohlziegeldeckung trägt.

## ÄUSSERE ARCHITEKTURGLIEDERUNG

Die Außenfassade der Kapellen vollzieht einen regelmäßigen Rhythmus aus profilierten Spitzbogenfenstern gleicher Größe mit Maßwerkfüllung und Spornpfeilern in Fortsetzung der inneren Trennwände (Abb. 7). Unten tritt ein Sockel mit schmaler Profilierung vor, ein durchlaufendes Kaffgesims dient der unteren Begrenzung der steil ansteigenden und dabei leicht gekehlten Sohlbänke, und ein ausladendes Traufgesims bildet den oberen Wandabschluss. Das Traufgesims ist aus zwei tiefen, gestaffelten Kehlen und begleitenden dünnen Rundstäben zusammengesetzt. Es wurde in späterer Zeit auf ganzer Länge ersetzt, sodass sich am Bestand nicht mehr nachvollziehen lässt, ob

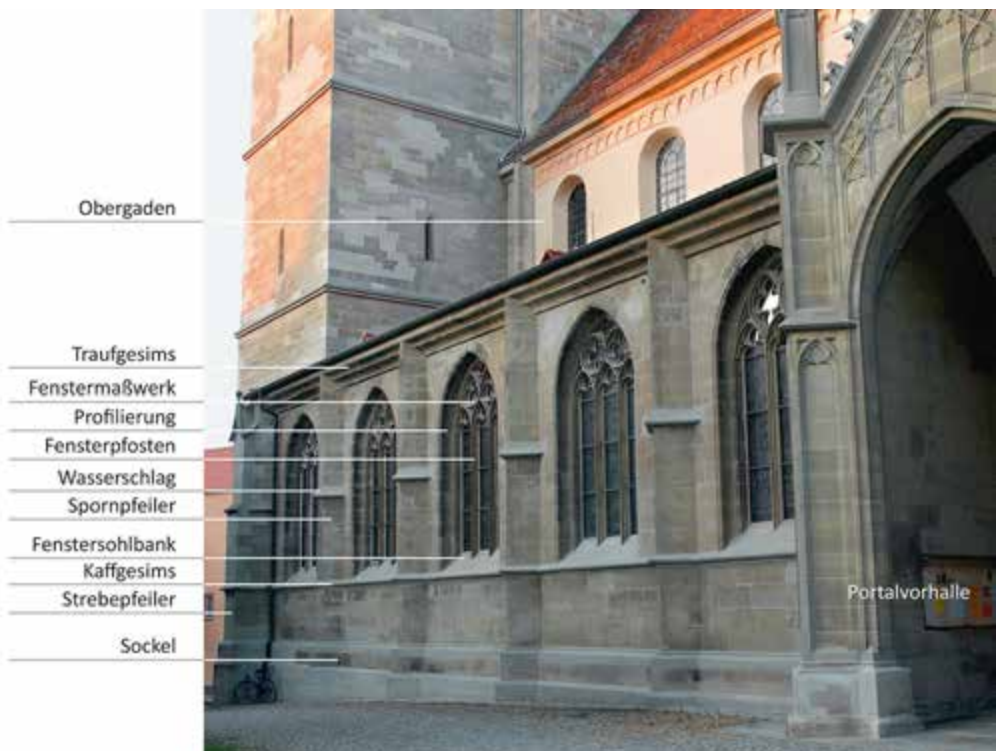


Abb. 7: Außenseite der Südkapellen mit Glossar zur Architekturgliederung.



sein Profil getreu kopiert worden ist, doch ist es in gleicher Form sowohl auf dem Wiesbadener Riss (vgl. Abb. 6) als auch auf einer um 1825 entstandenen Zeichnung (vgl. Abb. 30) in seinen Einzelheiten dokumentiert. Die Profilierung kann folglich als authentisch gelten.

Die Rampe, die heute den Höhenunterschied zwischen dem südlich gelegenen Oberen und dem westlich gelegenen Unteren Münsterhof überwindet, lässt den Sockelbereich nach Westen zunehmend an Höhe gewinnen, wo er eine zweifache Stufung ausbildet. Der Wiesbadener Riss zeigt ebene Niveaus, die mit einer Freitreppe westlich der Kapellen verbunden waren. Es ist daher zu vermuten, dass bei der Schaffung der Rampe Teile des Fundamentmauerwerks freigelegt wurden und die untere Sockelstufe bei dessen Verkleidung entstanden ist. Die damals bestehende Mauer mit Tor, die den Unteren und Oberen Münsterhof trennte, ist auf dem Riss nicht dargestellt<sup>22</sup>.

Sockel und Kaffgesims sind um die Spornpfeiler herumgeführt. Auf halber Höhe tragen die Spornpfeiler einen Wasserschlag, der seitlich in die Wandflächen einläuft. Oben durchdringen sich die Spornpfeiler und das in gerader Linie geführte Traufgesims, wobei die Spornkanten wenige Zentimeter weiter vortreten und bündig mit der Oberseite des Gesimses stumpf enden, so als ob vorgesehen gewesen wäre, sie nach oben weiterlaufen zu lassen.

Dem Wiesbadener Riss lässt sich auch eine Aussage zum oberen Abschluss der Spornpfeiler entnehmen. Dort ist rechts neben dem Strebpfeiler der halbe Spornpfeiler mit Sockel, Kaffgesims und Wasserschlag, sowie das Traufgesims zu erkennen. Hätten die Spornpfeiler eine Fortsetzung als Fialen erfahren, wäre davon auch der halbe Spornpfeiler im Übergang zum Eckbereich betroffen gewesen und hätte die Fialenreihe eröffnen müssen. Doch es ist nichts dergleichen dargestellt, ebensowenig eine entlang der Traufe geführte Maßwerkbrüstung oder ähnliches. Dies kann jedoch lediglich als Hinweis auf den damaligen Zustand gewertet werden, nicht aber als Aussage über mögliche Intentionen des Baumeisters, die dann nicht ausgeführt worden wären. Auch eine Fortführung der Spornpfeiler als Teil eines Strebewerks für den Obergaden kann anhand von Baubefunden ausgeschlossen werden, denn die Trennwände zwischen den Kapellen, auf denen sie hätten gründen müssen, reichen nicht bis zur Mauerkrone, sondern nur so hoch, wie es für den Anschluss der Gewölbe erforderlich war. Erst um 1522 sollte in Verbindung mit dem Umbau des Obergadens und dem Einbau eines Gewölbes im Mittelschiff ein Strebewerk aus freistehenden Pfeilern und Strebebögen entstehen, doch das Projekt gedieh nicht über das westliche Joch hinaus (siehe oben: Dachwerk und Datierung). An die Stelle des Pultdaches trat damals eine Steinplattendeckung mit sehr flachem Gefälle, wodurch der untere Dachrand an den Seitenkapellen etwa einen Meter über dem heutigen Traufgesims zu liegen kam. Wie diese Situation gelöst war, lässt sich jedoch nicht mehr nachvollziehen. Als um 1680 das veränderte erste Joch wieder zur alten Form zurückgebaut wurde, verzichtete man auf ein Strebewerk und sah stattdessen ein Korsett aus eisernen Spannankern zur Aufnahme des Gewölbeschubs vor<sup>23</sup>. Davon sind im Be-

reich der Mauerkrone einige Schraubmuttern zu sehen.

Am westlichen Ende der Kapellenreihe war eine eigenständige Abschlusswand notwendig. Nach Süden und Westen gerichtete Strebepfeiler verstärken die freie Ecke. Ein halber Spornpfeiler bildet den Übergang zur Südfassade. Beide Strebepfeiler enden oben in einem konkav geschwungenenkrabbenlosen Wimperg mit Knauf. Trotz vermutlich mehrfacher Erneuerung des gesamten Bereichs um die westliche Abschlusswand, blieb die ursprüngliche Form unverändert beibehalten, wie der Vergleich mit dem Wiesbadener Riss nachweist. Dort ist der nach Süden gerichtete Strebepfeiler in frontaler Ansicht wiedergegeben

und zeigt bereits jenen kleinen konkav geschwungenen Wimperg mit Knauf. Der nach Westen gerichtete Strebepfeiler der Kapellenecke wird auf der Zeichnung von der links daneben liegenden Kapelle verdeckt. Oberhalb steigt die Werksteinverdachung der Abschlusswand bis zur Turmecke vertikal auf. In diesem Punkt ist die Zeichnung etwas vereinfacht, denn tatsächlich steht die Wand nach Osten vom Turm abgerückt. Beim letzten Steinaustausch 2002 wurden die Anschlussstelle stark überformt und Unregelmäßigkeiten bereinigt.

Im Osten stößt die Kapellenreihe gegen den um 1000 errichteten südlichen Querhausarm<sup>24</sup>. In den 1430er Jahren war dessen Südwand zusammen mit einem Teil der Westwand bis zum Ansatz der früheren Seitenschiffaußenwand in voller Höhe abgetragen und neu errichtet worden<sup>25</sup>. Am Außenbau kann der Umfang des Austauschs am Werksteinverband in Abgrenzung zu den Putzflächen des älteren Mauerwerks abgelesen werden. Am damals ebenfalls erneuerten Teilstück der Westwand wurde der Aufbau der Südwand aus hohem Spitzbogenfenster, fialenbekröntem Strebepfeiler an der Ecke und



**Abb. 8:** Innerhalb der östlichen Kapelle sichtbare Blendgliederung von der früheren Außenseite des südlichen Querhausarms. Hinter der Kreuzigungsgruppe verbergen sich die Reste eines abgeschlagenen Kaffgesimses und ein Teil einer zugesetzten großen Fensteröffnung.



**Abb. 9:** Im Dachraum einsehbare profilierte Laibung einer vermauerten großen Spitzbogenöffnung innerhalb der Westwand des südlichen Querhausarms.

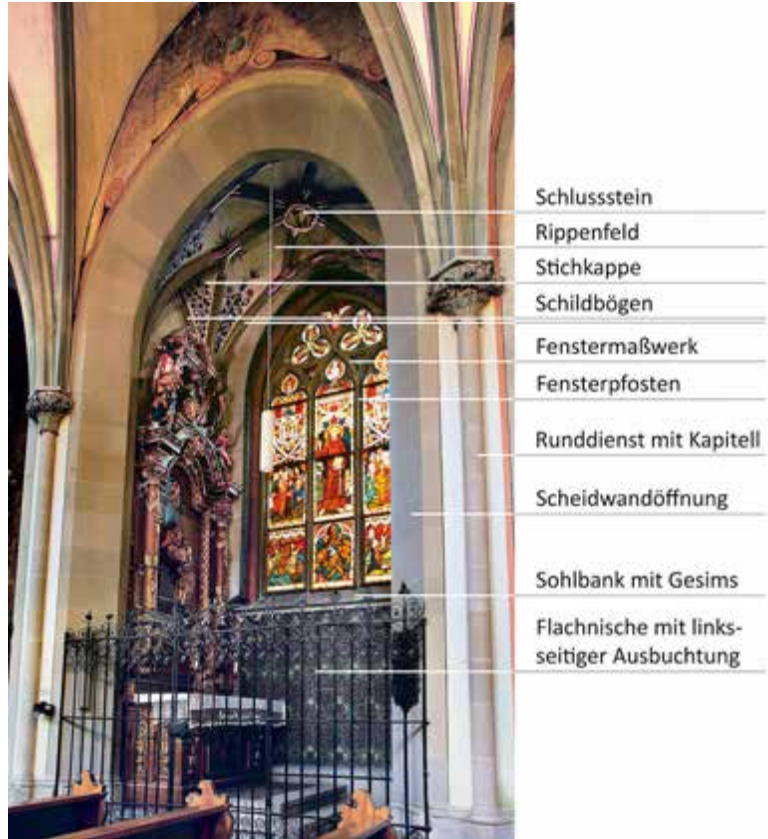
erheblich vortretendem Brüstungsbereich mit Blendfeldern aus gereihten Lanzetten wiederholt. Die außen vorgelagerte Südkapellenreihe überschnitt nun den Brüstungsbereich sowie den unteren Teil der hohen Fensteröffnung und schob sich hinter den Eckstrebe Pfeiler<sup>26</sup>. Daraus dürfte sich der etwas ungelente östliche Abschluss der Außenfassade erklären, wo auf einen halben Spornpfeiler noch ein ganz kurzes Stück gerader Wandfläche folgt, das aber kaum sichtbar hinter dem Strebe Pfeiler lag.

Heute stellt sich dieser Bereich völlig anders dar. Im Rahmen von Restaurierungsarbeiten

in den 1850er Jahren wurde die schadenträchtige Situation durch Entfernen von Pfeilervorlage und Blendfeldern, Hochlegen der Fensterbank und eine über alle Unregelmäßigkeiten gelegte neue Werksteinfläche bereinigt<sup>27</sup>. Im Inneren der östlichen Kapelle sind jedoch noch zweieinhalb Lanzetten des Blendfelds erhalten geblieben<sup>28</sup>, oberhalb derer das abgeschlagene Kaffgesims und das untere Ende der vermauerten Fensteröffnung unter Putz verborgen liegen (Abb. 8). Im Dachraum wird das zugesetzte Fenster dann sichtbar, wo es wegen des Rücksprungs aber teilweise hinter einer Vorsatzschale liegt (Abb. 9).

## INNERE ARCHITEKTURGLIEDERUNG

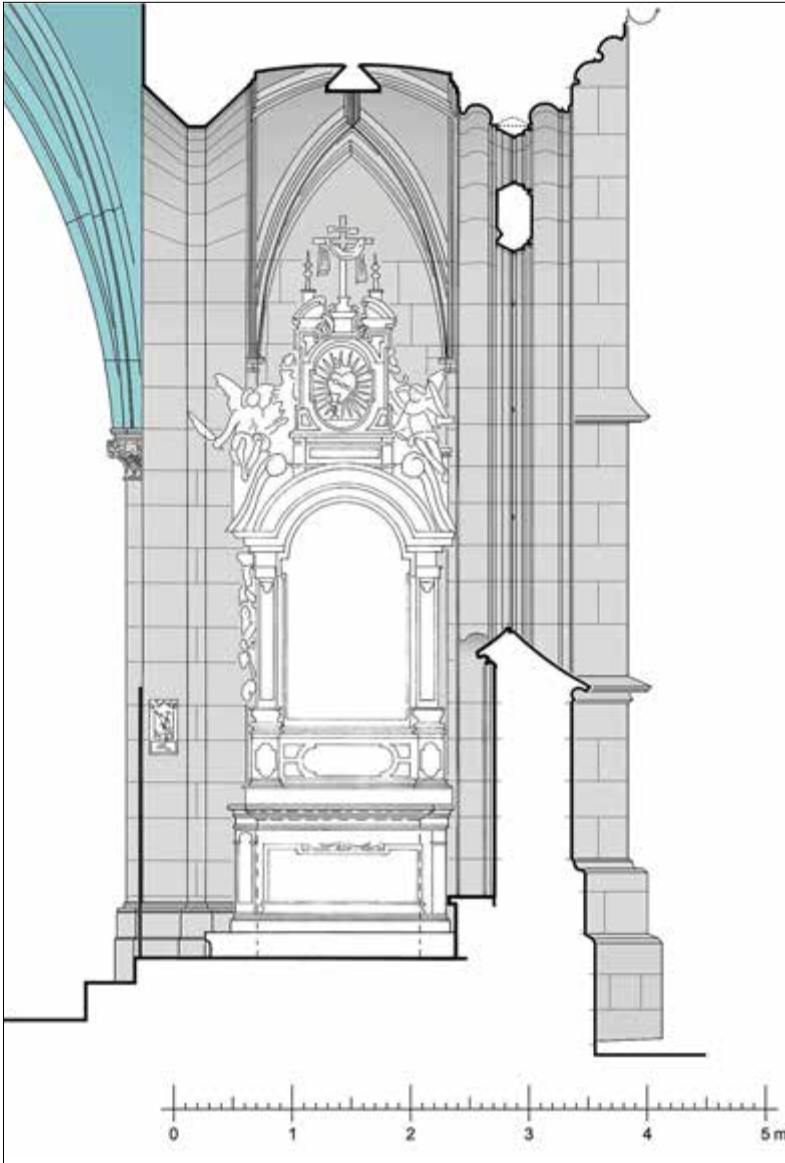
Auf der Innenseite befindet sich unterhalb einer jeden Fensteröffnung eine Flachnische, die von einem Gesims entlang der Sohlbank durchmessen wird (Abb. 10). Beide Seiten der Nische werden durch die nach unten geführte Profilierung der Fensteröffnung eingefasst, die jedoch nur im vorderen Abschnitt kontinuierlich verläuft, während der durch das Gesims zerschnittene hintere Abschnitt der Profilierung unterschiedlich ausgeführt ist. Nach Osten weiten sich die Flachnischen in eine leichte Ausbuchtung, deren Aufgabe es sein dürfte, dem Kapellenraum eine architektonisch formulierte Richtung nach Osten zu verleihen und den Standort des Altars zu akzentuieren. Die Überleitung



**Abb. 10:** Südkapellenraum mit Glossar zur Architekturgliederung.



**Abb. 11:** Blendmaßwerkfries innerhalb einer Flachnische, zusammengesetzt aus fünf genasten Halbpässen mit Lilien. Der Fries findet sich nur in den drei Kapellen östlich des Portals, hier in der Gebhardkapelle.



**Abb. 12:** Querschnitt durch die erste Kapelle im Westen (Maria-Hilf-Kapelle) mit hellblau hervorgehobenem, älterem Gewölbe des Seitenschiffs. Zeichnerische Grundlage: Vermögen und Bau Baden-Württemberg, 1999; Ergänzung des Fugenbilds und des Seitenschiffsgewölbes mit Kapitell durch den Verfasser.

der Profilierung erfolgt in der Form eines Viertelkreises auf Höhe des Sohlbankgesimses. Bei den drei Kapellen östlich des Portals verläuft innerhalb der Flachnische ein Blendmaßwerkfries unmittelbar unterhalb des Gesimses (Abb. 11). Er setzt sich jeweils aus fünf offenen Halbpässen mit drei einbeschriebenen Nasen, angeordnet auf Basis eines Sechsecks, zusammen. Seine nach unten gerichteten Enden sind mit Lilien besetzt. Bei den fünf westlichen Kapellen hat man auf einen Fries verzichtet.

Schmale Runddienste in den Raumecken mit einfachen Kapitellen tragen Ripengewölbe von immer gleicher Form (Abb. 12). Den höchsten Punkt im Zentrum der rechteckigen Kapellenräume nimmt ein Schlussstein in Form eines Vierpasses ein. Von

hier strahlen sechs Rippen radial aus, von denen diejenigen in der Längsrichtung sich V-förmig gabeln und in die Raumecken laufen. Die so gebildeten dreieckigen Rippenfelder sind als überhöhte Stichkappen ausgebildet. Die Schildbögen der Längsseiten beschreiben stark gedrückte, diejenigen der Schmalseiten stark überhöhte Spitzbögen.

An den Schlusssteinen würde man Wappen von Stiftern oder Darstellungen der jeweiligen Patrone erwarten, doch stattdessen sind es christliche Symbole ohne erkennbare Bezüge. Einzige Ausnahme bildet die Kapelle westlich des Portals, deren Schlussstein die Hl. Katharina zeigt. Es ist daher zu vermuten, dass beim Bau nur von dieser einen Kapelle Patrozinium und Stifter bekannt waren, sodass die Schaffung oder Verlegung eines Katharinenaltars möglicherweise die Initialzündung zum Bau der ganzen Reihe gab<sup>29</sup>. Für die Schlusssteine aller übrigen Kapellen, deren anfängliche Patrozinien nicht mehr gesichert nachvollziehbar sind, wählte man Sinnbilder, die mit der späteren Bestimmung nicht in Konflikt geraten konnten. Von Osten nach Westen sind dies folgende Motive: Haupt Christi, Lamm Gottes, Engel mit Spruchband, in der Vorhalle abermals das Haupt Christi, Hl. Katharina, Löwe mit Jungen (Symbol der Auferstehung, da man glaubte, der Löwe könne seine totgeborenen Jungen durch seinen Atem am dritten Tag zum Leben bringen), Adler im Nest (Symbol für Gottes Fürsorge), Pelikan (Symbol für Christi Opfertod), zum Himmel weisende Hand Gottes. Einige Motive lassen sich bereits auf zuvor entstandenen Schlusssteinen des Münsters wiederfinden, so Löwe und Pelikan in der nach 1432 entstandenen Oberen Margaretenkapelle<sup>30</sup>, sowie diese beiden und das Lamm Gottes in der zweischiffigen Erweiterung des südlichen Kreuzgangflügels des ausgehenden 13. Jahrhunderts.

Die Leibungen der hohen Scheidwandöffnungen besitzen sowohl auf der Seite zum Seitenschiff, wie auch zum Kapellenraum lediglich breite Abschrägungen in einem Winkel von nicht ganz 45° ohne jede Profilierung. Man könnte sie auch als in der Rohform belassen interpretieren. Ihr Spitzbogen läuft konzentrisch zum Schildbogen des Gewölbes, an den die Abschrägung mit nur einem Zentimeter Abstand heranreicht.

Der zum Seitenschiff gerichteten Wandfläche der Scheidwand sind starke Runddienste vorgelegt, die Teil des Werksteinverbands der Seitenkapellen sind. Sie enden oben in Kapitellen, über denen die Rippen des älteren Seitenschiffgewölbes zusammenlaufen. Die Kapitelle sind mit filigran durchbrochenem Laubwerk besetzt, mit Ausnahme einer männlichen Figur in der Südostecke am Anschluss zum Querhaus.

## VERÄNDERUNGEN AM SÜDLICHEN SEITENSCHIFF

Die Gewölbe beider Seitenschiffe sitzen auf der Seite zum Mittelschiff auf dreiteiligen Dienstbündeln mit teilweise glatten, teilweise mit Laub besetzten Kapitellen, die den Arkadensäulen angelehnt sind. Von den Gewölbeauflagern an den Außenwänden haben sich nur jene in der östlichen Hälfte des nördlichen Seitenschiffs im Original er-



**Abb. 13:** Dreiteiliges Dienstbündel an der früheren Außenwand des nördlichen Seitenschiffs zwischen dem zweiten und dritten Joch von Osten, von dessen Rosetten am unteren Ende die Blattspitzen leicht vorstehen.

halten. Sie haben ebenfalls die Form dreiteiliger Dienstbündel, die vom Kapitell ausgehend nur ein kurzes Stück nach unten reichen und in kleinen Rosetten stumpf enden (Abb. 13). Sie vermitteln damit den Eindruck, als hätten sie sich nach unten fortgesetzt und seien später abgearbeitet worden, doch bei einem der Dienstbündel, jenem zwischen dem zweiten und dritten Joch von Osten, stehen die Spitzen der Rosettenblätter leicht vor, was bei einer nachträglichen Ausarbeitung so nicht möglich gewesen wäre. Diese ungewöhnlichen, verkürzten Auflager sind sicherlich eine Reaktion auf die Schiefstellung der früheren Außenwand, die dazu gezwungen hätte, die Dienste entweder mit angepasster Neigung schief einzubauen – und sozusagen eine nie stattgefunden Baugeschichte zu simulieren – oder sie in vertikaler Stellung nach unten zu immer weiter in der Wandflucht versinken zu lassen.

Die beschriebenen Dreierbündel nehmen Bezug auf die Zahl der oberhalb zusammentreffenden Gewölberippen. Auf Schildbögen an den Längsseiten hat man verzichtet und zu diesem Zweck die Dreierbündel so proportioniert, dass der zeichnerisch zu ermittelnde Rippenschnittpunkt innerhalb der Mauerstärke zu liegen kam. Da sich Dienste, Kapitelle und Rippenprofile in beiden Seitenschiffen gleichen, darf davon ausgegangen werden, dass die Gewölbeauflager an der südlichen Außenwand gleiche Form hatten.

Entgegen dem üblichen Entwurfsschema für Kreuzrippengewölbe, das den Diagonalbögen die Form eines Halbkreises gab, wurden sie hier als gedrückte Spitzbögen ausgebildet. Es fällt auf, dass die Höhe vom Boden bis zu den ursprünglichen Gewölbekapiteln auf der Seite der Langhausarkade und die Höhe von dort bis zum Gewölbescheitel dasselbe Maß beträgt, doch ist nicht gesichert, ob dieses Maßverhältnis tatsächlich die Proportionen bestimmte.

Das östliche Joch des südlichen Seitenschiffs besitzt eine abweichende Form. Statt eines Dienstbündels trägt hier auf der Seite der Arkaden ein dicker Runddienst das Gewölbe, dessen Kapitell überdies 75 cm höher liegt. Um auf dem Einzelkapitell Platz zu finden, laufen die Rippen enger zusammen als über den Dreierdienstbündeln. Der Diagonalbogen besitzt die Form eines Halbkreises, während der Schlussstein auf Höhe der übrigen liegt, woraus sich die höhere Lage des Kapitells ergeben hatte. Die Profilierung der Gewölberippen weist einen Birnstab statt einer keilförmigen Spitze auf, doch findet der Wechsel in Form und Profil nicht an der Jochgrenze, sondern am Schlussstein des zweiten Jochs statt. Es darf angenommen werden, dass man in den Auflageblöcken der einen Seite das Profil vorbereitet hatte und es beim Weiterbau noch bis zum Schlussstein weiterführte, um keine Umarbeitung vornehmen zu müssen.

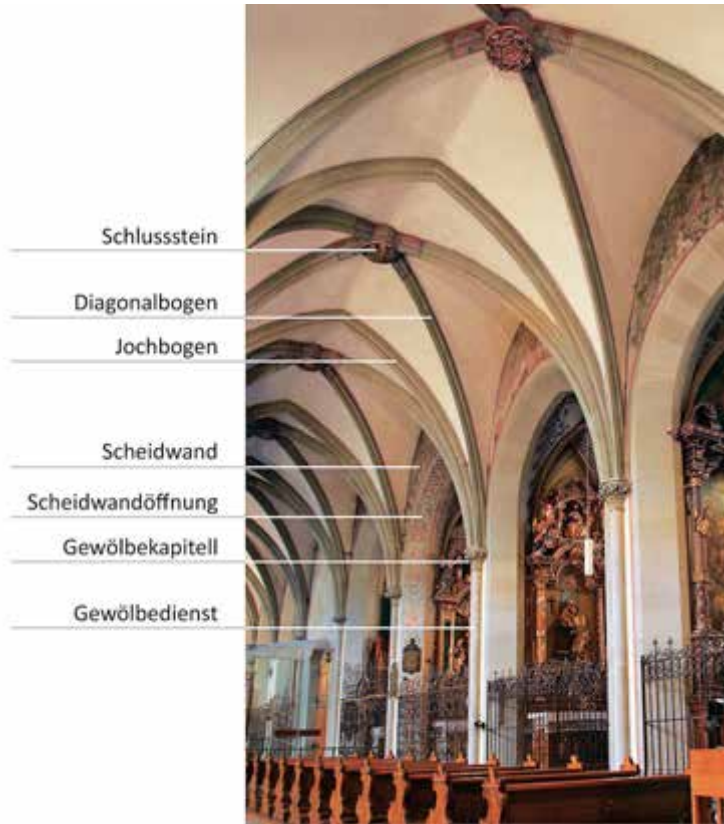
Die Stilformen machen es wahrscheinlich, dass es die westlichen Joche waren, die zuerst bestanden, und das östliche Joch als Ergänzung erst später hinzukam. Dies kann sowohl durch das engere Zusammenlaufen der Rippen über dem Kapitell (siehe unten), als auch durch Beobachtungen auf der Gewölbeoberseite bestätigt werden, wo die für das Wölbmauerwerk verwendeten Backsteine kleine Unterschiede in Format und Färbung zwischen dem zweiten und dem dritten Joch erkennen lassen, wonach die östlichen beiden Joche gemeinsam eingewölbt worden sind<sup>31</sup>. Möglicherweise steht die spätere Einwölbung mit der früheren Stellung des Lettners, der zwischen den östlichsten Arkadensäulen seinen Platz hatte, in Zusammenhang<sup>32</sup>.

Um dem Gewölbeschub entgegen zu wirken, wurden an den Außenseiten der Seitenschiffe Strebepeiler aus Werkstein mit steilen Verdachungen angefügt, deren Reste und Ausbruchstellen im Dachraum beider Seitenschiffe zu beobachten sind (Abb.



**Abb. 14:** Spuren eines Strebepeilers an der früheren Außenwand, sichtbar im Dachraum über den Südkapellen zwischen der zweiten und dritten Kapelle von Osten. Unten Abdruck zwischen seitlich anstoßendem Wandputz, darüber abgeschlagene Werksteine der Verdachung, ganz oben Reste des Traufgesimses aus dem 13. Jahrhundert.





**Abb. 15:** Südliches Seitenschiff mit Glossar zum Aufbau des Gewölbes.

14). Die Wandflächen dazwischen erhielten einen flächigen Verputz und weißen Anstrich.

Die Datierung der Seitenschiffgewölbe ist nicht gesichert. Stilistisch könnten die Formen dem 14. Jahrhundert zugeschrieben werden, denn Ähnliches findet sich im Südflügel des Kreuzgangs<sup>33</sup>. Andererseits finden die Dreierdienstbündel ein Pendant in der Oberen Margaretenkapelle, welche erst in der Zeit um 1432 ihre heutige Form erhalten hatte<sup>34</sup>. Als einziger vager Hinweis aus einer Konstanzer Chronik zur Entstehung des südlichen Seitenschiffgewölbes kann eine Zuschreibung an Bischof Otto von Hachberg, dessen beide Amtszeiten im Zeitraum zwischen 1410 und 1433 lagen, benannt werden<sup>35</sup>.

Im Zuge der Errichtung der Südkapellen wurde die Außenwand des Seitenschiffs größtenteils ersetzt und das Gewölbe des Seitenschiffs neu unterfangen. Anstatt der früheren Gewölbeauflager sah man nun jeweils einen einzelnen starken Runddienst mit Kapitell vor, der nun aber vom Boden heraufreichte (Abb. 15). Die Kapitelle wurden alle in gleicher Höhenlage und mit ihrem Oberlager bündig zu immer derselben Lagerfuge platziert. Um dies zu erreichen, mussten deren Auflageblöcke (Tas-de-charge) von vormals etwa einem Meter Höhe, die alle zusammenlaufenden Rippen in einem einzigen Werkstück vereinen, von unten her gekürzt werden. Seither setzt das Gewölbe an der Scheidbogenwand um etwa 25 cm höher an als an den Arkadensäulen. Weil die Rippen-



**Abb. 16:** Stark zur Seite verzogene Kapitelle an der südlichen Scheidwand unmittelbar westlich des Portals (links) und zwischen der zweiten und der dritten Kapelle von Westen (rechts) zum Ausgleich von Unstimmigkeiten zwischen der Lage von Diensten und Gewölbe.

bündel der Auflageblöcke in ihrer Proportionierung aber auf ein dreiteiliges Dienstbündel abgestimmt waren, laufen die Rippen nicht so eng zusammen, als wenn ein Einzeldienst schon zu Beginn vorgesehen gewesen wäre, und zusätzlich sind durch das Kürzen die Blöcke am Fuß auch noch etwas breiter geworden. Die neu eingesetzten Kapitelle der Einzeldienste mussten deshalb sehr breit ausgebildet werden und wirken nun etwas überdimensioniert. Dennoch waren sie zum Teil immer noch zu klein, sodass an einigen Stellen die Vorderkanten der Rippen zurückgearbeitet werden mussten, um nicht überzustehen.

Obendrein stimmte die Position der neuen Einzeldienste im Grundriss nicht immer genau mit der Lage der alten Gewölbeanfänger überein. Hierauf wurde an mehreren Stellen durch asymmetrisches Verziehen der Kapitellkelche reagiert, was bei jenen unmittelbar westlich des Portals und zwischen der zweiten und der dritten Kapelle von Westen besonders ausgeprägt ins Auge fällt (Abb. 16). Hier stellt sich die Frage, ob diese Unstimmigkeiten schon bei der Planung absehbar waren und man sich zugunsten einer maßlich streng gleichbleibenden Kapellenbreite mit diesem Schönheitsfehler abgefunden hatte, oder ob man erst im letzten Moment mit Hilfe der etwas flexibleren Bildhauerarbeiten auf die Unstimmigkeiten reagiert hat.



**Abb. 17:** Kapitell in der Südostecke des südlichen Seitenschiffs mit einer männlichen Figur als eine der wenigen Bildhauerarbeiten, die in Verbindung mit dem Bau der Südkapellen entstanden sind.

Zu kleinen Konflikten kam es auch beim Anschluss an die beiden Stirnseiten. Es sollte jeweils ein halbiertes Dienst den Abschluss bilden, was mit den vorgefundenen Gegebenheiten aber nicht genau zusammenpasste. Die Westwand des Langhauses ist nach außen geneigt, wodurch die Wandfläche im Eckbereich zwischen Boden und Gewölbekapitell um etwa 5 cm vom Lot abweicht. Da der Eckdienst für einen vertikalen Verlauf vorbereitet war, entstanden zwangsläufig Stufungen zwischen der Wandfläche und den darin einbindenden Werkstücken. Darauf wurde mit schlichten Anböschungen im Wandputz reagiert. Am östlichen Ende steht die Querhausmauer zwar vertikal, doch ihre Flucht trat 2 cm weiter zurück, als für den halbierten Dienst

vorgesehen war. Dem begegnete man hier durch Zurückarbeiten der überstehenden Werksteinflächen, was am Dienst einen schmalen Streifen weniger sorgfältig bearbeiteter Oberfläche zurückließ. Beim figürlich gestalteten Kapitell scheute man die Mühe und formte lediglich die Kanten zu einer Schräge bzw. einer Kehle um. Daher markiert die etwas befremdlich vortretende Fläche seitlich der Figur das ursprünglich vorgesehene Maß für den halben Eckdienst. Die Ausbildung einer flachen Kuhle um den Kapitellblock führte dazu, dass die Werksteinkanten mehr als die besagten 2 cm vortreten.

Auch im östlichen Joch mit höherliegendem Gewölbeansatz wurden die alten Gewölbeauflager ersetzt, doch um eine durchgehend gleichbleibende Höhe der neuen Auflager zu erreichen, mussten die Auflagerblöcke hier nicht gekürzt, sondern durch zusätzliche Zwischenstücke von zusammen etwa 50 cm Höhe nach unten verlängert werden. Sie führen das Rippenprofil vertikal nach unten zum neuen Kapitell und geben dem Gewölbe somit eine gestelzte Form. Die wegen des hier schon ursprünglich vorgesehenen Einzeldienstes enger zusammenlaufenden Rippen finden auf den neuen Kapitellen genügend Platz.

Das Gewölbekapitell in der Südostecke trägt statt des sonst üblichen Laubwerks zwar eine männliche Figur, doch Einzelformen, Profile, Höhenlage und Lagerfugen stimmen mit den übrigen neu eingebrachten Kapitellen überein (Abb. 17). Ihre völlig

vereinzelte Lage ohne erkennbaren Kontext lässt an ein Selbstbildnis von Bildhauer oder Baumeister denken, doch der Figur fehlen die üblichen Insignien in Form von Werkzeugen oder Meisterzeichen. Auch die ganze Erscheinung und Körperhaltung des jungen Mannes mit auffälliger Kleidung und den am Gürtel befestigten Geldkatzen wären hierfür eher befremdlich. Unter seiner linken Hand und den Füßen lassen sich Strukturen erkennen, die an Felsformationen erinnern, und er selbst nimmt eine tastende, absichernde Haltung ein.

Vielleicht können die Wandbilder, die die westlichen Stirnseiten beider Seitenschiffe fast vollständig einnehmen und den Hl. Christophorus gleich zweimal zur Darstellung bringen, den Schlüssel zum Verständnis liefern. Das südliche wird stilistisch um 1430 datiert – passend zur jüngeren Datierung des Gewölbes – und das nördliche trägt die Jahreszahl 1470<sup>36</sup>. Solche übergroßen Bilder des Patrons der Reisenden zieren zahlreiche Kirchen des Alpenraums im Inneren und weithin sichtbar am Äußeren. Die im Alpenvorland liegende Stadt Konstanz war seit dem ausgehenden 14. Jahrhundert nördlicher Stützpunkt eines von Mailand kommenden Alpenübergangs, dem das riesenhafte Kaufhaus am Hafen als Lagerbau diente. Dazu passend könnte besagte Figur einen Reisenden darstellen. Bei der Wahl des Motivs hätte für den Bildhauer wohl nichts näher gelegen, als die fremdartige Erscheinung eines jungen lombardischen Kaufmanns aufzugreifen und diesen in schicker Kleidung und mit Geld am Gürtel sinnbildlich ganz allein über die Felsen eines Alpenpasses herabsteigen zu lassen<sup>37</sup>.

Wie bereits erwähnt wurde der Hl. Christophorus in der östlichen, dem figürlichen Kapitell am nächsten liegenden Kapelle verehrt (siehe oben: Dachwerk und Datierung). Falls das figürliche Kapitell in diesem Zusammenhang entstanden sein sollte, dann hätte Hans Muntprat seine Stiftung zwar zu spät vorgenommen, um das Motiv des Schlusssteins noch bestimmen zu können, aber noch rechtzeitig, um Einfluss auf die Gestaltung des Gewölbekapitells zu nehmen. Die Datierung des Dachwerks 1473 und der Stiftung 1474 liegen zeitlich dicht genug beisammen, um solcherlei Überlegungen zum Bauablauf nicht ganz von der Hand weisen zu müssen.

## LÄNGERE ENDKAPELLEN

Kapellen und Portalvorhalle besitzen jeweils genau dieselbe Länge, mit Ausnahme der Kapellen an beiden Enden, die etwas länger sind (vgl. Abb. 3). Dies hat seinen Grund in den Proportionen des Langhauses, dessen Säulenarkaden an beiden Enden mit einem etwas weiter gespannten Bogen und einer Pfeilervorlage abschließen. Bei der ursprünglichen Flachdecke des Langhauses war die Jochteilung von untergeordneter Bedeutung. Erst im Zuge der Einwölbung der Seitenschiffe mit Kreuzrippengewölben waren regelrechte Joche entstanden, wovon die Endjoche um etwa 58 cm länger geworden sind.

Beim Bau der Südkapellen musste man auf diese Situation reagieren. Es ließ sich nicht vermeiden, dass die sorgfältig abgestimmte Geometrie und Symmetrie bei den beiden Endkapellen durcheinander gerieten. Hätte man ihnen die Länge der übrigen Kapellen gegeben, hätten sich deren Scheidwandöffnungen erheblich aus der Mittelachse der Endjoche verschoben. Bei einer den Endjochen angeglichenen Länge und axialen Ausrichtung wäre die Spannweite der Gewölbe um 58 cm größer geworden, und durch die proportionale Abhängigkeit hätte auch die Scheidwandöffnung eine Aufweitung um dasselbe Maß erfahren und deren Spitzbogen wäre entsprechend höher geworden. Entweder hätte deren Scheitel höher als bei den übrigen Kapellen gelegen, oder der Bogenansatz erheblich nach unten verschoben werden müssen. Die Konsequenz wäre ein unausgewogenes Erscheinungsbild gewesen und die größeren Öffnungen hätten den beiden Endkapellen eine hervorgehobene Bedeutung verliehen. Alternativ hätte man die proportionale Abhängigkeit der Scheidwandöffnung vom Gewölbe ablösen und entweder eine flachere Bogenführung vorsehen können, oder aber die Größe der übrigen Scheidwandöffnungen übernehmen können, wobei eine axiale Verschiebung nicht zu vermeiden gewesen wäre. Doch auf der Außenseite, wo bezüglich der Fensteröffnungen ein ähnliches Problem auftrat, ergaben sich weitere Zwänge. Man hätte sie proportional vergrößern können – sie damit aber hervorgehoben –, man hätte bei durchgehend gleicher Fenstergröße die Proportionen der Außenfassade strecken und dadurch den gleichmäßigen Rhythmus stören müssen, oder die Fensteröffnungen wären bei gleichbleibendem Rhythmus aus der Mittelachse der Kapellenräume gerutscht.

Die realisierte Lösung war ein Kompromiss aus hälftig verteilten Eingriffen in die Proportionen. Den 58 cm längeren Endjochen des Seitenschiffs stellte der Baumeister Kapellenräume von nur 29 cm zusätzlicher Länge zur Seite, deren Scheidwandöffnungen folglich eine größere Weite von ebenfalls 29 cm bekommen haben. Ihre Bogenscheitel liegen folglich 14,5 cm neben den Mittelachsen der Endjoche. Durch Verschieben der Fensteröffnungen um nochmals 14,5 cm aus der Mittelachse der Kapellenräume wurde die zusätzliche Länge der Endkapellen kompensiert, sodass in der Außenfassade die Größe der Öffnungen und ihr Abstand zum nächsten Spornpfeiler nicht verändert werden mussten, während zur jeweils anderen Seite ohnehin nach einer Sonderlösung für die exponierte Ecke im Westen und den Anschluss an das Querhaus im Osten gesucht werden musste. Durch die hälftige Verteilung sind die Eingriffe in die Proportionen so moderat geblieben, dass sie nur bei genauem Hinschauen zu bemerken sind<sup>38</sup>. Auf den Blendfries im Inneren der östlichen Endkapelle hatte die größere Länge des Raums keine Auswirkungen, da sein Verlauf unmittelbar von der Fensterweite abhängig ist.

Die um 29 cm größere Weite der Scheidwandöffnungen führte zu einer größeren Höhe des Spitzbogens. Aus der Gewölbegeometrie ergaben sich 14 cm zusätzlicher Höhe (siehe unten: Die Gewölbe der Kapellen). Auch diesem Problem wurde wiederum mit einem Kompromiss begegnet, indem der gemeinsame Ansatz von Scheidwandbogen

und Gewölbe in den Endkapellen um 11 cm nach unten verlagert wurde, sodass der Bogenscheitel nur 3 cm höher zu liegen kam.

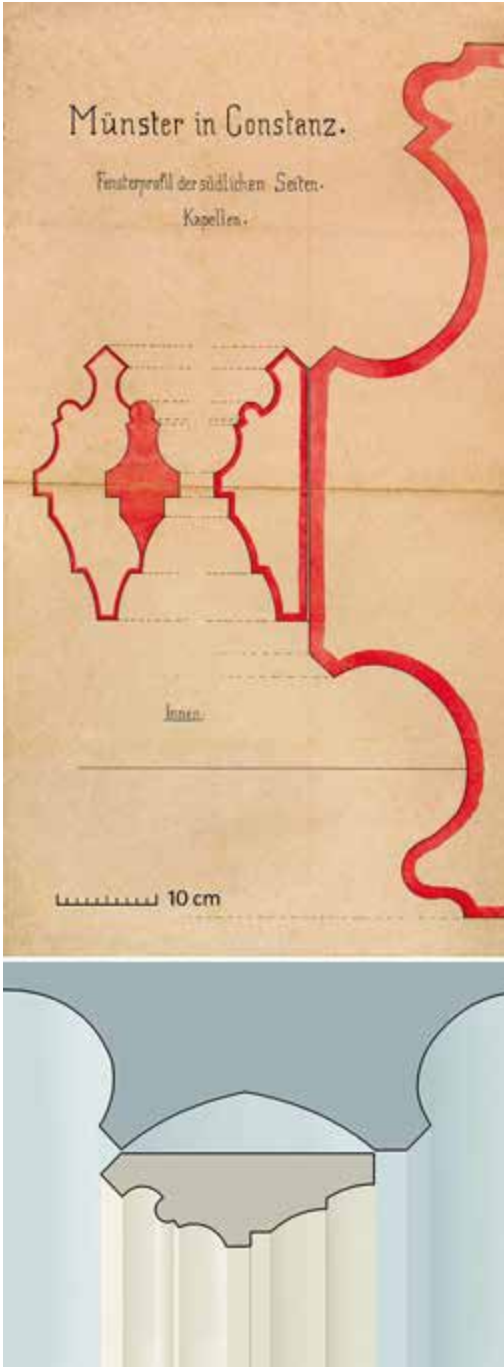
Bei der westlichen Endkapelle hätten die 29 cm zusätzlicher Länge des Innenraums gut und gerne in der Eckausbildung mit Pfeilervorlagen verborgen werden können. Stattdessen wurde die westliche Abschlusswand aber stärker als die Außenwand und in fast der doppelten Stärke der Trennwände bemessen. Dafür wurde sogar dem Abstand zwischen der Fensteröffnung und dem überleitenden halben Spornpfeiler eine Breite von 68 cm statt der sonst üblichen 49 cm gegeben. Die Abschlusswand steht vom Südturm abgerückt, sodass ungeschickte Anschlüsse für Dachdeckung und Wasserführung entstanden sind. Doch ein naheliegendes direktes Anschließen – wie auf dem Wiesbadener Riss dargestellt – hätte einen noch sehr viel längeren Kapellenraum bzw. eine größere Stärke der Abschlusswand erforderlich gemacht, vor allem aber eine gravierende Verzerrung in den Proportionen der Außenfassade bedeutet.

Wo die Kapellenreihe im Osten gegen den südlichen Querhausarm stößt, kamen zusätzlich zum ohnehin schon längeren Kapellenraum noch weitere 30 cm hinzu. Anstatt vor die Querhausmauer eine eigene Abschlusswand zu legen, schloss man direkt an und überbrückte die 30 cm im Inneren durch Einfügen eines schmalen Bogens unabhängig vom eigentlichen Architekturschema. Auf der Außenseite ist der östliche halbierte Spornpfeiler im üblichen Abstand platziert und das verbleibende Stück in gerader Flucht weitergeführt, das sich ursprünglich hinter einen Strebpfeiler des Querhauses geschoben hatte (siehe oben: Äußere Architekturgliederung).

## FENSTERMASSWERK

Die Fensteröffnungen von immer gleicher Breite besitzen gedrückte Spitzbögen, d. h. die zugehörigen Kreismittelpunkte liegen innerhalb der Fensterbreite. Die Fensterprofilierung umfasst, dem üblichen Schema folgend, außen und innen jeweils einen rahmenden Abschnitt und dazwischen einen zentralen Abschnitt, der mit Fensterpfosten und Maßwerk verbunden ist und den Anschlag für die Verglasung beinhaltet (Abb. 18). Eiserne Zuganker am Bogenansatz waren nicht vorhanden. Hinweise auf eine Farbverglasung der Südkapellenfenster sind aus den Schriftquellen nicht bekannt.

Die heutigen Maßwerke in den Bogenfeldern stammen alle aus späterer Zeit. Das ursprüngliche Maßwerk darf man sich mit einem andersartigen, komplexeren Aufbau mit Kielbögen und Schneusen vorstellen. Oben griffen sie mit vorstehendem Rücken in eine breite V-förmige Nut in die Unterseite der Bogensteine, um festen Halt zu haben (in Abb. 18 unten). Dieser Verband konnte nur im Zuge des Versetzens hergestellt werden. Die Öffnungen waren schon ursprünglich dreibahnig geteilt, was sich anhand der Lage der Stoßfugen innerhalb der Sohlbänke nachweisen lässt (siehe unten: Steinschnitt



**Abb. 18:** Oben: Profilschnitt im Maßstab 1:1 zur Herstellung neuer Fenstermaßwerke um 1880 (Plansammlung der Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Konstanz, Fund- und Werkstückdatenbank Nr. P-7-5, ohne Datum und Signatur).

Unten: Querschnitt im Bogenbereich mit V-förmiger Nut zum Einfahren des ursprünglichen Maßwerks, die nach Einbau des neuen Maßwerks als Hohlraum verblieb.

und Mauertechnik). Für die Fensterpfosten standen ursprünglich Aufstände aus den Sohlbankschrägen vor.

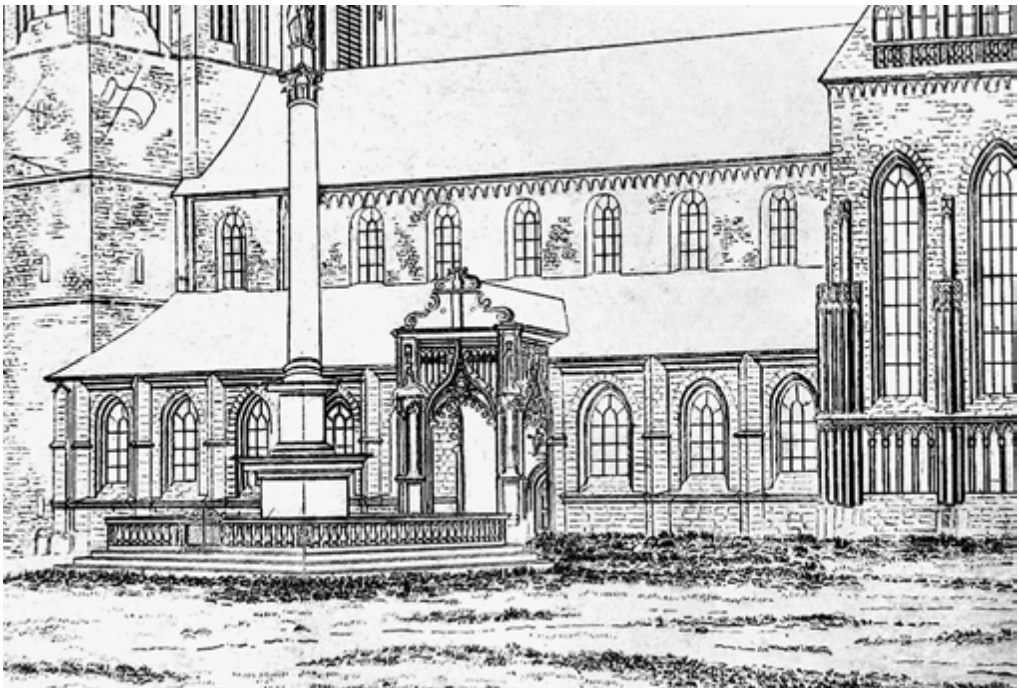
Im Rahmen eines gründlichen Umbaus und einer Neuausstattung des Kircheninneren von 1679 bis 1683 wurden sämtliche Maßwerke und Fensterpfosten von Chor, Querhaus, Langhausobergaden und Seitenkapellen entfernt und stattdessen Klarverglasungen eingesetzt<sup>39</sup>. Dafür schlug man die freien Rippen des Maßwerks heraus, ließ nur das äußere Randprofil stehen und arbeitete die Stümpfe ab. Ebenso mussten die Fensterpfostenaufstände der Sohlbänke zurückgearbeitet werden. Der neuen Verglasung gaben Eisensprossen Halt, deren Lage sich anhand entsprechender Flickstellen in den seitlichen Wandungen noch nachvollziehen lässt (Abb. 19). Von drei horizontalen Sprossen kam die oberste ein Stück unterhalb des Bogenansatzes zu liegen. In diesem Zustand sind die Südkapellen auf zahlreichen Bildquellen wiedergegeben<sup>40</sup>. Sie ähnelten den bis heute in diesem Zustand belassenen hochliegenden Fenstern von Obergaden, nördlichem Querhausarm und oberer Margaretenkapelle.

1781 haben Handwerker eine kurze schriftliche Nachricht in der außenseitigen Kehle des Fensterbogens der östlichen Kapelle, östlich knapp unterhalb des Bogenscheitels, hinterlassen (Abb. 20). Die Currentschrift ist kaum größer als bei üblicher Schreibung auf Papier. Die schwarze bzw. dunkelgraue Schrift legt den Gebrauch eines Bleistifts nahe, wie er seit dem 18. Jahrhundert gebräuchlich war. Einsehbar war sie von einer Gerüsttreppe für die Reparatur des Vierungsturms aus einigen Metern Entfernung<sup>41</sup>.

»1781 den 14ten Juni/ hab ich Johan Heinrich/ Bogenfest [?]/ von Kurtzern [?]/ [vom Schreiber ausgewischte Zeile]/ in Reichenbach als Steinmetzen/ Gesellen bey Meister Kusteren/ von Konstanz diese Fensteren/ alle müsen von Ruße ... [?]«

Der Schriftblock ist ober- und unterhalb mit Schlaufen verziert. Offenbar hatte man die Scheiben einer Reinigung unterzogen. Der Bericht kann mit einer erhaltenen Baurechnung in Verbindung gebracht werden, wonach 1781 die Fenster des Langhauses und aller Seitenkapellen neu verglast bzw. repariert und mit »Eißem Thrat gestrickht«, also mit Maschendraht, versehen worden waren<sup>42</sup>. Schutzgitter waren hier offenbar schon seit langem, vielleicht von Beginn an, angebracht, um das Glas von der Außenseite her zu schützen<sup>43</sup>.

1845 hatte Baudirektor Heinrich Hübsch einen Maßnahmenkatalog zur Wiederherstellung des Äußeren der Münsterkirche vorgelegt<sup>44</sup>. Augenfälligster Teil der 1850 begonnenen Maßnahmen war das Aufsetzen der hohen Turmspitze. Nach Fertigstellung der Außeninstandsetzung sollten die Arbeiten im Inneren des Münsters ihre Fortsetzung finden, für die der Anfang mit der Einsetzung von Maßwerken und Glasmalereien in den drei Chorfenstern 1859–1863 gemacht worden war<sup>45</sup>. Danach entspann sich eine Diskussion um das weitere Vorgehen und den richtigen Weg dafür, sodass man 1878 bis 1882 Gutachten durch August v. Essenwein, Direktor des Germanischen Museums



**Abb. 19:** Südkapellenreihe mit Eisensprossen in den Fensteröffnungen und Seitenportal mit Giebel in renaissancezeitlichen Formen um 1825; Ausschnitt aus einer Gesamtansicht der Südseite des Münsters (SCHREIBER, Heinrich: Die Kirchen in Konstanz (Tafelband), Freiburg 1825, Tafel 2, der Zeichner ist unbekannt).





**Abb. 20:** Graffiti von Handwerkern in der Kehle des Fensterbogens der östlichen Kapelle knapp unterhalb des Bogenscheitels. Das obere berichtet von der Reinigung der Fenster 1781, das untere vom Einsetzen der Fenstermaßwerke 1880.

in Nürnberg, durch Franz Baer, erzbischöflicher Bauinspektor in Freiburg, sowie durch Friedrich von Schmidt, Dombaumeister in Wien, einholte. Sie waren sich alle darin einig, dass die Zutaten des 17. und 18. Jahrhunderts nach Möglichkeit entfernt werden sollten und das Münster wieder in einen mittelalterlichen Zustand versetzt werden müsse, verbunden mit zum Teil erheblichen Eingriffen in Erscheinungsbild und Baubestand. Die Vorschläge dafür waren allerdings recht unterschiedlich. Nur bezüglich des Umgangs mit den Seitenkapellen wurde zum Teil keine Meinung geäußert, zum Teil

bestand Konsens darüber, auf eine einheitliche Gestaltung der Kapellenräume zu verzichten. Folgerichtig wurde mit deren Wiederherstellung begonnen, sodass im Zeitraum zwischen 1881 bis 1915 eine Seitenkapelle nach der anderen Gegenstand von Instandsetzungsarbeiten unter der Leitung von Bauinspektor F. Baer war<sup>46</sup>.

Bereits 1877 war beschlossen worden, in die Fenster der Seitenkapellen neue Maßwerke einzusetzen<sup>47</sup>. 1880 legte Bauinspektor F. Baer Entwürfe für alle Seitenkapellen auf Süd- und Nordseite vor<sup>48</sup>. Im selben Jahr begannen die Handwerker bereits mit dem Einsetzen und hinterließen eine Nachricht in der Fensterkehle der östlichen Kapelle direkt unterhalb derjenigen von 1781 (Abb. 20):

»1880. im Juli haben/ Joh<sup>s</sup> Kramer und M. Messmer./ Steinhauer, mit Herrn Werkmeister/ Merk dieses Maßwerk eingesetzt.«

Diese jüngere Notiz wurde fast ein Jahrhundert später nicht nur ganz unmittelbar unter der älteren platziert, sondern ihr auch bezüglich Wortlaut, Schriftgröße und Schreibmittel gefolgt, sowie ebenfalls mit einer Verzierung in Form eines mehrfach in sich verschlungenen Ornaments unter dem Schriftblock versehen. Darin erwähnt ist Werkmeister Merk, vermutlich Josef Merk, der beinahe alle Zeichnungen der 1850er Jahre signiert hat und demzufolge im Jahr 1880 immer noch tätig gewesen sein müsste.

Die Maßwerke der Seitenkapellen wurden offenbar alle gemeinsam hergestellt, aber nicht alle zugleich eingebaut. Zumindest ein Teil davon blieb bis zur Sanierung der

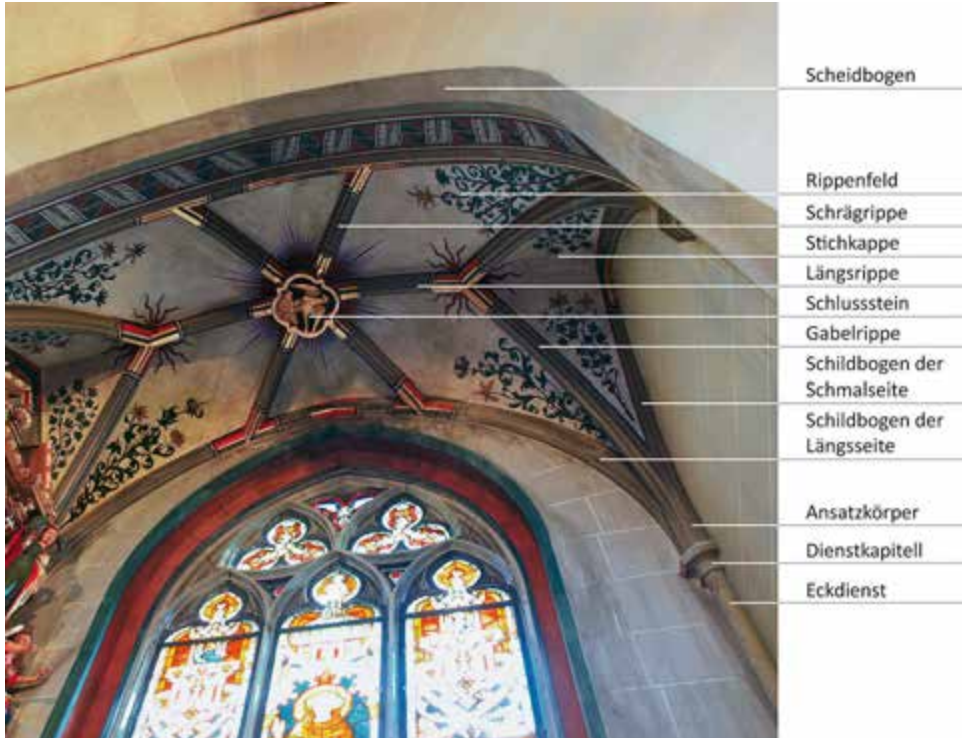
zugehörigen Kapellenräume zwischengelagert, wie dies für das erst 1903 eingesetzte Maßwerk der Johann-Nepomuk-Kapelle auf der Nordseite nachzuweisen ist.<sup>49</sup> Die Profilierung für die neuen Maßwerke war durch den zentralen Abschnitt des Fensterprofils vorgegeben und die Dreibahnigkeit drängte sich aus der Breite der Fensteröffnungen auf. Die stehen gelassenen äußeren Ränder der früheren Maßwerke mussten zunächst herausgebrochen werden, um den neuen Maßwerken Platz zu machen. Diese konnten jedoch nicht mehr in die V-förmigen Nuten der Bogensteine eingefahren, sondern mussten frontal eingeschoben werden, weshalb sie nicht größer als die Öffnung sein durften. Ihre Oberseite wurde zwangsläufig flach gearbeitet und die V-förmige Nut verblieb als Hohlraum. In den Sohlbänken wurden Aussparungen zum Einsetzen der neuen Fensterpfosten eingetieft, wodurch abweichend vom ursprünglichen Zustand die Standfuge in Höhe der Sohlbankoberkante entfiel. Einzig bei der ersten Kapelle von Westen setzte man eine größere Vierung mit vorstehenden Aufständen zum Aufsetzen der Fensterpfosten ein. Windeisen zur Stabilisierung der Fensterpfosten und zur Halterung der Glasscheiben kamen fast zwingend wieder an den ursprünglichen Stellen zu liegen.

Innerhalb der neuen Maßwerke schließen die einzelnen Fensterbahnen mit Spitzbögen ab, über denen Dreipässe, Vierpässe, Bogendreiecke oder Kombinationsformen die übrige Bogenfläche füllen. Sie sind dem Formenschatz des frühen 14. Jahrhunderts entlehnt, passen aber nicht zur Entstehungszeit der Kapellen im fortgeschrittenen 15. Jahrhundert. Der Rückgriff auf eine frühere Formensprache dürfte in der damaligen Geringschätzung spätgotischer Architektur begründet sein oder war dem Versuch geschuldet, durch ältere Stilformen dem Münster ein einheitliches Erscheinungsbild zu geben<sup>50</sup>.

## GEWÖLBE DER KAPELLEN

In allen Kapellenräumen haben die Gewölbe die gleiche Form (Abb. 21). Von einem zentralen Schlussstein strahlen sechs Rippen radial aus, wovon die beiden Rippen in Längsrichtung sich V-förmig gabeln und eine Stichkappe umgreifen<sup>51</sup>. Mit Hilfe einer Tachymetermessung wurden in einem kürzeren Kapellenraum und in einer längeren Endkapelle die Lage von Ansatz-, Knoten- und Scheitelpunkten, sowie der Radius der Rippenkrümmung ermittelt, woraus alle notwendigen Maßangaben hergeleitet werden konnten<sup>52</sup>. Größere Abweichungen vom Originalzustand waren nicht zu erwarten, denn an den Kapellen sind nur geringe Deformationen zu beobachten, wo oberhalb einiger Fensteröffnungen leicht nach außen gedrücktes Mauerwerk später zurückgearbeitet worden war (siehe unten: Oberflächenbearbeitung). Gemessen wurden die Rippen an ihrer Unterseite, da nur sie direkt angepeilt werden konnte.

Die Formfindung spätgotischer figurierter Rippengewölbe, d.h. Gewölbe mit vielfältigen Rippenmustern, erforderte zwei Planungsschritte in gegenseitiger Abhän-



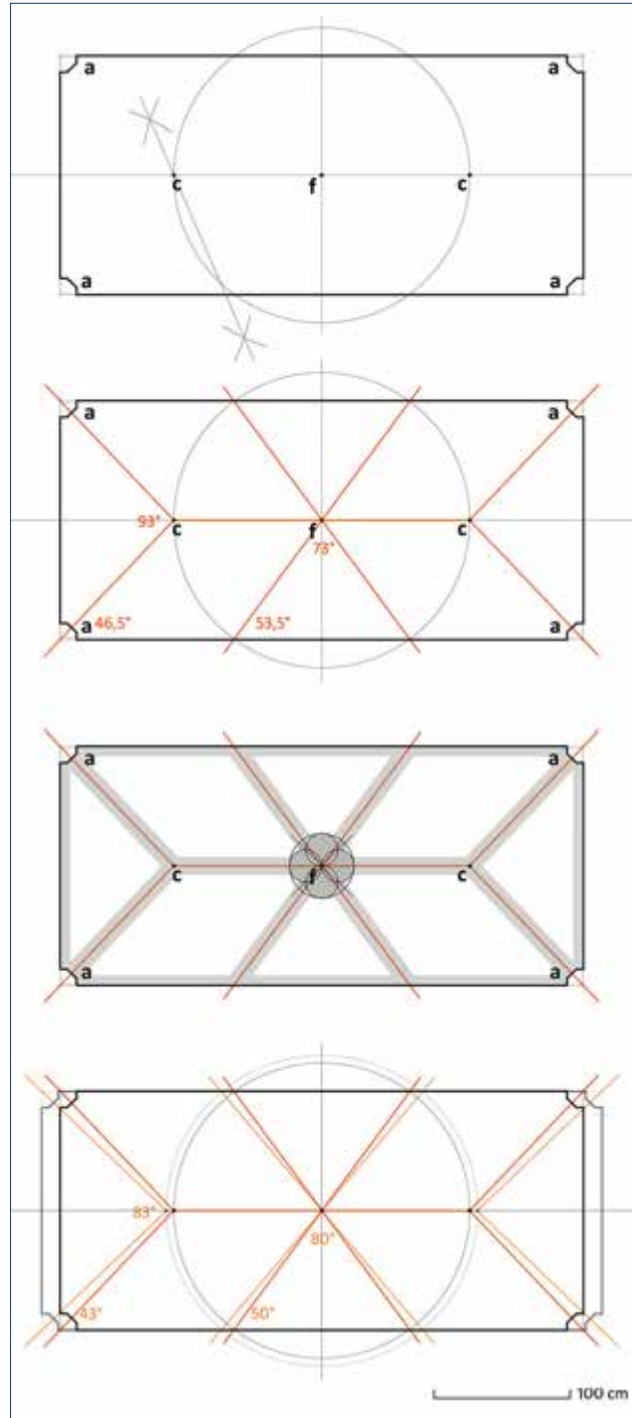
**Abb. 21:** Gewölbe des zweiten Kapellenraums von Westen (Elisabethenkapelle) mit Glossar seiner Bestandteile.

gigkeit: Im Grundriss wurde das Rippenmuster entworfen, die sogenannte Figuration, und dieses wurde dann zu einem dreidimensionalen Gebilde aus sich durchdringenden Kurven im Raum umgesetzt, die sogenannte Bogenaustragung. Beim Versuch, das den Kapellengewölben zugrundeliegende Entwurfsverfahren im Detail nachzuvollziehen, befindet man sich in der vorteilhaften Lage, dass es aufgrund der längeren Endkapellen zwei Varianten derselben Gewölbeform in unterschiedlicher Länge gibt. Da die Proportionen dafür jeweils eigenständig gefunden werden mussten, konnte nach einer Geometrie gesucht werden, die in beiden Fällen mit dem Gebauten übereinstimmt. Dies betrifft gleichermaßen die Figuration im Grundriss als auch die Bogenaustragung.

Im Grundriss scheint die Rippenfigur auf den ersten Blick einer simplen und zugleich für den Gewölbebau ausgesprochen schlüssigen Idealform mit gleichseitigen Rauten zu folgen. Dafür hätte man auf der längsgerichteten Mittelachse jenen Punkt gesucht – sei es durch Konstruktion einer Mittelsenkrechten oder durch wenige Näherungsversuche –, der gleichen Abstand zur Raumecke und zum zentralen Scheitelpunkt hätte. An dieser Stelle wäre die Gabelung zu liegen gekommen. Ein um den Scheitelpunkt durch den Gabelpunkt geschlagener Kreis hätte die vier Punkte bestimmt, an denen die Schrägrippen an die Längsseite angeschlossen hätten. Innerhalb einer solchen Rippenfigur aus gleichseitigen Rauten besäßen im Grundriss alle vier Rautenseiten die gleiche

Länge, Schrägrippen und Gabelrippen lägen parallel zueinander und alle Knotenpunkte – mit Ausnahme des Scheitelpunktes – befänden sich auf gleicher Höhe. Damit wäre diese Figuration in geradezu idealer Weise für die Konstruktion mit Hilfe eines Prinzipalbogens (siehe unten) geeignet gewesen, dessen Radius der Addition zweier Streckenabschnitte entsprochen hätte, ganz unabhängig vom Seitenverhältnis des Grundrissrechtecks. Längs- und Schrägrippen hätten gemeinsam einer gedachten Kugelfläche aufgelegt. Daher mag es nicht weiter verwundern, dass dieses Grundmuster bei gotischen Rippengewölben häufig anzutreffen ist. So auch innerhalb des Konstanzer Münsters im Chor in zwei nebeneinander liegenden Jochen mit Gurtrippe dazwischen, im südlichen Querhausarm durch rechtwinklige Überkreuzung zu einer Sternfigur erweitert, sowie in der Unteren Sakristei ohne Gurtrippen zu einem fortlaufenden Rippenmuster kombiniert – wobei hier allerdings die Gabelrippen in steilerem Winkel tiefer nach unten ziehen.

Als ob die Umsetzung dieser Idealform zu einfach gewesen wäre, wurde bei den Südkapellengewölben davon abgewichen, mit der Folge, dass die beschriebene simple Geometrie durchei-



**Abb. 22:** Geometrischer Aufbau der Figuration im Grundriss für die kürzeren Kapellenräume (von oben nach unten): Findung des Punkts gleichen Abstands zwischen Auflager und Scheitel auf der Mittellängsachse (c), Eintragung der Figuration (orange), Überlagerung mit Rippen und Schlussstein (grau), und Projektion über die Geometrie der Endkapellen

inander geriet. Grund dafür sind polygonale Ansatzkörper oberhalb der Gewölbekapitelle, deren vertikale Flächen hinter den Rippen verschwinden und kaum in Erscheinung treten. Sie verhindern, dass die Rippen in den Ecken zu einem Punkt zusammenlaufen, wie es etwa in der Unteren Margaretenkapelle und im Vorraum der Konradikapelle des Konstanzer Münsters der Fall ist. Ihre Form ergab sich aus der Höhe des Rippenprofils und der Rippenbreite, die beide 12 cm betragen, und der Ausrichtung der Gabelrippen. Eine im Inneren der Rippen zu denkende Bezugsachse auf Höhe des äußeren Profilansatzes wäre nun wiederum in den Raumecken in einem Punkt zusammengelaufen, doch anstatt hieraus die Figuration herzuleiten und die Regelmäßigkeit der Idealform beizubehalten, diente die Unterseite als Bezugslinie.

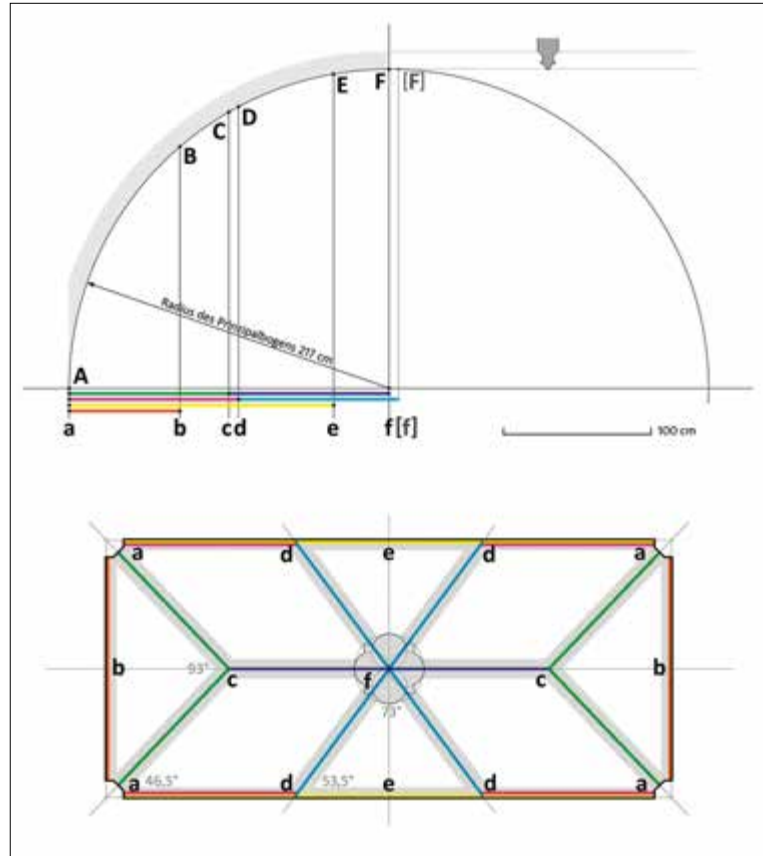
Trotz der Ansatzkörper sind die Konstruktionsschritte der Figuration dieselben geblieben (Abb. 22). An der Stelle gleichen Abstands von Scheitelpunkt (f) und Ansatzkörper (a) liegt die Gabelung (c); ein Kreis durch diese Stelle bestimmt den Ansatz der Schrägrippen an den Schildbögen (d). Statt parallel zueinander zu liegen, verlaufen Gabelrippen und Schrägrippen nun in unterschiedlichen Winkeln. Bezogen auf die Längsseiten bilden bei den kürzeren Kapellenräumen die Gabelrippen einen Winkel von  $46,5^\circ$  und die Schrägrippen von  $54^\circ$ , bei den längeren Endkapellen von  $43,5^\circ$  und  $50^\circ$ , was sich gleichermaßen zeichnerisch herleiten als auch am Baubestand nachmessen lässt.

Bei figurierten Gewölben der Spätgotik wurden zur Umsetzung der Figuration zu einem räumlichen Gebilde mittels Bogenaustragung die einzelnen Rippenabschnitte als vertikale Ebene behandelt, sodass sie planerisch alle zusammen in eine Ebene gelegt werden konnten. Zudem war es üblich, ihnen eine gemeinsame Krümmung zu geben, sodass anhand eines einzigen Kreisbogens, des sogenannten Prinzipalbogens, die notwendigen Maße gewonnen werden konnten<sup>53</sup>. Er bemaß sich nach der weitesten Strecke zwischen Bogenansatz und Scheitel, dem Zickzack des Rippenverlaufs folgend. Die Strecken der einzelnen Rippenabschnitte aus dem Grundriss wurden hintereinander auf einer Grundlinie im Sinne einer Abwicklung aufgereiht. Wo die an den Enden der einzelnen Abschnitte gezogenen Senkrechten den Prinzipalbogen schneiden, geben sie die Höhenlage der Knotenpunkte an. Die dazwischenliegenden Kreisabschnitte entsprachen der Form und dem Neigungswinkel der einzelnen Rippenabschnitte.

Zeichnerisch wurde stets mit Bezugslinien gearbeitet. Bei der Figuration war es die Mittelachse und bei der Bogenaustragung die Unterseite der Rippen, die zugleich auch der Oberseite der Lehrbögen, denen Rippenstücke und Knoten beim Versatz aufgelegt wurden, gleich kam. Die Mittelachsen lagen ausnahmslos vertikal und das darauf bezugnehmende Rippenprofil wurde radial zum Kreismittelpunkt ausgerichtet. Infolgedessen trafen sich die Bezugslinien in aller Regel zwar genau in einem Punkt, doch die Profile begegneten sich verschwenkt zueinander, was zu komplizierten, mitunter bizarr anmutenden Verschneidungen und Durchdringungen führte.

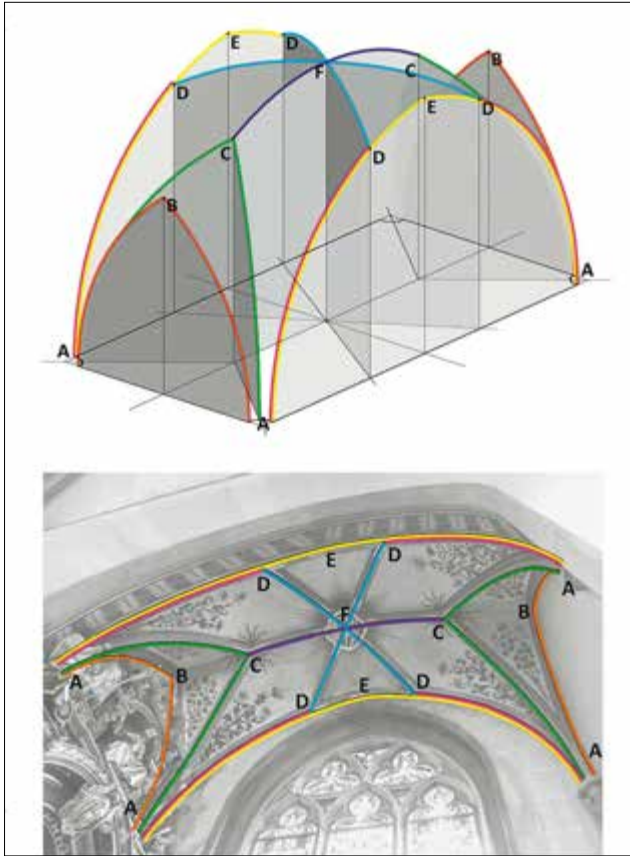
An den Gewölben der Südkapellen ließen sich die für ein Entwurfsverfahren mit Prinzipalbogen zu erwartenden Maßverhältnisse zentimetergenau nachweisen (Abb.

**Abb. 23:** Bogenaustragung mit Hilfe eines Prinzipalbogens für die kürzeren Kapellenräume; die Positionen innerhalb der Figuration sind mit Kleinbuchstaben, deren Höhenlage in der Bogenaustragung mit Großbuchstaben und die einzelnen Rippenabschnitte im Grundriss farblich markiert.



23 und 24). Der gemessene Radius der Rippenkrümmung, bei den kürzeren Kapellenräumen 217 cm und bei den längeren Endkapellen 229 cm, entspricht der Addition der Einzellängen von Gabelrippe (a–c) und Längsrippe (c–f) im Grundriss. Demzufolge beschreiben diese, in eine Ebene geklappt, zusammen einen Viertelkreis, und das Höhenmaß zwischen Ansatz- und Scheitelpunkt entspricht dem Kreisradius. Schon diese Zusammenhänge machen deutlich, dass der Gewölbeentwurf auf einem Prinzipalbogen beruht.

Beim zeichnerischen Durchspielen mit dem Prinzipalbogenverfahren, bei dem alle Rippen vom Bogenansatz her ausgetragen wurden, stimmen auch die konstruierten Höhenlagen der Knotenpunkte mit den Messungen überein. Doch dabei war eine Unstimmigkeit festzustellen. Während Längs- und Schrägrippen gleiche Länge besitzen, ist der untere Abschnitt des Schildbogens (a–d) im Grundriss um etwa 7 cm länger als die Gabelrippe (a–c). Innerhalb der Bogenaustragung erhält man folglich zwei Scheitelpunkte. Den Messungen zufolge lieferte der Weg über den Gabelpunkt das Maß für die Radiuslänge und somit für den geometrisch bestimmten Scheitelpunkt (F), sodass der längere Weg zu einem Überschlag führte ([F]). Zwischen den beiden Scheitelpunkten besteht zwar nur eine verschwindend geringe Höhendifferenz, die ohnehin vom großen



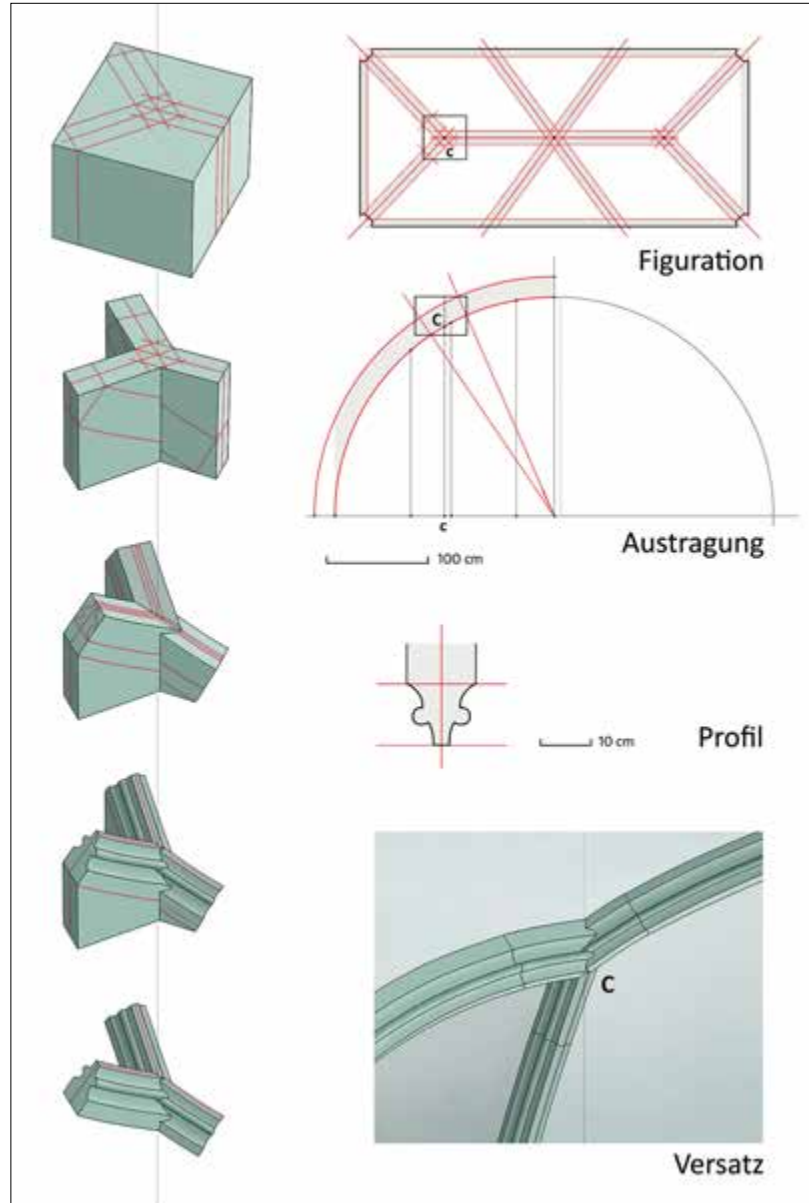
**Abb. 24:** Räumliche Umsetzung der Figuration zu vertikalen Ebenen, dem Lehrbogenmodell zur Auflage der Rippen vergleichbar (oben), und Überlagerung mit der Fotografie einer Untersicht; Buchstaben und Farben wie in Abb. 23.

Schlussstein geschluckt wird, doch für den Gabelpunkt (C) und den Rippenansatz am Schildbogen (D) konnte eine Höhendifferenz von etwa 4 cm zeichnerisch ermittelt werden, wie sie sich am Bestand auch tatsächlich nachvollziehen ließ. Damit war nicht nur ein Nachweis erbracht, wie mit der Maßabweichung umgegangen worden war, sondern auch dafür, dass die Rekonstruktion des zeichnerischen Verfahrens zutreffend ist.

Noch eine weitere maßliche Unstimmigkeit verlangte nach einer Lösung. Die Differenz der Radien für die Bogenaustragung von kürzeren und längeren Kapellen von 12 cm bedeutete für die Gewölbe der Endkapellen eine zusätzliche Höhe um dieses Maß. Die Höhe der Scheidwandbögen wuchs sogar um 14 cm, da sich lediglich die Geometrie proportional verschoben hatte, die Abschrägung in ihrer Breite aber den anderen Kapellen folgte. Die zusätzliche Höhe gegenüber den übrigen Kapellen wurde durch eine Verlagerung des Bogenansatzes nach unten kaschiert (siehe oben: Längere Endkapellen).

Über dem Rippengefüge sind keine Einzelkappen, welche jeweils für sich eines der Rippenfelder geschlossen hätten, gemauert, sondern eine Gewölbeschale überspannt den Raum als Ganzes. Sie besitzt die Form einer Kuppel mit niedrigen Stichkappen an den Schmalseiten. Auf der Oberseite zeichnen sich keine Werksteine ab, wonach die Rippen und Rippenknoten nicht mit hohem Rücken in die Gewölbeschale einbinden,

**Abb. 25:**  
Herstellung eines  
Rippenknotens für  
die Südkapellenge-  
wölbe in mehreren  
Schritten (von oben  
nach unten) durch  
Ausarbeiten der  
Rippenbreiten nach  
der Figuration, der  
Rippenkrümmung  
nach der Bogenaus-  
tragung, der Profilierung  
nach dem  
Profilquerschnitt  
und der Oberseite  
zur Anpassung an  
die Gewölbeschale;  
rechts Figuration,  
Bogenaustragung  
und Profil mit dem  
Umriss des Roh-  
blocks und den Be-  
zugskanten in Rot.



sondern mit flacher Oberseite der Kuppelschale nur anliegen, so wie es beim Gewölbe der Sylvesterkapelle an einer leicht abgesenkten Rippe beobachtet werden kann. Demzufolge bilden Rippengefüge und Gewölbeschale zwei eigenständig wirksame Tragstrukturen aus, die einander dicht anliegen und in gegenseitiger Wechselwirkung stehen. Entweder wollte der Baumeister das Rippengefüge nicht belasten bzw. er traute ihm die erforderliche Tragfähigkeit nicht zu, oder das Gewölbe war auf diese Weise einfacher zu errichten.



Bei der Herstellung der Werkstücke musste der Steinmetz der Abfolge des Entwurfsverfahrens folgen. Am Beispiel des Knotenpunkts, wo sich Gabel- und Längsrippen treffen, ist die schrittweise Ausarbeitung in einer Grafik dargestellt (Abb. 25). Darin sind links die Herstellungsschritte wiedergegeben, wobei die spätere Unterseite oben liegt. Rechts daneben befinden sich die zugehörigen zeichnerischen Grundlagen in Form der Figuration und der Bogenaustragung (vgl. Abb. 23), jeweils mit dem eingetragenen Umriss des Rohblocks, sowie das Rippenprofil.

Zunächst wurden in Figuration und Austragung die Lage und Neigung der Stoßfugen bestimmt, woraus sich die Abmessungen des Rohblocks ermitteln ließen. Darauf wurde der Rippenverlauf aus der Figuration angerissen. Die Abarbeitung des überschüssigen Materials ließ ein Gebilde mit Y-förmigem Grundriss entstehen. Von der Bogenaustragung konnten nun die Kreisbögen in entsprechenden Neigungswinkeln zusammen mit den radial geneigten Stoßfugen auf die Seitenflächen übertragen werden. Obwohl sich die gekrümmten Bezugslinien in einem zentralen Punkt trafen, führten die räumlich gegeneinander verschwenkten Krümmungsflächen zu Versprüngen und Verschneidungen. Nach Anzeichnen des Profils an den Stirnflächen erfolgte dessen Ausarbeitung, die seinerseits in mehreren Einzelschritten erfolgte, die in der Grafik nicht dargestellt sind. Das Aufeinandertreffen der profilierten Rippen hatte komplizierte räumliche Durchdringungen zum Ergebnis. Auf der späteren Oberseite wurde der Rippenknoten flach abgearbeitet, um der am Stück den Raum überspannenden Wölbschale nicht im Weg zu stehen. Um störende Versprünge zu vermeiden, gab man den Gabelrippen zusätzliche bzw. der Längsrippe geringere Höhe. Rechts oben zeigt die Grafik schließlich den Einbauzustand unter der Gewölbeschale.

Die Analyse der Maßverhältnisse und das Nachvollziehen des Entwurfsverfahrens erlauben den Nachweis, dass bei den Gewölben der Südkapellen eine Bogenaustragung mittels eines Prinzipalbogens zugrunde lag. Dieses Entwurfsverfahren diene allein der Formfindung und handwerklichen Umsetzung und ist nicht zu verwechseln mit der Bestimmung einer optimalen Tragfähigkeit. Hierfür gab der Einsatz eines Prinzipalbogens einzig die Gewährleistung, dass das Gewölbe im Diagonalschnitt mindestens die Höhe eines Halbkreises hatte und damit nicht zu flach werden konnte, und dass die Rippen eine fortlaufende Steigung bildeten, um statisch ungünstig wirkende starke Knicke in den Knotenpunkten zu vermeiden. Sicherlich war die Ausarbeitung eines Gewölbeentwurfs nicht allein auf die Anwendung des beschriebenen Verfahrens beschränkt, sondern weitere Vorgaben und Thesen zu Geometrie, Tragfähigkeit und Dimensionierung flossen darin ein<sup>54</sup>. Um Risiken bezüglich des Tragverhaltens von vornherein auszuschließen, wurde dem Rippengefüge der Kapellenräume eine eigenständig tragfähige Wölbschale übergestülpt.

## SÜDPORTAL UND VORHALLE

Vermutlich hatte schon vor dem Bau der Südkapellen ein Portal mit Vorhalle an gleicher Stelle gelegen, das in den Schriftquellen aber nur einmal für das Jahr 1450 als »vorzeichen uff dem obern hof« Erwähnung fand<sup>55</sup>. Im Dachraum finden sich in diesem Bereich keine Wandanschlüsse, die sich mit einer früheren Vorhalle in Verbindung bringen lassen könnten, allerdings auch keine Abdrücke von Strebepfeilern, wie sie beim Einbau des Seitenschiffgewölbes angefügt worden waren (siehe oben: Veränderungen am südlichen Seitenschiff). Lediglich in der in diesem Bereich erhalten gebliebenen Schwelle des Seitenschiffdachwerks aus dem 13. Jahrhundert (siehe oben: Dachwerk und Datierung)



**Abb. 26:** Südliche Seitenportalöffnung mit Maßwerkvorhang und Laubranken in den Kehlen der Profilierung innerhalb des Spitzbogens.

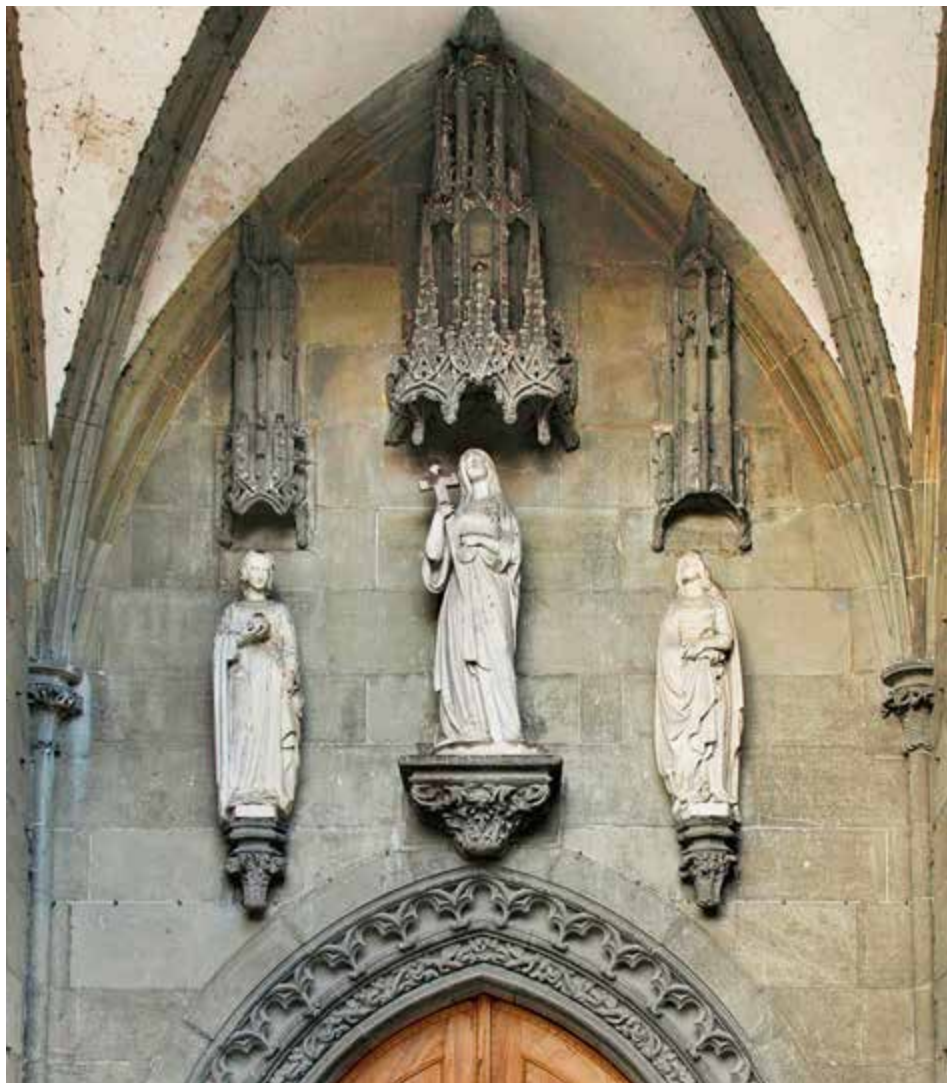
häufen sich im Bereich des Portals Aussparungen für zusätzliche Rofen, die zu einem vorgelagerten Pultdach gehört haben dürften.

Ein solches Pultdach ist in einer stark vereinfachten Darstellung in der Konstanzer Ausgabe der Chronik zum Konstanzer Konzil von Ulrich Richental zu finden, wo eine Menschenmenge vor der Südseite des Münsters den päpstlichen Segen empfängt<sup>56</sup>. Sie wird um 1464/65 datiert<sup>57</sup>. Wie bei allen Zeichnungen der Chronik ist auch hier die Lokalität stark vereinfacht und auf das Wesentliche beschränkt zur Darstellung gebracht worden, doch ist der südliche Querhausgiebel mit seinen drei hohen Fenstern leicht zu identifizieren. Gleich links davon befindet sich eine von zwei Strebepfeilern mit aufgesetzten hohen Fialen gerahmte Portalvorhalle mit Pultdach. Die Abbildung gibt sicherlich nicht historisch korrekt den Zustand zur Zeit der dargestellten Begebenheit während des Konzils wieder, sondern hatte die Situation der Entstehungszeit um 1464/65 zum Vorbild. Sie müsste folglich eine frühere Vorhalle an dieser Stelle zeigen, kurz bevor sie im Zuge der Errichtung der Südkapellenreihe einem Ersatzbau weichen musste.

Die eigentliche spitzbogige Portalöffnung liegt innerhalb der Scheidwand, also im Verlauf der früheren Außenwand des Seitenschiffs. Sie besitzt eine breite Profilierung, zusammengesetzt aus zwei tiefen Kehlen, sowie schmalen Rund- und Birnstäben, welche unten auf kleinen Trommelsockeln sitzen (Abb. 26). Nur innerhalb des Bogens verläuft in der äußeren Kehle ein Maßwerkvorhang und in der inneren Kehle liegt ein Strang aus gedrehten Laubranken. Die Ranken wachsen am Bogenansatz auf der rechten Seite aus dem Blumenkranz eines Mädchenhaupts und auf der linken aus den Augenbrauen eines bärtigen Männerhaupts hervor (Abb. 27). Diese beiden Darstellungen können als



**Abb. 27:** Haupt eines Mädchens und Haupt eines Mannes zu beiden Seiten der Portalöffnung, aus denen Laubranken herauswachsen.



**Abb. 28:** Drei Figurenstandplätze aus Konsolen und hohen Baldachinen in der Wandfläche oberhalb der Portalöffnung, wo eine Figurengruppe zum Thema »Glaube, Liebe, Hoffnung« aus der Hand der Bildhauerin Katharina Felder (1816–1848) Aufstellung gefunden hat.

Sinnbilder für die Unbeschwertheit der Jugend und die Weisheit des Alters gedeutet werden, gewissermaßen Auftakt und Ausklang des irdischen Daseins verbunden durch den Laubstrang.

In der Wandfläche oberhalb der Portalöffnung liegen drei Figurenstandplätze aus Konsolen und hohen Baldachinen (Abb. 28). Beim erhöhten mittleren Standplatz bietet eine Konsole mit Laubbesatz und Blattmaske eine große rechteckige Standfläche (Abb. 29). Die Grundfigur des Baldachin ist über einer Grundfigur aus einem etwas verzogenen Sechseck mit an allen freien Seiten angeschlossenen Dreiecken zusammengesetzt, ähnlich einem Davidstern. Sein reich gegliederter turmartiger Aufbau zeigt verschliffene



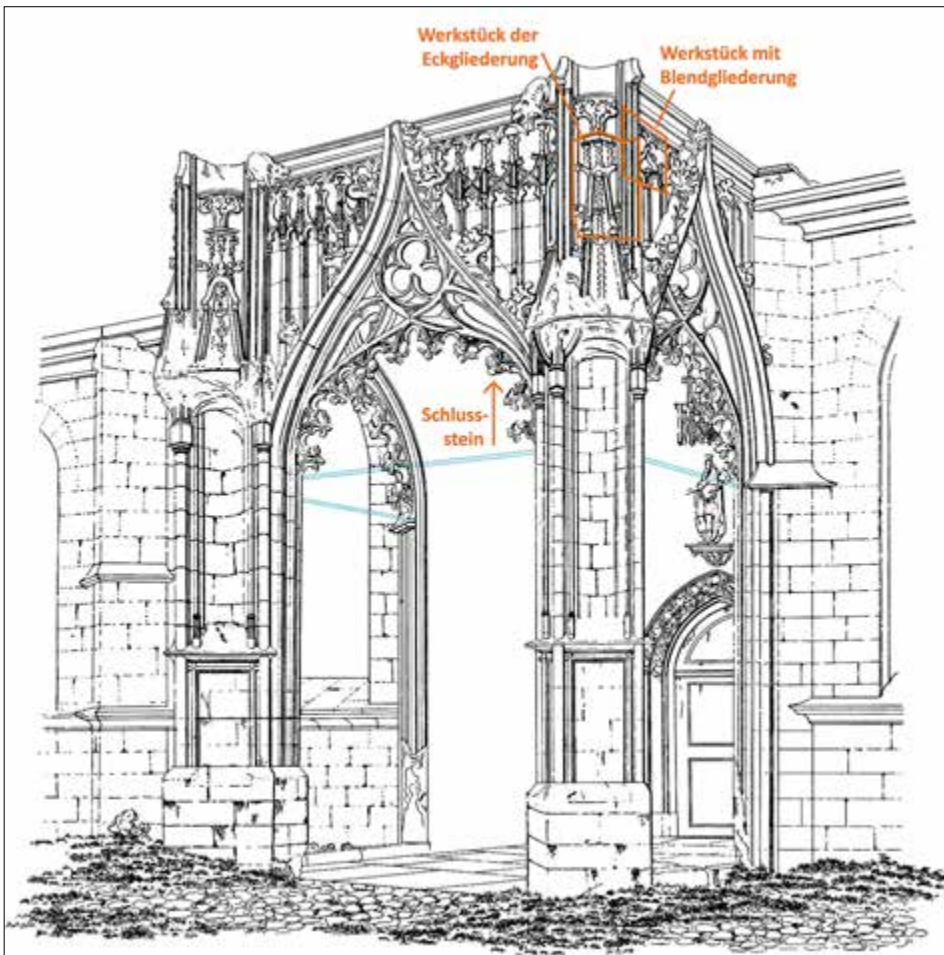
**Abb. 29:** Mittlerer Figurenstandplatz über der Portalöffnung mit turmartigem Baldachin aus verschliffenen Formen und vielfach ineinander verschränkten Kiel- und Scherbogenmotiven (oben), sowie knorpeligem, aus einer Blattmaske herauswachsendem Laubwerk auf der Unterseite der rechteckigen Konsole (unten).

Formen und vielfach ineinander verschränkte Kiel- und Scherbogenmotive. Die beiden seitlichen Standplätze sind zur Aufnahme von Einzelfiguren sehr viel schmäler und einfacher in der Gestaltung gehalten, bestehend aus einer achteckigen Laubkonsole und einem Baldachin über drei Seiten eines Sechsecks. Die Spitzen aller drei Baldachine stoßen an das Gewölbe. Welche Figuren anfänglich hier Aufstellung fanden oder finden sollten, ist nicht bekannt. Naheliegender wäre das Trio der Münsterpatrone Maria, Konrad und Pelagius, wie es im Münster noch viele Male anzutreffen ist.

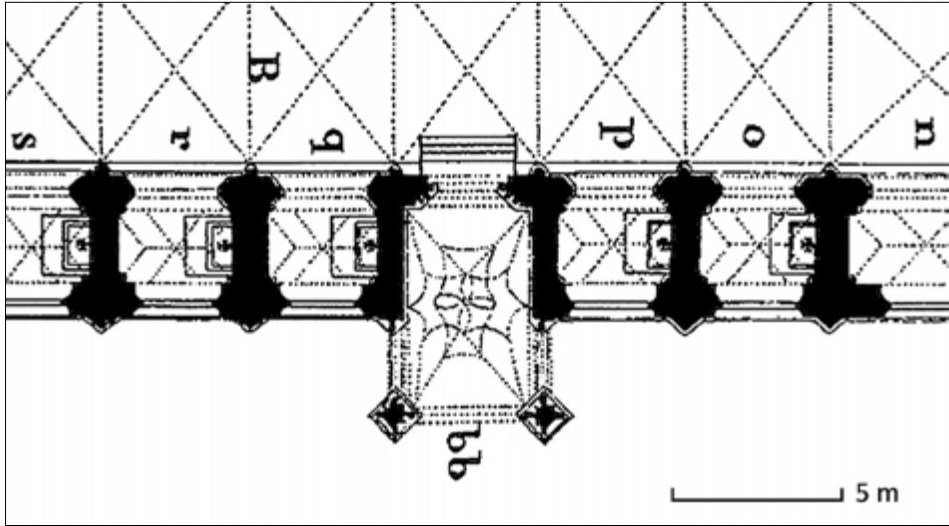
Konsolen und Baldachine folgen einer gänzlich anderen Formensprache als die Umrahmung der darunterliegenden Portalöffnung, und deren Einbindung in den

Werksteinverband der Wandfläche stimmt mit den Lagerfugen nicht überein, womit sie sich innerhalb des sonst so präzisen Fugenbildes als spätere Zutat zu erkennen geben. Ihrer Stilformen wegen können die Figurenstandplätze dem späten 15. Jahrhundert zugerechnet werden und dürften in geringem zeitlichen Abstand hinzugefügt worden sein. Die Figurenkonsolen und die Gewölbekapitelle sind mit geflochtenem Kranz am unteren Ende und daraus emporwachsenden, dicht gestellten und mit kleinen Blättchen besetzten Stengeln sehr ähnlich gestaltet, was einen Herstellungszusammenhang nahelegt.

Die dem Portal vorgelagerte Vorhalle schiebt sich vor die Flucht der Kapellenreihe. Sie hatte einst eine völlig andere Form als heute, trat sehr viel weiter aus der Fassadenflucht hervor und war nach drei Seiten offen. Der frühere Zustand ist anhand historischer Abbildungen zu erschließen<sup>58</sup>. Eine speziellere Darstellung in einem 1825 von Heinrich



**Abb. 30:** Die präziseste Darstellung der früheren, nach drei Seiten offenen Portalvorhalle, bei der später hinzugefügte Bauteile weggelassen sind (SCHREIBER, Heinrich: Die Kirchen in Konstanz (Tafelband), Freiburg 1825, Tafel 9, der Zeichner ist unbekannt); in Orange sind drei erhalten gebliebene Werkstücke markiert und in Blau ist die Lage eiserner Ankerstangen markiert, die der Zeichner nicht berücksichtigt hatte.



**Abb. 31:** Die frühere Vorhalle des südlichen Seitenportals im Grundriss mit Darstellung des Gewölbes aus geraden Rippen und Schlingrippen um 1825; Ausschnitt aus einem Grundriss des gesamten Münsters (SCHREIBER, Heinrich: Die Kirchen in Konstanz (Tafelband), Freiburg 1825, Tafel 1).

Schreiber herausgegebenen Tafelband gibt die Einzelheiten präzise wieder, doch zugleich sind spätere Zutaten weggelassen (Abb. 30)<sup>59</sup>.

In die Außengliederung der Kapellen war die Vorhalle genau zwischen die Spitzen zweier Spornpfeiler eingepasst, sodass die der eigentlichen Flucht vorgelegte Profilierung der seitlichen Bogenöffnungen in die abgewandten Spornpfeilerflanken übergriff. In formaler Anlehnung waren die beiden freistehenden Pfeiler über Eck gestellt, durch eine reiche Architekturgliederung aber deutlich hervorgehoben. Über einem vortretenden Sockel trugen sie Blendfelder und darüber tiefe Kehlen. Die Übergänge von den Pfeilerschäften zum Aufsatz waren zur Entstehungszeit der Zeichnung bereits stark verwittert. Aus ihnen wuchsen Pyramidenhelme, deren Kreuzblumen in Plattformen zur Aufstellung von Figuren endeten.

Alle drei Seiten wurden von steilen, krabbenbesetzten Kielbögen mit einbeschriebenem Maßwerk überspannt, an deren Unterseiten sich Maßwerkvorhänge entlangzogen. Oberhalb der Kielbögen reichte Blendmaßwerk aus gereihten Lanzetten und Scherbögen bis zum Hauptgesims. In dieses waren südseitig zwei zierliche Wasserspeier in Tiergestalt eingesetzt. Mit dem Hauptgesims endete der damals erhaltene Originalbestand. Oberhalb davon darf man sich hohe Aufbauten über den Freipfeilern, abschließende Kreuzblumen für die Kielbögen und sicherlich auch eine Maßwerkbrüstung vorstellen. Darüber erhob sich ein markanter Dachaufbau, zu dem in Zusammenhang mit seinem Abbruch 1629 kurze Angaben gemacht worden sind, als man »das mit bley gedeckte Türnlin am Portal« abgetragen und von diesem »der vergulte Khnopf und helm zieraden« sicher gestellt hatte<sup>60</sup>. Demzufolge dürfte es sich um ein hochragendes, turmartiges Gebilde gehandelt haben. Man ist versucht, sich den stark konkaven Dachaufbau, wie ihn der



**Abb. 32:** Erhalten gebliebenes Werkstück der früheren Portalvorhalle als Teil der Blendgliederung, zusammengesetzt aus maßwerkgefüllten Lanzetten mit Scherbögen und Kreuzblumen, Blendbogenfries Rundstab am oberen Rand (Sammlung des Rosgartenmuseums, Inv.-Nr. S 68).

Wiesbadener Riss über der im Vordergrund befindlichen Kapelle zeigt, über der Südportalvorhalle vorzustellen (siehe oben: Der Wiesbadener Riss). Leider zeigen die meisten frühen Darstellungen das Münster von Südosten, sodass das Südportal hinter dem Pfalzgebäude verborgen liegt. Eine Ansicht von 1565 ist stark vereinfacht und zeigt nicht einmal das Querhaus<sup>61</sup>.

Das Gewölbe ist auf der Ansichtszeichnung nicht zu sehen, doch enthält derselbe Tafelband Heinrich Schreibers einen Grundriss des gesamten Münsters, der auch das Rippenmuster der Portalvorhalle zeigt (Abb. 31)<sup>62</sup>. Zu erkennen ist ein Arrangement aus geraden Rippen und Schlingrippen. Wie der Vergleich weiterer figurierter Gewölbe in Zeichnung und Bestand erweist, hat der Zeichner auch komplexe Rippenmuster recht präzise wiedergegeben. Lediglich bei der Westvorhalle sind drei eng nebeneinander liegende Rippen in den Raumecken zu einem Strich verschmolzen. Zwar ist die Grundrisszeichnung auch maßlich bemerkenswert stimmig, doch ausgerechnet bei den Südkapellen hat sich ein Fehler eingeschlichen, indem die Scheidwand ein beträchtliches Stück nach innen gerückt ist, was Kapellenräume und Vorhalle zu breit werden ließ. Nach Korrektur dieser Verschiebung hätte die Tiefe von der Portalöffnung bis zur Außenkante der





**Abb. 33:** Erhalten gebliebenes Werkstück der früheren Portalvorhalle als Teil der Eckgliederung, bestehend aus einem Teilabschnitt einer mit Krabben besetzten, steilen Fialenspitze zwischen profilierten Flanken, umschlungen von sich spaltenden und wieder vermelzenden kleinen Fialen (Sammlung des Rosgartenmuseums, Inv.-Nr. S 60).

mit der Zeichnung lassen an ihrer Herkunft nicht zweifeln und verbürgen im Gegenzug die Zeichnung als recht getreue, wenn auch vereinfachte und nicht ganz fehlerfreie Wiedergabe. Die vermutete Lage der erhalten gebliebenen Werksteine ist in der Ansichtszeichnung gekennzeichnet (vgl. Abb. 30).

Das größere der beiden Werkstücke trägt eine Blendgliederung von der Breite dreier Bahnen (Abb. 32)<sup>65</sup>. Flach geführte Scherbögen sind mit Krabben aus gekringeltem Blattwerk besetzt und enden in Kreuzblumen, welche in einen am oberen Rand entlang geführten Blendbogenfries stoßen. Auf beiden Seiten wird die Blendgliederung von einer Rahmung begrenzt. Ein Rundstab am oberen Rand als Bestandteil eines ausladenden Gesimses läuft auf der rechten Seite über die Rahmung hinweg, endet auf der linken Seite aber an einer Aussparung. Zur Frage nach der Stelle, die das Werkstück einst eingenommen hatte, lässt die Zeichnung an der südlichen Frontseite zwar eine Blendgliederung erkennen, welcher aber kleine Fialen vorgelagert sind, die das Werkstück nicht besitzt. Daher dürfte es von der Seitenflanke herrühren, wo solche Fialen nicht dargestellt sind. Die kleine Aussparung im Rundstab könnte daher rühren, dass die linke

Spornpfeiler und von dort bis zu den Freipfeilern etwa das gleiche Maß gehabt.

Für die Standfestigkeit waren eiserne Ankerstangen notwendig, da die freistehenden Pfeiler den Schub der großen Öffnungen und des Gewölbes nicht hätten aufnehmen können. Sie lagen auf Höhe des Bogenansatzes der Spitzbogenöffnungen, wo sie allerdings nur einige historische Abbildungen zeigen<sup>63</sup>. Heinrich Schreiber hat sie in seinen Darstellungen weggelassen, da sie nach damaligem Verständnis nicht als Bestandteil gotischer Architektur akzeptiert waren. Sie sind in der Abbildung in Blau nachgetragen (vgl. Abb. 30).

Von der aufwändig gestalteten Architektur der Vorhalle befinden sich zwei Werkstücke in der Sammlung des Rosgartenmuseums<sup>64</sup>. Die Übereinstimmungen



**Abb. 34:** Schlussstein, der einst im Zentrum des Vorhallengewölbes saß und zusammen mit längeren Abschnitten von Schlingrippen und Teilflächen der Rippenfelder aus einem einzigen großen Werkstück gehauen worden ist (aufbewahrt bei der Münsterbauleitung).

Rahmung hinter die Eckgliederung griff. Die von der Zeichnung festgehaltenen starken Verwitterungen legen es nahe, dass das zur Aufbewahrung ausgewählte Werkstück von der weniger exponierten Ostseite stammt.

Das kleinere der beiden Werkstücke war Teil der Eckgliederung (Abb. 33)<sup>66</sup>. Das komplexe Arrangement besteht aus einem Winkel zwischen schmalen profilierten Flanken, in dem ein Teilabschnitt einer mit Krabben besetzten, steilen Fialenspitze liegt. Diese wird von kleinen Fialen umschlungen, die der Neigung der Spitze folgend schräg verlaufen, sich nach oben hin in zwei Schäfte aufspalten und zur Seite biegen, in dieser Schräglage in krabbenbesetzte Spitzen übergehen und sich vor den Ecken mit den Fialenspitzen der Gegenseite verschmelzen, um dann vertikal auszulaufen. Genau im Bereich der Verschmelzung stößt eine der Krabben der großen Fialenspitze nach außen durch, was ein kaum noch zu durchschauendes Formengewirr produziert. Die große Fialenspitze ist im Grundriss nicht quadratisch, sondern fünfeckig. Anhand der Zeichnung ist die frühere Lage des Werkstücks im höheren Eckbereich der Vorhalle leicht zu identifizieren. Auch in seinem Fall ist zu vermuten, dass es von der geschützteren Südostecke abgenommen wurde. Unterhalb davon lag der Übergangsbereich der Eckgliederung vom Schaft in den Aufsatz, der bei Entstehung der Zeichnung offenbar schon stark verwittert war, sodass nur noch die Grundform eines horizontalen Tellers festgehalten werden konnte.

Er findet sich auch in der Form eines eingeritzten großen Kreisbogens im Unterlager des Werkstücks.

Ein weiteres Werkstück umfasste den Scheitelbereich des Vorhallengewölbes und wird bei der Münsterbauleitung aufbewahrt (Abb. 34)<sup>67</sup>. Ein Schlussstein mit dem Haupt Christi und dahinter zusammentreffende Ansätze von Schlingrippen tragen eine vielfarbige Fassung. Die insgesamt acht Rippenansätze waren Teil einer kreuzförmigen Schlaufenfigur, wie sie sich im Zentrum des von Heinrich Schreiber 1825 veröffentlichten Grundrisses wiederfindet (vgl. Abb. 31). Das Rippenprofil weicht gänzlich von demjenigen der Kapellengewölbe ab.

Von den Rippenansätzen besitzen nur noch zwei ihre ursprüngliche Länge, wogegen die übrigen deutliche Spuren späterer Abarbeitung erkennen lassen. Ursprünglich maß das Werkstück etwa 110 cm im Quadrat. Zwischen den paarweisen Rippenansätzen auf jeder Seite ist die Gewölbeshale in einer Stärke von 6,5 cm aus demselben Steinblock am Stück ausgearbeitet worden. In den Außenecken besitzen die Rippen hingegen Fälze gleicher Tiefe zur Auflage von Steinplatten. An den Stirnenden weisen die beiden in ursprünglicher Länge erhaltenen Rippen jeweils eine Mittelritzung, ein viereckiges Loch für einen Metalldübel und dasselbe Versatzzeichen in Form eines ganz klein und dünn eingeritzten Kleinbuchstabens »g« auf<sup>68</sup>. Die ungewöhnliche Größe des Werkstücks und die Herstellung der Rippenfelder aus demselben Steinblock bzw. als Auflageplatte lassen vermuten, dass das gesamte Gewölbe nicht etwa als Rippennetz mit aufgemauerten Kappen oder einer alles überspannenden Wölbschale, sondern als zusammenhängender Werksteinverband ausgeführt gewesen sein könnte. In diesem Sinne könnte auch das zweimal in gleicher Form auftretende Versatzzeichen interpretiert werden, indem hier ein größeres Werkstück, das seinerseits die beiden fortführenden Rippen umfasste, angeschlossen.

Innerhalb der heutigen Portalvorhalle reichen bauzeitliche Mauerpartien in den Seitenwänden noch bis zur Außenfluchtlinie der Kapellen. Das Rippenprofil des bestehenden Gewölbes ist dem des erhalten gebliebenen Schlusssteins identisch. Nach Verwitterung und Steinfärbung zu urteilen, gehen Teile des Schildbogens über der Portalöffnung, in den die Baldachine der beiden seitlichen Standplätze mit seitlichen Fortsätzen einbinden, wie auch die Anfänger der seitlichen Schildbögen noch auf die frühere Vorhalle zurück. Dies lassen ihrer Formgebung wegen auch die beiden Eckkapitelle vermuten, doch sie passen mit dem Bogenansatz nicht zusammen. Die Rippen treten – ähnlich den Kapellengewölben – aus Ansatzkörpern hervor, allerdings nicht tangential und vor allem nicht direkt am Ansatzkörper beginnend, sondern um wenige Zentimeter vorge-schoben, als ob der unterste Rippenabschnitt weggefallen wäre. Dieses Maß würde der 60 cm tieferen Position des Kreismittelpunkts der Rippenkrümmung entsprechen. Dort fällt er jedoch mit keiner Lagerfuge zusammen und es sind keine Anzeichen zu erkennen, dass die Kapitelle nach oben oder die Schildbögen nach unten verlagert worden wären, sodass unklar bleibt, wie diese Situation interpretiert werden muss.

Bei eingehender Betrachtung des zeichnerisch überlieferten Rippenmusters in der Grundrisszeichnung Heinrich Schreibers stößt man auf eine Unklarheit (vgl. Abb. 31). Dort laufen Schlingrippen mit den vom Schlussstein ausgehenden Schlaufen spitz zusammen und enden frei vor den Seitenwänden, was innerhalb eines tragenden Gewölbes nicht praktikabel gewesen wäre. Es darf wohl davon ausgegangen werden, dass die aus den Ecken aufsteigenden geraden Rippen, die auf diese Stelle zielen, bis dorthin fortgeführt waren. Diese Korrektur vorausgesetzt, stiegen aus den Raumecken jeweils zwei gerade Rippen auf, von denen sich auf halbem Weg und am oberen Ende Schlingrippen nach beiden Seiten abspalteten, welche sich mit dem Ende einer anderen geraden Rippe verbanden, Teil der zentralen Schlaufenfigur waren, an den Schmalseiten zwischen zwei geraden Rippen spannen bzw. mittig gegen die Seitenwände liefen.

Beim Versuch der räumlichen Umsetzung stellen sich jedoch Unwägbarkeiten in den Weg. Für eine Bogenaustragung mit Hilfe eines Prinzipalbogens (siehe oben: Gewölbe der Südkapellen) erweist sich die Figuration als wenig gut geeignet. Die Wege von den Raumecken zum Schlussstein weisen unterschiedliche Längen auf, was zu Rippenansätzen in unterschiedlicher Höhe geführt hätte. Problematisch wären jedoch die Höhenunterschiede sich kreuzender Rippen mit der Folge starker Hinterschneidungen gewesen.

Aus beiden Schildbögen lässt sich für den zugrunde gelegten Kreisbogen derselbe Radius ermitteln. Er entspricht dem Abstand der schmalen Eckdienste zu beiden Seiten der Portalöffnung, sodass der dortige Schildbogen die Form eines gleichseitigen Spitzbogens hat. Für eine Bogenaustragung mit Prinzipalbogen wäre dieser Radius allerdings viel zu kurz bemessen. Statt nach dem weitesten Weg durch das Rippengefüge bemessen zu sein, stimmt er mit dem kürzesten Weg über die kürzere gerade Rippe und einen Schlaufenbogen etwa überein.

Diese Beobachtung lassen für das Entwurfsverfahren zwei Folgerungen zu. Entweder gestaltete sich die Bogenaustragung recht komplex mit unterschiedlichen Kreisbögen für die Mehrzahl der Rippenabschnitte, oder man war gar nicht gemäß einer Bogenaustragung vorgegangen. Wie anhand des Aufbaus des erhaltenen Scheitelstücks bereits vermutet, könnte das Gewölbe insgesamt als Werksteingefüge ausgeführt worden sein. In diesem Fall hätte dem Gewölbe dann als Ganzes eine nachvollziehbare Geometrie gegeben werden müssen, anstatt allein das Rippenwerk nach geometrischen Vorgaben aufzubauen.

Für die beschriebene Figuration wäre es naheliegend gewesen, dem Gewölbe die Form einer Kuppel mit Stichkappen auf allen vier Seiten zu geben. Die geraden Rippen hätten den Rand der Stichkappen gebildet und die dazwischen liegenden Dreiecksflächen wären zusammen mit dem erhalten gebliebenen Scheitelstück Teil der als Werksteinverband hergestellten Kuppel gewesen. Wie die Rippen der zentralen Schlaufenfigur hätten auch die sich kreuzenden Schlingrippen als Teil der Kuppelschale aus dem vollen Stein herausgearbeitet werden können, womit die gemäß einer Bogenaustragung entstande-

nen Hinterschneidungen vermieden worden wären. Vor den Schmalseiten hätte jeweils eine zwischen den geraden Rippen frei gespannte Rippe gelegen. So reizvoll es wäre, das Gewölbe der Portalvorhalle in einer dreidimensionalen Rekonstruktion wiedererstehen zu lassen, so spekulativ würde sie bleiben, solange keine genauen Beobachtungen von einem Baugerüst aus möglich sind.

Als im Jahr 1616 die Anschaffung neuer Kirchenbänke vorgesehen war, wurde es als unzweckmäßig empfunden, dass die beiden Seitenportale nicht genau gegenüber, sondern um ein Joch zueinander versetzt liegen<sup>69</sup>. Man hätte sie gerne durch einen Quergang direkt miteinander verbunden, der das Kirchengestühl dann in vier große Blöcke geteilt hätte, doch dazu hätte eines der beiden Portale in seiner Lage verschoben werden müssen. Zunächst erging der Vorschlag, das Südportal um ein Joch nach Westen zu rücken<sup>70</sup>. Als sich um dieselbe Zeit Pläne zur Vollendung der nördlichen Seitenkapellenreihe zu konkretisieren begannen, sollte zuvor noch die Frage um die Lage der Portale gelöst werden<sup>71</sup>. Eine Entscheidung wurde jedoch nicht getroffen, sodass beide Portale an alter Stelle bestehen geblieben sind<sup>72</sup>.

Nachdem das neue Gestühl fertiggestellt war, stand eine Verlagerung des Südportals nicht mehr zur Debatte, sodass man 1629 dessen Reparatur in Angriff nehmen konnte. Zunächst wurde der turmartige Aufbau mit goldenem Knauf abgeräumt<sup>73</sup>, um einer neuen Bedachung Platz zu machen. Der in typischen Renaissance-Formen gestaltete Giebel ist in zahlreichen Bildquellen wiedergegeben (vgl. Abb. 19). Einige davon lassen eine im Giebel angebrachte Jahreszahl 1631 erkennen, mittig durch einen vortretenden Pilaster in zwei Zifferpaare getrennt<sup>74</sup>. Sie war auch von Heinrich Schreiber 1825 beschrieben worden<sup>75</sup>. Für die neue Bedachung war über das alte Hauptgesims ein weiteres, noch weiter ausladendes Gesims gelegt worden, über dem sich ein Volutengiebel mit einem mittig vortretenden Pilaster erhob. Bei den verwirbelten Ornamenten in den Giebelflächen zu beiden Seiten des Pilasters, wie sie die Zeichnungen zeigen, dürfte es sich um Beschlagwerk gehandelt haben. Auf dem Giebelpilaster und auf dem an beiden Ecken weit vortretenden Gesims haben sicherlich einst Aufsätze gestanden, die im frühen 19. Jahrhundert, als die Zeichnungen entstanden sind, schon nicht mehr vorhanden waren. Welche Form sie einst hatten, kann einer Schriftquelle von 1630 entnommen werden, die den Beschluss festhielt, dass man »anstatt Bilder nur Piramiden aufsetzen« solle<sup>76</sup>, was wohl zu bedeuten hat, dass zunächst Standbilder vorgesehen waren, man sich dann aber für einfache bzw. kostengünstigere Pyramiden entschied. Möglicherweise waren davon nur die beiden seitlichen Standplätze betroffen, denn eine stark vereinfachte Ansicht lässt auf der Spitze eine Figur erkennen<sup>77</sup>.

Im Rahmen der umfassenden Restaurierungen der 1850er Jahre unter der Oberleitung von Baudirektor Heinrich Hübsch wurde 1854 der gesamte freistehende Teil der Vorhalle durch einen Neubau über verkürzter Grundfläche und in gänzlich anderer Form ersetzt, wie es bereits im 1845 vorgelegten Maßnahmenkatalog vorgesehen war (Abb. 35)<sup>78</sup>. Zu beiden Seiten treten heute geschlossene Mauerzungen aus der Flucht der

Kapellenreihe, an deren Front Spornfeiler sitzen, die nach oben in Fialen übergehen. Zwischen ihnen spannt sich über einer hohen Spitzbogenöffnung eine Giebelfläche mit Blendmaßwerk aus Lanzetten und auf die Ecke gestellten genasten Quadraten, die von einem Wimberg mit Krabben und hochragender Kreuzblume abgeschlossen wird. Im Inneren wurde – vermutlich unter Verwendung älterer Bestandteile – ein schlichtes Kreuzrippengewölbe ohne Schlussstein geschaffen.



**Abb. 35:** 1854 in gänzlich anderer und verkürzter Form neu errichtete Fassade der Portalvorhalle, bestehend aus Spornfeilern, die in Fialen übergehen, und einem Wimberg mit Blendmaßwerk über der spitzbogigen Öffnung.

Die Formensprache der neuen Vorhalle folgt einem recht spröden Schematismus, kann kaum als architektonische Glanzleistung gelten und lässt eine gestalterische Anlehnung oder wenigstens Anklänge an den Vorgänger völlig vermissen. Der ornamentreiche und unübersichtliche Formenreichtum der ausgehenden Gotik war zur damaligen Zeit ungeliebt und stand dem Bestreben nach stilistischer und gestalterischer Einheitlichkeit im Weg. Nur wenige Jahre später kritisiert Johann Marmor das neue Portal, da es »durch Massenhaftigkeit zu ersetzen sucht, was ihm an Zierlichkeit und Reichthum der Ausführung abgeht«, räumt zugleich aber ein, es stimme »allerdings besser mit seiner nächsten Umgebung überein als jenes aus früheren Jahrhunderten«<sup>79</sup>. Auch das reich gegliederte Äußere der Welserkapelle an der Nordwestecke des Münsters ist damals versimplifiziert worden<sup>80</sup>. Anstatt die angetroffene Vorhalle neu herzustellen, hatte man nach einer schlichteren Form gesucht. Sicherlich hat man damals nach Bildquellen zum Zustand vor Errichtung der spätgotischen Architektur Ausschau gehalten. Vielleicht diente die oben erwähnte Darstellung in der Konzilschronik Ulrich Richentals als Inspirationsquelle, denn es fällt die Ähnlichkeit des Motivs der beiden hohen flankierenden Fialen auf.

Die Plätze unter den Baldachinen nehmen heute drei aus Marmor gearbeitete, weibliche Figuren zum Thema ›Glaube, Liebe, Hoffnung‹ aus der Hand der Bildhauerin Katharina Felder ein (vgl. Abb. 27)<sup>81</sup>. Sie wurden in der Zeit kurz nach 1839 geschaffen und dürften daher noch vor dem Neubau der Vorhalle hier Aufstellung gefunden haben.

## STEINMATERIAL UND STEINAUSTAUSCH

Für den Bau der Südkapellen fanden ausschließlich Werksteine aus grünlichem Rorschacher Molassesandstein Verwendung, wie er über die Epochen hinweg das übliche Werksteinmaterial der Bodenseeregion war. Dies schließt auch die von der früheren Portalvorhalle erhalten geblieben Werkstücke ein. Das im Dachraum freiliegende Mauerwerk auf der Innenseite der Außenwand beinhaltet zahlreiche ältere Werksteine, die zuvor an anderer Stelle verbaut waren. Und auch beim neuerlichen Ausbau des Kaffgesimses erwies sich einer der Steinquader der westlichsten Kapelle als wiederverwendetes älteres Werkstück.

Während die Kapellen in späterer Zeit innenseitig keinen größeren Veränderungen unterworfen waren, abgesehen vom Aufbringen von Anstrichen, Wandmalereien und teilweise dünnem Putzauftrag, erfuhr die Außenseite mehrfachen Austausch von Steinmaterial (vgl. Abb. 4). Anders als zu Beginn der jüngsten Restaurierungen erwartet, konnte mit Hilfe einer Steinkartierung nachgewiesen werden, dass der größte Teil der Werksteine auf der Außenseite noch von der Bauzeit herrührt, darunter die profilierten Leibungs- und Bogensteine der Fensteröffnungen.

Von der in den 1850er Jahren vorgenommenen Steinsanierung waren im Wesentlichen nur die besonders der Witterung ausgesetzten Bauteile betroffen, wo schadhafte Stellen ausgespitzt und Ersatz in Form von Vierungen und Aufplattungen eingesetzt worden war. Mit Ausnahme kurzer Abschnitte im geschützten Windschatten der Spornpfeiler war in den 1850er Jahren das Kaffgesims größtenteils erneuert worden. Wo einsehbar, banden die neuen Gesimsstücke mit gleichbleibender Tiefe von 24 cm ein. Schäden an den großen Sohlbankblöcken hatte man nicht durch deren vollständigen Austausch, sondern durch Einsetzen von Vierungen an der Vorderkante repariert. Während auf die vorhandenen Stoßfugen keine Rücksicht genommen und diese überbrückt wurden, sind hier viele zusätzliche Fugen entstanden, die es im ursprünglichen Verband nicht gab. An den Zwischengesimsen der Spornpfeiler hatten nur die exponierten Spitzen eine Erneuerung erfahren, während das vermutlich stark geschädigte Traufgesims in ganzer Länge neu versetzt worden war. Davon waren auch Steine nahe der Mauerkrone betroffen, wohin sich die Schadstellen bereits ausgedehnt hatten. Die Erneuerung weiterer Bereiche an der westlichen Kapelle lässt auf ebenfalls umfangreichen Austausch an den Pfeilervorlagen der Südwestecke und sicherlich auch der nach Westen gerichteten Mauerfläche schließen. Dazu passen Angaben in dem 1845 von Hübsch vorgelegten Maßnahmenkatalog. Es waren nicht nur »Gurte« und »Hauptgesims« zu überarbeiten, sondern auch »zunächst beim Thurm 2 Pfeiler zu erneuern«<sup>82</sup>. Auch der vollständige Ersatz der Portalvorhalle erfolgte in diesem Zusammenhang. Für alle diese Maßnahmen fand wiederum Rorschacher Sandstein Verwendung. Vermutlich geht auch der Austausch der unteren zwei bis drei Steinlagen des Sockelbereichs, dem ansteigenden Gelände folgend, auf diese Zeit zurück. Die Wahl des Steinmaterials dafür fiel auf den etwas widerstandsfähigeren St.-Margarether-Stein.

Beobachtungen im Rahmen der jüngsten Arbeiten erwiesen, dass auch beim Austausch größerer Mauerpartien die horizontalen Lagerfugen getreu beibehalten worden sind, wogegen sich vertikale Stoßfugen hier und da verschoben haben. Hierzu zählen sicherlich auch die Stoßfugen im Sockelbereich der Spornpfeiler, die oberhalb davon im unberührten Mauerverbund ein regelmäßiges Fugenbild aufweisen. Wie die außermittige Lage von Zangenlöchern zweier bauzeitlicher Mauerquader in direktem Anschluss an die großflächig ersetzten Flächen am westlichen Ende belegen, fand auch dort die Lage ursprünglicher Stoßfugen keine Berücksichtigung.

Als Ersatz für die 1680 herausgebrochenen Fenstermaßwerke wurden im Rahmen von Wiederherstellungen im Inneren ab 1880 neue Maßwerke eingesetzt (siehe oben: Fenstermaßwerk). Auch sie bestehen aus Rorschacher Sandstein, der hier aber mit leicht gelblicher Färbung erscheint. Innerhalb der Sohlbänke kamen weitere Fugen vom Einsetzen neuer Fensterpfosten hinzu.

Nicht zufällig waren genau dieselben exponierten Bereiche Gegenstand der jüngsten Sanierungsarbeiten an den westlichen Kapellen. Vollständig erneuert wurden das Kaffgesims auf ganzer Länge zusammen mit weiterreichenden Abschnitten der Fens-



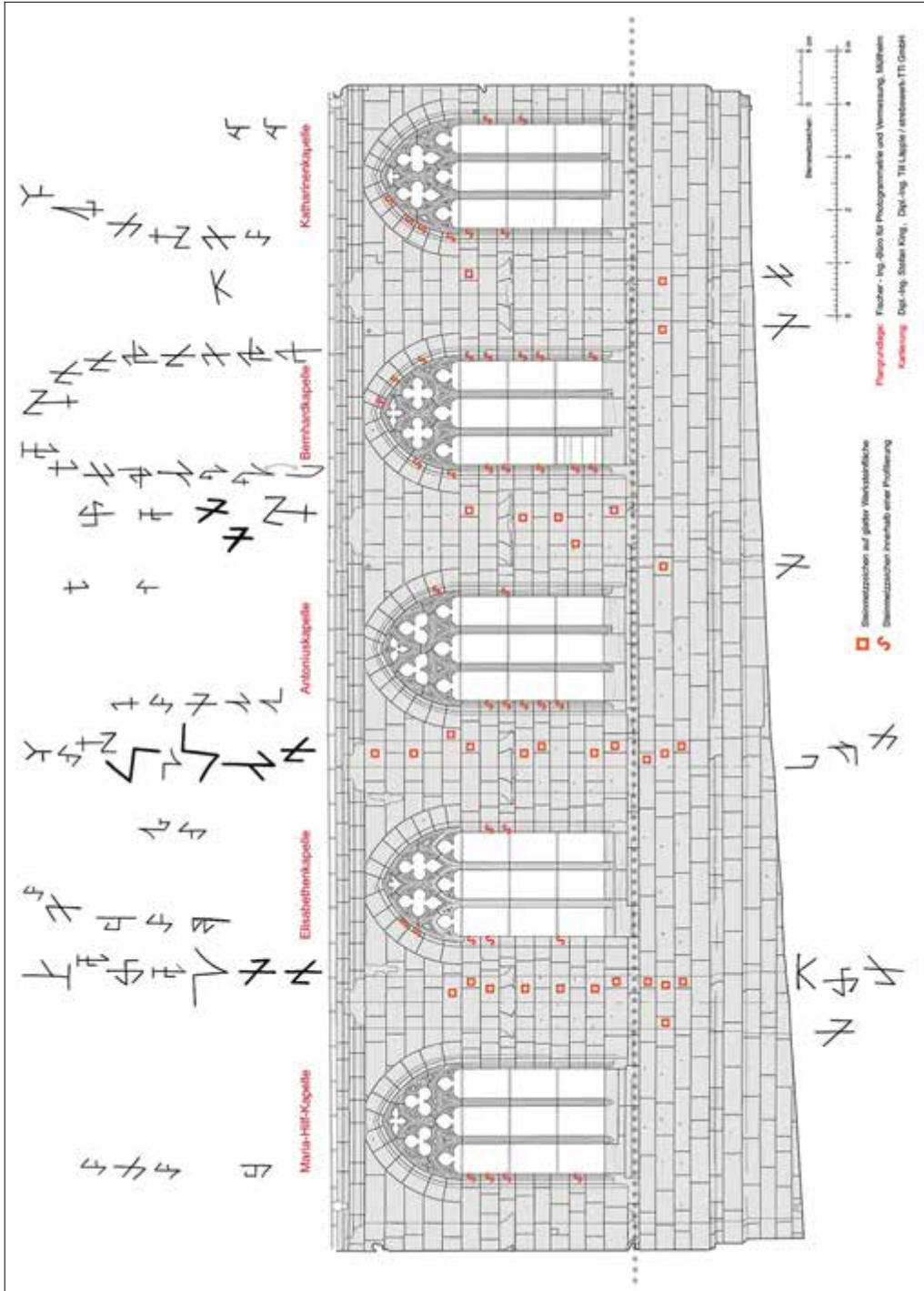
tersohlbänke, die Zwischengesimse aller Spornpfeiler, die vortretende Kante des oberen Sockels und der untere Sockel in Gänze. Darüber hinaus waren nur wenige weitere Einzelstücke betroffen. Zum Einsatz kamen erneut Rorschacher Sandstein und St.-Margarether-Stein für den Sockelbereich. Einige Jahre zuvor waren 2002 die Wandfläche und Pfeilervorlagen der westlichen Abschlusswand ganzflächig erneuert worden.

## STEINMETZZEICHEN

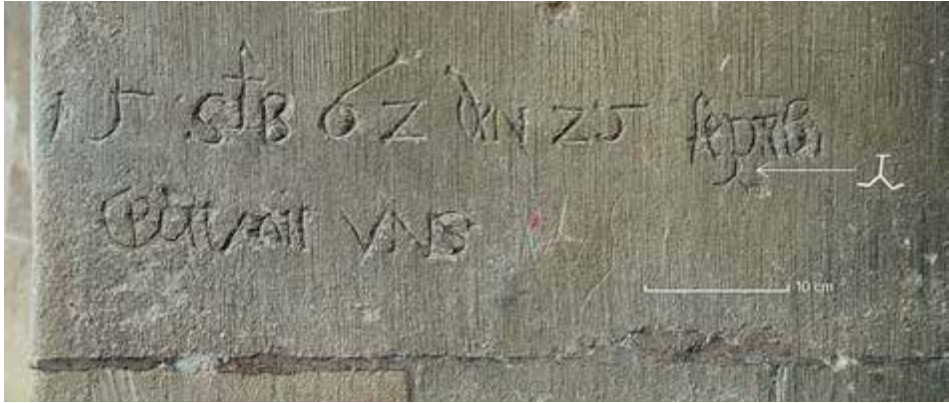
Auf der Innenseite trägt beinahe jedes Werkstück ein Steinmetzzeichen. Sie sind jedoch häufig von Anstrichen, Putzen und Ausstattungsstücken verdeckt oder nur undeutlich erkennbar, und jene im höheren Bereich sind ohne Baugerüst nicht erreichbar. Auf der Außenseite finden sie die Zeichen aufgrund von Verwitterung nur sehr vereinzelt auf Quadern in der Mauerfläche, des besseren Erhaltungszustands wegen aber gehäuft innerhalb der Fensterleibungen (Abb. 36). Dort mussten sie oft auf schmalen Graten innerhalb der Profilierung Platz finden, wo sie deshalb sehr klein ausgeführt wurden. Auf später eingesetzten Werkstücken wurden keine Zeichen gefunden. Generell sind Steinmetzzeichen am Konstanzer Münster in aller Regel nicht tief eingehauen, sondern nur oberflächlich eingeritzt, und besitzen im allgemeinen Vergleich mit Bauten aus anderem Steinmaterial eine geringe Größe. Die drei erhaltenen Werkstücke der früheren Portalvorhalle ließen keine Steinmetzzeichen erkennen.

Aufgrund der fragmentierten Erhaltung auf der Außenseite, der fehlenden Möglichkeit einer Kartierung an den Kapellen östlich des Portals und der geschilderten Einschränkungen im Inneren ist die Sammlung von Steinmetzzeichen nur als Stichprobe zu werten. Je nach zugrundeliegendem Abstraktionsgrad konnten auf Außen- und Innenseite etwa 41 unterschiedliche Zeichen nachgewiesen werden, wobei auf dem Kopf stehende und symmetrisch gespiegelte Zeichen keine Berücksichtigung fanden. Bezieht man die von H. Reiners angelegte und publizierte Zeichensammlung in die Betrachtung mit ein, kommen noch etwa 30 weitere Zeichen hinzu, wobei aber unklar geblieben ist, worin die Ursachen für die auffälligen Abweichungen zwischen den damaligen und den aktuellen Beobachtungen liegen<sup>83</sup>. Nach gängiger Interpretation müsste jedes Zeichen für einen Steinmetzen stehen, sodass beim Bau der Südkapellen mindestens 41 bzw. 71 Kräfte tätig gewesen wären. Von den 41 aufgenommenen Zeichen sind zwölf Stück nur ein einziges Mal belegt, während acht Zeichen recht häufig auftreten, deren Träger man als Angehörige einer Stammebelegschaft zu interpretieren versucht ist. Zwischen den Kapellen östlich und westlich des Portals deutet sich eine signifikante Separierung an, denn lediglich drei der häufiger vertretenen und zwei weitere Zeichen ließen sich hier wie dort finden.

Für die Suche nach übereinstimmenden Zeichen bieten sich zeitlich nahestehende Bauteile des Münsters an. Unmittelbar vor der Errichtung der Südkapellen entstanden



**Abb. 36:** Kartierung gepauster Steinmetzzeichen von der Außenfassade der westlichen fünf Kapellen vor den Wiederherstellungsarbeiten von 2008 bis 2011, aufgenommen von Till Läßle, Stuttgart, und dem Verfasser. Zeichnerische Grundlage: photogrammetrische Aufnahme des Ingenieurbüros für Bauvermessung Fischer, Müllheim, 2005.



**Abb. 37:** Graffito von 1562 im Sockelbereich des Spornpfeilers zwischen erster und zweiter Kapelle von Osten mit darin einbezogenem Steinmetzzeichen.

Sylvesterkapelle, Domschule und Bibliothekssaal am Ostflügel des Kreuzgangs, wo sich jeweils eines der häufigeren Zeichen von den östlichen und den westlichen Kapellen, sowie ein weniger häufiges von letzteren wiederfinden. Auf die Südkapellen folgten die westlichen Kapellen auf der Nordseite des Langhauses. Hier stimmen zwei der häufigeren Zeichen der westlichen Kapellen überein. Davon ist eines bereits in Sylvesterkapelle und Bibliothekssaal anzutreffen, das somit einen Zeitraum von etwa drei Jahrzehnten abdeckt<sup>84</sup>.

Im Sockelbereich, der schon immer ohne Gerüst für jedermann zugänglich war, hat am 25. September 1562 ein Steinmetz oder Kunsthandwerker – wie das Zeichen zwischen den Initialen vermuten lässt – seinen Besuch mit einem eingeritzten Graffiti dokumentiert (Abb. 37). Es befindet sich am Spornpfeiler zwischen der ersten und der zweiten Kapelle von Osten etwa in Kopfhöhe:

»15 S [Zeichen] B 62 den 25. septbr/ GOTT MIT VNS«

In den Schriftzug hat er ein Steinmetzzeichen aus der Bauzeit, wie es auf Werksteinen im Inneren mehrfach zu finden ist, einbezogen, das die Unterlänge des p im Monatsnamen bildet.

## OBERFLÄCHENBEARBEITUNG

Durch die Bewitterung verblieben auf den außenliegenden Werksteinflächen der Seitenkapellen nur an geschützten Stellen Reste der Oberflächenbearbeitung, mit der in einem abschließenden Arbeitsgang den sichtbaren Flächen eine Textur gegeben worden war. Hingegen sind im Inneren die Oberflächen zwar flächendeckend erhalten, doch liegen sie unter Anstrichen und werden von der Ausstattung in weiten Teilen verdeckt. Es wurde überwiegend das Erscheinungsbild einer flächendeckenden Schraffur in zumeist

**Abb. 38:** Oberflächenbearbeitung mit Stelzhieben in schräger Ausrichtung im Erscheinungsbild einer regelmäßigen Schraffur, in wechselnder Ausrichtung innerhalb der Fensterprofilierung (links) und flächenfüllend in paralleler Anordnung auf glatter Quaderfläche (rechts).



**Abb. 39:** Bauzeitliche Oberflächenbearbeitung im höheren Bereich der vierten Kapelle von Westen mit im Schachbrettmuster rechtwinklig zueinander gesetzten Stelzhieben.



schräger Ausrichtung geschaffen (Abb. 38). Die Steinmetze setzten dafür Stelzhiebe in geraden Linien parallel nebeneinander, wofür sie ein Flacheisen von etwa 4 cm Breite führten, heute als Vierteleisen bezeichnet. In der glatten Wandfläche sind die Hiebe von Stein zu Stein in unterschiedlichen Winkeln ausgerichtet. Der Randschlag wurde meist belassen, auch dort, wo er eine abweichende Ausrichtung aufwies. In den Fensterprofilen wurde die Bearbeitung besonders prägnant und sorgfältig durchgeführt. Aus Gründen der Werkzeugform und -führung sind die Hiebe in den engen Kehlen parallel zu deren Verlauf, in den weiten Kehlen teilweise auch schräg ausgerichtet. An den Bogensteinen wurden die Stelzhiebe in ihrer schrägen Ausrichtung tangential zum Bogenlauf geführt.

Auf der Außenseite lassen alle Kapellen eine flächendeckende Bearbeitung mit Stelzhieben erkennen. Dies schließt auch die erhalten gebliebenen Werkstück der früheren Portalvorhalle ein. Dasselbe lässt sich auch im Inneren der Kapellen westlich des Portals beobachten. Im Unterschied dazu tritt eine solche Oberflächenbearbeitung im

Inneren der östlichen Kapellen nur sporadisch auf, wo sorgfältig geflächte Werksteine überwiegen. Der Grund ist wohl in der zeitlichen Differenz von wenigen Jahren zu suchen (siehe oben: Dachwerk und Datierung). Beim neuerlichen Ausbau des Kaffgesimses lag bei den westlichen Kapellen das Oberlager der darunterliegenden Schichtlage vollständig frei. Hier zeigten sich Bearbeitungen mit teilweise sorgfältig, teilweise etwas nachlässiger ausgeführten Stelzhieben, vermischt mit Fugenflächen, die mit dem Spitz-eisen nur grob zugerichtet, mit der Glattfläche bzw. mit einem gezahnten Hiebwerkzeug bearbeitet oder glatt geschliffen worden waren.

Mit ihrer flächendeckend ausgeführten Oberflächenbearbeitung aus Stelzhieben gehören die Südkapellen zu den frühen Beispielen dieser Technik, deren Entwicklung sich am Konstanzer Münster gut nachvollziehen und zeitlich einordnen lässt (siehe unten: Exkurs: Die Stelzbiebtechnik im 15. Jahrhundert).

Bei einem bauzeitlichen Werkstück der vierten Kapelle von Westen in der dritten Steinlage unterhalb des Traufgesimses, das Teil von Wandfläche und östlichem Spornpfeiler ist, wurden Stelzhiebe rechtwinklig in quadratischen Feldern so zueinander gesetzt, dass sich ein Schachbrettmuster ergab (Abb. 39). Es ist nicht über das ganze Werkstück gezogen, sondern auf den in der Wandfläche liegenden Teil beschränkt, während die Spornpfeilerfläche die übliche Schrägstruktur trägt. Vermutlich handelt es sich um ein Experiment oder einen Scherz, denn auch an anderen spätgotischen Bauteilen des Münsters sind eng begrenzte Flächen oder Profilschnitte mit abweichender Musterung zu entdecken, etwa in der Welserkapelle eine Kreuzschraffur oder in der Franz-Xaver-Kapelle ein Zickzackmuster. Von oben und von der Seite her ist das Schachbrettmuster abgewittert, sodass die ursprüngliche Ausdehnung nicht mehr nachvollziehbar ist. Die Möglichkeit, dass sich hier die Steinmetzen für die Arbeitspause vielleicht ein Spielbrett geschaffen haben, so wie sich auch hin und wieder auf Balken gekritzelte Mühlespiele finden, mit denen sich die Zimmerleute während des Abbunds die Zeit vertrieben haben<sup>85</sup>, muss daher unbeantwortet bleiben.

Die im 19. Jahrhundert an den außenliegenden Wandflächen und der Vorhalle neu eingesetzten Steine sind scharriert und die Hiebe sind stets vertikal ausgerichtet. Um störende Unregelmäßigkeiten durch leicht vortretende Steinkanten auszugleichen, wurden auch die Oberflächen angrenzender alter Steine an Ort und Stelle mit dem Scharriereisen überarbeitet und angepasst, in der Wandfläche ebenfalls vertikal, bei den Fensterbögen hingegen radial auf den Kreismittelpunkt ausgerichtet. Die unterschiedlichen Ausrichtungen führten in den Fensterbögen zu einem etwas verwirrenden Erscheinungsbild, denn die bauzeitlichen Bearbeitungen der Bogensteine sind in ihrer schrägen Ausrichtung ebenfalls auf den Bogenlauf bezogen, sodass sie bei einzelnen Steinen vertikal oder horizontal zu liegen kommen, während die radial verlaufenden jüngeren Scharrierungen in ihrer Ausrichtung teilweise der älteren Schrägschraffur gleichen.

## EXKURS: DIE STELZHIEBTECHNIK IM 15. JAHRHUNDERT

Die Erzeugung einer Schrägschraffur auf der Werksteinoberfläche ist charakteristisch für den Werksteinbau in der Spätphase der Gotik vom mittleren 15. bis ins 16. Jahrhundert hinein. Sie kann an Sakral- und Profanbauten dieser Zeit überregional und flächendeckend angetroffen werden, überall dort, wo der verwendete Stein diese Bearbeitungsweise zuließ. Damit ist sie auch ein wichtiges Indiz für die Datierung von Werksteinarbeiten. Der Wechsel von der abschließenden Oberflächenbearbeitung vornehmlich mit der Glatfläche zur Stelzhiebtechnik lässt sich am Konstanzer Münster für den Zeitraum um 1440 bis in die 1470er Jahre anschaulich nachverfolgen.

Bis ins 14. Jahrhundert hinein wurden die Werksteinoberflächen am Konstanzer Münster meist mit der beilartigen Glatfläche, zum Teil auch mit der Zahnfläche oder einem gezahnten Dechsel bearbeitet. Die Einführung der Bearbeitungstechnik mit Stelzhieben kann am sogenannten Schnegg, einer ab 1438 entstandenen reich verzierten Wendeltreppe im nördlichen Querhausarm<sup>86</sup>, beobachtet werden. Während hier der überwiegende Teil der Werksteine Bearbeitungsspuren der Glatfläche tragen und die feingliederigen Kehlen und Rundungen der Profile glattgeschliffen wurden, finden sich an wenigen Stellen im höher liegenden Teil sauber gesetzte Stelzhiebe der beschriebenen Art und Weise auf schmalen Stegen und Versätzen (auch als Plättchen bezeichnet) innerhalb der Profilierungen und in glatten Flächen.

Eine ähnliche Mischung unterschiedlicher Oberflächenbearbeitungen kann in dem um 1460 geschaffenen früheren Bibliothekssaal<sup>87</sup>, der das Obergeschoss des östlichen Kreuzgangflügels bildet, sowie in der darunterliegenden und zu diesem Zweck stark veränderten Sylvesterkapelle beobachtet werden<sup>88</sup>. Zu einem großen Teil sind dort die Werksteine sehr sorgfältig geflächt, doch wurde in Teilbereichen, insbesondere den exponierten Stegen an Gewölberippen und Maßwerken, eine Bearbeitung mit Stelzhieben vorgenommen. Bemerkenswert sind die Gewölbeanfänger der Sylvesterkapelle, wo Gewölberippen und Schildbögen in Ansatzkörper einlaufen und viele schmale Flächen wie gefaltet nebeneinander entstehen lassen (Abb. 40). Sie haben nicht nur eine Bearbeitung mit ganz besonders sorgfältig ausgeführten Stelzhieben erfahren, sondern die komplexe Form wurde durch steten Wechsel in der Ausrichtung der Hiebe akzentuiert und damit diese Form der Steinbearbeitung in ornamentalem Sinne eingesetzt.

Beim Bau der östlichen Südkapellen um 1470 erfolgte erstmals eine flächige Anwendung der Stelzhiebtechnik auf der Außenseite, die bei den westlichen Kapellen um 1475 durchgehend auf allen Werksteinflächen auf Außen- und Innenseite zum Einsatz kam. In gleicher Konsequenz kam die Stelzhiebtechnik in der Folgezeit bis ins 16. Jahrhundert auch bei den westlichen Nordkapellen, den Baumaßnahmen an Westtürmen und Westvorhalle, sowie dem begonnenen Umbau des Langhausobergadens zum Einsatz.



**Abb. 40:** Gewölbeanfänger in der um 1460 in ihrer heutigen Form entstandenen Sylvesterkapelle, der durch besonders sorgfältig ausgeführte Stelzhiebe in wechselnder Ausrichtung eine besondere Akzentuierung erfahren hat.

Eine zeitliche Eingrenzung für die Einführung des schraffierten Oberflächenbildes gelingt auch für die Wallfahrtskirche Lautenbach im Renchtal. Dort wurden Langhaus und Chor nach einer Inschrift am Westportal 1471 begonnen. Ihre Wandflächen erfuhren eine Bearbeitung mit der Glatfläche, und die Chorstrebe Pfeiler erhielten außen eine gepickte Oberfläche. Hingegen weisen die nachträglich eingebaute, inschriftlich 1485 datierte Gnadenkapelle und der 1488 errichtete Lettner gestelzte Oberflächen auf. Diese Datierungen decken sich auch mit Beobachtungen am Freiburger Münster, wo der Übergang aufgrund stark reduzierter Bautätigkeit im fraglichen Zeitraum nicht präzise zu fassen ist.

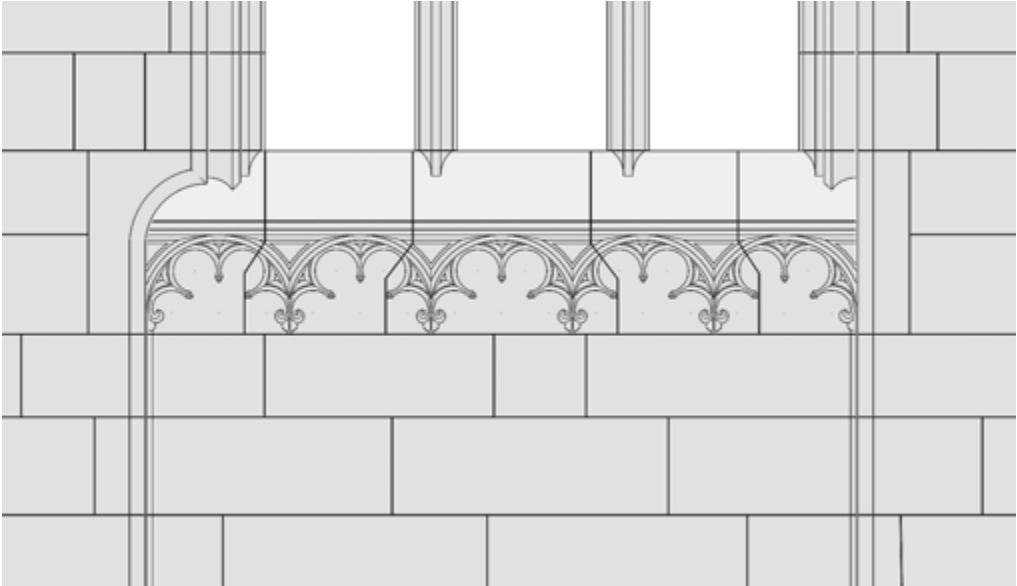
Bei der Frage nach der Entstehung der Stelzhiebtechnik gewinnt man anhand der genannten Beispiele im Konstanzer Münster den Eindruck, man habe für die schmalen Stege und Versätze innerhalb der Profile eine prägnante Ge-

staltungsweise gesucht und dafür das Erscheinungsbild des Randschlags – dem ersten Arbeitsgang zur Herstellung einer Fläche aus dem rohen Block – simuliert, wenn auch in explizit sorgfältiger und regelmäßiger Ausführung. Indem man die Stelzhiebtechnik wenig später auch für eine flächendeckende Gestaltung aller sichtbaren Oberflächenbereiche anwandte, hat man die gezwungenermaßen schräge Ausrichtung des Randschlags und die ebenfalls meist schräg ausgerichtete Flächung einfach durch eine akkuratere und prägnantere Struktur ersetzt. Weit überwiegend verlaufen die Linien von links unten nach rechts oben, gearbeitet von Rechtshändern, die das Eisen in der Linken und das Klopffholz in der Rechten hielten. Dabei sind die Hiebe meist streng parallel angeordnet und laufen gelegentlich sogar akkurat in gleicher Ausrichtung über alle Werksteine.

Bei genauer Betrachtung sind unter den Schrägschraffuren jedoch verschiedene Hiebformen zu finden. Neben den Stelzhieben, die jeweils eine schmale Bruchkante hinterließen, finden sich unter den jüngeren Beispielen auch ausgerundete Hiebspuren mit einem etwa halbkreisförmigen Profil, die als Scharrierhiebe ausgeführt wurden, offenbar als Weiterentwicklung der Stelzhiebtechnik. In der Folgezeit wurden dafür nach







**Abb. 42:** Blendmaßwerkfries in der östlichen Kapelle mit zweifach geknickten und dazwischen in unterschiedlicher Neigung schräg geführten Stoßfugen.

und nach effektivere, breitere Flacheisen hergestellt und im Laufe des 16. Jahrhunderts die eigentliche Scharriertechnik mit einer zumeist orthogonalen Ausrichtung auf dem Werkstück entwickelt, wie sie heute noch praktiziert wird. Aufgrund der allmählichen Ablösung der Stelz- durch die Scharrierhiebe lässt sich diese ausgeprägte, für das mittleren 15. bis ins 16. Jahrhundert typische und beinahe flächendeckend angewandte Oberflächenbearbeitung zusammenfassend nur anhand des von ihr erzeugten Erscheinungsbildes, der schrägen Schraffur, charakterisieren<sup>89</sup>.

## STEINSCHNITT UND MAUERTECHNIK

Das Fugenbild zeigt bemerkenswerte Regelmäßigkeiten (Abb. 41). Die horizontalen Lagerfugen laufen über die gesamte Länge der Kapellenreihe von der Außenwand über die Trennwände bis zur Scheidwand einschließlich der Runddienste für das Seitenschiffgewölbe konsequent in stets gleichbleibender Höhe durch. Innerhalb der Spornpfeiler der westlichen fünf Kapellen liegen die vertikalen Stoßfugen exakt übereinander. In den übrigen glatten Mauerflächen sind hingegen keine übereinstimmenden Stoßfugen auszumachen. Im Inneren kann innerhalb der Scheidwand über die gesamte Kapellenreihe hinweg eine regelmäßige Lage der Stoßfugen beobachtet werden.

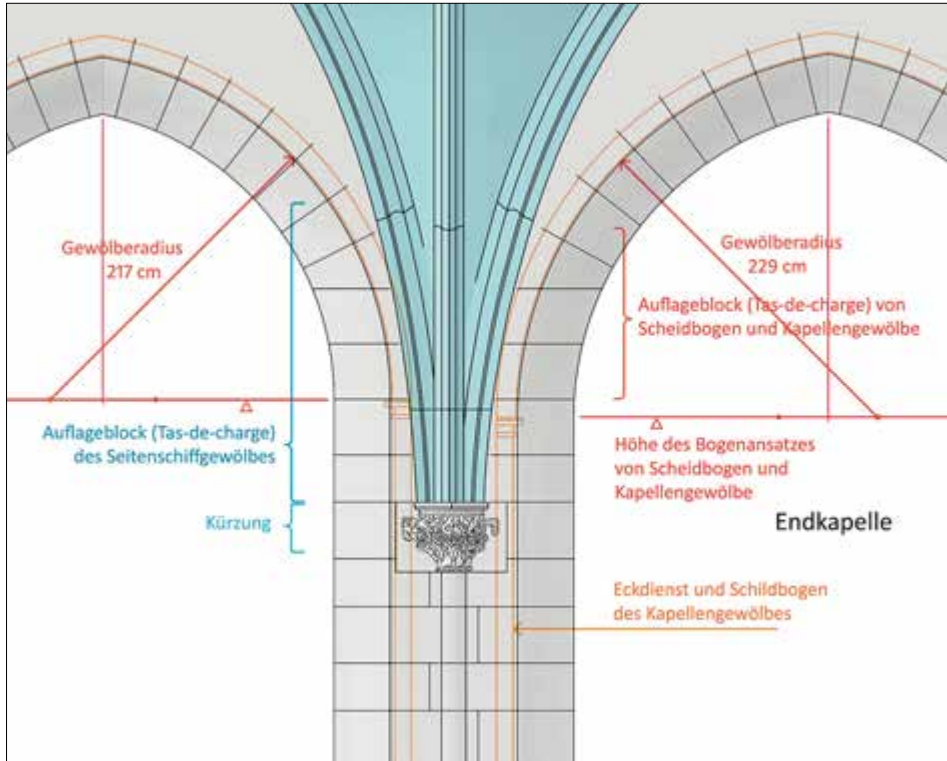
Angesichts dieser Regelmäßigkeiten ziehen die Abweichungen davon die Aufmerksamkeit auf sich, denn Architekturformen und Ornamente machten teilweise komplexe Lösungen erforderlich. Sie sind insbesondere dort schwierig zu erfassen, wo unter-

schiedliche Randbedingungen von Außen- und Innenseite sich gegenseitig beeinflusst haben.

Die Sohlbänke der Fensteröffnungen sind zusammen mit dem Kaffgesims aus jeweils fünf besonders großen Werksteinblöcken zusammengefügt, die in der Höhe zwei Steinlagen des übrigen Verbands umfassen. Die Lage ihrer Stoßfugen richtete sich bei den westlichen Kapellen nach der dreibahnigen Fensterteilung, indem sie genau seitlich der Fensterpfosten platziert wurden. Anders ist dies bei den östlichen Kapellen gelöst, wo innen ein Blendmaßwerkfries aus fünf gereihten Halbpässen genau die Höhe zwischen dem Sohlbankgesims und der Lagerfuge unterhalb ausfüllt. Die Stoßfugen liegen nicht zwischen oder mittig in den Halbpässen, sondern sind zweifach geknickt und dazwischen schräg geführt, um zwischen zwei Nasen durch deren Kreisbogenprofil schneiden zu können (Abb. 42). Diese Stoßfugen sind mit zwei unterschiedlichen Neigungswinkeln symmetrisch zum fugenlosen mittigen Halbpass angeordnet und die schräglaufenden Fugen sind radial zum Kreismittelpunkt des jeweiligen Halbpasses ausgerichtet. Die geknickten Stoßfugen liefen sicherlich nicht bis zur Außenseite durch, was zu einer ungünstigen Verschneiden mit der Sohlbankschräge geführt hätte, sondern es fand innerhalb der Mauerstärke der Wechsel zu einer vertikalen Fugenfläche statt. Aufgrund der vollständigen Erneuerung des dortigen Kaffgesimses in der Vergangenheit wäre ein Nachweis nur im Zuge eines abermaligen Steinaustauschs möglich.

Die drei Fensterbahnen und der fünfteilige Blendfries passten nicht zusammen. Weil letzterer zudem nicht auf die Fensterbreite Bezug nimmt, sondern sich bis in die seitliche Ausbuchtung der Flachnische erstreckt, ergab sich zusätzlich noch eine asymmetrische Verschiebung. An diesem Punkt muss der entwerfende Baumeister lange getüftelt haben, um die gegenseitigen geometrischen Abhängigkeiten aus der Höhe des Blendfrieses, dem Maß der seitlichen Ausbuchtung und der Gliederung in fünf Pässe bei vorgegebener Lagenhöhe richtig abzustimmen und den geknickten Stoßfugenverlauf zu entwickeln, der mit der dreibahnigen Teilung des Fensters trotz gegenseitiger Verschiebung und der Breite seiner Stäbe nicht kollidieren durfte. Deshalb sind die geknickten Stoßfugen in zwei unterschiedlichen Winkeln geführt.

Eine weitere Abweichung der Lagenhöhe lässt sich im Sockelbereich finden, wo zwei Steinlagen unterschiedlicher Stärke auf der Außenseite zwei Steinlagen gleicher Stärke auf der Innenseite entsprechen. Auch im Sockel der Portalöffnung war eine Abweichung notwendig geworden, um dort mit der komplexen Gliederung mit kurzen Trommelsockeln besser zurechtzukommen. Ebenso fällt der Bogenansatz des Portals nicht mit jener Lagerfuge zusammen, welche das Unterlager des Kaffgesimses bildet, sondern er wurde mittels dünner Werkstücke um ein kleines Stück hochgesetzt. Die Köpfchen, aus denen die Ranken wachsen, sind so platziert, dass ihre Gesichter Teil dieser zusätzlichen Werkstücke sind und die Lagerfuge des Bogenansatzes genau Stirn und Haaransatz trennt. Davon ausgehend, dass anders als heute eine niedrige Türschwelle auf Höhe der untersten Lagerfuge ein Stück über dem aktuellen Bodenniveau ausgebildet



**Abb. 43:** Abweichungen im Steinschnitt der Scheidwandöffnung bei der westlichen Endkapelle mit projizierten Eckdiensten und Schildbögen der Kapellengewölbe. Hellblau hervorgehoben ist das ältere Gewölbe des Seitenschiffs.

war, besaßen die lichte Höhe und Weite der Portalöffnung das gleiche Maß und bildeten somit ein Quadrat.

Die Bogensteine des Portals besitzen alle dieselbe Breite und umfassen jeweils einen ganzen und zwei halbe Pässe des Maßwerkvorhangs. Im Unterschied dazu unterlag bei den Bogensteinen der Fensteröffnungen und der Scheidwandöffnungen die Bemessung ihrer Breite keiner geometrischen Abhängigkeit, die eine Regelmäßigkeit erzwungen hätte. Die Breite der einzelnen Steine konnte sich jeweils nach der optimalen Ausnutzung des rohen Steinblocks richten und sie schwanken in ihrer Zahl.

Die Gewölbe der Kapellenräume weisen bei gleicher Rippenfiguration auch ein identisches Fugenbild auf. Wo in den Raumecken Rippen und Schildbögen unten zusammenlaufen und sich teilweise durchdringen, sind sie gemeinsam am Stück aus großen Werkstücken in drei Lagen mit horizontalen Lagerfugen als Auflageblock (sog. Tas-de-charge) aufgebaut. Erst oberhalb der Durchdringungen sind die Rippen als separate Werkstücke frei gespannt und die Schildbögen dreier Seiten als Bogenstücke in Aussparungen im Mauerverband eingelassen<sup>90</sup>. Davon abweichend ist der Schildbogen entlang des Scheidwandbogens mit dessen Bogensteinen gemeinsam am Stück ausgehauen worden.

In den Knotenpunkten, wo die Rippen sich gabeln oder auf die Schildbögen treffen, mussten verschiedene Richtungen, Neigungswinkel und Durchdringungen in einem komplexen Werkstück zusammengeführt werden (vgl. Abb. 25), und ganz oben im Gewölbescheitel treffen sich die radial angeordneten Rippen in einem Schlussstein. Zwischen Auflageblöcken, Knotenpunkten und Schlussstein spannt sich jeweils ein einzelnes Rippenstück<sup>91</sup>. Ob innerhalb der Stoßfugen der Rippen Eisendorne eingelassen sind, konnte nicht nachgeprüft werden. Über dem Rippengefüge ist eine den Raum insgesamt überspannende Gewölbeschale ausgebildet (siehe oben: Gewölbe der Kapellen).

Während bei der Portalöffnung und den Fenstern der gesamte Bogenlauf aus keilförmig zugeschnittenen Steinen mit radial ausgerichteten Stoßfugen zusammengesetzt ist, zeigen die Bögen der Scheidwandöffnungen einen ganz anderen Aufbau (Abb. 43). Dort kragen im unteren Abschnitt der Bogenläufe Werkstücke dreier Steinlagen mit horizontalen Lagerfugen Stück für Stück vor, um erst mit der dritten Lage ein schräges Oberlager für keilförmige Bogensteine auszubilden. Sie bilden gemeinsam mit den Schildbögen und Gewölberippen der Kapellen einen Auflageblock (Tas-de-charge) aus, sodass die Werksteine am Stück den massigen Scheidbogen und die zierlichen Gewölbepprofile umfassen. Seltsamerweise fand diese Form des Steinschnitts aber keine durchgehende Anwendung über die gesamte Kapellenreihe, denn die Bogenläufe der zweiten Kapelle von Osten sowie der östliche Bogenlauf der dritten Kapelle von Westen sind bereits vom Bogenansatz beginnend aus Keilsteinen gefügt, ohne Bestandteil eines Auflageblocks zu sein.

Bei den beiden längeren Endkapellen fiel der Steinschnitt wegen der 14 cm zusätzlichen Bogenhöhe an dieser Stelle noch etwas komplexer aus (siehe oben: Längere End-



**Abb. 44:** Einblick in die Mauerstruktur bei ausgespitztem Kaffgesims im Bereich der zweiten Kapelle von Westen mit teilweise sehr geringer Einbindung, von links nach rechts 20, 15 und 19 cm.

kapellen). Die Verschiebung des Bogenansatzes ein Stück nach unten war insofern ein ungewöhnliches Mittel, als man zugleich an den konsequent durchlaufenden Lagerfugen festhielt. Er fiel bei den Endkapellen folglich nicht mehr mit einer Lagerfuge zusammen, sondern kam innerhalb der Steinlage darunter zu liegen, sodass sich der Übergang von der Vertikalen in den Bogen nicht am Oberlager, sondern innerhalb eines Werkstücks vollzieht. Entsprechend sitzen auch die Kapitelle des Kapellengewölbes nicht wie üblich bündig zum Oberlager, sondern um dasselbe Maß weiter unten, sodass das betroffene Werkstück auch kurze Abschnitte von Rippen und Schildbögen umfasst. Hier hat der Baumeister bezüglich des Steinschnitts die schwierigste Lösung gewählt, was nach den bereits dargestellten Detailpunkten nicht weiter verwundern mag.

Aus den zum Südseitenschiff gerichteten Wandflächen treten mittig zwischen den Scheidwandöffnungen Runddienste vor, um das Seitenschiffgewölbe zu tragen. Auch hier wiederholt sich der Steinschnitt in regelmäßiger Weise, indem in stetem Wechsel von Steinlage zu Steinlage eine Stoßfuge entweder mittig im zentralen Steg der Scheidbogenleibung oder auf der anderen Seite im Abstand von 7,5 cm zum Runddienst angeordnet ist (vgl. Abb. 43 und 12). Erst vom Gewölbeansatz aufwärts sind diese Stoßfugen nicht mehr zu finden, denn das Kapitell und der sich darüber befindliche Auflageblock (Tas-de-charge) des älteren Seitenschiffgewölbes binden tief ins Mauerwerk ein, sodass die Werkstücke von beiden Seiten anstoßen und keine weiteren Stoßfugen mehr notwendig waren. Die neuen Kapitellblöcke liegen mit ihrem Oberlager alle auf Höhe derselben Lagerfuge, die zwei Steinlagen unterhalb des Bogenansatzes von Scheidbögen und Kapellengewölben liegt. Da sie in der Höhe nicht in die betroffene Lage passten, hat sich ihr Unterlager in die darunterliegende Steinschicht geschoben.

Der durch den Austausch des Kaffgesimses ermöglichte begrenzte Einblick in die Tiefe des Mauerwerks erwies, dass die Mauerquader der Außenschale zwar bis zu 30 cm tief ins knapp 90 cm starke Mauerwerk einbinden, teilweise aber auch gerade mal 13 cm (Abb. 44). Der Werksteinverband kann somit auch als eine gut verzahnte Verkleidung für den tragenden Mauer Kern aus Bruchstein und Mörtel betrachtet werden. Nur jene Werkstücke, welche die Fensteröffnungen und das Portal rahmen, binden zwangsläufig von der Außen- zur Innenseite durch. Mauer Kern und Mauerschale wurden ohnehin als homogenes Gebilde betrachtet und ihnen wurde dieselbe Tragfähigkeit beigemessen, was Mauerwerke aus romanischer und gotischer Zeit vielfach erkennen lassen und mit ihrer Dauerhaftigkeit als zutreffend nachweisen.

Die beiden erhaltenen Werksteine der Portalvorhalle in der Sammlung des Rosgartenmuseums besitzen genau dieselbe Höhe von 75 cm. Sie tragen aber keine Versatzzeichen. Aus dem Oberlager des Eckstücks ragt ein vierkantiger Eisendorn und im Unterlager finden sich die Reste eines solchen. Sie dienen der Schaffung einer unverschieblichen Einbindung in den Werksteinverband. Die gleiche Schichthöhe beider Werksteine sollte vermuten lassen, dass sie Teil derselben Steinlage waren und dass die Architektur der Vorhalle aus gleichmäßigen Steinlagen aufgebaut war. Nach der um 1825



**Abb. 45:** Passgenaue geklebte Vierung von knapp zwei Zentimetern Höhe an der Portalöffnung in der Kehle rechts des Mädchenkopfes.

angefertigten Zeichnung (vgl. Abb. 30) hätte das Eckstück jedoch sehr viel tiefer gelegen als das Werkstück mit Blendmaßwerk. Zwar sind die Proportionen innerhalb der Darstellung stark verzerrt, doch ließ sich nicht entscheiden, ob hier ein Darstellungsfehler unterstellt werden kann.

Gehoben wurde die Mehrzahl der Werksteine mit der Greifzange. Dafür schlug man Zangenlöcher vorwiegend in die Mauerquader von Wandflächen und Spornpfeilern, nur selten in Bogen- und Leibungssteine der Fensteröffnungen, nie aber in profilierte Gesimsstücke. Die Zangenlöcher sind in der Regel recht klein und wenig tief, weshalb sie an stärker der Witterung ausgesetzten Bereichen oft vollständig abgewittert sind.

Die beiden Werkstücke der früheren Portalvorhalle weisen in Front- und Rückseite Zangenlöcher auf. Zusätzlich aber besitzen beide Stücke auch ein sorgfältig ins Oberlager gearbeitetes, schlitzförmiges Wolfsloch mit nur einer geneigten Schmalseite und ebener Grundfläche. In dieses konnten zusammenpassende Eisenteile einzeln eingeführt werden, die durch Ösen miteinander verbunden als Keil wirkten, um daran das Werkstück anzuheben. Die Wolfslöcher unterscheiden sich von jenen Löchern mit mitigem Höcker und zwei geneigten Schmalseiten, die am Konstanzer Münster an Quadern des 13. bis 16. Jahrhunderts in unterschiedlicher Häufigkeit anzutreffen sind und in die einst ein Spreizwolf griff. Wolfslöcher der oben beschriebenen Form traten jedoch 2009 beim Steinaustausch am Sockel der östlichen Nordkapellen an Werksteinen des 19. Jahrhunderts zutage. Folglich dürfen die Zangenlöcher der Bauzeit zugerechnet werden, während die Wolfslöcher offenbar erst beim Abbau der Vorhalle 1854 angelegt worden sind, sicherlich beschränkt auf die damals geborgenen Teile. Die Oberseite des ebenfalls erhalten gebliebenen Schlusssteins war nicht einsehbar.

Die bei der Untersuchung außenseitig sichtbaren Fugenmörtel gingen auf die Neuverfugung einer späteren Restaurierung zurück. Erst beim Ausbau des Kaffgesimses kam der hellweiße Kalkmörtel des bauzeitlichen Mauerker ns zum Vorschein. Er ließ sich deutlich vom hellbraunen Mörtel, der bei den Arbeiten des 19. Jahrhunderts Verwendung gefunden hatte, unterscheiden. Innerhalb des Mauerker ns fanden sich zahlreiche Buchenholzkeile im bauzeitlichen Mauermörtel eingebettet. Sie dienten vermutlich dem Verspannen neu versetzter Mauersteine gegen bestehendes Mauerwerk.

An der Portalöffnung ist auf der rechten Seite in die Steinlage unterhalb des Bogenansatzes in einer der tiefen Kehlen eine passgenaue flache Vierung von nur knapp zwei Zentimetern Höhe eingelassen (Abb. 45). Mit ihren besonders dünnen Fugen geht sie sicherlich auf die Bauzeit zurück. Weitere Vierungen dieser Art sind weniger gut sichtbar oder einsehbar. Die Klebung passgenauer Vierungen war eine verbreitete Technik, mit der Fehlstellen im Steinmaterial und Schadstellen, wie sie bei der Bearbeitung oder dem Transport entstehen konnten, repariert wurden. Mitunter wurden mit ihrer Hilfe auch nachträgliche Änderungen vorgenommen, so etwa am Schnegg im Thomaschor geschehen, wo kleine Kapitelle nachträglich in den Sockelschaft eingefügt worden sind<sup>92</sup>. Am Freiburger Münster, das vom frühen 13. bis ins 16. Jahrhundert kontinuierlich Baustelle war, kam diese Technik erstmals an den westlichen Langhausjochen in den 1260er Jahren zum Einsatz, bis sie am Chor im 15. und 16. Jahrhundert besonders reichliche Anwendung fand<sup>93</sup>. Sowohl dort als auch am Schnegg und weiteren Teilen des Konstanzer Münsters besitzt die Klebemasse eine dunkle Färbung und wurde vermutlich aus Baumharzen oder Baumpech hergestellt<sup>94</sup>. Die dünnen Fugen der Vierung an der Portalöffnung erscheinen jedoch in strahlendem Weiß, was Gips oder reinen Kalk als Klebemasse vermuten lässt.

## VERSATZTECHNIK UND BAUABLAUF

Nach Ausspitzen des Kaffgesimses über die gesamte Länge der westlichen fünf Kapellen im Rahmen der neuerlichen Wiederherstellungsarbeiten konnten auf dem freiliegenden Oberlager Ritzlinien beobachtet werden, mit denen die äußeren Stoßfugen der zusammengehörigen Sohlbankblöcke markiert worden waren. Als Doppelstriche von 4 bis 5 mm Abstand gaben sie auch gleich die zugehörige Fugenstärke an. Bei den beiden westlichsten Kapellen bezeichnen weitere Ritzlinien zusätzlich die Lage benachbarter Stoßfugen. Aufgabe der Ritzungen war es offensichtlich, die exakte Platzierung der Sohlbankblöcke, die seitlich unterschiedlich weit in den Werksteinverband einbinden, zu gewährleisten.

Neben den Ritzungen fanden sich jeweils unterhalb der äußeren Sohlbankblöcke Versatzzeichen in Form eingehauener Kleinbuchstaben in alphabetischer Reihenfolge von West nach Ost (vgl. Abb. 41). Davon entfielen auf jede Kapelle zwei Buchstaben. In-

nerhalb der Buchstabenfolge war das ›b‹ an der üblichen Stelle nicht zu finden, die zu erwartende Position des ›k‹ war stark gestört und das zu vermutende ›k‹ war einem früheren Steinaustausch zum Opfer gefallen, sofern es die letztgenannten beiden Buchstaben überhaupt gegeben hat.

Eine Wiederholung der Buchstaben wäre auf den Sohlbankstücken zu erwarten gewesen, was jedoch nicht überprüft werden konnte. Die wenig sorgfältige Ausführung der Zeichen macht deutlich, dass sie aus spontaner Notwendigkeit heraus und mit Hilfsmitteln, die gerade zur Hand waren, eingehackt und eingekratzt worden sind. Mit den sauber ausgearbeiteten und fast liebevoll gestalteten Versatzzeichen der wenig später entstandenen westlichen Nordkapellen, der Turmstrebebfeiler, der Turmschultern und des ersten Obergadenjochs, die jeweils aus Buchstabe, Ziffer und teilweise zusätzlichem Symbol zusammengesetzt wurden, haben diese Zeichen wenig gemeinsam.

Weitere Versatzzeichen konnten an den Werkstücken der Südkapellen nicht nachgewiesen werden, sodass unklar bleibt, wie die zumindest teilweise nach genauem Fugenplan gefertigten Werksteine auf der Baustelle identifiziert und an vorbestimmter Position versetzt worden waren. Von den drei erhalten gebliebenen Steinen der früheren Portalvorhalle lassen lediglich die beiden in ursprünglicher Länge erhaltenen Rippenansätzen am Schlussstein jeweils ganz klein und schwach eingeritzt den Kleinbuchstaben ›g‹ erkennen (vgl. Abb. 34).

Im Verlauf der Scheidwand zwischen Kapellen und Seitenschiff sind im Dachbereich kurze Teilstücke der früheren Außenwand aus Bruchstein- und Wackemauerwerk mit Fugenstrich erhalten geblieben. Sie befinden sich immer dort, wo die Trennwände anstoßen. Dazwischen wurde das Mauerwerk im Zuge des Einbaus der Scheidbögen ausgebrochen. Das stehengelassene alte Mauerwerk diente während des Umbaus nicht zuletzt als Auflast und Widerlager für die darin eingemauerten Auflageblöcke (Tas-de-charge) des Seitenschiffgewölbes. Die zusammen mit dem Einbau des Gewölbes außen vorgesetzten Strebebfeiler (siehe oben: Veränderungen am südlichen Seitenschiff) wurden im Zuge des Baus der Kapellen wieder abgetragen und ihre Funktion den Trennwänden übertragen. Diese Situation gibt einen Hinweis auf den Bauablauf, wonach man die Durchbrüche einzeln vorgenommen und sogleich die Scheidwandöffnungen hinein gemauert hat, bevor man den nächsten Durchbruch in Angriff nahm. Technisch wäre auch ein vollständiger Austausch des Mauerwerks der vormaligen Außenwand unter Erhaltung des Seitenschiffgewölbes möglich gewesen, wie beim Bau der westlichen Kapellen auf der Nordseite des Langhauses im frühen 16. Jahrhundert geschehen.

Im Unterschied dazu könnten die durchlaufenden Lagerfugen und andere Übereinstimmungen vermuten lassen, man habe die Kapellenreihe als Ganzes Steinlage für Steinlage geschichtet. Doch die Beobachtung unterschiedlicher Konstruktionsabschnitte und Baudaten im Dachwerk (siehe oben: Dachwerk und Datierung), die Beschränkung des Blendmaßwerkfrieses auf die östlichen Kapellen (siehe oben: Innere Architekturgle-



derung), die Verteilung von Steinmetzzeichen (siehe oben: Steinmetzzeichen), die unterschiedliche Beschaffenheit der Oberflächenbearbeitung (siehe oben: Oberflächenbearbeitung), sowie Unterschiede im Steinschnitt der Spornpfeiler (siehe oben: Steinschnitt und Mauertechnik) erlauben den Nachweis von zwei bzw. drei getrennten Bauabschnitten.

Für die westlichen fünf Kapellen lassen die beobachteten Versatzzeichen der Sohlbankblöcke in Form von Kleinbuchstaben erkennen, dass sie alle im Zusammenhang entstanden sind, wobei die Buchstabenfolge von West nach Ost nicht als Reihenfolge der Errichtung interpretiert werden kann, sondern einen gemeinsamen Versatz andeutet, innerhalb dessen die Zeichen Verwechslungen vermeiden sollten. Andererseits könnte der Einsatz von Buchenholzkeilen zur Verspannung gegen bereits vorhandenes Kernmauerwerk benachbarter Kapelle zurückgeführt werden (siehe oben: Steinschnitt und Mauertechnik). Schlussendlich kann auch nicht ausgeschlossen werden, dass Außenwand und Trennwände aller Kapellen eines Bauabschnitts in einem ersten Schritt gleichzeitig errichtet wurden, um erst danach mit den Durchbrüchen und dem Einziehen der Scheidwandöffnungen zu beginnen und am Ende ein Gewölbe nach dem anderen einzuziehen.

Tatsächlich aber sind die genannten Unterschiede so marginal, dass festgehalten werden kann, dass die Errichtung der gesamten Kapellenreihe kontinuierlich ohne längere Unterbrechungen, ohne gravierende Abweichungen vom zugrundeliegenden Schema und ohne wesentliche Neuerungen im Formenkanon erfolgte.

## PROPORTIONSFINDUNG UND ENTWURF

In den einzelnen Steinlagen wiederholen sich die Höhenmaße von 30 und 35 cm mehrfach und sind vom Sockelprofil auf der Innenseite aufwärts in regelmäßigem Wechsel geschichtet (Abb. 46). Die Steinlage, zu der der Wasserschlag auf der Außenseite gehört, ist die letzte mit 30 cm Höhe. Es folgen auf der Außenseite insgesamt sechs Lagen mit einheitliche 35 cm und die oberste mit etwa 40 cm unter dem Traufgesims.

Die Fenstersohlbänke sind zusammen mit dem Kaffgesims aus Blöcken von 66 cm Höhe gehauen. In Spornpfeilern und Wandflächen seitlich davon teilen sich diese Höhe das Kaffgesims von 22 cm und eine Quaderlage von 44 cm Höhe, wobei zu berücksichtigen ist, dass eine Fugenbreite von einigen Millimetern zuzurechnen ist. Im Inneren entspricht dies wiederum zwei Steinlagen von zusammen 30 und 35 cm Höhe. Das Sockelprofil auf der Außenseite besitzt eine Höhe von knapp 25 cm und die Steinlage darunter von 35, wofür auf der Innenseite zwei Lagen von 30 cm Höhe versetzt worden sind.

Die beiden wiederholt auftretenden Maße 30 und 35 cm lassen an ein Modulsystem denken, denn auch in horizontaler Richtung finden sich Abmessungen, die als Addition

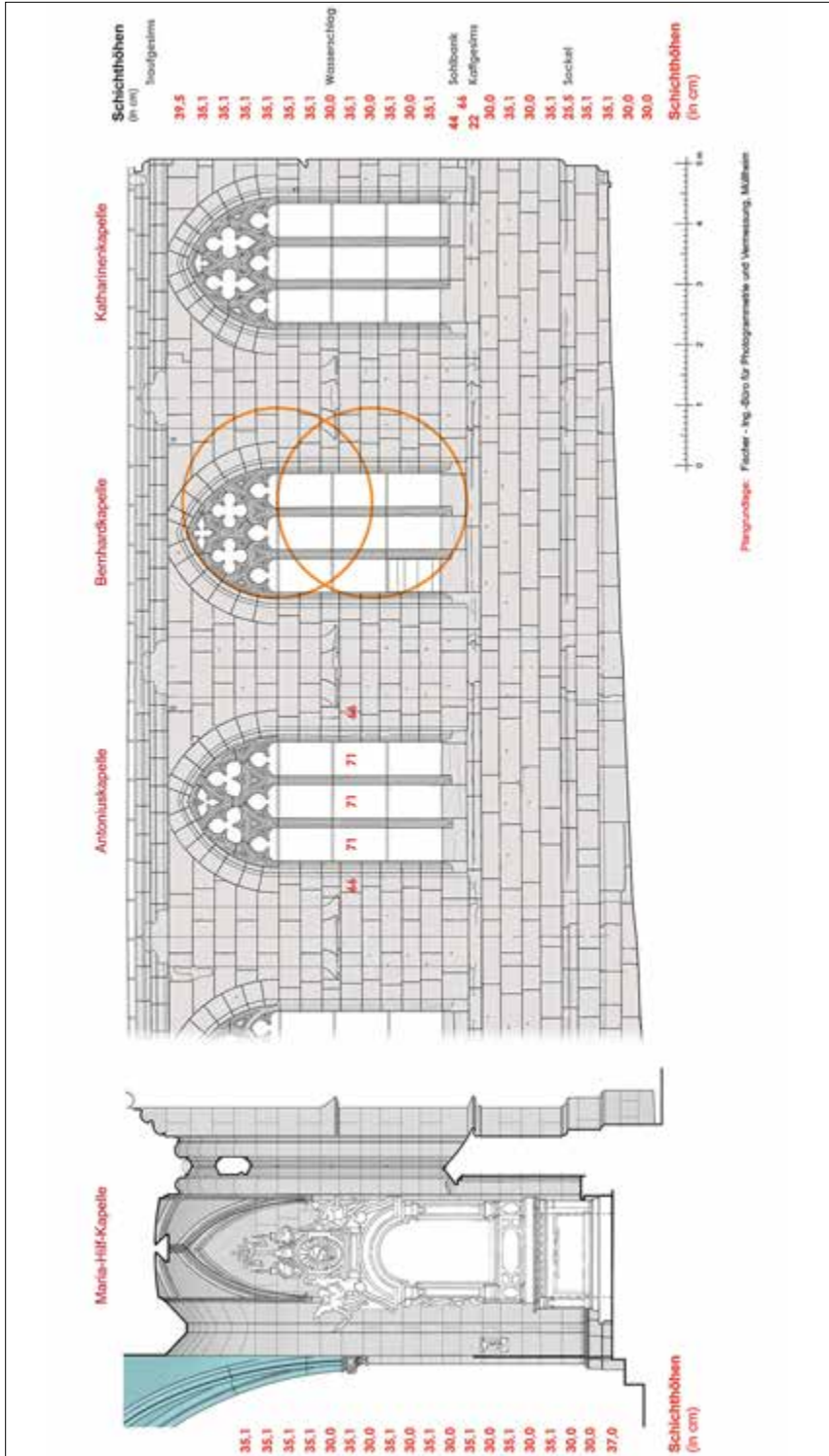


Abb. 46: Darstellung proportionaler Verhältnisse in der Außenfassade der westlichen Kapellen und im Querschnitt der westlichen Kapelle. Zeichnerische Grundlage: photogrammetrische Aufnahme des Ingenieurbüros für Bauvermessung Fischer, Müllheim, 2005.

derselben interpretiert werden können. Die Fensterbreite wurde, bezogen auf das Achsmaß des Maßwerkprofils, in drei Bahnen von jeweils 71 cm unterteilt, was wiederum durch die Addition von zweimal 35 cm plus Fugenbreite gewonnen werden kann. Der Abstand zwischen dem Achsmaß des Fensters und dem Ansatz des Spornpfeilers beträgt 66 cm als Addition von 30 und 35 cm, plus Fugenbreite. Die schrägen Seitenflächen der Spornpfeiler hätten wiederum eine Breite von exakt 71 cm aufgewiesen, hätte man sie mit 45°-Winkel aus der Wandflucht treten lassen und damit einen rechten Winkel gebildet, doch tatsächlich sind sie leicht stumpfwinklig und ihre Flanken somit etwas schmaler bemessen. Die lichte Breite der Kapellenräume von 175 cm könnte als Fünffaches von 35 cm und die Stärke der Scheidwand von 91 cm als Dreifaches von 30 cm plus Fugenbreite gedeutet werden.

Der Vergleich mit den Steinlagenhöhen der westlichen Nordkapellen führt auf eine Spur, wie die Modulmaße gewonnen worden sein könnten. Die gesamte Welserkapelle und die Außenwand der daran anschließenden beiden Kapellenräume besitzen Steinlagen in einheitlicher Höhe von 40,3 cm und das Doppelte davon bei großen Werkstücken, wogegen sich innerhalb der Scheidwand zum Seitenschiff unter anderen die bereits bekannten Maße von 30 und 35 cm wiederfinden lassen. Die Differenz zwischen 30, 35 und 40,3 cm und deren gemeinsamer Teiler betragen etwa 5 cm, was wiederum an eine Addition von zwei Zoll denken lässt. Als Vielfache eines 5-cm-Maßes ließen sich dann Mauerstärken, Dienstdurchmesser und weiteres interpretieren.

Stimmt diese Annahme, dann würden die Modulmaße auf einem damals gängigen Längenmaß basieren. Anstatt komplexer Proportionsfiguren hätte dem Entwurf der Südkapellen die einfache Addition der beiden Modulmaße bzw. weitere Vielfache des vermuteten Grundmaßes von 5 cm zugrunde gelegen. Vielleicht wurden deshalb zwei verschiedene gewählt, um innerhalb des Entwurfs etwas variieren zu können.

Die Zirkelradien der Spitzbogenöffnungen lassen sich hingegen nicht auf die Module zurückführen. Bei den gedrückten Spitzbögen der Fenster liegen die Kreismittelpunkte um über ein Viertel der Fensterbreite innerhalb der Öffnung (vgl. Abb. 46). Die zeichnerisch ermittelten Radien liegen zwischen 151 und 162 cm und sind durch geringe Deformationen leicht gestreckt oder gestaucht worden. Das durchschnittliche Maß von etwa 157 cm tritt zugleich am häufigsten auf. Mit diesem ließe sich eine proportionale Abhängigkeit zur Fensterhöhe finden, denn der Abstand zwischen Bogenansatz oben und Oberlager des Kaffgesimses unten entspricht dann zweimal diesem Radius bzw. einmal dem gesamten Kreisdurchmesser. Da aber – wie oben festgestellt – ausgerechnet das Oberlager des Kaffgesimses aus dem Modulsystem herausfällt, lässt sich auch der Fensterbogenradius nicht auf die Addition der beiden Maße zurückführen.

Auch bei der Portalöffnung lassen sich zwar bestimmte proportionale Abhängigkeiten feststellen, wie etwa dasselbe Maß von 207 cm für die lichte Öffnungsweite und die ursprüngliche Höhe, oder die präzise Drittelung der lichten Weite durch die Kreismittelpunkte des Spitzbogens, doch lassen sich darin besagte Modulmaße nicht finden.

Ganz offensichtlich basierte die Formfindung von Portal- und Fensterbögen nicht auf den Modulen, sondern sie wurden aus geometrischen Beziehungen gewonnen. Dasselbe gilt auch für die Gewölbe, deren Figuration – wenn auch in Abhängigkeit von den Grundmaßen des Kapellenraums – auf einer geometrischen Konstruktion beruht (siehe oben: Die Gewölbe der Kapellen).

## DIE BAUMEISTER

Den im Dach gewonnenen Daten und der archivalischen Nennungen folgend, waren zunächst die östlichen Kapellen um 1473 und nur wenig später die westlichen Kapellen um 1477 im Rohbau fertiggestellt worden (siehe oben: Dachwerk und Datierung). Der Baubeginn wäre somit um oder kurze Zeit vor 1470 zu suchen. Dessen ungeachtet ist nicht auszuschließen, dass das Seitenportal zusammen mit einer oder zwei anschließenden Kapellen einen eigenen Bauabschnitt bildete, der zeitlich davor, dazwischen oder danach gelegen haben könnte. Insgesamt dürfte die Bauzeit rund ein Jahrzehnt in Anspruch genommen haben. Für die aufwändiger gearbeitete Vorhalle ist anzunehmen, dass sich ihre Errichtung erst an die Fertigstellung der Kapellen anschloss.

Jenes Jahrzehnt lag innerhalb der Wirkungszeit Vincenz Ensingers, der in den 1450er Jahren, nachweislich unbestimmte Zeit vor 1459, als der Baumeister der Kon-



**Abb. 47:** Der Errichtung der Südkapellen vorausgehende Werke Vincenz Ensingers im Kreuzgang-ostflügel um 1460: Dombibliothek, Domschule und Sylvesterkapelle.

stanzer Bauhütte beirat und sie nach über 30 Jahren Dienstzeit 1489 wieder verließ<sup>95</sup>. Auf ihn geht auch der Bibliotheksaal im Nordosten des Münsters zurück, der den Südkapellen vorausging. Sein Baubeginn ist für das Jahr 1453 überliefert<sup>96</sup>, und er erhielt nach Ausweis dendrochronologischer Datierung sein Dachwerk im Jahr 1462<sup>97</sup>. Mit ihm wurde der ältere Ostflügel des Münsterkreuzgangs aufgestockt, wobei die Ostwand in vorgeschobener Lage völlig neu errichtet wurde, sodass auch die Fenster und Gewölbe von Sylvesterkapelle und Domschule Vincenz Ensinger zuzuschreiben sind, sofern dieser das Bauprojekt von Beginn an leitete und nicht etwa ein namentlich nicht genannter Vorgänger mit den Arbeiten begonnen hatte (Abb. 47)<sup>98</sup>. Es lassen sich im Detail einige auffällige Gemeinsamkeiten mit den Südkapellen finden. Auch in Sylvesterkapelle und Domschule laufen Gewölberippen und Schildbögen über Gewölbekonsolen in polygonale Ansatzkörper, die ansonsten keine weitere Berücksichtigung in der Architekturgliederung finden. Das Fensterprofil der Sylvesterkapelle beginnt an der Innenwandfläche unvermittelt mit einer Kehle, die in einen markanten Wulst übergeht, gefolgt von einer schmalen Schräge, wenn man so will die Form eines halben Birnstabs. In gleicher Weise setzen die Fensterprofile der Südkapellen auf der Innenseite und mit zusätzlicher schmaler Schräge auch auf der Außenseite an. Das Gewölbe im östlichen Joch der Sylvesterkapelle ist im Scheitel durch ein mit Maßwerk gefülltes Rautenfeld ausgezeichnet, in dem Lilien die Enden der offenen Pässe besetzen, wie sie sich in nahezu identischer Form an den Blindmaßwerkfriesen im Inneren der östlichen drei Südkapellen wiederfinden.

Den genannten Bauten Vincenz Ensingers ist der äußerst zurückhaltende Einsatz von Bauornamenten gemeinsam. Teilweise wurde gleich ganz darauf verzichtet, wie etwa an den lediglich mit Schrägen versehenen Scheidwandöffnungen. Zugleich zeichnen sie sich durch eine klare Linie im Entwurf aus. Jedes Architekturelement ist eindeutig definiert und kann seine ihm zugeordnete Wirkung entfalten. Verwunderlich und sonderbar erscheint daher der Kontrast zur früheren, an feingliedriger Architekturdekoration reichen Portalvorhalle. Sie ist aus ineinander verschränkten, verwobenen und kleinteilig differenzierten Elementen aufgebaut. Hier sollten Überfülle und Unübersichtlichkeit in ihrer Gesamtwirkung beeindrucken.

Es drängt sich unweigerlich die These auf, Kapellen und Vorhalle könnten auf unterschiedliche Baumeister zurückgehen. Eine Spur geben die Domkapitelsprotokolle des Jahres 1487, in denen ein Streitfall Niederschlag gefunden hat<sup>99</sup>. Steffan von Bassow bzw. Bassnow (von Passau?) hatte damals eine Anstellung als Parlier neben Vincenz Ensinger inne und war speziell mit der Aufgabe betraut, ein »Portal« anzufertigen. Es kam zu einem heftigen Streit mit Vincenz Ensinger, der die beiden Kontrahenten zur Schlichtung an die Ulmer Hütte zwang. Möglicherweise war sogar die Entlassung Ensingers 1489 eine Folge des Streits<sup>100</sup>. Bereits 1488 ist die Einstellung von Lucas Böblinger als Parlier überliefert<sup>101</sup>, wobei den Quellen nicht entnommen werden kann, ob dies zwingend mit einer Entlassung Steffan von Bassows einher ging<sup>102</sup>. Um 1490 war die Arbeit am »Portal« so weit gediehen, dass man den Beschluss fassen konnte, ihm einen goldenen Knauf

aufzusetzen<sup>103</sup>. Der Standort des Portals ist in den Quellen nicht näher bestimmt, doch drängt sich der Verdacht förmlich auf, es müsse sich um die südliche Portalvorhalle gehandelt haben, da am Hauptportal im Westen nur wenige Jahre später ein Neubau begonnen wurde. Dies würde nicht nur zeitlich passen, sondern auch die Bedeutung, die man besagtem Portal durch Anstellung eines Parliers zumaß, würde der aufwändigen Architektur der Portalvorhalle gerecht. Jener goldene Knauf, den man 1490 aufzusetzen beabsichtigte, wäre dann derselbe, der 1629 wieder abgenommen wurde (siehe oben: Südportal und Vorhalle). Ein solcher Zusammenhang legt eine Zuschreibung des Entwurfs und zumindest des Beginns der Ausführung der früheren Südportalvorhalle an Steffan von Bassow nahe<sup>104</sup>.

Unter der Voraussetzung, dass mit Vincenz Ensinger und Steffan von Bassow zwei Baumeister zur gleichen Zeit an Entwurf und Ausführung tätig waren, stellt sich die Frage, welche Teile der Portalanlage wem zugeschrieben werden können. Ob sich eine Trennung zwischen Kapellen und Vorhalle durch Unstimmigkeiten im Mauergefüge manifestierte, kann wegen des vollständigen Verlusts der Vorhalle nicht mehr überprüft werden. Die detaillierte Zeichnung der Vorhalle zeigt zwar einen perfekten Fugenverband zwischen Spornpfeiler und seitlicher Bogenöffnung, doch ist sie bei der Anzahl der Lagerfugen und der Position der Stoßfugen nicht stimmig und daher nicht verlässlich (vgl. Abb. 30).

Die Portalöffnung mit Maßwerkvorhang und Laubranke wird man sowohl aufgrund ihres klar sortierten Aufbaus und der scharfen Abgrenzung zur glatten Wandfläche, als auch in bautechnischer Hinsicht bezüglich Steinschnitt, Versatz und Proportionierung Vincenz Ensinger zuschreiben dürfen (vgl. Abb. 26 und 27). Es wäre dann der Bereich mit der reichsten Bauornamentik unter den erwähnten, ihm zuzuschreibenden Bauprojekte, in der zwar auch die wilde Natur Platz findet, innerhalb der klaren Ordnung allerdings in einen Laubstrang in einer Profilkehle gebannt.

Der früheren Vorhalle vergleichbar, zeichnen sich auch die Baldachine der drei Figurenstandplätze über der Portalöffnung durch verschliffene und sich überlagernde Elemente aus (vgl. Abb. 29). Sie sind besonders kleinteilig differenziert und erscheinen wie unübersichtliche, knotiges Gebilde. Die einzelnen Elemente behindern sich gegenseitig und Lücken wurden mit Füllformen geschlossen, sodass sich die Einzelformen vom Betrachter nicht mehr trennen und nachvollziehen lassen. Über die mittige Konsole breitet sich knorpeliges Laubwerk aus. Vermutlich können die Figurenstandplätze Steffan von Bassow zugeschrieben werden. Dazu passt auch die Beobachtung, dass sie nachträglich in den Mauerverband eingefügt worden sind. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass ein Teil der Arbeiten an Standplätzen und Vorhalle auf den nachfolgenden Werkmeister Lux Böblinger zurückgeht bzw. unter ihm fertiggestellt wurde.

## WÜRDIGUNG

Die spätgotische Erneuerung des Münsters erstreckte sich über den Zeitraum eines Jahrhunderts, beginnend mit dem Umbau der Unteren Margaretenkapelle in den 1420er Jahren bis zum erzwungenen Ende durch die Reformation 1525. Im Rückblick erscheinen diese Bauvorhaben als ein kontinuierlich betriebener und einem Gesamtkonzept folgender Vorgang, doch lassen die einzelnen Maßnahmen, zu denen die Errichtung der Südkapellen gehört, eine planerische Koordination vermissen. Beim zuvor in den 1430er Jahren erneuerten Südquerhausarm überschneiden die Südkapellen unvermittelt den mit Blendmaßwerk verzierten Brüstungsbereich und blockieren den unteren Teil der hohen Fensteröffnung. Für die um 1522 begonnene Einwölbung des Mittelschiffs war beim Bau der Südkapellen noch keine Gründung für das Strebewerk vorbereitet worden, so dass dieses auf die Gewölbe gemauert werden musste, und die damals neu geschaffene Dachkonstruktion wurde wieder entfernt<sup>95</sup>. Folglich handelte es sich bei den einzelnen Schritten des spätgotischen Umbaus um voneinander unabhängige Einzelprojekte, unter denen auch die Errichtung der Südkapellenreihe einen planerisch in sich abgeschlossenen Bauabschnitt bildete.

Ein hohes Niveau der Herstellungstechnik und besondere Sorgfalt der Durchführung zeichnen den Werksteinbau der Spätgotik aus. Sie waren erforderlich, um die zunehmend filigraner werdende, flächenfüllende und sich vielfach durchdringende Architekturornamentik verwirklichen zu können. Zeichnerische Vorplanung und weitgehende Vorfertigung aller Teile nahmen mehr und mehr Raum ein. Mit Welserkapelle und Schnegg bietet auch das Konstanzer Münsters prominente Beispiele reich differenzierter, ornamentreicher Bauten, denen die Südportalvorhalle unschwer hinzugezählt werden könnte, gäbe es sie noch. Steffan von Bassow – sofern die Zuschreibung zutrifft – war Gelegenheit gegeben, das Werk Ensingers durch Errichtung einer Portalvorhalle zu ergänzen. Dafür hatte er viele Register des spätgotischen Formenkanons gezogen und ein reich dekoriertes Gebilde geschaffen.

Dagegen erschöpft sich die Baugestalt der Südkapellen in wenigen Grundelementen gotischer Sakralarchitektur: Maßwerkfenster, Spornpfeiler, Sockel, Gesimse, Profilierungen und Rippengewölbe, neben denen Bildhauerarbeiten in Form von Laubwerk und Figürlichem sehr sparsam eingesetzt sind. Daher mag die hochwertige Herstellungsweise verwundern, denn alles Aufgehende ist flächendeckend aus Werkstein beschaffen und die Analyse des Steinschnitts offenbart eine ausgereifte Bautechnik mit komplexen Zusammenhängen. Die Bauten Vincenz Ensingers – der Bibliothekssaal zusammen mit Teilen von Domschule und Sylvesterkapelle, danach die Südkapellen – haben ihre Qualität in einer schlichten aber wohlproportionierten und unaufdringlichen Architektur, deren Raffinesse sich im durchdachten Entwurf und in einer meisterhaften Ausführung verbirgt. An keiner Stelle wurde improvisiert, sondern alle diffizilen Details waren im Vorhinein bedacht und im Entwurf berücksichtigt worden. Dabei wurde häu-

fig nicht der einfachste Weg beschritten, sondern ausgetüftelten Lösungen der Vorzug gegeben.

Die geschilderten Qualitäten der Südkapellen werden erst im Vergleich mit einer späteren Nachbildung richtig deutlich. Zwischen 1623 und 1630 wurde die nördliche Kapellenreihe des Langhauses um noch fehlende vier Seitenkapellen vervollständigt<sup>106</sup>. Obwohl rund 150 Jahre später und innerhalb einer anderen Stilepoche, wurden sie kurioserweise nach Vorbild der Südkapellen aus Werkstein errichtet. Veränderungen der Außenfassaden im 19. Jahrhundert lassen dies heute allerdings kaum noch erkennen. Die schmalen Kehlen um die Fensteröffnungen und das Fehlen von Flachnischen auf der Innenseite haben ihre Ursache in der geringen Wandstärke von nur 33 cm – gegenüber etwa 90 cm bei den Südkapellen –, sodass ein und dieselben Mauerquader Teil der Wandfläche auf Außen- und Innenseite sind. Einheitlich durchgehende Lagerfugen sucht man vergeblich, und sie liegen teilweise nicht einmal bündig zum Fensterbogenansatz. Anstatt die Schildbögen der Gewölbe in eine breite Nut im Werksteinverband einzulassen, liegen sie der Wandfläche nur auf und sind mit Hilfe von Eisenhaken gesichert. Drei der vier Kapellenräume besitzen eine vergleichbare Rippenkonstellation, deren räumliche Umsetzung aber auf dreimal unterschiedliche Weise und auf Basis von bis zu drei unterschiedlichen Kreisbögen erfolgte<sup>107</sup>. Statt einer fortlaufenden Steigung knickt die Rippenfolge am Gabelpunkt nach oben. Während andernorts noch bis ins 18. Jahrhundert hinein das Gewölbeentwurfverfahren der Spätgotik tradiert wurde<sup>108</sup>, waren diese Kenntnisse in Konstanz offenbar gänzlich verloren gegangen.

Es liegt nahe, den Keim des überlieferten Streits zwischen Vincenz Ensinger und Steffan von Bassow, der die beiden unversöhnlich entzweit hatte, in gegensätzlichen Architekturauffassungen zu suchen. Zurückhaltend und streng der eine, kunstfertig und verspielt der andere – oder aus der Sicht der Kontrahenten ausgedrückt: langweilig und die Möglichkeiten nicht nutzend der eine, gekünstelt und effektheischend der andere. Es darf wohl angenommen werden, dass dem Domkapitel bzw. dem Bischof die Architektur Ensingers für den repräsentativen Seiteneingang als zu schlicht erschienen war und diesem ausgerechnet für den attraktivsten Teil des Bauprojekts ein anderer Baumeister vor die Nase gesetzt wurde. Konflikte zwischen zurückhaltender und vordergründiger Architektursprache haben seither an Aktualität nicht verloren und prägen bis heute die Architekturkritik.

Mit der vorliegenden Analyse konnten sicherlich noch nicht alle Besonderheiten und Kunstgriffe, die sich in Entwurf und Ausführung der Südkapellen verbergen, erkannt und nachvollzogen werden. Bedenkt man, dass damals zwar zeichnerisch aufgerissen wurde, das Instrumentarium der Planungsarbeit aber noch nicht sehr weit entwickelt und mit den heute zur Verfügung stehenden Mitteln in keiner Weise vergleichbar war, wird die Leistung der damaligen Baumeister erst wirklich verständlich. Sie mussten ein Projekt mit allen seinen Details, den Randbedingungen und den sich daraus ergebenden vielfachen Wechselwirkungen weitestgehend gedanklich entwickeln und vorbereiten.



Dies ist dem Baumeister der Südkapellen des Konstanzer Münsters in einer bemerkenswerten Tiefe gelungen.

*Anschrift des Verfassers:*

Stefan King, Kandelstraße 8, D-79106 Freiburg im Breisgau

king.s@web.de

## ANMERKUNGEN

- 1 Baualterskartierung und Befundaufnahme der Außenseite im Dezember 2006 und während der nachfolgenden Steinsanierung im Auftrag von Vermögen und Bau Baden-Württemberg Konstanz/ Münsterbauleitung, in Zusammenarbeit mit Till Läßle (Stuttgart); erste Ergebnisse wurden im Rahmen der Wanderausstellung »Von mittelalterlichem Stuck und moderner Geophysik – Projekte der Bauforschung in Baden-Württemberg« vom 10. Juni bis 4. September 2008 in Konstanz vorgestellt.
- 2 Dendrochronologische Altersbestimmungen durch Burghard Lohrum (Kenzingen) und den Verfasser im Auftrag von Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Münsterbauleitung im Herbst 2012; Auswertung der Proben durch Hans-Jürgen Bleyer (Metzingen); Ergebnisse bei LOHRUM, Burghard: Baudaten für das Konstanzer Münster – Zusammenstellung der Dendrochronologischen Untersuchungen 1986–2013, in: LAULE, Ulrike (Hg.): Das Konstanzer Münster Unserer Lieben Frau, Regensburg 2013, S. 445 f.
- 3 In kürzerer Form mit dem Schwerpunkt auf Entwurf und Bautechnik zuvor veröffentlicht in: Koldey-Gesellschaft, Vereinigung für Baugeschichtliche Forschung e.V., Bericht über die 46. Tagung für Ausgrabungswissenschaft und Bauforschung vom 12. bis 16. Mai 2010 in Konstanz. Dresden 2012, S. 171–183; stark verkürzt in King, Stefan: Südkapellen und Südportal, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 200–203.
- 4 REINERS, Heribert: Das Münster Unserer Lieben Frau zu Konstanz. Die Kunstdenkmäler Badens Bd. 1. Konstanz 1955, S. 334–339; KNAPP, Ulrich: Die Altäre der Schenck-Werkstatt in den Seitenkapellen, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 211–213; ders.: Die Restaurierung der Seitenkapellen im 19. Jahrhundert, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 220–224; WITTSCHNÄCKER, Carmen: Die Dekorationsmalereien in den Seitenkapellen, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 225–227; KONRAD, Bernd: Neoklassizistischer und neogotischer Figureschmuck, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 234 f.
- 5 KONRAD, Bernd: Die Glasmalereien des 19. und 20. Jahrhunderts im Konstanzer Münster, Lindenberg 2012; ders: Glasmalerei nach 1850 im Konstanzer Münster, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 228–233.
- 6 KING, Stefan: Der begonnene Umbau des Mittelschiffs, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 175–178.
- 7 Wie Anm. 2.
- 8 LOHRUM, Burghard: Die hochmittelalterlichen Dachwerke auf dem Konstanzer Münster, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 238–242.
- 9 Zu Arbeiten 1570 siehe: REINERS-ERNST, Elisabeth: Regesten zur Bau- und Kunstgeschichte des Münsters zu Konstanz (Schr VG Bodensee, Sonderheft), Konstanz 1956, Nr. 540; zu Arbeiten 1679 siehe: SCHÖBER, F.: Unserer lieben Frauen Münster in Konstanz (Mariae nascenti.). 4. Das Münster in der Zeit der Renaissance, in: Das Alte Constanz. Stadt und Diözese in Schrift & Stift dargestellt. Blätter für Geschichte, Sage, Kunst & Kunsthandwerk, Naturschönheiten der Stadt & Diözese. Organ des Münsterbauvereins 1. Jg. Heft 4, 1881, S. 49–60, p 5.
- 10 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 195; Reiners (wie Anm. 4) S. 50 f.
- 11 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 197.
- 12 RICHENTAL, Ulrich: Das Konzil zu Konstanz MCDXIV-MCDXVIII. Faksimileausgabe Starnberg/ Konstanz 1964, fol. 15b und 16a.
- 13 Wie Anm. 10.
- 14 SCHÖBER, F.: Muntprat'sches Grabmal (in der St. Christophoruskapelle), in: Das Alte Constanz, Stadt und Diözese in Schrift und Stift dargestellt, 1. Jg., 1881, S. 58–60; REINERS (wie Anm. 4) S. 480 f.
- 15 SCHREIBER, Heinrich: Die Kirchen in Constanz (Textband), Freiburg 1826, S. 3.
- 16 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 968; REINERS (wie Anm. 4) S. 242 und Abb. 263.

- 17 GRÖBER, Konrad: Das Konstanzer Münster – Seine Geschichte und Beschreibung. 3. Aufl. Konstanz 1948, S. 148.
- 18 SCHÖBER, F.: Unserer lieben Frauen Münster in Constanz (Mariae nascenti.). 3. Die gotische Bauperiode des Münsters, in: Das Alte Constanz. Stadt und Diözese in Schrift & Stift dargestellt. Blätter für Geschichte, Sage, Kunst & Kunsthandwerk, Naturschönheiten der Stadt & Diözese. Organ des Münsterbauvereins 1. Jg., Heft 3, 1881, S. 34; KRAUS, Franz Xaver: Die Kunstdenkmäler des Kreises Konstanz (Die Kunstdenkmäler des Großherzogthums Baden I), Freiburg 1887, S. 179; daneben stand auch die Jahreszahl 1645 zu lesen (REINERS (wie Anm. 4) S. 176); der Engel im Schlussstein präsentiert heute die Inschrift »S. Gebhardus 18 o.p.n. 86« auf seinem Schriftband, doch ist davon auszugehen, dass er anfänglich eine himmlische Botschaft verkündete.
- 19 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 253.
- 20 FISCHER, Friedhelm Wilhelm: Ein neu entdeckter spätgotischer Turmriß und die letzte mittelalterliche Bauphase am Münster zu Konstanz, in: Jahrbuch der staatlichen Kunstsammlungen in Baden-Württemberg, 3. Bd., 1966, S. 7–50.
- 21 LAULE, Ulrike: Der sogenannte Wiesbadener Riss – Ein Vorschlag zum Wiederaufbau der Westturmanlage nach dem Brand, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 266–269; dies.: Der sogenannte Wiesbadener Riss – Ein Vorschlag zum Wiederaufbau der Westturmanlage nach dem Brand von 1511, in: Schrr VG Bodensee 131 (2013) S. 115–133.
- 22 BUCK, Thomas Martin: Das concilium sass allweg in dem münster – Zur Topografie des Konstanzer Konzils nach der Chronik des Ulrich Richental, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 41–45.
- 23 KING, Stefan: Das Gewölbe des Mittelschiffs, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 179–182.
- 24 LAULE, Ulrike: Das Konstanzer Münster – Überlegungen zur Entstehungsgeschichte, in: Schrr VG Bodensee 124 (2006) S. 22; dies.: Die Ostteile des 11. bis 13. Jahrhunderts, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 70–72.
- 25 KING, Stefan: Der Umbau von Chor und Querhaus im 15. Jahrhundert, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 78–83.
- 26 Zeichnung der früheren Situation bei REINERS (wie Anm. 2) Abb. 60 und bei GLEICHENSTEIN, Elisabeth v., GONSCHOR, Brunhild, KOMMER, Björn. R. (Hg.): Konstanz in alten Ansichten (Konstanzer Museumskataloge I,1). Konstanz 1987, Kat. 6.1.2.33 und 6.1.2.38.
- 27 Planung zur Veränderung im Staatsarchiv Freiburg, Bestand K 465/1, Nr. 34 Rückseite.
- 28 Sie verleiteten Konrad Gröber zu der Annahme, hier habe schon vor dem Bau der Südkapellenreihe eine breitere Einzelkapelle bestanden, von der das abgeschnittene Blendmaßwerk herrühre (GRÖBER, Konrad: Das Konstanzer Münster – Seine Geschichte und Beschreibung. Konstanz 1909, S. 148).
- 29 Ein der Hl. Katharina geweihter Altar ist innerhalb des Münsters erstmals 1266 nachgewiesen (REINERS (wie Anm. 4) S. 293).
- 30 KING, Stefan: Die Margaretenskapellen, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 142–145.
- 31 Die Backsteine in der Gewölbeschale der westlichen Joche messen 27 cm in der Länge und 7 cm in der Stärke, diejenigen der östlichen beiden Joche 28 cm in der Länge und 6,5 cm in der Stärke.
- 32 Vgl. REINERS (wie Anm. 4) S. 281–284.
- 33 KNAPP, Ulrich: Die Bauten des Konstanzer Münsterbezirks um 1300, in: GLEICHENSTEIN, Elisabeth v., KOMMER, Björn. R. (Hg.): Glanz der Kathedrale – 900 Jahre Konstanzer Münster. Konstanz 1989, S. 75–83; ders.: Frühe Wölbungen im Münster, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 169–174.
- 34 KING (wie Anm. 30).
- 35 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 136.
- 36 KONRAD, Bernd: Doppelt hält besser – Die monumentalen Christophorusdarstellungen an der Westwand des Langhauses, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 190 f.
- 37 Von Bernd Konrad in ähnlichem Zusammenhang, aber als eine den Reisenden auflauernde »dunkle Gestalt« interpretiert (wie Anm. 36).
- 38 In ähnlicher Weise wurden beim nördlichen Chorportal des Freiburger Münsters zur Unterbringung vorhandener Archivoltenfiguren die Proportionen von Spitzbogen, Typanon und Maßwerk in mehrfacher Hinsicht manipuliert, doch jeweils nur in einem Maße, wie es dem Betrachter nicht ins Auge fallen sollte (KING, Stefan: Zum Schöpfungsportal des Freiburger Münsters – Ein Bildprogramm mit »Stilbruch«, in: Denkmalpflege in Baden-Württemberg, 37. Jg., Nr. 2, 2008, S. 69–76; Das Schöpfungsportal des Freiburger Münsters – Die Verwendung älterer Skulpturen und deren Folgen. In: KLEIN, Ulrich und UNTERMANN, Matthias (Hg.): Vom Schicksal der Dinge: Spolien – Wiederverwendung – Recycling (Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 26.2014). Paderborn 2014, S. 73–82.

- 39 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 762f; SCHOBER (wie Anm. 9) S. 53, p. 6 und 7.
- 40 Die früheste Ansicht bei SCHREIBER, Heinrich: Die Kirchen in Konstanz (Tafelband), Freiburg 1825, T. 2; umfangreiche Zusammenstellung von Ansichten bei GLEICHENSTEIN/ GONSCHOR/ KOMMER (wie Anm. 26) Kat. 5.4.3, 6.1.1.1, 6.1.2.29, 6.1.2.33 bis 6.1.2.38 (einschließlich des Einbandbilds vorne).
- 41 Bei der nicht ganz einfachen Entzifferung war Herr Werner Wittmann (Rottweil) behilflich.
- 42 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 851.
- 43 ZINSMAIER, Paul: Beiträge zur Baugeschichte des Konstanzer Münsters, in: Freiburger Diözesan-Archiv 77 (1957), S. 5–88, hier S. 16, 1523 IX. 4.
- 44 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 918.
- 45 KING, Stefan: Die Neugestaltung der Chorostwand, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 102–106; KNAPP (wie Anm. 4).
- 46 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 972–974, 976–980, 985–994, 1007–1010, 1017; SCHOBER, F: Mitteilungen über die begonnene Restauration des Münsters in Konstanz, in: Schrr VG Bodensee, 11 (1882), S. 107–110, hier S. 108; ders.: Über die Restauration des Münsters in Konstanz, in: Schrr VG Bodensee, 16 (1887), S. 51–53; REINERS (wie Anm. 4) S. 80 f.; KNAPP (wie Anm. 4) S. 220–224.
- 47 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 969.
- 48 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 971; Ansichtszeichnung mit Maßwerken für die Südkapellen in der Plansammlung des Erzbischöflichen Bauamts Konstanz, dat. 27. August 1880, sig. »Baer«; Profilschnitt im Maßstab 1:1 in der Plansammlung der Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Konstanz, Fund- und Werkstückdatenbank Nr. P–7–5, ohne Datum und Signatur.
- 49 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 987.
- 50 Für drei der westlichen Nordkapellen (Franz-Xaver-Kapelle, Bartholomäuskapelle, Nikolauskapelle) wurden zwei Jahrzehnte später – zu datieren anhand der zwischen 1901 bis 1903 eingesetzten Glasfenster – stimmige Maßwerkformen bemüht.
- 51 Gemäß der von S. Bürger aufgestellten Systematik entspricht die Figuration einem Springrautengewölbe (Bürger, Stefan: Figurierte Gewölbe zwischen Saale und Neisse (Bd. 1), Weimar 2007, S. 91 f.).
- 52 Messungen an der Gebhardkapelle östlich des Portals und an der Christophoruskapelle am östlichen Ende; dafür sei Götz Echtenacher (Horb a. N.) gedankt.
- 53 MECKEL, Carl Anton: Die Konstruktion der figurierten Gewölbe in der Deutschen Spätgotik, in: *architectura*, Zeitschrift für Geschichte und Baukunst, 1. Jg., 1933, S. 107–114; MÜLLER, Werner: Technische Bauzeichnungen der deutschen Spätgotik, in: *Technikgeschichte* Bd. 40 (1973), Nr. 4, S. 281–300; TOMLOW, Jos: Versuch einer (zeichnerischen) Rekonstruktion des Gewölbes im spätgotischen Kreuzgang des Klosters Hirsau, in: Hirsau St. Peter und Paul 1091–1991, Teil I, Zur Archäologie und Kunstgeschichte (Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 10/1), Stuttgart 1991, S. 365–387; BRÄNDLE, Rudolf: Die Bogenaustragung der spätgotischen figurierten Rippen-gewölbe des Kreuzganges Kloster Alpirsbach. Das Prinzipalbogenmodell, in: *architectura*, Zeitschrift für Geschichte und Baukunst, 35. Jg., 2005, S. 138–147; MÜLLER, Werner: Virtuelle Steinmetzkunst der österreichischen und böhmisch-sächsischen Spätgotik – Die Gewölbeentwürfe des Codex Miniatus 3 der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien, Petersberg 2005.
- 54 WENDLAND, David/ VENTAS SIERRA, María José: Zum Bau figurierter Gewölbe – Eine Anleitung im Werkmeisterbuch des Rodrigo Gil de Hontañón, in: BÜRGER, Stefan/ KLEIN, Bruno (Hg.): *Werkmeister der Spätgotik. Personen, Amt und Image*, Darmstadt 2010, S. 244–272; WENDLAND, David: *Reverse Engineering und Experimentelle Archäologie – Forschungen zu Bau, Planungsprinzipien und Entwurfskriterien spätgotischer Zellengewölbe*, in: SCHRÖCK, Katja, WENDLAND, David (Hg.): *Traces of Making: Entwurfsprinzipien von spätgotischen Gewölben*. Petersberg 2014, 11–37.
- 55 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 171.
- 56 RICHENTAL (wie Anm. 12) fol. 37b.
- 57 BUCK, Thomas Martin: *Chronik des Konstanzer Konzils 1414–1418 von Ulrich Richental, Ostfildern* 2010; KLÖCKLER, Jürgen: Die Konstanzer Handschrift der Konzilschronik des Ulrich Richental, in: KÜBLE, Monika, GERLACH, Henry: *Augenzeuge des Konstanzer Konzils*, Darmstadt 2014, S. 208–245.
- 58 Wie Anm. 40.
- 59 SCHREIBER, Heinrich: Die Kirchen in Konstanz (Tafelband), Freiburg 1825, T. 9, Zeichner unbekannt; zugehöriger Text SCHREIBER (wie Anm. 15) S. 24f; Wiedergaben bei: REINERS (wie Anm. 4) Abb. 93; GLEICHENSTEIN/ GONSCHOR/ KOMMER (wie Anm. 26) Kat. 6.1.2.31 bis 31b; GLEICHENSTEIN/ KOMMER (wie Anm. 33) Kat. 1.1.6.

- 60 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 691.
- 61 Vgl. REINERS (wie Anm. 4) S. 15.
- 62 SCHREIBER (wie Anm. 58) T. 1.
- 63 GLEICHENSTEIN/ GONSCHOR/ KOMMER (wie Anm. 26) Kat. 6.1.2.33, 6.1.2.34, 6.1.2.38.
- 64 GLEICHENSTEIN/ KOMMER 1989 (wie Anm. 33) S. 31.
- 65 Inventarnummer S 68, 75 cm hoch, 96,5 cm breit, 31 cm stark.
- 66 Inventarnummer S 60, 75 cm hoch, Grundfläche etwa 50 auf 47 cm.
- 67 GLEICHENSTEIN/ KOMMER (wie Anm. 33) Kat. 1.2.17.
- 68 Lesung anhand der zahlreich dokumentierten Versatzzeichen der Welserkapelle, die das vollständige Alphabet in Kleinbuchstaben umfassen.
- 69 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 601.
- 70 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 599.
- 71 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 610.
- 72 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 628 f.
- 73 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 691.
- 74 BERGMANN, Joseph von: Sammlung der vorzüglichsten Merkwürdigkeiten des Grossherzogthums Baden, 1. Bd., 1. Heft (Freiburg und der Oberrhein 1770–1870), Constanz 1825, Pl. III (wiedergegeben bei GLEICHENSTEIN/ GONSCHOR/ KOMMER (wie Anm. 26) Kat. 6.1.2.33).
- 75 SCHREIBER (wie Anm. 15) S. 24.
- 76 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 701; REINERS (wie Anm. 4) S. 70.
- 77 Kupferstich (vermutlich Kalenderblatt) im Stadtarchiv Stein am Rhein mit einer Südwestansicht des Münsters, aufgrund der wiedergegebenen Mariensäule nach 1683 und aufgrund von Fundumständen vor 1736/37 entstanden.
- 78 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 918, hier S. 158; REINERS (wie Anm. 4) S. 80; Ansicht und Grundriss in der Plansammlung des Erzbischöflichen Bauamts Konstanz, sig. »Jos. Merk 1854«.
- 79 MARMOR, Johann: Geschichtliche Topographie der Stadt Konstanz und ihrer nächsten Umgebung. Konstanz 1860, S. 304.
- 80 KING, Stefan: Die Wiederherstellung der Welserkapelle, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 402–405.
- 81 KONRAD (wie Anm. 4).
- 82 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 918, hier S. 158.
- 83 REINERS (wie Anm. 4) S. 577 f., Zeichen Nr. 363–425.
- 84 In der Zeichensammlung von H. Reiners sind noch weitere Querbezüge innerhalb des Münsters und zu anderen Kirchenbauten angeführt (wie Anm. 83).
- 85 vgl. LOHRUM, Burghard: Die Reparatur historischer Holzkonstruktionen, in: KÖNNER, Klaus/ WAGENBLAST, Joachim (Hg.): »Steh fest mein Haus im Weltgebrauch« Denkmalpflege – Konzeption und Umsetzung, Aalen 1998, S. 123–139, hier Abb. 191.
- 86 KING, Stefan: Der Schnegg, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 122–125.
- 87 KNAPP, Ulrich: Domschule und Dombibliothek, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 350–353.
- 88 KING, Stefan: Die Sylvesterkapelle, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 334 f.
- 89 Anders als in einer ersten Fassung des vorliegenden Aufsatzes vorgeschlagen: KING (wie Anm. 2); für die Diskussion sei Till Läßple (Stuttgart), Peter Völkle (Bern) und Götz Echtenacher (Horb a.N.) gedankt.
- 90 Wegen der Bemalung derzeit nur an der Gebhardkapelle östlich des Portals gut zu beobachten.
- 91 Bei einigen Kapellengewölben sind Fugen aufgemalt, die dem tatsächlichen Fugenverlauf nicht entsprechen.
- 92 KING (wie Anm. 86).
- 93 Beobachtungen aus der laufenden Arbeit des Verfassers; materialtechnische Untersuchungen an Proben des Klebers waren bisher nicht möglich.
- 94 JÄGERS, Elisabeth: Naturwissenschaftliche Untersuchung der Malschichten und Klebstoffmassen, in: Das Südportal des Wormser Doms (Denkmalpflege in Rheinland-Pfalz, Forschungsberichte Bd. 5), Worms 1999, S. 104 f.; HUNDBISS, Stefan: Restauratorische Untersuchungen zur Farbfassung des Westportals der Heiliggeistkirche in Landshut und ihre Konservierung, in: EMMERLING, Erwin/ KNIPPING, Detlef/ NIEHOFF, Franz: Das Westportal der Heiliggeistkirche in Landshut (Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, Bd. 106), München 2001, S. 73–102, hier S. 76; HERTLEIN, Beata: Das Sakramentshaus von Adam Kraft in der Nürnberger Lorenzkirche – Zu Konstruktion und Werkprozeß, in: KAMMEL, Frank Matthias (Hg.): Adam Kraft, Die Beiträge des Kolloquiums im Germanischen Nationalmuseum, Nürnberg 2002, S. 195–212, hier S. 201 und Anm. 13.
- 95 REINERS (wie Anm. 4) S. 49 f.
- 96 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 176 f.; KNAPP (wie Anm. 87).
- 97 Dendrochronologische Altersbestimmungen durch Burghard Lohrum, Kenzingen, und den Ver-

fasser im Auftrag des erzbischöflichen Bauamts Konstanz im Herbst 2012; Auswertung der Proben durch Hans-Jürgen Bleyer, Metzingen; Ergebnis bei LOHRUM (wie Anm. 2) Nr. XVIII.

98 KING (wie Anm. 88).

99 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 200, 202 und 204.

100 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 217 und 219.

101 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 207.

102 Mit einer Erwähnung des Jahres 1501 muss nicht notwendigerweise auf Steffan von Bassow Bezug genommen worden sein (REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 291).

103 REINERS-ERNST (wie Anm. 9) Nr. 222 (vgl. Nr. 691).

104 Bisher wurden ihm Teile einer westlichen Portalvorhalle zugeschrieben, die dann dem Bau des Mittelturms zum Opfer gefallen wäre (REINERS (wie Anm. 4) S. 51 f.; KNOEPFLI, Albert: Kunstgeschichte des Bodenseeraumes, Bd. 2, Sigmaringen 1969, S. 86, 99; FISCHER (wie Anm. 20) S. 37; LAULE, Ulrike:

Die Westtürme des Konstanzer Münsters. Überlegungen zu Gestalt und Datierung, in: Freiburger Diözesanarchiv 127 (2007) S. 13–48, hier S. 27, Anm. 39.

105 KING (wie Anm. 6).

106 KING, Stefan: Die Vollendung der nördlichen Kapellenreihe, in: LAULE (wie Anm. 2) S. 204–207.

107 Die Gewölbeformen konnten anhand photographischer Aufmaßzeichnungen, 2007/2008 durch die gbvd, Müllheim, angefertigt und von der Münsterbauleitung zur Verfügung gestellt, nachvollzogen werden.

108 MÜLLER, Werner: Die Lehrbogenkonstruktion in den Proberissen der Augsburger Maurermeister aus den Jahren 1533–1723 und die gleichzeitige französische Theorie, in: *architectura* Bd. 2 (1972) S. 17–33; ders.: Das Weiterleben gotischer Überlieferungen in der oberdeutschen Steinmetzlehre vom endenden 16. bis ins 18. Jahrhundert, in: *Technikgeschichte* Bd. 43 (1976) S. 268–281.