

## DACHWERKSENTWURF FÜR DREI AUSBAUSTUFEN – DIE SEITENSCHIFFDÄCHER DES BERNER MÜNSTERS

### *Zusammenfassung*

*Beim Bau des Berner Münsters wurden die Seitenschiffe abschnittsweise bis 1454 errichtet, kurz danach eingewölbt und in Nutzung genommen, die Obergaden entstanden dagegen erst um 1500. Die mit dem Bau der Seitenschiffe aufgerichteten Dachwerke waren so konstruiert, dass sie den Bau der in den Dachraum ragenden Gewölbe sowie der Obergadenmauern und des Strebewerks bereits mitdachten und berücksichtigten. Die Dachwerke blieben während der gesamten Zeit an Ort und Stelle und konnten mit wenigen Handgriffen an die nächste Ausbaustufe angepasst werden. Dass dieses effiziente Konzept nicht in ausgereifter Form am Berner Münster implementiert, sondern erst beim Bau der Seitenschiffe entwickelt wurde, legen konstruktive Details nahe. Die Untersuchung der effizienten Konstruktion gewährt einen Einblick in die Planungsprozesse des Spätmittelalters.*

### *Abstract*

*During the construction of the Bern Cathedral, the side naves were built in sections until 1454. Each was vaulted and put into use shortly thereafter. The clerestories, on the other hand, were not built until around 1500. The roof structures erected with the construction of the side naves were designed already taking into account the construction of the vaults protruding into the roof space as well as the clerestory walls and the buttress. The roof remained in place during the entire period and could be adapted to the next stage of erection with just a few manual adjustments. Construction details suggest that this efficient concept was not implemented in a fully developed form at Bern Cathedral, but was developed during the construction of the side naves. The study of this efficient structure provides insight into the planning processes of the late Medieval period.*

Bei den Seitenschiffdächern des Berner Münsters handelt es sich um recht unscheinbare Dachwerke, die jedoch gut durchdacht und effizient konzipiert wurden. Ihre Konstruktion, die bereits lange vor Vollendung des Münsters ausgeführt wurde, war für drei Ausbaustufen ausgelegt.

Das Berner Münster ist eine spätgotische Basilika, die als ein vollständiger Neubau 1421 unter der Leitung des Werkmeisters Matthäus Ensinger (etwa 1395–1463) zu bauen begonnen wurde. Zuerst wurde der Chor errichtet, bestehend aus einer polygonalen Apsis mit einem schmalen, vorgelagerten Joch. Die Fertigstellung dieses Bauabschnitts konnte mithilfe dendrochronologischer Untersuchungen von noch *in situ* erhaltenen Resten des ersten Dachwerks auf 1438 datiert werden. Etwa zeitgleich, in den 1430er-Jahren, befanden sich bereits auch die nördliche und die südliche Außenmauer des Langhauses im Bau und man begann die Errichtung des mächtigen, von zwei großen Seitenkapellen begleiteten Westturms vorzubereiten. Während dieser Zeit wurde das Langhaus der Vorgängerkirche, das nun von der Baustelle des Neubaus umschlossen war, weiterhin genutzt.<sup>1</sup>

Nachdem die Außenmauern des Neubaus vollendet waren, wurde der Vorgänger abgebrochen und in den 1440er-Jahren bis 1454 die südliche Langchormauer sowie die beiden Mittelschiffarkaden errichtet.<sup>2</sup> Dieser Ausbau erfolgte abschnittsweise: Nach Fertigstellung von zwei beziehungsweise drei Arkaden wurde der betreffende Abschnitt des Seitenschiffs jeweils mit einem Dachwerk versehen und mittels temporärer Wände für die Nutzung hergerichtet. Die etappenweise Errichtung der Arkadenstellungen, wie auch die klare räumliche Abgrenzung der Abschnitte zueinander (drei auf der Süd- und zwei auf der Nordseite), belegen zahlreiche Befunde am Bau. Die Obergadenmauern wurden allerdings vorerst nicht ausgeführt: Auf der gesamten Länge des Langhauses, sowohl auf der Süd- wie auch auf der Nordseite, lässt sich eine horizontale Baunaht erkennen. Sie liegt knapp oberhalb der Scheitel der Mittelschiffarkaden. Wie Steinmetzzeichen sowie weitere bautechnische Befunde belegen, wurden die Obergaden zusammen mit dem Strebewerk erst etwa 50 Jahre später, um 1500, ausgeführt.<sup>3</sup> Mitte des 15. Jahrhunderts konzentrierte man sich also zunächst offensichtlich darauf, so schnell wie möglich die Grundfläche des Neubaus unter Dach zu bringen und dadurch die sakrale Nutzung zu ermöglichen. Die basilikale Gestalt konnte noch auf sich warten lassen (Abb. 1).

Nach Errichtung der Seitenschiffe wurden in den 1450er-Jahren ihre Gewölbe eingebaut. Anschließend lag der Schwerpunkt der Bautätigkeit am Westturm – die ihn begleitenden Kapellen wurden 1461 (südlich) und 1469 (nördlich) fertiggestellt, der Bau des Turmschafts dauerte mit Unterbrechungen bis in die 1510er-Jahre. 1529 gab man den Bau des steinernen Turmhelms endgültig auf, er wurde in seiner heutigen Gestalt erst 1891–1893 ausgeführt.

<sup>1</sup> Zur Baugeschichte des Münsters siehe: Druzynski v. Boetticher, Alexandra: *Die mittelalterlichen Bauphasen des Berner Münsters*. In: Nicolai, Bernd; Schweizer, Jürg (Hg.): *Das Berner Münster – Das erste Jahrhundert. Von der Grundsteinlegung bis zur Chorvollendung und Reformation (1421–1517/1528)*. Regensburg 2019, S. 93–157.

<sup>2</sup> An der Stelle der beiden östlichen Joche des Nordschiffs blieb allerdings noch für fast 50 Jahre der Turm der Vorgängerkirche stehen.

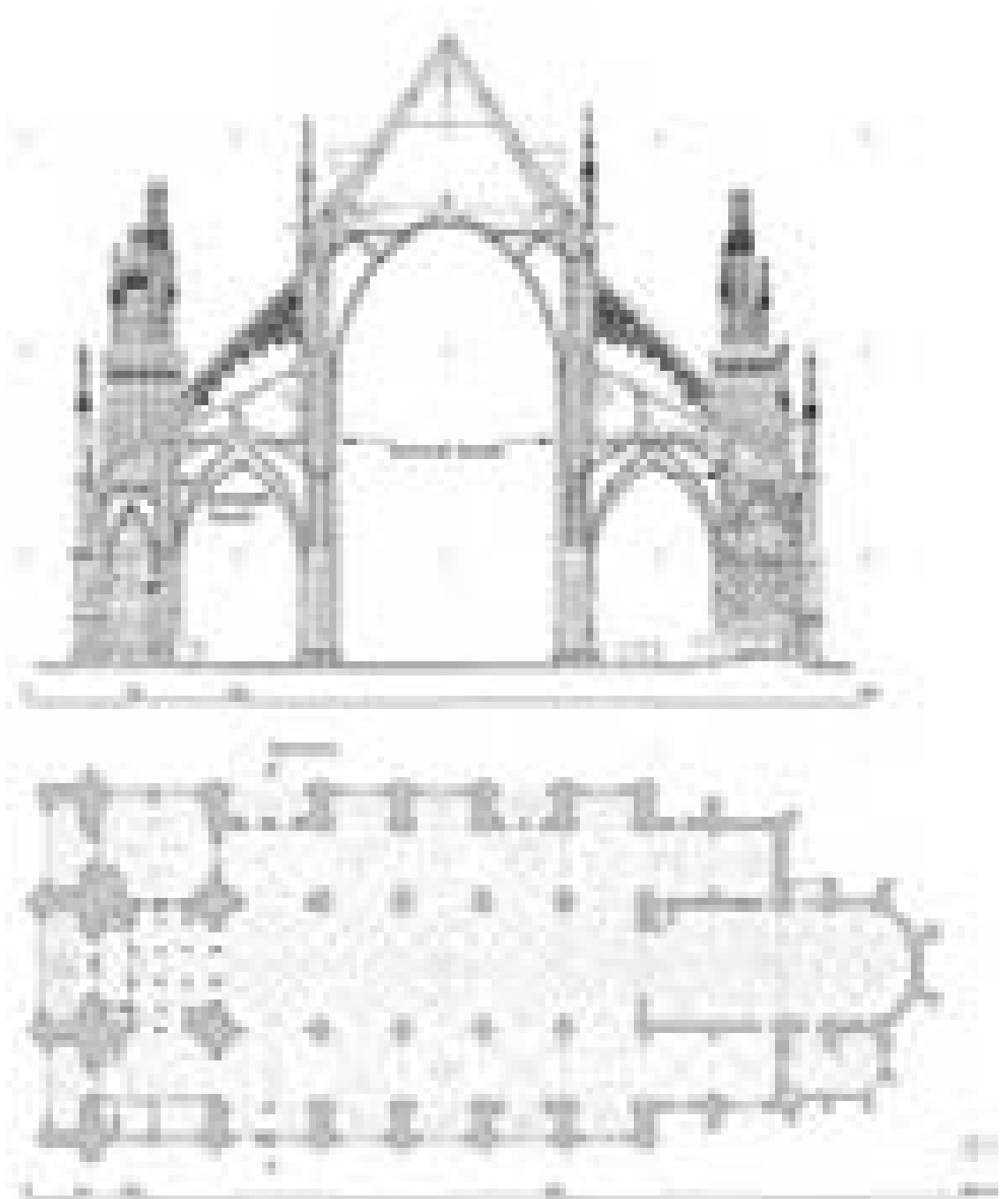
<sup>3</sup> Druzynski v. Boetticher 2019 (Anm. 1), S. 139–143 sowie Tafeln 3 und 4 (Bauphasenpläne).



*Abb. 1 Berner Münster, Zustand des Baus unmittelbar nach 1454*

## **Seitenschiffdachwerke – heutiger Zustand**

Bei den Seitenschiffdächern des Berner Münsters handelt es sich um Pultdächer, die sowohl die Seitenschiffe als auch die zwischen den Strebepfeilern angeordneten Einsatzkapellen überdachen. Die 10,35 Meter langen und 28 Grad geneigten Sparren liegen auf drei Pfetten sowie am Fußpunkt pfettenlos auf der Mauerkrone auf (Abb. 2). Während die maschinell gesägte und damit eindeutig moderne heutige Firstpfette mit Stahlwinkeln und Kopfbändern direkt an der Obergadenmauer befestigt ist, liegt Pfette 2 auf einer auf den Dachbalken stehenden Stützkonstruktion. Pfette 3 ruht dagegen auf der Mauer zwischen Seitenschiff und Einsatzkapellen. In den beiden östlichen Jochen, an denen sich keine Einsatzkapellen befinden, ist



*Abb. 2 Berner Münster, Querschnitt und Grundriss*

dementsprechend auch Pfette 3 nicht vorhanden, hier liegen die Sparren auf einem Streichbalken vor der Außenmauer auf. Dieses einfache konstruktive Schema ist sowohl über dem südlichen wie über dem nördlichen Seitenschiff zur Anwendung gekommen. Aufgrund der Ausführung, der Abmessungen sowie der Qualität und Bearbeitung des Holzes können aber insgesamt mehrere Abschnitte voneinander abgegrenzt werden. Diese sind unterschiedlich gut erhalten, in allen sind Reparaturen und Veränderungen auszumachen, einige sind stark verbaut. Ursprüngliche Sparren sind am gesamten Dachwerk nur noch vereinzelt vorhanden. Im besten Zustand befindet sich der westliche Abschnitt des Nordschiffs, hier ist die meiste originale Substanz erhalten.<sup>4</sup> Dieser Bereich ist auf Grundlage der dendrochronologischen Untersuchung auf das Jahr 1454 datiert. Die anderen Abschnitte sind etwas jünger (1461) bzw. deutlich jünger (1536), doch in allen Fällen belegen Befunde, dass die heutigen Konstruktionen ältere ersetzen. Damit ist der nordwestliche Bereich der älteste und neben den zwei Jochen am östlichen Ende des Nordschiffs (1493) eines der beiden weitgehend ursprünglichen Seitenschiffdachwerke des Berner Münsters.<sup>5</sup> An seinem Beispiel soll im Folgenden die dreistufige Konzeption der Berner Dachwerke beschrieben werden.

## Erste Ausbauphase – Errichtung der Dachwerke

Wie bei allen anderen Abschnitten sind auch an dem über dem westlichen Bereich des nördlichen Seitenschiffs errichteten Dachwerk im Laufe der Jahrhunderte Änderungen vorgenommen worden. Die ursprüngliche, 1454 verzimmerte Konstruktion ist wie folgt zu rekonstruieren: Die Sparren lagen auf drei Pfetten auf, die alle wiederum auf Stützkonstruktionen ruhten (Abb. 3). Eine Stützkonstruktion befand sich über der Mauer zwischen Einsatzkapelle und Seitenschiff (Abb. 3, Pfette 3), eine zweite mitten über dem Seitenschiff (Pfette 2) und eine weitere, die die Firstpfette trug, vor der zu diesem Zeitpunkt noch nicht errichteten Obergadenmauer. Pfette 2 war über Kehlriegel<sup>6</sup> mit der Stützkonstruktion der Firstpfette verbunden. Die Kehlriegel sind heute nicht mehr erhalten, auf ihre Existenz weisen aber abgesägte Stummel und leere Einschnitte hin. Die mittlere Pfettenkonstruktion (Pfette 2) ist heute noch weitgehend erhalten. Über nahezu jedem zweiten Dachbalken stehen dort 90–95 Zentimeter hohe Stützen, die mit unregelmäßig angeordneten Kopf- und Fußstreben mit der Pfette und der Schwelle beziehungsweise den Dachbalken verbunden sind oder

<sup>4</sup> Zu den Dachwerken über den Seitenschiffen des Berner Münsters siehe: Druzynski v. Boetticher 2019 (Anm. 1), S. 120–128.

<sup>5</sup> Zu dendrochronologischen Untersuchungen am Berner Münster siehe: Eißing, Thomas: *Die dendrochronologische Datierung von Bauhölzern aus den Dachwerken und dem Turm des Berner Münsters*. In: Nicolai, Bernd; Schweizer, Jürg (Hg.): *Das Berner Münster – Das erste Jahrhundert. Von der Grundsteinlegung bis zur Chorvollendung und Reformation (1421–1517/1528)*. Regensburg 2019, S. 208–217.

<sup>6</sup> Bei diesem Element handelt es sich um einen Balken im Querbund, da er jedoch nicht zwischen zwei Sparren eines Gespärres eingespannt ist, erscheint der Begriff ›Kehlbalken‹ an dieser Stelle nicht korrekt. Er wird daher im Folgenden als ›Kehlriegel‹ bezeichnet.

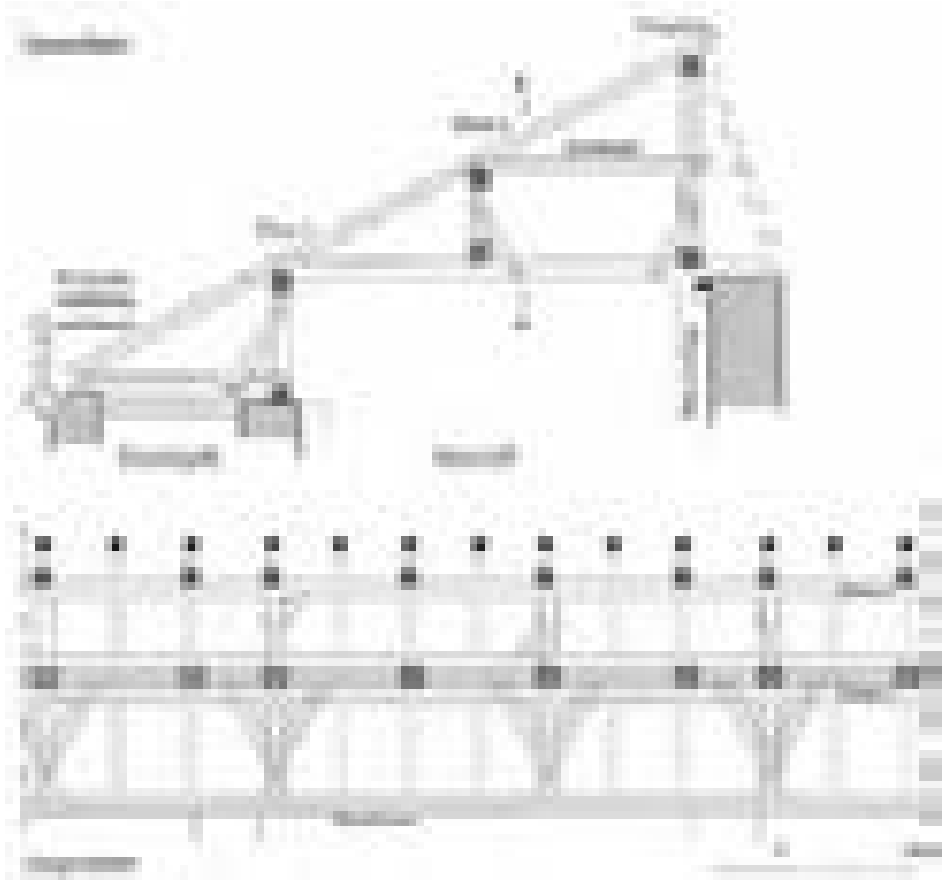


Abb. 3 Berner Münster, Prinzipskizze der Dachkonstruktion über dem nördlichen Seitenschiff, erste Ausbaustufe, 1454(d)

waren. Nicht alle sind heute erhalten, können aber über leere Sassen identifiziert werden. Von der Firstpfettenkonstruktion ist heute nur der Schwellenbalken erhalten. Er liegt *in situ* entlang der Obergadenmauer und ist mit den Dachbalken verkämmt. Rückschlüsse auf die einst hierauf ruhende Ständerkonstruktion können auch hier anhand der Zapfenlöcher für die Ständer und der Blattsassen für die Streben gezogen werden.<sup>7</sup>

Die Dachbalken lagen in dieser ersten Ausbaustufe auf der Mauerkrone über den Mittelschiffarkaden und am anderen Ende auf Pfette 3 auf, die nicht direkt auf einer Mauerkrone ruhte, sondern aufgeständert war. Die Pfette wurde von Ständern mit Kopfbändern getragen,

<sup>7</sup> An manchen Verbindungspunkten sind darüber hinaus noch abgesägte Zapfen und abgebrochene Blätter zu beobachten.



*Abb. 4 Berner Münster,  
Rest einer Stützkonstruktion  
unter Pfette 3*

die wiederum auf kurzen Dachbalken über den Einsatzkapellen standen. Diese Stützkonstruktion ruhte auf einer durchgehenden horizontalen Mauerkrone, die sich als Befund eindeutig im Mauerwerk sowohl der nördlichen als auch der südlichen Außenmauer ablesen lässt (siehe Markierung auf Abb. 2). Unter den kurzen Dachbalken der Einsatzkapellen lag eine Schwelle; Ständer und kurze Dachbalken waren über Fußstreben verbunden. Von dieser Stützkonstruktion ist heute der westlichste Ständer des nördlichen Seitenschiffdachwerks mit dazugehörigem kurzem Dachbalken am vollständigsten erhalten (Abb. 4). An anderen Stellen sind jedoch noch gekürzte und/oder verschobene Ständer sowie zahlreiche leere Sassen und Zapfenlöcher zu finden, die Rückschlüsse auf die entsprechende ursprüngliche Situation zulassen.

Es ist zu erwarten, dass an der Stützkonstruktion der Firstpfette einst ein Witterungsschutz für die Krone der Mittelschiffarkadenmauer angebracht war. Eine Verbreiterung oder Ähnliches anzubringen, die die Mauerkrone abdeckte und sie von Regen und Schnee abschirmte, war hier ohne Weiteres möglich (Abb. 1). Diese Schutzvorrichtung war vor allem notwendig, während sich die Mittelschiffarkaden und die Dächer abschnittsweise im Bau befanden. Nachdem der letzte Abschnitt des nördlichen Seitenschiffs 1454 errichtet war, wird wohl auch das Mittelschiff mit einem provisorischen Dach auf Höhe der Seitenschiffdächer versehen worden sein. Dies war die Voraussetzung, um auch das Mittelschiff nutzen zu können. Für die Zeit des Provisoriums, das bis um 1500 bestand, war die Kirche eine schlecht belichtete, gedrungene Halle.<sup>8</sup>

## Zweite Ausbauphase – Einbau der Seitenschiffgewölbe

Etwa 15 Jahre nach der Aufrichtung des Dachwerks erfolgte der Einbau der Seitenschiffgewölbe.<sup>9</sup> Diese Baumaßnahme löste die zweite Ausbaustufe aus. Für den Einbau der Gewölbe, die über die Mauerkrone der Außenmauern ragen, war eine Aufmauerung notwendig, ge-

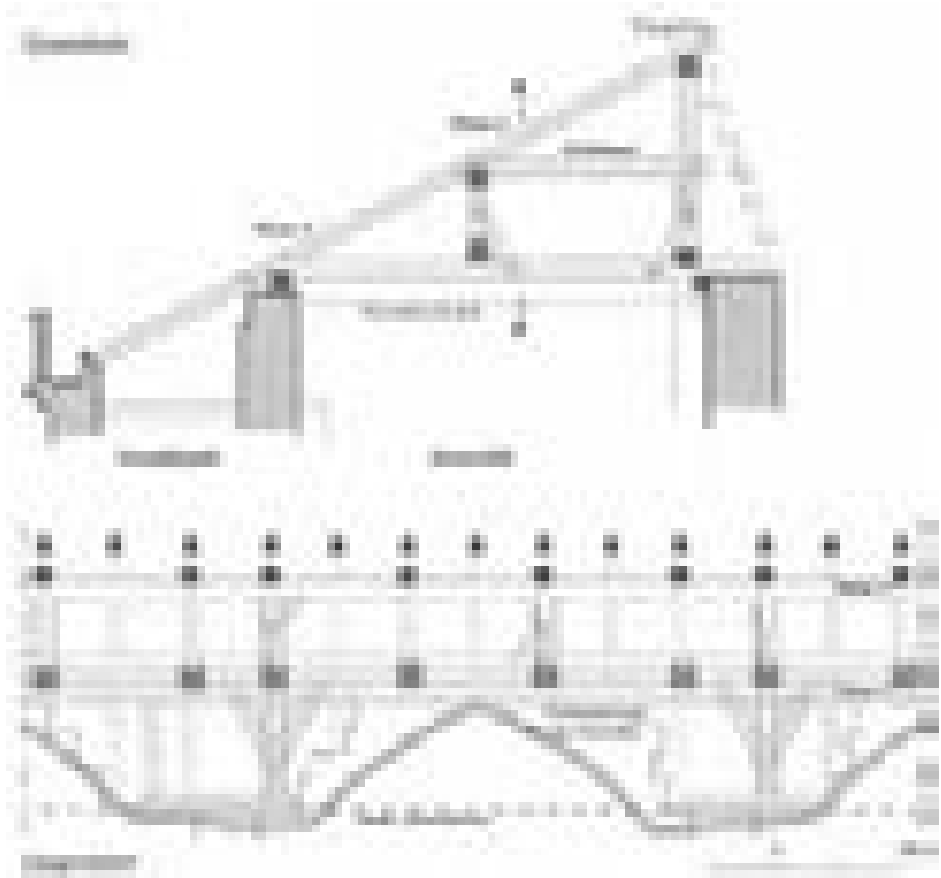


*Abb. 5 Berner Münster, unter Pfette 3 reichende Aufmauerung für das Gewölbe*

<sup>8</sup> Druzynski v. Boetticher 2019 (Anm. 1), S. 119–120.

<sup>9</sup> Ebd., S. 128–129.





*Abb. 6 Berner Münster, Prinzipskizze der Dachkonstruktion über dem nördlichen Seitenschiff, zweite Ausbaustufe, um 1469*

gen die das Gewölbe gelehnt werden konnte. Diese Aufmauerung wurde auf das Minimum beschränkt, das heißt man erhöhte die Mauer nicht durchgängig um 1,70 Meter, sondern führte sie nur im unmittelbaren Bereich der Gewölbeschale aus, was zu einem wellenartigen Mauerabschluss führte (Abb. 5). Da die Aufmauerung in der gleichen Achse wie die Stützkonstruktion von Pfette 3 liegt, wurde sie bis unter die Pfette gemauert, hierfür wurden die Ständer an den entsprechenden Stellen herausgenommen. Fortan ruhte die Pfette zum Teil auf der Aufmauerung, zum Teil weiterhin auf den Ständern (Abb. 6).

Dieses Vorgehen war geplant; dass zuvor ein niedrigeres Gewölbe vorgesehen war, kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Die mit den Mauern zusammen versetzten Gewölbeanfänger belegen, dass weder an der Lage noch an der Krümmung des Gewölbes Änderungen vorgenommen wurden.

## Dritte Ausbauphase – Bau der Obergaden und des Strebewerks

Um 1500, also wiederum etwa 30 Jahre später, wurden die Obergaden und das offene Strebewerk ausgeführt. Für den Bau der Obergadenmauer war es notwendig, die Dachbalken, die bis dato auf der Arkadenmauer lagen, zu kürzen. Als Vorbereitung dieses Schritts waren hier bereits Konsolen und an manchen Stellen zusätzlich Streichbalken platziert worden. Sie sollten in diesem Ausbauschnitt als neue Auflageflächen für die gekürzten Balken fungieren. Dadurch, dass die Ständerkonstruktion der Firstpfette vor der Obergadenmauer angeordnet war, konnte die Mauer, ohne dass die Konstruktion verändert werden musste, hochgemauert werden (Abb. 7). Lediglich über den Mittelschiffpfeilern, wo in der Obergadenmauer Wandvorlagen etwa 50 Zentimeter aus der Mauer in den Dachraum ragen, mussten Schwelle und Firstpfette durchtrennt werden. Die vorausschauende Planung führte dazu, dass während des Baus der Obergadenmauer die Konstruktion des Pultdachs weder verschoben noch durch Hilfskonstruktionen temporär gestützt werden musste, auch die Dachhaut musste nicht abgedeckt werden.

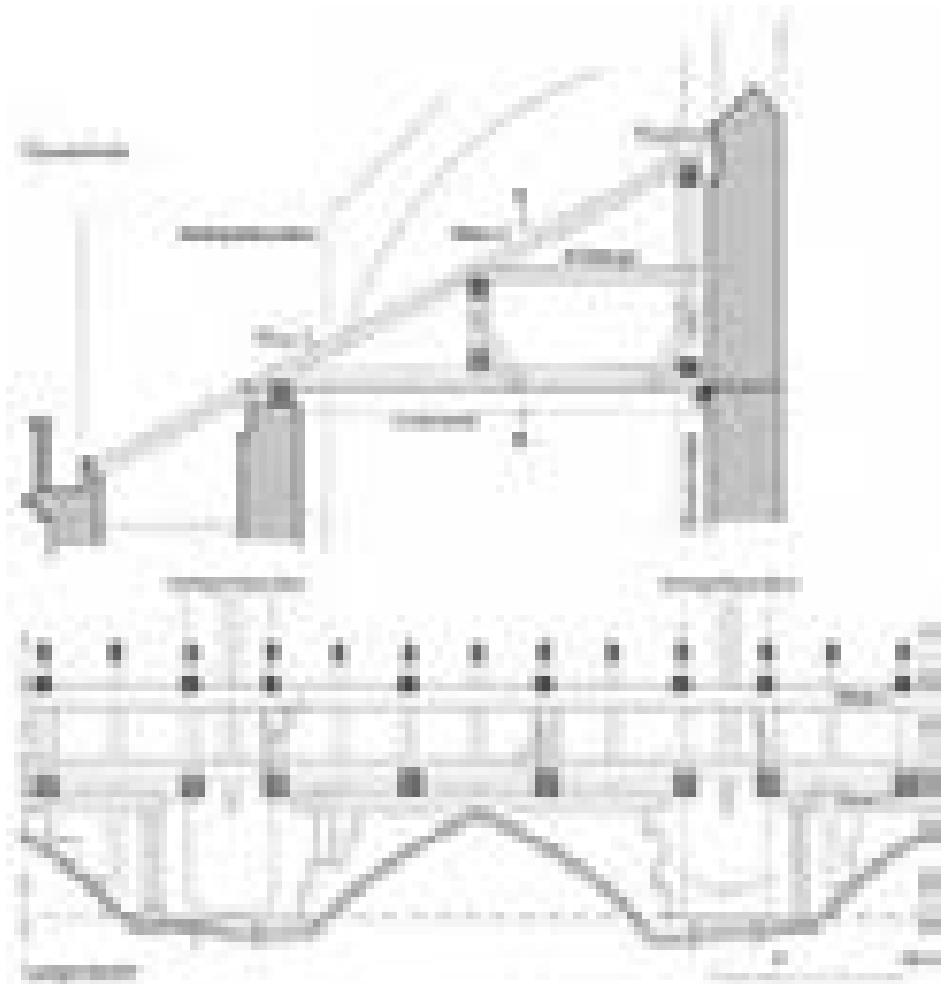
Für den Bau des Strebewerks waren hingegen Veränderungen an der Stützkonstruktion von Pfette 3 nötig, die umfangreicher ausfielen als zuerst geplant. Bis dahin hörten die Strebepfeiler bündig mit der Mauerkrone auf; erst jetzt errichtete man ihre, die Dachflächen durchstoßenden und reich mit Fialen besetzten und mit Blendmaßwerk dekorierten Aufbauten (Abb. 1). Für die Aufbauten musste Pfette 3 an diesen Stellen durchtrennt werden. Bei der Teilbaumaßnahme gab es allerdings eine Planänderung: Die Aufbauten wurden größer dimensioniert und sie griffen deutlich massiver als ursprünglich vorgesehen in den Dachraum ein,<sup>10</sup> was dazu führte, dass mehr Bausubstanz rückgebaut werden musste. Die sowohl längeren als auch breiteren Aufbauten passten nicht mehr zwischen die Dachbalken – in der Folge musste nicht nur die Pfette auf einer längeren Strecke herausgetrennt werden, sondern neue Auflager mussten für die Dachbalken hergestellt werden, indem Aussparungen ins Mauerwerk der Aufbauten gemeißelt wurden (Abb. 8). Darüber hinaus mussten fast alle Ständer beseitigt werden. All dies führte dazu, dass von der gesamten Stützkonstruktion heute kaum mehr als Pfette 3 erhalten ist (Abb. 7).

## Spätere Veränderungen

Auch von der Stützkonstruktion unter der Firstpfette ist heute nur noch ein Element – die Schwelle – erhalten. Die Beseitigung dieser Konstruktion ist jedoch deutlich später zu datieren. Als im 20. Jahrhundert die Heizung, die ihre Auslässe unterhalb der Obergadenfenster hat, eingebaut wurde, verlegte man die großdimensionierten Rohre im Dachraum entlang

---

<sup>10</sup> Ebd., S. 142–143.



*Abb. 7 Berner Münster, Prinzipskizze der Dachkonstruktion über dem nördlichen Seitenschiff, dritte Ausbaustufe, um 1500*

der Obergadenmauern. Hierbei störte die vor der Mauer stehende obsolete Holzkonstruktion, weswegen sie kurzerhand entfernt wurde.

Ebenso sind die meisten ursprünglichen horizontalen Balken über den Einsatzkapellen (kurze Dachbalken) im Laufe der Zeit abhandengekommen. Sie wurden im Zuge von Umbauten von der restlichen Konstruktion entkoppelt und damit funktionslos. Vermutlich wurden sie bei den wiederholt und in Etappen stattfindenden Erneuerungen der Außenmauerkronen beseitigt. Hinweise auf ihre einstige Existenz liefern heute leere Balkenlöcher in den Aufmauerungen, die im Zusammenhang mit dem Bau der Gewölbe errichtet wurden.

Die Kehltriegel, die ursprünglich die Stützkonstruktion der Firstpfette mit Pfette 2 verbanden, sind dagegen wahrscheinlich schon um 1500 beseitigt worden. Als aussteifendes Element in Nord-Süd-Richtung hatten sie nach dem Bau der Obergaden keine Funktion mehr, gleichzeitig behinderten sie aber die Nutzung des Dachraums ganz erheblich: Sie waren nur 1,40 Meter über den Dachbalken, sprich über dem Laufniveau angeordnet. An mehreren Stellen sind noch Stümpfe der Kehltriegel zu sehen, ihre unsauberen Stirnseiten belegen, dass sie nachträglich abgesägt wurden.

## Konzeptionelle Entwicklung

Die Pultdachwerke des Berner Münsters waren einfache, aber einfallsreiche und effiziente Konstruktionen, die so konzipiert waren, dass man die drei Ausbaustufen – 1. Fertigstellung der Seitenschiffe, 2. Bau der in den Dachraum ragenden Gewölbe und 3. Bau der Obergadenmauern und des Strebewerks – bereits mitdachte und berücksichtigte. Ziel war es, die Dachwerke während der gesamten Zeit an Ort und Stelle zu belassen und sie mit nur wenigen Handgriffen an die nächste Ausbaustufe anpassen zu können.

Es stellt sich die Frage, ob es sich hierbei um eine übliche Konstruktion beziehungsweise Vorgehensweise beim Bau von gotischen Basiliken handelt. Leider sind Untersuchungen zu einfachen Pultdächern, im Gegensatz zu solchen an komplexen mittelalterlichen Dachwerken, selten publiziert, was die Suche nach Vergleichsbeispielen erschwert. Mehrere Befunde deuten allerdings eher darauf hin, dass am Berner Münster keine fertige Lösung implementiert wurde, sondern die ausgereifte Idee beziehungsweise Konstruktion, die am zuletzt ausgeführten Abschnitt der Pultdächer (dem westlichen Ende des nördlichen Seitenschiffs) rekonstruiert werden kann, am Münster selbst entwickelt wurde: So fehlen in manchen frühen Jochen Konsolen beziehungsweise Streichbalken auf Konsolen in der Obergadenmauer, die das Kürzen der Dachbalken beim Weiterbau der Mauer erlaubt hätten. Dies hatte in einigen Jochen zur Folge, dass die Balken nicht vor der Mauer abgesägt werden konnten. Für sie mussten nun in der Obergadenmauer Aussparungen vorgenommen werden. Um die entsprechende Auflagerfläche für die gekürzten Dachbalken zu erzeugen, wurden an anderen Stellen wiederum nachträglich Konsolen eingebaut. Die zweite Beobachtung betrifft die Stützkonstruktion unter der Firstpfette. Im südlichen Seitenschiff ist festzustellen, dass die Stützkonstruktion im ersten Ausbauschritt nicht vor, sondern auf der Mauerkrone der Mittelschiffarkaden stand. So konnte zwar die Mauerkrone vor Witterung geschützt werden, die Obergadenmauer konnte aber nicht errichtet werden, ohne die Stützkonstruktion abzubauen. Wahrscheinlich war während der Baumaßnahme eine temporäre Konstruktion eingebaut worden, um die Dachsparren zu halten, oder aber man hat gleich das Dach abgedeckt und die Sparren abgebaut. Auf jeden Fall war der Bau der Obergadenmauer hier mit deutlich größerem Aufwand verbunden und die raffinierte Idee des Dachwerks in drei Ausbauschritten wohl noch nicht erdacht.



*Abb. 8 Berner Münster, Strebepfeiler im Dachraum: 1 – Mauervorlage der 1440er-Jahre, 2 – Strebepfeileraufbau um 1500; 3 – gekürzte Dachbalken*

## Urheber der Idee

Wer zeichnete aber für dieses Konzept verantwortlich? Über Zimmerleute an der Berner Münsterbaustelle wissen wir fast nichts, vor allem nichts Spezifisches, das mit konkreten Baumaßnahmen in Verbindung gebracht werden könnte. Dies liegt vor allem daran, dass sich für den Bau des Münsters keine Rechnungsbücher erhalten haben. In dem 1448 angelegten Schuldbuch<sup>11</sup> finden sich lediglich vereinzelt Namen von Zimmerleuten, die aber mit keinen fassbaren Baumaßnahmen in Verbindung stehen.<sup>12</sup>

Von anderen Großbaustellen des 15. Jahrhunderts wissen wir aber, dass dort Zimmerleute zu den dauerhaft beschäftigten Handwerkern gehörten, so beispielsweise in den Bauhütten der Dome St. Veits in Prag und St. Stephan in Wien. Zu ihren Aufgaben in den Bauhütten gehörten vor allem die Herstellung der Arbeits- und Stützgerüste, der Aufzugsvorrichtungen, der provisorischen Dächer und Beplankungen, aber auch das Fällen der für die Baustelle bestimmten Bäume und die Überwachung des Holztransports.<sup>13</sup> Ihnen oblag ebenfalls der Unterhalt der bereits ausgeführten hölzernen Bestandteile; darüber hinaus war beispielsweise in Straßburg der Zimmermeister mit der Betreuung der zum Frauenwerk gehörenden Häuser beauftragt. Während diese Aufgaben im Angestelltenverhältnis erledigt wurden, waren für komplexe und im Umfang genau bestimmbare Aufgaben, wie dem Errichten großer Dachwerke, Werkverträge üblich, die sowohl an ortsansässige als auch an auswärtige Meister vergeben wurden.<sup>14</sup> So war beispielsweise mit dem Bau des Berner Rathausdachwerks, einer mächtigen Hängekonstruktion auf der Grundfläche von 25 × 27 Meter, 1413(d) Hans Hetzel, ein Zimmermeister aus Rottweil, beauftragt worden.<sup>15</sup>

Die Dachwerke über den Seitenschiffen des Münsters sind mit dieser anspruchsvollen Bauaufgabe nicht vergleichbar, zudem wurden sie nicht am Stück, sondern in Abschnitten hergestellt. Es erscheint daher wahrscheinlicher, dass sie von den in der Hütte tätigen Handwerkern errichtet wurden.

---

<sup>11</sup> Im sogenannten St. Vinzenzschuldbuch wurden Stiftungen und Schenkungen für den Bau des Münsters zusammengetragen sowie noch ausstehende Zahlungen der Kirchenfabrik verzeichnet. Siehe dazu Gerber, Roland; Némec, Richard (Hg.): *Das St. Vinzenzschuldbuch in Bern von 1448 und der Kirchenpfleger Thuring von Ringoltingen*. In: Berner Zeitschrift für Geschichte 79 (2017), H. 2, S. 3–66.

<sup>12</sup> Für den Hinweis danke ich herzlich Stadtarchivar Dr. Roland Gerber.

<sup>13</sup> Binding, Günther: *Baubetrieb im Mittelalter*. Darmstadt 1993, S. 317–320. Vgl. aber auch Schock-Werner, Barbara: *Zur Organisation von Bauhütten im Mittelalter und zum technischen Wandel im Baubetrieb um 1200*. In: Puhle, Matthias (Hg.): *Aufbruch in die Gotik. Der Magdeburger Dom und die späte Stauferzeit*, Bd. 1. Mainz 2009, S. 123; Brehm, Anne-Christine: *Netzwerk Gotik. Das Ulmer Münster im Zentrum von Architektur- und Bautechniktransfer* (Forschungen zur Geschichte der Stadt Ulm, Bd. 36). Ulm 2020, S. 118–120.

<sup>14</sup> Binding 1993 (Anm. 13), S. 166.

<sup>15</sup> Gutscher, Daniel: *Der Bau des Rathauses von 1406–1417. Stein gewordene Selbstdarstellung des erstarken Stadtstaates*. In: Berner Zeitschrift für Geschichte 79 (2017), H. 3, S. 13–26, hier S. 17–18.