

**Zeitschrift:** Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde  
**Herausgeber:** Historische und Antiquarische Gesellschaft zu Basel  
**Band:** 118 (2018)

**Artikel:** Der Farbe auf der Spur : Erkenntnisse zu Farbigkeit und Materialität am Basler Münster  
**Autor:** Burkhardt, Bianca  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-954673>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# **Der Farbe auf der Spur. Erkenntnisse zu Farbigkeit und Materialität am Basler Münster\***

*von Bianca Burkhardt*

## **Einleitung**

Im Mittelalter waren das Basler Münster und seine Nebengebäude wie viele andere mittelalterliche Sakralbauten mit kunstvollen Gewölbemalereien, Wandbildern, kostbaren Textilien, vielfarbigem Glasfenstern und Altären ausgestattet. Die handwerklich bearbeiteten Steinoberflächen waren häufig nicht direkt sichtbar, sondern mit Dekormalereien oder grossflächigen Bildzyklen bedeckt. Was andernorts zur farbigen Gestaltung von mittelalterlichen Innenräumen bemerkt wurde, gilt auch für das Basler Münster:

«Die Befunduntersuchungen der letzten Jahrzehnte zeigen, dass die Farbigkeit der mittelalterlichen Kirchen differenziert und oft nicht einheitlich war. Man muss sich von dem Bild der immer gleichmäßig bunten Bemalung verabschieden und sich viel genauer mit den tatsächlich nachgewiesenen Fassungen beschäftigen.»<sup>1</sup>

## **Aktuelles Erscheinungsbild des Münsters**

Das heutige Erscheinungsbild des Basler Münsters und damit auch unsere Wahrnehmung von der Farbigkeit der Kathedrale wird vor allem durch sein Baumaterial geprägt: die vorwiegend verwendeten rötlichen Sandsteine. Für den Bau der spätromanischen Bischofskirche (ab 1150/1170 bis 1220/1230) kamen ausschliesslich regionale Natursteine zum Einsatz. Innerhalb eines Perimeters von 25 Kilometer gewonnen, wurden sie zumeist über die Wasserwege in die Stadt transportiert. Im aufgehenden Mauerwerk dominiert der bei Rheinfelden (D) im heutigen Ortsteil Degerfelden am Net-

\* Mein besonderer Dank gilt lic. phil. Dorothea Schwinn Schürmann, Dr. Tiziana Lombardo und Dr. Marie Wörle.

1 Achim Hubel: Das Phänomen der farbigen Fassungen von Steinskulpturen in mittelalterlichen Kirchenräumen, in: Ingrid Bennewitz / Andrea Schindler (Hgg.): Farbe im Mittelalter. Materialität – Medialität – Semantik, Berlin 2011, Bd. 1, S. 67–80, hier S. 68.

tenberg<sup>2</sup> gebrochene, grobkörnige Mittlere Buntsandstein<sup>3</sup>. Sein Charakteristikum besteht im oft raschen Wechsel von hellroten, bräunlich-gelben und nahezu weissen Lagen mit teilweisen Beimengungen von Quarzgeröllen, die oft diagonal geschichtet sind.

Für Bauplastik, Reliefs und figürliche Bildwerke fand hingegen Material der Plattensandsteinformation aus Brüchen bei Hauingen und Steinen im Wiesental Verwendung. Dieser dunkle bis rotbraune, zuweilen violettstichige, feinkörnige Sandstein ist aufgrund seiner homogenen Struktur und Festigkeit für anspruchsvolle Bildhauerarbeiten gut geeignet.<sup>4</sup> Material aus diesen Brüchen wurde auch für den Weiterbau der gotischen Bischofskirche verwendet.<sup>5</sup> Für die zahlreichen Vierungen und Ergänzungen der Innenrenovation von 1852–1857 kam schliesslich ein ortsfremder, homogen hellgrauer und sehr feinkörniger Sandstein zum Einsatz.

### **Die grossen und kleinen Funde der Bauhütte zur Münsterfarbigkeit**

Immer wieder ergeben sich bei Konservierungsarbeiten der Stiftung Basler Münsterbauhütte kleine und grössere Zufallsbefunde mit Spuren ehemaliger Bemalung, die sorgsam untersucht und dokumentiert werden. Bekannt und hinreichend bearbeitet wurden beispielsweise die Funde zu den Gewölbemalereien im südlichen inneren Seitenschiff<sup>6</sup> und im Hauptschiff<sup>7</sup>, die im Zuge der grossen Innenrestaurierung 1991–1999/2002 entdeckt wurden. Auch die

2 Das Steinmaterial wurde aus den Brüchen des Nettenbergs an den Rhein bei Warmbach transportiert und von dort als Oblast nach Basel weitergeflösst. In zahlreichen Quellen ist daher immer «varenbach» als Herkunftsort angeführt, so auch in den Rechnungsbüchlein der Münsterfabrik, etwa Staatsarchiv Basel-Stadt (StABS), Klosterarchiv (KA) Domstift NN 25 (1470/71), p. 43.

3 Zu den auch in Augusta Raurica verwendeten Steinen vgl. Philippe Rentzel: Antike Steingewinnung im Hochrheintal. Eine Übersicht für die Gegend zwischen Basel und Rheinfelden, in: Mille Fiori. Festschrift für Ludwig Berger, Augst 1998 (Forschungen in Augst, 25), S. 185–191.

4 Wolfgang Werner / Helmut Bock / Birgit Kimmig (Hgg.): Naturwerksteine aus Baden-Württemberg. Vorkommen, Beschaffenheit und Nutzung, Freiburg i.Br. 2013, S. 244.

5 StABS, KA Domstift, NN 25 (1470/71), p. 43.

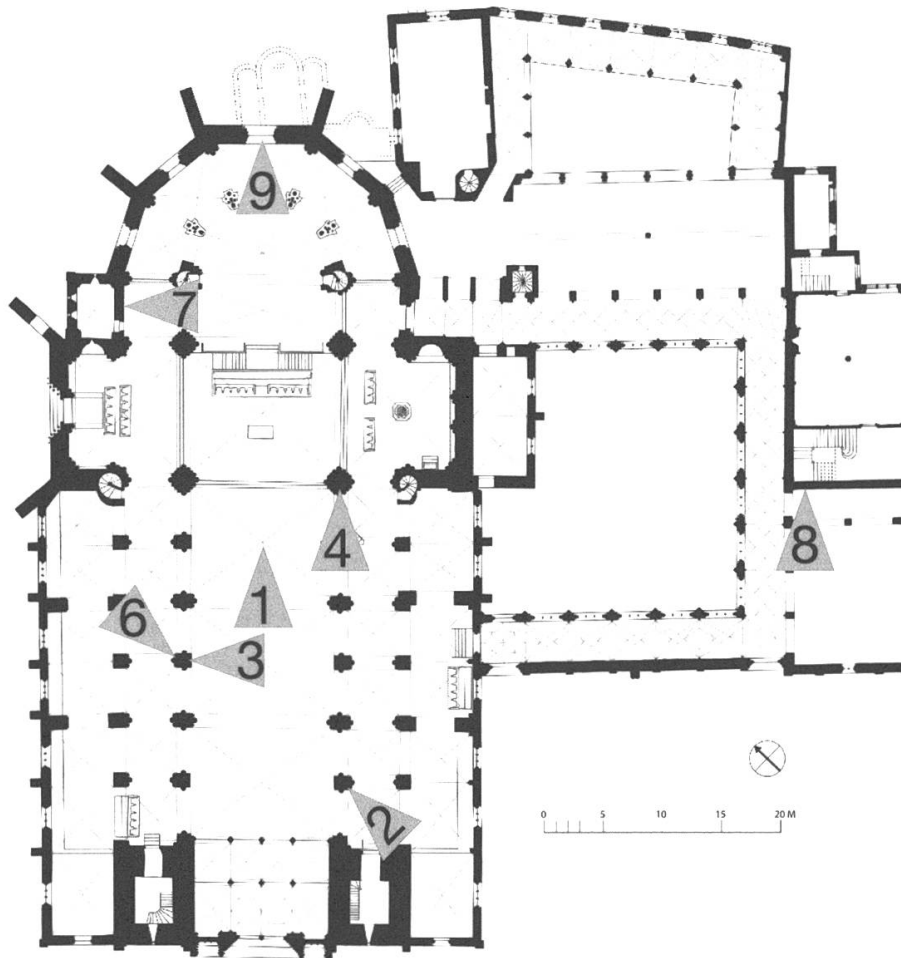
6 Paul Denfeld / Urs Weber: Neue Befunde dank der Innenrestaurierung, in: Andrea Vokner (Hg.): Basler Münsterbauhütte, Basel 2006, S. 75–80.

7 Carola Jäggi: Von blossen Auge unsichtbar. Neuentdeckte Gewölbemalereien des frühen 15. Jahrhunderts im Basler Münster, in: Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 56 (1999), S. 245–264; Carola Jäggi: Einst ein bunter Bilderkosmos. Zur spätmittelalterlichen Ausmalung des Basler Münsters, in: Andrea Vokner (Hg.): Basler Münsterbauhütte, Basel 2006, S. 89–93; Carola Jäggi: Ein Engel kommt selten allein. Die spätmittelalterlichen Fresken im Eingangsjoche des Basler Münsters, in: Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde (BZGA) 108 (2008), S. 107–123.

bis zur Reformation farbenprächtig ausgefassten und heute steinsichtigen Münsterportale<sup>8</sup> wurden ebenso wie die fragmentierten Bischofsbilder der Ostkrypta<sup>9</sup> und die Bildausstattung der Ostkrypta<sup>10</sup> schon eingehend beschrieben. Daneben gibt es zahlreiche weitere, meist wesentlich kleinere Einzelbefunde im und am Münster sowie in und an den Kreuzgängen und daran angrenzenden Kapellen. Sie stellen zwar wichtige Zeugnisse einer ehemals reichhaltigen polychromen Ausstattung der Basler Hauptkirche dar, besitzen für sich allein genommen aber nur einen begrenzten Aussagewert. So reifte bei der Autorin die Idee, im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsprojektes<sup>11</sup> des Laboratoriums für Konservierungsforschung am Schweizerischen Nationalmuseum und der Stiftung Basler Münsterbauhütte 2015/16 über dreissig dieser Einzelfunde erstmals umfassend und auf etwaige Bezüge untereinander zu untersuchen. Zudem wurden die den Zeitraum von 1399 bis 1487 gut zur Hälfte abdeckenden Rechnungsbücher der mittelalterlichen Münsterfabrik<sup>12</sup> auf Hinweise zu den verwendeten Materialien sowie deren möglicher Herkunft ausgewertet. Aus der Fülle der Erkenntnisse kann im vorliegenden Beitrag bereits eine kleine Auswahl in loser Reihe vorgestellt werden. Die Fundstellen sind im Situationsplan

- 8 Bianca Burkhardt: Die Farbgebung des Hauptportals, in: Hans-Rudolf Meier / Dorothea Schwinn Schürmann (Hgg.): *Himmelstür. Das Hauptportal des Basler Münsters*, Basel 2011, S. 52–61; Bianca Burkhardt: Die Farbgebung der Galluspforte, in: Hans-Rudolf Meier / Dorothea Schwinn Schürmann (Hgg.): *Schwelle zum Paradies. Die Galluspforte des Basler Münsters*, Basel 2002, S. 44–51; Bianca Burkhardt: Vom Basler Münster in die Deponie. Ein aufgefundener Christus vom Hauptportal, in: *Kunst + Architektur in der Schweiz* 66/1 (2015), S. 68–69.
- 9 Dorothea Schwinn Schürmann: Die spätromanischen Bischofsbilder in der Ostkrypta des Basler Münsters, in: *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 68 (2011), S. 13–22.
- 10 Dorothea Schwinn Schürmann: Die Ostkrypta des Basler Münsters und ihre Bildausstattung. Recherche im Auftrag der Basler Münsterbauhütte, 2007/2009; siehe auch den online veröffentlichten Auszug: Dorothea Schwinn Schürmann: Die spätromanischen Bischofsbilder in der Ostkrypta des Basler Münsters, 12.01.2009 (URL: <https://docplayer.org/52305089-Die-spaetromanischen-bischofsbilder-in-der-ostkrypta-des-basler-muensters-dorothea-schwinn-schuermann.html>, Zugriff vom 6.7.2018).
- 11 Marie Wörle / Tiziana Lombardo / Bianca Burkhardt / Dorothea Schwinn Schürmann: *PolyBasel. Interdisziplinäre Studien der historischen Malschichten des Basler Münsters*, Basel 2015/16, Online-Version 2016 (URL: [http://www.stiftungdenkmalpflege.ch/files/Schlussbericht\\_SNM-Woerle-Interdisz.Studien.pdf](http://www.stiftungdenkmalpflege.ch/files/Schlussbericht_SNM-Woerle-Interdisz.Studien.pdf), Zugriff vom 7.7.2018), revidierte Version August 2018 (Archiv der Stiftung Basler Münsterbauhütte). Soweit nicht anders vermerkt, wurden hier vorgestellte Befunde und Interpretationen im Rahmen des Projekts «PolyBasel» erhoben; zitiert wird jeweils nach der revidierten Version von 2018.
- 12 Siehe dazu den Beitrag von Beat von Scarpatetti in diesem Band (S. 141–169).





mit Pfeilen gekennzeichnet, die Nummerierung bezieht sich auf die Abbildungen.

### Der Weg zur heutigen Steinsichtigkeit

Im Laufe seiner bald 1000jährigen Geschichte kam es im Münster immer wieder zu einschneidenden Ereignissen gesellschaftlicher, politischer oder sogar seismischer Art, die bauliche Eingriffe zur Folge hatten, meist auch mit Einfluss auf die farbige Ausstattung. Bis zum Ausgang des Mittelalters blieben farbige Wand- und Gewölbemalereien sowie polychrome (Grab-)Skulpturen üblich. Häufig waren Wandmalereien auf einem Kalk- oder Gipsputz oder zumindest auf einer dickeren Tünche aufgebracht. Es lässt sich jedoch am Münster wiederholt beobachten, dass bildliche Darstellungen wie auch schmückende Dekore direkt über einer hauchdünnen Grundierung auf den Sandstein appliziert wurden. Das änderte sich grundlegend mit dem Basler Bildersturm von 1529 und dem Beitritt zur Reformation.

*Farbigkeit durch Übertünchung den Blicken entzogen*

Im Nachgang der Reformation kam es ab 1580 zur Anpassung des Innenraums des Münsters an die evangelisch-reformierte Liturgie. Bis dahin im Münster verbliebene Skulpturenfragmente aus dem Bildersturm wurden endgültig beseitigt. Bei den Aussen- und Innenrenovationen des 16. Jahrhunderts wurden Wand- und Gewölbemalereien zunächst auf einfache – und damit auch günstige – Weise zum Verschwinden gebracht, nämlich mit einem deckenden Kalkanstrich übertüncht. Wo die Tünche nicht ausreichend haftete, wurden die Wandmalereien aufgehackt und neu verputzt, wie heute etwa noch sichtbar in der Niklauskapelle am westlichen Emporenwandbild mit der Darstellung von sieben Heiligen, in der mittleren Apsis der Ostkrypta mit den gotischen Evangelistensymbolen oder im Westflügel des Grossen Kreuzgangs mit der Darstellung des Tempelgangs Mariens.<sup>13</sup>

Das zu diesem Zeitpunkt wahrscheinlich farblich uneinheitlich gestrichene oder verputzte Steinwerk am Aussenbau erhielt in dieser Phase einen rosa Ölfarbanstrich, der in etwa der Farbwirkung des Degerfelder Sandsteins entsprach. So verschwanden beispielsweise die buntfarbigen Skulpturen von Hauptportal und Galluspforte, der Taufstein wie auch zahlreiche Tischgräber unter einer monochromen, steinimitierenden Farbschicht. Die vielfarbige Buntheit der Innenräume wich einer klaren Gliederung in helle Wand- und Gewölbeflächen sowie monochrom rosafarbene Werksteine und Bildhauerarbeiten. Ausgenommen blieben Gewölbeschlusssteine und Rippenkreuze, die weiterhin buntfarben blieben. Auf der Innenraumansicht von 1650<sup>14</sup> von Hans Sixt Ringle (Abb. 1) ist dieser Zustand gut erkennbar. Eine Ausnahme bildete der Lettner, mehr dazu weiter unten.

Bei weiteren umfassenden Renovationskampagnen des 18. Jahrhunderts wurden die Wände und Gewölbe im Inneren erneut weisselt und das Steinwerk diesmal in einem kräftigen Dunkelrot mit Ölfarbe einheitlich gestrichen, wie man ihn heute von den Fassaden anderer Basler Bauten kennt, allen voran von Rathaus und Spiesshof.

13 Wörle et al. (wie Anm. 11), S. 42, 48, 167 und 170.

14 Historisches Museum Basel, Inv.-Nr. 1906.3238, Öl auf Leinwand (Höhe 110 cm, Breite 87 cm).

Die Aussenhaut des Münsters wurde in der Neuzeit in mehreren Kampagnen ebenfalls mit dunkelroter Ölfarbe<sup>15</sup> gestrichen und jeweils mit einem künstlichen weissen Fugennetz strukturiert, das nicht dem eigentlichen Steinschnitt folgte. Spuren mittelalterlicher Aussenanstriche haben sich nur marginal erhalten. Auf ihnen konnte bisher keine Fugeneinteilung nachgewiesen werden<sup>16</sup>.

### *Durch Überarbeitung endgültig verloren*

Bei all diesen Purifizierungsmassnahmen blieben die mittelalterlichen Farbschichten wahrscheinlich zunächst – mehr oder weniger beschädigt – unter den Neuanstrichen erhalten<sup>17</sup>. Die im wahrsten Sinne tiefgreifende Veränderung sollte erst mit der umfassenden Innenrenovation von 1852–1857 erfolgen. Einhergehend mit erheblichen baulichen Veränderungen wie dem Abbau und Teilwiederaufbau des Lettners als Orgelempore, der Versetzung der Kanzel oder der Einebnung der Vierungskrypta entschloss man sich auch optisch zur Schaffung eines Einheitsraums. Die damaligen Entscheidungsträger waren von einer «romanischen» Innenraumfassung überzeugt, die sie mit Steinsichtigkeit assoziierten<sup>18</sup>. Um diese zu erreichen, mussten teils dicke Farb- und Putzschichten auf

15 Die in den Quellen mehrfach als «Kesselbraun» bezeichnete Farbe entpuppte sich bei neueren Analysen als schlichtes, eisenoxidhaltiges Rotpigment. Dass sich der Begriff «Kesselbraun» dennoch hartnäckig eingebürgert hat, mag am Farbton liegen, der je nach Art und Zusammensetzung an Kupferkessel erinnert. Echtes Kesselbraun, ein Nebenprodukt der Kupferschmieden, enthielt eine Mischung aus roten und schwarzen Kupferoxiden, die in keinem der roten Aussenanstriche nachgewiesen wurde, vgl. Christoph Krekell / Ursula Haller / Andreas Burmester: Artists' Pigments reconsidered: Does modern science match the historical context?, in: *Studies in Conservation* 51 (2006), S. 242–248, hier S. 245.

16 Christian Heydrich: Untersuchung alter Putzreste an der ursprünglichen Aussenmauer des nördlichen Seitenschiffs des romanischen Baus. Untersuchungsbericht im Auftrag der Basler Münsterbauhütte vom 25.09.1986; Andreas Arnold: Basel, Münster Fassaden. Farbuntersuchungen im Auftrag der Basler Münsterbauhütte vom 01.03.1989.

17 Die abschabende Bearbeitung der Hauptschiffgewölbe, die 1991–1999/2002 beobachtet werden konnte, ist womöglich auch erst eine Massnahme der 1850er-Jahre. Anstelle bis anhin üblicher Kalk-/Gipsanstriche wurde nun erstmals die anfangs des 19. Jahrhunderts neu entwickelte, ergiebigere und wesentlich günstigere Leimfarbe verwendet, deren Haftung allerdings deutlich geringer war und einen griffigen Untergrund benötigte, vgl. Sylvia Fontana: Die Leimfarbe des 19. Jahrhunderts als Gestaltungsmittel in Innenräumen der Schweiz. Diplomarbeit, vorgelegt an der Hochschule der Künste, Bern 2004, S. 76f.

18 StABS, Bau JJ 1: Bericht des Baukollegiums an Bürgermeister und Kleinen Rat des Kantons Basel-Stadt, 22. September 1853; StABS, Bau JJ 1: Verwaltungsbericht des Kleinen Rats vom Jahr 1853, S. 113.



**Abbildung 1**

Hans Sixt Ringle präsentiert in seiner Innenraumansicht des Münsters von 1650 den farblichen Zustand der ersten nachreformatorischen Fassung. Dem Hauptfarbton des Degerfelder Sandsteins entsprechend ist das Steinwerk monochrom rosa-farben gefasst. Eine Ausnahme bildet der vorwiegend smalteblau gehaltene Lettner. Wand- und Gewölbeflächen sind hingegen mit heller Kalktünche abgesetzt (Foto: Natascha Jansen, Historisches Museum Basel).



möglichst ökonomische Weise entfernt werden. Für die Bearbeitung der Mauerflächen aus dem grobkörnigen Degerfelder Sandstein fiel die Wahl auf den sogenannten Stockhammer. Es handelt sich dabei um ein hammerähnliches Handwerkzeug mit einer eisernen Hammerplatte, deren Oberfläche ähnlich einem Fleischklopfer mit kleinen Metallspitzen besetzt ist. Der Schlag mit dem Stockhammer hinterlässt kleine kraterförmige Vertiefungen auf der Oberfläche und wird üblicherweise zum Einebnen grob vorgearbeiteter Hartgesteine sowie von Marmor und Kalkstein eingesetzt. Für Sandsteine kommt dieses Werkzeug normalerweise nicht zur Anwendung, da es zu Mikrorissen im Quarzkorngefüge führen kann. Dennoch wurde die Technik von den Verantwortlichen durchgehend eingesetzt. Die Spuren dieser Praktik sind im Münster und in den Kreuzgängen allgegenwärtig. Die eisenbewährten Spitzen des Hammers rissen die versprödeten Farbreste ab und zertrümmerten zugleich die Kristallstruktur der Sandkörner. Die mittelalterliche Originalbearbeitung und wohl auch zahlreiche Steinmetz- und Bauzeichen gingen damit unwiederbringlich verloren. Als kleine weisse Pünktchen zeichnen sich die bis zu drei Millimeter tiefen Trümmerkrater bis heute als erkennbare Struktur auf den Quadern ab. Aufgrund der Punktedichte bewirken sie eine leicht ins Graue tendierende Gesamtaufhellung und überdies eine Vereinheitlichung der ansonsten recht farbigen, häufig durch Schrägschichtung bewegten Steinoberflächen.

Objekte aus feinem roten Buntsandstein des Wiesentals konnten nicht derartig rabiat ihrer Farbe entledigt werden. Die Bildhauerarbeiten und Werksteine wurden von den Planern scheinbar in zwei geradezu gegensätzlich behandelte Objekt-Kategorien unterteilt: Rippenkreuze, Schlusssteine, Grabtafeln, das Grabmal der Anna von Habsburg und ihres Sohnes Karl sowie Tischgräber erhielten eine neue, zumeist eng an die mittelalterliche Farbgebung angepasste Ölfarbfassung, allerdings meist beschränkt auf die Wapenkartuschen<sup>19</sup>. Alle weiteren Ausstattungsstücke wie Kanzel, Bischofsthron, Taufstein, Baumeister-, Apostel- sowie Vincentiustafel, Grabplatten (mit Ausnahme der Wappen), vor allem aber Architekturglieder wie Arkadenbögen<sup>20</sup>, Säulen inklusive Basen und Kapitelle, Lettner (Gewölbe, Masswerk und Brüstung), Tür- und Fenstergewände mitsamt Masswerken sowie die Portale wurden

19 StABS, Protokolle H 4.5: Protokoll des Baukollegiums vom 25. September 1854, S. 190.

20 Erinnerungen von Amadeus Merian, Architekt 1808–1889. Von ihm selbst verfasste Biographie. Basel 1902, S. 179f.

abgebürstet, abgewaschen und – wo nötig – sogar abgelaugt. Farbentfernungen auf chemischer Basis erfolgten nachweislich 1863 am Georgsturm mittels «amerikanischer Lauge»<sup>21</sup> und 1880 am Martinsturm mit sogenanntem «Seifenstein»<sup>22</sup>. In beiden Fällen handelte es sich beim verwendeten Produkt um wässriges Natriumhydroxid.

### Überraschende, neu entdeckte Wandmalereien

Häufig waren Wandmalereien auf einem Kalk- oder Gipsputz oder zumindest einer dickeren Tünche aufgebracht. Es lässt sich jedoch am Münster wiederholt beobachten, dass bildliche Darstellungen wie auch schmückende Dekore direkt über einer hauchdünnen Grundierung auf den Sandstein appliziert oder beide Techniken zeitgleich und sogar nebeneinanderliegend angewendet wurden. Für das Anreiben ihrer Malmittel verwendeten die im Münster tätigen Künstler Bindemittel pflanzlichen und/oder tierischen Ursprungs, vorwiegend Proteine und trocknende Öle, die sie den Pigmenten beimengten. Abhängig vom Mahlgrad und der Feinheit der Farbpulver musste mehr oder weniger Binder zugefügt werden. Bisweilen durchdrangen diese Bindemittel beim Malvorgang die Grundierung und migrierten in winzigen Mengen auch in das darunterliegende Mauerwerk. Bei der oben beschriebenen Stockhammer-Methode zur Entfernung von Farbresten sind zudem einzelne Farbpartikel mit Wucht regelrecht in die Gesteinsoberflächen gepresst worden. Auf diese Weise haben sich Reste von Malerei trotz der radikalen Purifizierungsmassnahmen des 19. Jahrhunderts als eine Art «Bindemittelabdruck» erhalten. Von blossen Auge sind sie allerdings nicht erkennbar. Mittels strahlendiagnostischer Verfahren, die sich die Fluoreszenz alternder Bindemittel zunutze machen oder über Elementanalysen Hinweise auf Pigmentzusammensetzungen liefern, konnten in den letzten Jahren im Münsterinnenraum überraschend viele, bisher völlig unbekannte Malereien entdeckt und ihre Farbgebung zumindest annäherungsweise bestimmt werden. In Zusammenarbeit mit der Universität Basel<sup>23</sup> wurden die meisten der im Folgenden dargestellten Aufnahmen unter ultraviolettem Licht

21 StABS, Bau JJ 1: Bericht Baukollegium Basel-Stadt vom 3. und 10. September 1863.

22 Heinrich Reese: Jahresbericht der Bauleitung pro 1880, in: Basler Münsterbauverein. Bericht und Rechnung. Erstes Jahr 1880, Basel 1881, S. 9–27, hier S. 20.

23 Mit Dank an Peter Fornaro (Leiter des SNF-Projekts «Digitale Materialität»), Lothar Schmitt, Andrea Bianco und Heidrun Feldmann, Digital Humanities Lab, Universität Basel, 2015.

**Abbildung 2**

Ein lang gestrecktes, herzblattförmiges Lilienmuster (mit einer Höhe von 450 cm und einer Breite von 35 cm) rankt sich auf ganzer Länge den Dienst des südwestlichen Bündelpfeilers hinauf bis zur Kapitellzone (UV-Aufnahme: Peter Fornaro, Digital Humanities Lab, Universität Basel).



angefertigt. Eine genaue Datierung dieser ephemeren Malereien ist nur aufgrund stilistischer Merkmale möglich. Eine Auswahl der wichtigsten Entdeckungen<sup>24</sup> soll hier vorgestellt werden:

### *Lilien mit Herz*

Grossflächige Dekormalereien schmücken die beiden westlichsten Bündelpfeiler des Mittelschiffs (Abb. 2). Ein Band herzblattförmiger Lilienmuster erstreckt sich über viereinhalb Meter von der Basis bis zu den Kapitellen und nimmt die gesamte Breite der eingestellten Dreivierteldienste ein, wobei ein einzelnes Herzsornament im Schnitt eine Höhe von 54 cm und eine Breite von 35 cm aufweist. Es ist anzunehmen, dass auch die übrigen Dienste der Bündelpfeiler bunt bemalt waren.

### *Gemalte Wandtextilie in kräftigen Farben*

Mit einem durch achteilige Blütenkränze gebildeten Teppichmuster war die südliche Pfeilerstirnwand des mittleren Nordlanghauspfeilers geschmückt (Abb. 3). Einer Tapisserie gleich erstreckten sich auf hellweisser oder hellgelber Grundierung die grünen und roten Blütenornamente von der Pfeilerbasis über die Kapitellzone hinaus bis in das Zwickelfeld der Erdgeschossarkaden. Sie dürften den Hintergrund einer vorgeblendeten Standfigur aus dem in den Rechnungsbüchern der Fabrik um 1480 erwähnten Apostelzyklus<sup>25</sup> gebildet haben.

### *Gotische Scheinarchitektur von beachtlicher Grösse*

Ein weiterer überraschender Fund trat am südwestlichen Vierungspfeiler an der Westvorlage gegen die Kanzel hin zutage (Abb. 4). Es handelt sich um ein Scheinmasswerk, das vermutlich über einem Bildnis angebracht war. Da in den darunterliegenden Quadern be-

24 Die 2013 von der Münsterbauhütte entdeckten Wandmalereien am Grabmal Anna von Habsburg wurden bereits publiziert und sind deshalb hier nicht aufgeführt: Dorothea Schwinn Schürmann: Das Grabmal der Königin Anna und ihres Sohnes Karl im Basler Münster, in: Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 73 (2016), S. 169–186, hier S. 178.

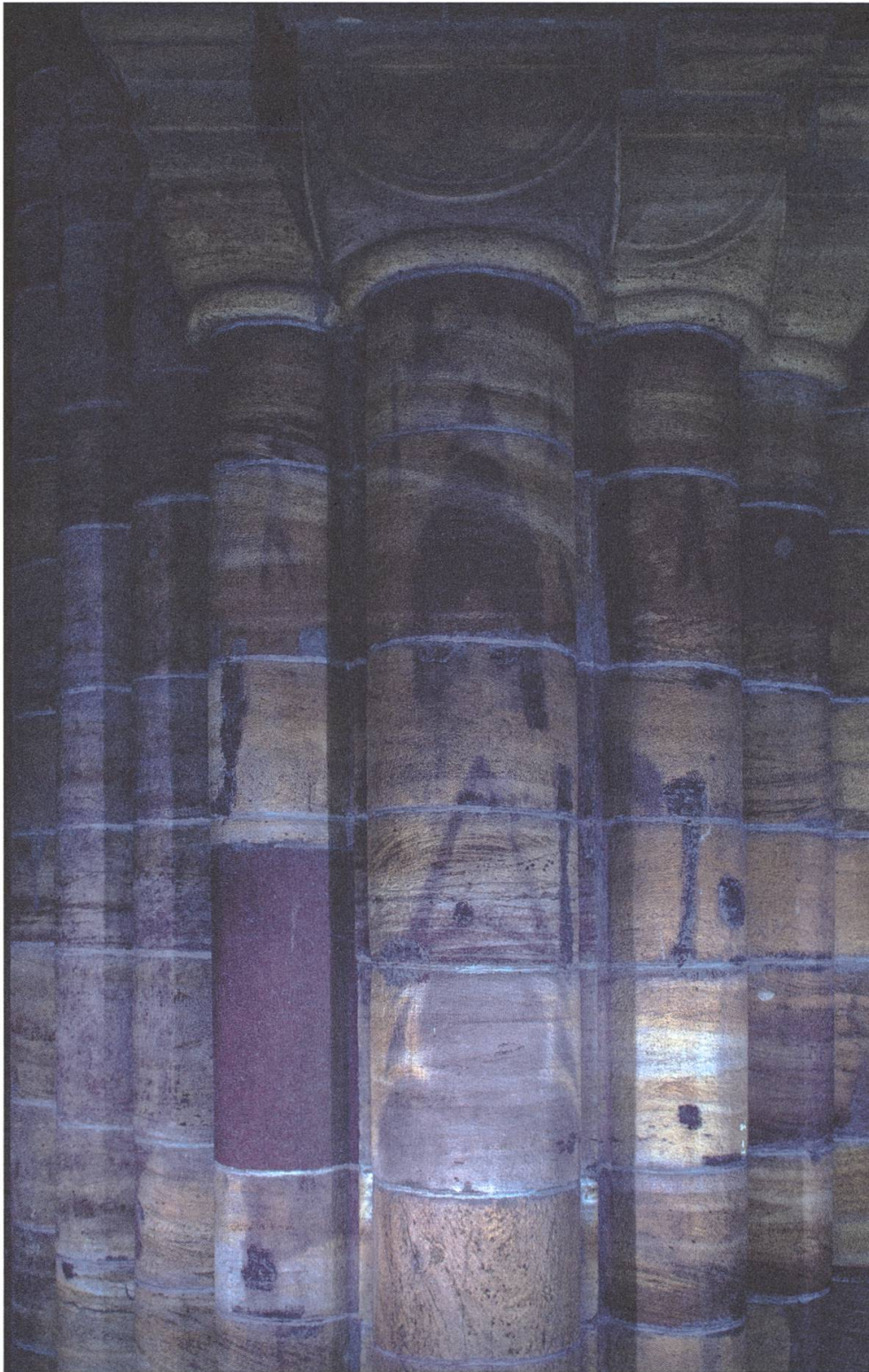
25 StABS, KA Domstift NN 39 (1480/81), p. 46: «[...] de mundandis sive purgandis ymaginibus apostolorum in Corpore ecclesie et eciam in choro et vmb fuchsschwentz tunc koufft ix sol.»; StABS, KA Domstift NN 37 (1479/80), p. 40: «[...] von den Apostlen in ecclesia und von andern bilden ze wüschon x sol.».



**Abbildung 3**

Dicht gesäte, achteilige Blütenkränze in den Farben Grün und Rot bildeten auf hellem Grund ein teppichartiges Muster (mit einer Höhe von 510 cm und einer Breite von 85 cm) auf der südlichen Stirnwand des nördlichen Mittelschiffspfeilers. Die beiden leicht versetzten, dunkel wirkenden Quader sind Auswechslungen und deuten auf die ehemalige Befestigung einer Apostelskulptur hin (UV-Aufnahme: Peter Fornaro, Digital Humanities Lab, Universität Basel).



**Abbildung 4**

Als weit ausladende Scheinarchitektur krönte dieser Masswerkbaldachin (mit einer Höhe von 235 cm und einer Breite von 148 cm) vermutlich ein heute untergegangenes Bildnis am südwestlichen Vierungspfeiler. Auf der Schildfläche prangen zwei bisher unbekannte Stifterwappen (UV-Aufnahme: Peter Fornaro, Digital Humanities Lab, Universität Basel).





**Abbildung 5**

In den Fensterlaibungen des Nordseitenschiffs der Basler Predigerkirche 1975–1978 wiederentdeckte Baldachine über verschiedenen Heiligendarstellungen (zweite Hälfte 14. Jh.), die gewisse Parallelen zu dem im Münster aufgefundenen Scheinmasswerk zeigen (Abb. 4). Im unteren Teil des linken Fensters ist das Efringer-Wappenschild des knienden Stifters dargestellt (Foto: Christoph Teuwen, Denkmalpflege Basel-Stadt).

trächtlicher Steinaustausch vorgenommen wurde, hat sich das eigentliche Bildnis nicht erhalten, wohl aber der über die drei mittleren Dienste hinweg gemalte, von Fialen gekrönte Wimberg einer Baldachinarchitektur. Hierzu gibt es Parallelen in der Basler Predigerkirche (Abb. 5). In den Fensterlaibungen des dortigen Nordseitenschiffs wurden in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts Heiligenfiguren mit ähnlichen bekrönenden Baldachinen platziert.<sup>26</sup> Im Münster zeichnet sich über dem Baldachin auf der westlichen Schildfläche des Pfeilers zudem ein Doppelwappenschild ab; es sind dies bisher unbekannte Stifterembleme. In der Predigerkirche sind ähnliche Wappenschilder zusammen mit den Stifterfiguren (von Efringen / von Laufen) abgebildet. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass der aus Isny im Allgäu stammende Maler Hans Balduff, der laut Rechnungsbüchlein zwischen 1469–1470 und 1486–1487<sup>27</sup> immer wieder Aufträge am Münster erhielt, 1475 auch an der Ausmalung der Predigerkirche beteiligt war<sup>28</sup>.

#### *Kleiner, bisher unbekannter Bischof*

Neben diversen dekorativen Elementen wurden auch figürliche Darstellungen im Münster entdeckt. An der Ostvorlage des dritten Nordseitenschiffspfeilers (von Westen gezählt) befindet sich etwa auf Augenhöhe die mit einer Höhe von 60 cm und einer Breite von 39 cm vergleichsweise kleine Darstellung eines krummstabtragenden Bischofs in gotischer Masswerkarchitektur (Abb. 6). Solche Einzelbildnisse auf flachen oder gekrümmten Flächen kennt man für das 14./15. Jahrhundert auch von den westlichen Wandarkadenpfeilern<sup>29</sup> sowie den Rundpfeilern<sup>30</sup> der Basler Predigerkirche. Auch im Ulmer Münster – dort ebenfalls an der äusseren Säule im nördlichen Seitenschiff – oder an den westlichen Pfeilerflächen der Stiftskirche in St. Ursanne konnte die Schreibende dies beobachten.

26 Fritz Lauber: Die wiederhergestellte Predigerkirche in Basel, in: *Unsere Kunstdenkmäler* 30 (1979), S. 289–309, hier S. 296 und 307.

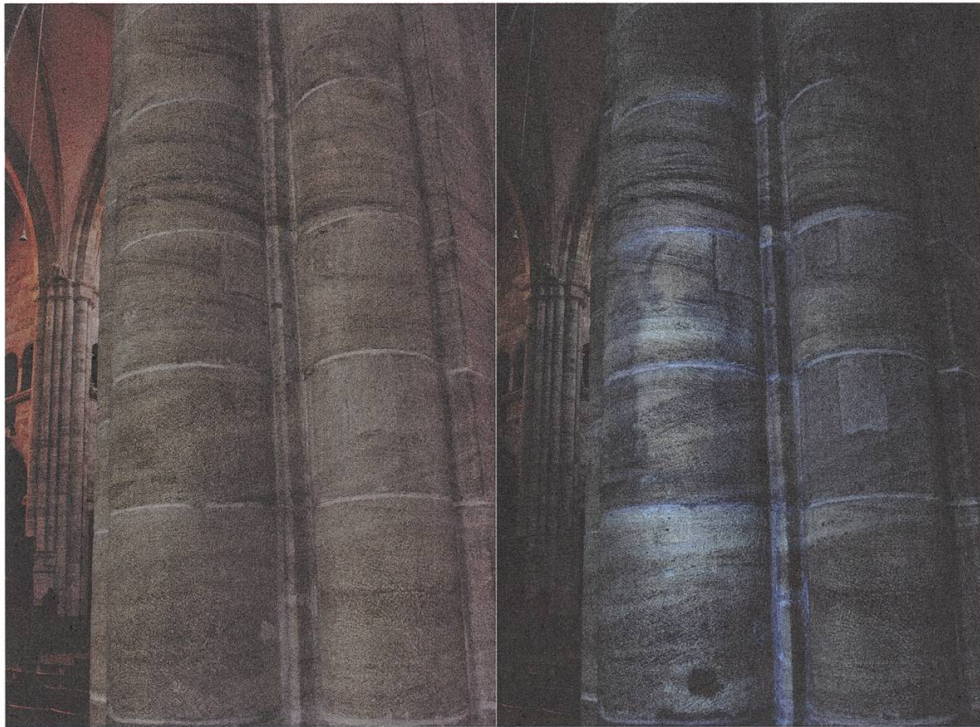
27 Erstmals erwähnt StABS, KA Domstift NN 24 (1469/70), p. 50, bzw. letztmals KA Domstift NN 44 (1485/86), p. 42.

28 Martin Leonhard: Balduff, Hans, in: *Historisches Lexikon der Schweiz (HLS)*, Bd. 1, Basel 2002, S. 678 (URL: <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D18516.php>, Zugriff vom 10.01.2018).

29 Lauber (wie Anm. 26), S. 307.

30 François Maurer: *Die Kirchen, Klöster und Kapellen*, Teil 3: St. Peter bis Ulrichskirche, Basel 1966 (Die Kunstdenkmäler des Kantons Basel-Stadt, 5), S. 268.





**Abbildung 6**

Auf der Krümmung der nördlichen Dreiviertelsäule eines Nordlanghauspfeilers zeichnet sich etwa auf Augenhöhe die Silhouette einer unterlebensgrossen Bischofsfigur (mit einer Höhe von 60 cm und einer Breite von 39 cm) ab (UV-Aufnahme, rechts). Das Bildnis ist am oberen rechten Rand durch 1852–1857 gesetzte Vierungen beschnitten (Tageslicht-Aufnahme, links) (Fotos: Haiggi Baumgartner, Stiftung Basler Münsterbauhütte).

### *Bislang unentdeckte Kreuzigungsszene*

Über der Alten Sakristei, im nördlichen Chorumgangsjoche, lag bis zum Erdbeben der Zugang zur ehemaligen Schatzkammer. Die einstige Türöffnung lässt sich an Unregelmässigkeiten im Quadermauerwerk in etwa erkennen. Oberhalb links (westlich) davon war ein mittelgrosses Wandbild (mit einer Höhe von 67 cm und einer Breite von 132 cm) aufgemalt (Abb. 7). Es zeigt den von Maria und Johannes sowie weiteren Figuren umgebenen Christus am Kreuz.

### *Darbringung Jesu in der Maria-Magdalena-Kapelle*

Neben den von blossen Auge nicht erkennbaren UV-Funden im Münsterinneren gibt es noch weitere Neuentdeckungen zur Wandmalerei in den Kreuzgängen, so etwa ein Bildfragment hinter dem Epitaph für Caspar Mangold im Annexraum der Maria-Magdalena-



**Abbildung 7**

Links des ursprünglich über ein Podest erreichbaren Schatzkammerzugangs (erkennbar an den sich dunkel abzeichnenden Austauschquadern unten rechts) sind die Umrisse eines von Maria, Johannes und weiteren Figuren flankierten Geekreuzigten (mit einer Höhe von 67 cm und einer Breite von 132 cm) abzulesen (UV-Aufnahme: Bianca Burkhardt, Stiftung Basler Münsterbauhütte).

Kapelle (Abb. 8), das bei der Abnahme des Grabdenkmals im Jahr 2000 freigelegt und untersucht wurde<sup>31</sup>. Die Bildszene «Darbringung Jesu im Tempel» (mit einer Höhe von 133 cm und einer Breite von 136 cm) ist in eine von Säulen getragene Architektur eingefügt. Die Art und Weise der Darstellung erinnert vom maltechnischen Aufbau her stark an diejenige der 1928 wiederentdeckten Wandmalerei der Heimführung Marias an der Nordchorwand der Basler Martinskirche.<sup>32</sup> Beiderorts ist die Figurengruppe zudem durch

31 Christian Heydrich: Basler Münster, Kreuzgang, Maria Magdalena-Kapelle. Freilegen und sichern eines Wandbildfragments. Restaurierungsbericht 15. Juli 2000, in: Jahresbericht Basler Münsterbauhütte 2000; Bianca Burkhardt: Dokumentation zum Wandbildfragment «Darbringung Jesu im Tempel» hinter dem Epitaph KC 13 für Caspar Mangold (gest. 1671), in: Jahresbericht Basler Münsterbauhütte 2004. Das Wandbild wurde konservatorisch gesichert und ist seit Herbst 2000 wieder verdeckt.

32 Rudolf Riggenbach: Die Wandbilder der Martinskirche, in: François Maurer: Die Kirchen, Klöster und Kapellen, Teil 2: St. Katharina bis St. Niklaus, Basel 1961 (Die Kunstdenkmäler des Kantons Basel-Stadt, 4), S. 359–371, hier S. 369.





### Abbildung 8

Hinter einem Epitaph im Annex der Maria-Magdalena-Kapelle entdeckte die Bauhütte den Ausschnitt einer gotischen Wandmalerei (mit einer Höhe von 133 cm und einer Breite von 136 cm). Die in kräftigen Farben auf gelber Grundierung geschaffene und in einer Masswerkarchitektur untergebrachte «Darbringung Jesu im Tempel» zeigt links in blauem Gewand den sitzenden Priester, auf den von rechts die Familie zuschreitet. Das Jesuskind ist zentral unter einem himmelblauen Gewölbe dargestellt, von dem eine Öllampe tief herunterhängt. Die sich heute grün abzeichnenden Nimben und die fünfzackigen Sterne des roten Fonds waren ursprünglich vergoldet (Foto: Erik Schmidt, Denkmalpflege Basel-Stadt).

Architekturelemente rhythmisch gegliedert und der Aufbau von Säule, Kapitell und Abakus vom Künstler nur schematisch wiedergegeben, ohne eine statische Funktion zu erfüllen.

### **Der Bischofsthron und der wirklich «Blaue Lettner»<sup>33</sup>**

Im Zuge der Innenrenovation von 1852–1857 wurde der raumteilende Lettner (um 1381), der sich im östlichsten Mittelschiffjoch unmittelbar vor der Vierung befand, abgebrochen. Seine Schauseite fand, nach Westen versetzt, eine Zweitverwendung als heutige Orgelempore. Der an seiner Rückwand befindliche und mit dem Lettner konstruktiv verbundene Bischofsthron wurde separiert und ohne seine ursprüngliche Rückseite zunächst in der Schalerkapelle im Nordseitenschiff, nach 1974 dann an seinem heutigen Standort an der Westwand des Südquerhauses aufgestellt.<sup>34</sup> Vermutlich vor seiner Wiedererrichtung wurden die einzelnen Werkstücke einer sehr gründlichen Reinigung unterzogen (siehe dazu oben den Abschnitt zur Innenrenovation 1852–1857), so dass sich nur geringste Spuren von Farbigkeit erhalten haben, die für sich allein genommen keine verlässlichen Aussagen ermöglichten. Auch UV-Fluoreszenz-Untersuchungen 2013 und 2015 gaben keinen weiteren Aufschluss. Neue Erkenntnisse konnten allerdings aus der Zusammenschau der Lettner-Empore und einzelner Werkstücke gewonnen werden, die zur Lettner-Konstruktion gehörten. Es sind dies der oben erwähnte Bischofsthron, das Engelskapitell<sup>35</sup>, das Prophetenkapitell<sup>36</sup> und das Leseputz<sup>37</sup>. Da die drei letzteren offensichtlich von vorneherein nicht für den Wiederaufbau als Orgelempore vorgesehen, aber als erhaltenswert eingestuft wurden, entgingen sie der Purifizierung. Bei diesen sind die Farbreste so anzutreffen, wie sie Mitte des 19. Jahrhunderts noch zu sehen waren: als ein Nebeneinander einzelner, durch Bindemittelalterung und Kerzenabbrand teils schmutzig wirkender Farbinseln aus unterschiedlichen Epochen des Müns-

33 Hieronymus Falkeisen schreibt: «Zwischen dem Chor und dem Schiffe der Kirche ist ein steinerner Lettner, Lectorium, der bis auf unsre Zeiten blau angestrichen war, und daher der blaue Lettner hieß»: Hieronymus Falkeisen: Beschreibung der Münsters=Kirche zu Basel, samt einem Grundrisse von derselben, Basel 1788, S. 40.

34 Bianca Burkhardt / Dorothea Schwinn Schürmann: Der gotische Bischofsthron im Basler Münster, in: Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 67 (2010), S. 145–172, hier S. 146f.

35 Dauerausstellung Museum Kleines Klingental, Inv.-Nr. SMM 12.128.

36 Depot Historisches Museum Basel, Inv.-Nr. 1904.351.

37 Dauerausstellung Museum Kleines Klingental, Inv.-Nr. SMM 12.104.

ters. Sie ergeben auf den ersten Blick kein Gesamtbild und stören überdies durch ihre fleckenartige Verteilung die Wirkung der Bildhauerarbeit empfindlich, weil sie sich wie ganz eigene Formen über die Oberflächen legen. Hieraus ergibt sich eine leise Ahnung, was die Entscheidungsträger des 19. Jahrhunderts zur radikalen Entfernung derartiger Farbpakete bewogen haben mag.

Der 1381 fundamentierte Lettner war ursprünglich vielfarbig gefasst. Die Kapitelle<sup>38</sup>, das Leseput<sup>39</sup>, Teile der Profile und mit Sicherheit auch die Schlusssteine des Gewölbes strahlten in Hellrot (Zinnober/Mennige), Blau (Azurit), Grün (Malachit), Weiss (Kreide und Bleiweiss) und Gelb (Ocker) und waren mit Blattgoldauflagen veredelt. Die farbige Gestaltung der Architekturglieder wie Säulen, Arkaden, Masswerke und Gewölberippen bleibt ungewiss, nur für die Architekturelemente des Bischofsthrons ist ein mit wenig Malachit und Pflanzenschwarz eher kühl abgetöntes Weiss belegt, das möglicherweise Marmor imitieren sollte<sup>40</sup>. Da der Thron aber auf der Rückseite des Lettners aufgestellt und funktionell dem Chorgestühl zugehörig war, muss seine Farbgestaltung nicht zwingend an die des Lettners gebunden gewesen sein.

Auf der Innenraumansicht des Münsters von Hans Sixt Ringle von 1650 (Abb. 1) ist neben vielen sorgfältig festgehaltenen Details auch der Lettner zu erkennen. Im Gegensatz zu dem ihn umgebenden roten Steinwerk und den weissen Wand- und Gewölbeflächen ist er deutlich graublau abgesetzt. Tatsächlich lässt sich auf Leseput, Thron und beiden Kapitellen über der mittelalterlichen Originalfassung eine in jeder Hinsicht auffällige und charakteristische Blauschicht feststellen. Zum einen ist sie mit bis zu 350 µm deutlich dicker als die darunterliegenden mittelalterlichen Farbschichten, die sich im Schnitt zwischen 50 und 200 µm bewegen. Zum anderen enthält sie als farbgebende Komponente vorwiegend grosse Partikel blauer Smalte, die mit Bleiweiss ausgemischt wurde<sup>41</sup>. Das Pigment

38 Dorothea Schwinn Schürmann: *Gotische Skulpturen des Basler Münsters*, Basel 2006 (Ausstellungsführer Museum Kleines Klingental, 4), S. 88f. (Engelskapitell vom Lettner), hier S. 89 (mit farbiger Rekonstruktionszeichnung, Stiftung Basler Münsterbauhütte 2005).

39 Schwinn Schürmann (wie Anm. 38), S. 87f. (Engelschor vom Leseput des Lettners); Bianca Burkhardt: *Museum Kleines Klingental, Leseput vom Lettner des Basler Münsters. Untersuchung zur Polychromie*, Februar 2006, in: *Jahresbericht Basler Münsterbauhütte 2006*, S. 21.

40 Burkhardt/Schwinn Schürmann (wie Anm. 34), S. 166.

41 Andreas Küng: *Basler Münster, Bischofsthron. Untersuchungen von Fassungsresten aus den Wimpergfeldern des Aufsatzes*, Expert-Center für Denkmalpflege Zürich, August



Smalte wird aus einem mit Kobaltoxiden blau gefärbten und anschliessend grob vermahlenen Silikatglas hergestellt. Es behält seine intensive Farbigkeit nur bei grosser Korngrösse, feiner zermahlene Partikel verlieren dagegen ihre Farbintensität und erscheinen durchsichtig. Je nachdem, ob das Kobaltsilikat mittels Pottasche oder Soda hergestellt wurde, können Farbveränderungen hin zu einem Grauton festgestellt werden. Die beobachteten Farbbefunde sprechen dafür, dass in der Frühen Neuzeit zumindest grosse Teilbereiche des Lettners in einem strahlenden, mit wenigen kleinen gelben und schwarzen Farbakzenten versetzten Blau gefasst war, das die Namensgebung «Blauer Lettner» erklärt. Möglicherweise aber liess die Strahlkraft durch Pigmentveränderungen im Laufe der Zeit leicht nach, weswegen er auf Ringles Gemälde eher in gedämpftem Graublau erscheint.

### **Erstmals belegte Angaben zu Art und Herkunft der Malmittel anhand der Rechnungsbücher**

Erstmals konnte die Autorin die spätmittelalterlichen Rechnungsbüchlein der Münsterfabrik auf materialtechnische Aspekte hin auswerten, so dass nun belegbare Aussagen zu Art und Herkunft der Malmittel gemacht werden können. Die einzigartige Schriftquelle zum Basler Münster besteht aus 45 Heften; diese wurden vom jeweiligen Vorgesetzten der Münsterfabrik, dem «magister fabricae», angelegt. Dieser stammte meist aus dem Klerikerstand bzw. aus dem Kreis der Münsterkapläne und listete in seinen jährlichen Abrechnungen neben Finanziellem und Personellem unter anderem auch die Löhne der Bauleute und der Spezialkräfte sowie Materialeinkäufe auf.<sup>42</sup> Zu letzteren gehörten grosse Mengen an Kalk und Gips sowie Sand als Zuschlagstoff.

2006, in: Jahresbericht Basler Münsterbauhütte 2006; Andreas Küng: Basler Münster, Engelskapitell und Lesepult vom ehemaligen Lettner (heute Museum Kleines Klingental). Bestimmung und Vergleich von Abfolge und Zusammensetzung der Farbschichten mit den Farbschichten am Bischofsthron, SUPSI Lugano, 2008, in: Jahresbericht Basler Münsterbauhütte 2008; Wörle et al. (wie Anm. 11), S. 112, 113, 116, 174 und 180.

<sup>42</sup> Beat von Scarpatetti: Die Rechnungsbüchlein der Basler Münsterfabrik im Spätmittelalter, in: Jahresbericht der Freunde der Basler Münsterbauhütte 2015, S. 44–53, hier S. 45 und 47.

## Kalk

Der Baustoff Kalk wurde tagtäglich für die Maurer- und Verputzarbeiten der Bauhütte gebraucht. Die Stadt Basel ist von mächtigen Kalksteinformationen umgeben, beispielsweise bei Riehen, Grenzach, Münchenstein oder Muttenz. Sie boten ausreichend Grundmaterial für die Gewinnung von Branntkalk, der dann üblicherweise als «Brocken» (Stückkalk) sack- oder fassweise auf die Baustelle am Münster transportiert wurde. In der Bauhütte erfolgte die Weiterverarbeitung des Stückkalks zusammen mit Sand in einem relativ trocken gelöschten Haufenwerk. Die stehende Wendung für diese periodisch wiederkehrende Aufbereitungstätigkeit<sup>43</sup> lautet in den Rechnungsbüchlein «kalck ze bresten»<sup>44</sup> und wurde häufig von Pflasterknechten oder Hilfsarbeitern übernommen<sup>45</sup>. Es wurden diverse Mörtel, die sogenannte Kalkspeise<sup>46</sup>, unter anderem für die Errichtung der Neuen Sakristei, die Dachung des Kreuzgangs, den Bau des Martinsturms oder des Getreidespeichers am Kreuzgang hergestellt. Eine andere Verarbeitungsform war die Aufbereitung als Sumpfkalk. Man löschte den gebrannten Kalk mit Wasser und warf das eingeschlammte Gemenge anschliessend über ein Sieb<sup>47</sup> in die Einsumpfgrube auf dem Baustellengelände. Als verdünnte, streichfähige Tünche wurde der Sumpfkalk auf den Verputz aufgestrichen und fungierte damit als Malgrund für Wand- und Gewölbebilder<sup>48</sup>. Die abschliessenden Weissarbeiten mit dem «wiss wedel»<sup>49</sup> (mit einem Schwanz von Hirsch oder Rehwild) fielen in den Zuständig-

43 Gerhard Fouquet: Bauen für die Stadt. Finanzen, Organisation und Arbeit in kommunalen Baubetrieben des Spätmittelalters. Eine vergleichende Studie vornehmlich zwischen den Städten Basel und Marburg, Köln 1999 (Städteforschung, Reihe A, 48), S. 392; «kalch ze swellen» wird in den Rechnungsbüchlein als weiterer Ausdruck für dieselbe Tätigkeit verwendet, siehe StABS, KA Domstift NN 11 (1434/35), p. 38, KA Domstift NN 23 (1467/68), p. 42, oder KA Domstift NN 33 (1476/77), p. 42.

44 Beispielsweise StABS, KA Domstift NN 18 (1444/45), p. 18, KA Domstift NN 22 (1448/49), p. 23, oder KA Domstift NN 43 (1484/85), p. 48.

45 Beispielsweise StABS, KA Domstift NN 24 (1469/70), p. 37 («zueknecht lap.»), KA Domstift NN 26 (1471/72), p. 32 («byknecht»), oder KA Domstift NN 35 (1478/79), p. 45 («seruis pflasterknechten»).

46 StABS, KA Domstift NN 22 (1448/49), p. 20 («spis kalch»).

47 StABS, KA Domstift NN 28 (1472/73), p. 34 («umb ein syb, kalck da durch ze bereiten»).

48 Die Deckenmalereien in den Gewölben des Kreuzgangs und die Wandmalerei in der Vierungkrypta sind auf einem reinen Kalkputz aufgebracht: StABS, KA Domstift NN 37 (1479/80), p. 51 («[...] die gewelb und wend im nüwen krützung zu bewerffen und ze wisgen»); Wörle et al. (wie Anm. 11), S. 48 und 158.

49 StABS, KA Domstift NN 45 (1486/87), p. 40.

keitsbereich der Münstermaurer<sup>50</sup> und nicht etwa der Maler. Feinst ausgesiebter Kalk kam am Münster beispielsweise auch für die Gewölbesegele des inneren Südseitenschiffs zum Einsatz, es handelt sich hier um reine Kalkmalerei.

### *Sand*

Den für die Verputzmörtelherstellung unabdingbaren Zuschlagstoff Sand bezog der baselstädtische Werkhof beispielsweise als Flusssand aus der Wiese<sup>51</sup>. Die Münsterfabrik verfügte dagegen zusätzlich über eine eigene Sandgrube<sup>52</sup> in gut erreichbarer Distanz, die in unmittelbarer Nachbarschaft zum Rebgarten des St. Leonhardstifts lag<sup>53</sup>. Es könnte sich dabei um Flusssandablagerungen des Ur-Rheins oder des Birs-Schwemmlandes handeln. Dieser Sand war besonders gut für Verputzarbeiten geeignet. Bisweilen bezog man aber auch sogenannten Bergsand aus beibrechender Gewinnung in den bereits genannten Steinbruchgebieten<sup>54</sup>. In der mittleren Apsis der Ostkrypta wurde ein solch rötlich gefärbter Sand als Zuschlagstoff eingesetzt (Abb. 9)<sup>55</sup>. Verunreinigungen mit Ton- oder Lehmbestandteilen führten hier jedoch zu einer Herabsetzung der Putzfestigkeit, weshalb am Münster wohl vorzugsweise scharf gewaschener Flusssand verarbeitet wurde.

### *Gips*

Gips mit seinen technischen Eigenschaften wie schnelles Abbindeverhalten und geschmeidiger bis weicher Textur war ein weiteres begehrtes Baumaterial. Da Gips in berechneten Bereichen – im Gegensatz zu reinem Kalk – weit weniger witterungsresistent ist, kam er am Münster eher in feuchtegeschützten Bereichen zum Einsatz, beispielsweise unter dem Seitenschiffdach<sup>56</sup>, im Inneren des Mar-

50 StABS, KA Domstift NN 37 (1479/80), p. 39f., und KA Domstift NN 45 (1486/87), p. 40.

51 Fouquet (wie Anm. 43), S. 392.

52 StABS, KA Domstift NN 23 (1467/68), p. 44 («von XX fert sand uss unserer gruoben») und p. 59 («bij unserer sandgruoben»).

53 StABS, KA Domstift NN 23 (1467/68) p. 59, und KA Domstift NN 30 (1475/76), p. 80.

54 Auf der Basis einer Exkursion mit Dr. Wolfgang Werner, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, und Dr. Johannes Miocic, Universität Freiburg im Breisgau, am 12. April 2018.

55 Schwinn Schürmann, Ostkrypta des Basler Münsters (wie Anm. 10), S. 23.

56 StABS, KA Domstift NN 24 (1469/70), p. 59.



**Abbildung 9**

In der Untersicht der Ostkrypta-Apsis zeichnet sich rosa gefärbter Putz als Maluntergrund für die zweite gotische Fassung der Apsiskalotte (um 1400) ab. Er könnte mit Bergsand aus dem Wiesental gefertigt worden sein und zeigt geringere Festigkeiten als die aus einer ersten gotischen Periode stammenden hellen Putzflächen im Zentrum der Kalotte (Orthofoto: Erik Schmidt, Denkmalpflege Basel-Stadt).

tinsturms, für das Streichen der Innenraumwände<sup>57</sup> oder als helle Grundierschicht in den Wand- und Gewölbemalereien der Ostkrypta sowie auf der Aposteltafel und der Vincentiustafel<sup>58</sup>. Die der Stadt am nächsten gelegene Gipslagerstätte befand sich auf dem Grenzacher Horn<sup>59</sup>. Vom einst bis nahe ans Rheinufer ragenden Felsen, dem namensgebenden Horn, ist heute nur noch ein naturgeschützter Weinberg übrig. Zwar ist in den Rechnungsbüchlein belegt, dass im Advent 1467/68 Meister und Knechte am Horn Steine brachen und vom Fuhrhalter Oswalt Stroewlin transportieren liessen<sup>60</sup>, es könnte sich aber dabei ebenso gut um einfache Handquader des dort anstehenden Muschelkalks<sup>61</sup> handeln. Dies ist

57 StABS, KA Domstift NN 31 (1475/76), p. 48: «umb gyps verbrucht der maler zuo den wenden die er purgiert hat».

58 Wörle et al. (wie Anm. 11), S. 66, 70, 73, 79 und 81.

59 Ein «gipshusslin» war während der 1450er- bis 1470er-Jahre in der Nähe des Collegiums (Alte Universität am Rheinsprung) im Stadtgebiet vorhanden. Es gehörte der Präsenz des Domstifts: Fouquet (wie Anm. 43), S. 391.

60 StABS, KA Domstift NN 23 (1467/68), p. 53.

61 Philippe Rentzel / Christine Pümpin / David Brönnimann: Eine kurze Geschichte des Rheins. Geologische und archäologische Impressionen aus Basel, in: Jahresbericht der archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt 2014, Basel 2015, S. 108–135, hier S. 130.



aus der Quelle nicht präzise abzuleiten. Eher ist davon auszugehen, dass die Bauhütte das Material aus der kommunalen Gipsgrube bezog, die der Rat der Stadt auf dem Grenzacher Horn ab 1428 mit- samt einer Gipsmühle dem Maurergeschlecht der Labahürlin ver- pachtet hatte<sup>62</sup>.

### *Binde- oder doch Lebensmittel?*

Es finden sich kursorisch Einträge in den Rechnungsbüchlein, die sich in Zusammenhang zu Malereiarbeiten setzen lassen. So werden im Mai 1421 «umb gibbs retro maius altare», «pro limo zu dem gewelb retro maius altare» und «gipps supra testitudinem» genannt<sup>63</sup>. Für die dortigen Maurerarbeiten in der Nähe des Hauptaltars unter der Leitung des Parliers, an der neben einem Pflasterknecht auch Steinmetze der Hütte beteiligt waren, wurde zudem Kalk bestellt.

Kurz zuvor findet sich ein weiterer Eintrag, der sich entweder als Verköstigung der Mitarbeitenden oder aber neu auch als Aufzählung von Bindemitteln und Pigmenten deuten lässt. So ist am 11. Mai 1421<sup>64</sup> die Rede von Eiern («umb eyger»), einem Viernzel<sup>65</sup> Gips, einer Karrenladung Leim, Quark bzw. Kasein («kess») und Pigmenten oder Gewürzen («pro speciebus»). Es sind fast alles Zutaten, die für ein kräftiges Mahl, aber auch für die Anfertigung von Wandmalereien auf Proteinbasis in Frage kommen<sup>66</sup>.

### *Organische Bindemittel Öl, Leim und Harz*

Zwar tauchen in den Rechnungsbüchern diverse Öle auf, es handelt sich hierbei jedoch um nicht-trocknende Substanzen wie etwa «boumoel» (Olivenöl)<sup>67</sup>. Dieses wurde am Münster regelmässig zur

62 StABS, Ratsbücher A 7, Liber diversarum rerum, fol. 180 (1428.12.2): «Bürgermeister und Rat der Stadt Basel leihen dem Conrat Labahürlin dem Maurer und Bürger von Basel das gibshus und die grüben ze crenzach am horn mit allen rechten».

63 StABS, KA Domstift NN 5 (1421/22), p. 54 und 55.

64 Ebd., p. 52 und 53.

65 Ehemalige Rechnungseinheit ohne Messform von 274 Liter der Getreideverwaltung im Raum Basel: Anne-Marie Dubler: Viernzel, in: HLS, Bd. 12, Basel 2012, S. 877 (URL: <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D27598.php>, Zugriff vom 24.04.2018).

66 Mit Dank an Beat von Scarpatetti für die kritische Prüfung und Bestätigung dieser Interpretationsmöglichkeit.

67 Franz Pfeiffer (Hg.): Das Buch der Natur von Konrad von Mengenber. Die erste Naturgeschichte in deutscher Sprache, Stuttgart 1861, S. 335.

Pflege der Glocken<sup>68</sup> und des Uhrwerks<sup>69</sup> eingesetzt, ist für das Anreiben von Malfarben jedoch unbrauchbar, da es nicht vollständig durchpolymerisiert und somit keinen trockenen Film bildet. Andere Posten listen Pflanzenöle als Brennstoff für Ewiglichter auf.<sup>70</sup> Das für die Fassmalerei von Steinwerk bestens geeignete – weil am schnellsten trocknende – Leinöl<sup>71</sup> wird nur für die Herstellung von Fensterkitt<sup>72</sup> oder das Einlassen von Holzmöbeln<sup>73</sup> explizit erwähnt. Erst im Memoriale des Dompropsteischaffners im 18. Jahrhundert wird Leinöl ausdrücklich und dann in grossen Mengen als Farbbindemittel für das Streichen des Martinsturms<sup>74</sup> genannt.

Der Anbau der Kulturpflanze Flachs als Ausgangsprodukt für Leinöl war im Baselbiet im Spätmittelalter weit verbreitet. Die meisten Bauern bewirtschafteten neben den Gärten und Äckern auch noch eingezäunte Landstücke, sogenannte Bündten, in denen sie Flachs anbauten. Selbst Stadtbürger besaßen solche Feldgärten vor den Stadtmauern und zogen dort ihren Flachs. Ursprünglich nur als Nebenprodukt der Leinenherstellung presste man aus den kleinen Leinsamen auch Öl.<sup>75</sup> In grösserem Umfang war der Flachs-anbau im ganzen Bodenseeraum verbreitet und der Transport über die mittelalterliche Rheinverkehrsachse<sup>76</sup> nach Basel ebenfalls denkbar.

Aus Tierhaut- und Knochenabfall hergestellter Leim fand vor allem als Bauleim bei Zimmermannsarbeiten<sup>77</sup> oder als Abbindeverzögerer für Maurertätigkeiten<sup>78</sup> vielfältigen Einsatz an der Kathe-

68 StABS, KA Domstift NN 9 (1428/29), p. 27 («bomoeli zuo der zit glogen»), oder KA Domstift NN 31 (1475/76), p. 70 («pro oleo das man zuo der Bobstglocken und andern glocken verbrucht hat»).

69 StABS, KA Domstift NN 28 (1472/73), p. 54 («umb boumoel zu dem horalogio»).

70 StABS, KA Domstift NN 4 (1414), p. 81 («pro oleo ad lumina»), oder KA Domstift NN 43 (1484/85), p. 44 («pro oleo ad lampadam»).

71 Anna Bartl / Christoph Krekel / Manfred Lautenschlager / Doris Oltrogge (Hgg.): Der «Liber Illuministarum» aus Kloster Tegernsee: Edition, Übersetzung und Kommentar der kunsttechnologischen Rezepte, Stuttgart 2005, S. 591f.

72 StABS, KA Domstift NN 4 (1414), p. 60 («umb lin ad fenestras»).

73 StABS, KA Domstift NN 25 (1470/71), p. 39 (Möbel in der Neuen Sakristei).

74 StABS, Bau JJ 1: Memoriale des Dompropsteischaffners Christoph Burckhardt zuhanden der Haushaltung, 17. August 1751.

75 Edith Barmettler: Flachs, in: regionatur.ch. Natur und Landschaft der Region Basel (URL: <https://www.regionatur.ch/Themen/Einzelne-Pflanzen/Flachs>, Zugriff vom 28.12.2017).

76 Felix Brogle: Die Flösserei der oberrheinischen Gebiete Laufenburg-Basel, in: Vom Jura zum Schwarzwald 27 (1952), S. 29.

77 StABS, KA Domstift NN 1 (1399/1400), p. 17, oder KA Domstift NN 28 (1472/73), p. 34 («umb einen karren mit Leim [...] verbrucht durch die Zymmerlüt»).

78 StABS, KA Domstift NN 5 (1421/22), p. 54 («pro limo zuo dem gewelb»); StABS, KA Domstift NN 24 (1469/70), p. 41 («umb leim zuo dem gewelb»), KA Domstift NN 45

drale. Als Bindemittel für eine Fassung wird Leim in Zusammenhang mit einem Auftrag an Hans Balduff erwähnt<sup>79</sup>. Dieser erhält darin die Order, einen Spiegel zu versilbern und zu vergolden und andere Fassarbeiten vorzunehmen. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist Leim zusammen mit Leinöl das am häufigsten verwendete Bindemittel für die farbige Gestaltung am Münster. Nachgewiesen werden konnte es unter anderem am Bischofsthron<sup>80</sup>.

Obwohl den Ölfarben mit Sicherheit auch Harze als Sikkative zugefügt wurden, taucht «harchz»<sup>81</sup> in den Rechnungsbüchern nur als Schmiermittel für diverse Hebevorrichtungen oder zur Behandlung von Glockenseilen auf.

### Wer bezahlte die Malmittel?

Alles in allem finden sich in den Rechnungsbüchlein der Basler Münsterfabrik also hauptsächlich Hinweise auf Bindemittel und Zuschlagsstoffe, nicht aber auf die für Fassungen und Anstriche so entscheidenden Pigmente und Metallaufgaben. Dass das Binde- oder Anstreichmittel üblicherweise bauseits gestellt und bezahlt wurde, geht auch aus einem anderen städtischen Beispiel hervor. 1580 übergibt der Basler Bildhauer Hans Michel (auch Hans Michel Egner genannt)<sup>82</sup> dem Rat der Stadt die Statue des Munatius Plancus als Geschenk<sup>83</sup>. In den städtischen Rechnungen von 1580/81 ist nicht nur diese Schenkung im Wert von rund 100 Pfund vermerkt, sondern auch die Arbeit des Malers Jakob Nussbaum<sup>84</sup>. Er wurde mit der Fassung des Standbilds beauftragt. In der Abrechnung von etwas mehr als 11 Pfund sind seine Arbeitsleistung und die Kosten für das verwendete Leinöl enthalten («vom Bild under dem richt-huys zemalen und umb linöl darzu»). Die Auslage für Farbmittel

(1486/87), p. 34 («mgro. Johanni nussdorf umb lim den gang zuo verlimen zwischen den zweien türnen»).

79 StABS, KA Domstift NN 25 (1470/71), p. 54.

80 Küng, Basler Münster, Bischofsthron (wie Anm. 41).

81 StABS, KA Domstift NN 1 (1399/1400), p. 18, oder KA Domstift NN 16 (1442/43), p. 25.

82 Martin Möhle: Michel, Hans, in: SIKART. Lexikon zur Kunst in der Schweiz, 2017 (URL: [www.sikart.ch/kuenstlerInnen.aspx?id=4031706](http://www.sikart.ch/kuenstlerInnen.aspx?id=4031706), Zugriff vom 18.02.2018).

83 Elisabeth Landoldt: Die Statue des Munatius Plancus und der Bildhauer Hans Michel, in: Basler Stadtbuch 1980, S. 235–240, hier S. 235.

84 StABS, Finanz H 137.1, fol. 36r, in: Susanna Burghartz (Hg.): Jahrrechnungen der Stadt Basel 1535–1620 – digital, Basel/Graz 2015 (URL: [http://gams.uni-graz.at/o:srbas.1580/sdef:TEI/get?mode=page&context=fol.36r#bs\\_AllgemeineAusgaben-211](http://gams.uni-graz.at/o:srbas.1580/sdef:TEI/get?mode=page&context=fol.36r#bs_AllgemeineAusgaben-211), Zugriff vom 17.02.2018).

war also in erster Linie Sache der Auftragnehmer. Das galt bereits im Spätmittelalter<sup>85</sup> und muss sich ähnlich auch am Münster verhalten haben. Es gibt ein Beispiel, bei dem Hans Balduff im März 1473 für einen umfangreichen Mal- und Vergoldungsauftrag entlohnt und das dabei verbrauchte Blattgold im Wert von 8 Gulden separat abgerechnet wird<sup>86</sup>. Die Regel aber ist, dass die Künstler ihre Materialien selber beschaffen, die Auslagen auf eigene Rechnung nehmen und einen festgesetzten Verdinglohn erhalten<sup>87</sup>. Das geht auch aus dem viel zitierten Verdingvertrag<sup>88</sup> zwischen dem Künstler Hans Herbst und der Schaffnerin von St. Maria Magdalena an den Steinen für die Fassung einer Altartafel von 1518 hervor. Aus den festgehaltenen Bedingungen wird ersichtlich, dass die Entlohnung des Malers auch sämtliche Materialkosten dieser aufwendigen und kostbaren Fassarbeit einschliesst. Ähnlich verhält es sich beim Auftrag von 1531/32 an Hans Holbein d.J., für die Stadt um 45 libra die Uhren am unteren Rheintor neu zu streichen und den Zeiger zu vergolden, wobei im Honorar auch der Preis für das Blattgold inbegriffen war<sup>89</sup>.

### **Pigmente direkt vor der Haustür**

Die Malmittel für die Ausführung von Wandmalereien und die Fassung von Bildwerken wurden auch in Basel bis zum Beginn der Industrialisierung von den Malern in handwerklicher Arbeit selber hergestellt<sup>90</sup>. Das Anreiben der Pigmente, die Art und Menge des Bindemittels und die zugrunde gelegten Rezepturen waren entscheidend für die Haltbarkeit und Farbwirkung der Kunstwerke. Oft wurden sie als Betriebsgeheimnis gehütet. Die am Basler Münster tätigen Künstler konnten ihre benötigten Materialien bei den

85 Jean-Claude Schmitt: Normen für die Produktion und Verwendung von Bildern im Mittelalter, in: Doris Ruhe / Karl-Heinz Spiess (Hgg.): Prozesse der Normbildung und Normveränderung im mittelalterlichen Europa, Stuttgart 2000, S. 5–26, hier S. 19.

86 StABS, KA Domstift NN 28 (1472/73), p. 47.

87 Beispielsweise StABS, KA Domstift NN 2 (1400/01), p. 19, KA Domstift NN 3 (1405/06), p. 71, oder KA Domstift NN 43 (1484/85), p. 47.

88 Lucas Wüthrich: Ein Altar des ehemaligen Klosters Sankt Maria Magdalena in Basel. Interpretation des Arbeitsvertrags von 1518 und Rekonstruktionsversuch, in: Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 25 (1978), S. 108–119, hier S. 111.

89 Kurt Weissen: Die Gewerbe der Zunft und ihre Wirtschaft, in: 750 Jahre E.E. Zunft zum Himmel, Basel 2010, S. 86.

90 Ebd., S. 68.

Krämern und Spezieren<sup>91</sup> beziehen, die in der Safranzunft organisiert waren. Zünftig waren dort ebenfalls die Silberkrämer, deren Geschäftsbereich sich über den Edelsteinhandel hinaus auch auf den Kauf und Verkauf von Edelmetallen erstreckte<sup>92</sup> und bei denen Schlagmetalle erworben werden konnten. Für die Farben, die am Münster vom Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert<sup>93</sup> für die Gestaltung von Architektur und Ausstattungsstücken nachgewiesen werden konnten, blieb die Palette stets ungefähr ähnlich:

### *Weiss*

Als Weisspigment wurde den am Münster verwendeten Malfarben häufig Calciumcarbonat, vor allem aber Bleiweiss beigemengt, mancherorts auch das eng verwandte Bleigelb. Bleiweiss sorgt nicht nur für kräftige Aufhellungen, sondern besitzt zudem trocknungsbeschleunigende Eigenschaften, was man sich bei den ölgebundenen Fassungen beispielsweise auf dem Lettner und dem Bischofsthron, auf dem Taufstein, bei den Gewölbemalereien der Ostkrypta und auch in den beiden nachreformatorischen Rotfassungen (16./18. Jahrhundert) zunutze machte.

### *Gelb, Rot und Braun*

Sehr häufig wurden gelbe, rote und braune Ocker verwendet, wie sie in vielen einheimischen Tongruben, so etwa am Ortsrand von Allschwil<sup>94</sup>, durch Aufschlammung leicht gewonnen werden konnten. Gelbe Ocker fanden Verwendung in den Grundierungen der vier Standfiguren des Hauptportals sowie der zahlreichen Wandbilder. Mit braunem Ocker sind die Konturen der Darstellung der heiligen Margaretha im nördlichen Ostkryptagewölbe und die

91 Namentlich erwähnt für die Lieferung von Farbmitteln werden die Spezierer Gemueseus und Respinger, allerdings erst im 18. Jahrhundert: StABS, Bau JJ 1: Baurechnung der Pfaltz und des Münster Platzes, 1785–1788.

92 Max Pusterla (Hg): Die Basler Zünfte. Geschichte und Entwicklung der E. Zünfte, Ehren- und Vorstadtgesellschaften von 1226 bis heute, Basel 2008, S. 24 und 31.

93 Einhergehend mit neuen technologischen Produktionsmöglichkeiten vergrösserte sich die Auswahl an Farbmitteln ab dem 19. Jahrhundert immens. Einige der damals völlig neuartigen Pigmente wurden ab 1852–1857 auch am Münster eingesetzt. Sie konnten im vorliegenden Beitrag nicht berücksichtigt werden.

94 Hermann Fischer: Obere Rupélien (Septarienton) des südlichen Rheintalgrabens: Tongrube von Allschwil bei Basel, in: Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -Ingenieure, Bd. 31, Heft 81, April 1965, S. 7–16.

Masswerkdarstellungen in den Gewölbekappen der Fröwlerkapelle im äusseren Südseitenschiff gezeichnet.

Massenhafte Verwendung fanden rote Ocker in den nachreformatorischen Rotfassungen des Innenraums und der Münsterfassaden. Eine aufschlussreiche Rezeptur findet sich im Memoriale des Dompropsteischaffners von 1751<sup>95</sup>. Für den zweifachen Anstrich des Martinsturms wurden zu gleichen Teilen Bleiweiss, rotbrauner Ocker (hier als «Kesselbraun» aufgeführt) und sogenanntes «Nürnberger Rot» unter Zugabe von kleineren Mengen Blei(II)-Oxid und Mennige als Sikkative mit Leinöl angesetzt. Das Bindemittel-Feststoffverhältnis betrug knapp 1:1<sup>96</sup>, eine recht flüssige, gut deckende Farbe. Bei dem im 18. Jahrhundert als «Nürnberger Rot»<sup>97</sup> vertriebenen Pigment handelt es sich ebenfalls um rote Ocker. Die wegen ihrer besonderen Qualität und Färbekraft überregional geschätzte Farberde wurde rund um das oberfränkische Betzenstein im Landkreis Bayreuth grossflächig abgebaut<sup>98</sup> und sogar nach Übersee verschifft.

### *Blau*

Der nahe Schwarzwald mit seiner geologisch äusserst vielseitigen Morphologie führte die meisten anderen Mineralien im Angebot<sup>99</sup>. Ausgebeutet wurden die zahlreichen Erzgänge in erster Linie auf der Suche nach Metallen wie Blei, Silber und Kupfer<sup>100</sup>. Als Neben-

95 StABS, Bau JJ 1: Memoriale des Dompropsteischaffners Christoph Burckhardt zuhanden der Haushaltung vom 17. August 1751.

96 Schätzung unter der Annahme, dass 1 Zentner = 100 Pfund = 50 Kilogramm entsprachen; Gewichte waren jedoch noch nicht schweizweit vereinheitlicht, vgl. Anne-Marie Dubler: Masse und Gewichte, in: HLS, Bd. 8, Basel 2009, S. 351–357, hier S. 355f. (URL: <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D13751.php>, Zugriff vom 23.8.2018).

97 Auch «Terra Norimbergensis rubra», in: Valentin Kräutermann: Compendieus Lexicon exoticorum et materialium, Arnstadt 1730, S. 278.

98 Armin Schütz: Betzenstein im Mittelalter. An der Seite der Reichsstadt Nürnberg, in: Betzenstein. Geschichte und Geschichten, Betzenstein 2011, S. 47–78, hier S. 66; vgl. auch Georg Kolbmann: Betzensteiner Geschichtsbilder, Nürnberg 1973 (Schriftenreihe der Altnürnberger Landschaft, 19), S. 96ff.

99 Auch die mit der Herstellung der Buntglasfenster betrauten Basler Künstler kauften das Flachglas von den Glashütten im Schwarzwald: Weissen (wie Anm. 89), S. 68.

100 Die grösste Blüte erlebte der Schwarzwälder Silber-, Kupfer- und Bleibergbau zwischen dem 10. und 14. Jahrhundert und erneut im 16. Jahrhundert, zum Beispiel im Bergwerk Teufelsgrund im Münstertal und in der Grube Finstergrund bei Wieden: Wolfgang Werner / Volker Dennert: Lagerstätten und Bergbau im Schwarzwald. Ein Führer unter besonderer Berücksichtigung der für die Öffentlichkeit zugänglichen Bergwerke, Freiburg i.Br. 2004, S. 259, 273 und 295.



produkte fielen dabei aber auch verwertbare Mengen an Pigmentrohstoffen an.

Blauer Azurit bildet sich auf den Schwarzwälder Gängen aus der Verwitterung kupferreicher Sulfiderze<sup>101</sup>. Azurit wurde am Münster unter anderem für das Bischofsbild des Lüthold, die mittelalterliche Fassung der Schlusssteine, den Mantel der Kunigunde am Hauptportal, das Frauenköpfchen über der Nische in der Niklauskapelle und für die Gewänder auf dem Wandbildfragment hinter dem Epitaph in der Maria-Magdalena-Kapelle nachgewiesen.

Das ausführlich am Beispiel des Lettners beschriebene Blaupigment Smalte könnte aus dem Kinzigtal in den Revieren um Wittichen stammen. Als eines der Stadt Basel am nächsten liegenden Kobalt-Bergbaugebiete wurde es bereits im Spätmittelalter bzw. in der Frühen Neuzeit bergmännisch ausgebeutet.<sup>102</sup>

Eine absolute Ausnahmeerscheinung am Münster stellt das an der Galluspforte verwendete Blaupigment Vivianit in Kombination mit etwas Lapislazuli dar. Vivianit oder auch Blaueisenerz ist bisher in der Schweiz selten nachgewiesen und scheint in einer Zeit akuten Blaupigmentmangels als Alternative verwendet worden zu sein.<sup>103</sup> Die Herkunft des am Münster verwendeten Vivianits ist ungewiss.

### *Grün*

Der mit dem Azurit verwandte, grüne, teils ins Türkis abgleitende Malachit entstand unter ähnlichen Bedingungen und liegt am Münster beispielsweise am Wandbild im Westflügel des Grossen Kreuzgangs, an den mittelalterlichen Fassungen der Schlusssteine, am Grabmal der Anna von Habsburg oder in Spuren am mittleren Nordlanghauspfeiler vor.

Für tiefere Grüntöne fanden weitere Kupferverbindungen Verwendung, wie etwa an den rings um die teilvergoldeten Krabben der Kreuzgangrippen.

101 Ebd., S. 51.

102 Gregor Markl / Sönke Lorenz (Hgg.): Silber, Kupfer, Kobalt. Bergbau im Schwarzwald, Filderstadt 2004 (Veröffentlichungen des Alemannischen Instituts, 72); Wolfgang Werner: Erzprospektion im Revier Wittichen in der Zeit zwischen 1935 und 1979. Ergebnisse und lagerstättengeologische Schlussfolgerungen, in: Der Erzgräber 10 (2006), S. 22.

103 Andreas Küng: Das Blaupigment Vivianit. Zu einem neuen Farbbefund an der Galluspforte, in: Meier/Schwinn Schürmann, Schwelle zum Paradies (wie Anm. 8), S. 52–53.



### *Schwarz*

Besonders feines Schwarzpigment wurde aus den Verbrennungsrückständen von Weinreben gewonnen (Rebschwarz). Der rings um Basel heimische Rebbau<sup>104</sup> bot ausreichend Rohmaterial für die Herstellung des gut deckenden Pigments.

### **Zusammenfassung**

Die Zusammenschau historischer, baulicher und kunsttechnologischer Quellen hat neue Erkenntnisse zur Farbigkeit am Basler Münster ermöglicht. Die Kathedrale war reich gestaltet und verziert. Zahlreiche neuere Entdeckungen der Münsterbauhütte von bisher unbekannten Wandmalereien und Farbbefunden bestätigen diese Annahme. Erstmals ist man in der Lage, belegen zu können, dass das Münsterinnere abgesehen von den bereits bekannten Gewölbemalereien an verschiedensten Stellen mit dekorativen wie auch bildlichen Elementen gestaltet war. Die mittelalterliche Münsterfabrik schuf die baulichen Voraussetzungen für bemalbare Architekturoberflächen und beschaffte das dafür notwendige Material aus lokalen Quellen. Künstler, die teils auch an anderen Basler Kirchen tätig waren, schufen die feierliche Ausmalung, entweder auf verputzten Flächen oder direkt auf dem Stein. Die mittelalterlichen Basler Farbhändler verfügten über gute Handelsbeziehungen, auch im Fernverkehr. Sicher aber wurden, wann immer möglich, lokale Bezugsquellen ausgeschöpft. Die erstmals auf Art und Herkunft der Materialien ausgewerteten Rechnungsbüchlein geben einen Einblick in die Materialbeschaffung der Münsterbauhütte. Aufgrund der über Jahrhunderte engen politischen und wirtschaftlichen Verbindungen zwischen Basel und den rechtsrheinischen Gebieten des Südschwarzwalds<sup>105</sup> mögen viele Rohstoffe für das Malerhandwerk von dort auf den basel-städtischen Markt gelangt sein. Im Nachgang der Reformation kam es zum Paradigmenwechsel, die Buntheit wich mit Ausnahme der weiterhin polychromen Gewölbeschlusssteine und Wappenschilder fortan dem Zweiklang aus rosafarbenen oder roten Architekturgliedern und weissen Flächen mit äusserst reduzierten farbigen Akzenten in Form von Epitaphien und Wappen.

104 Die Münsterfabrik besass eigene Weinberge, unter anderem im Birsfeld, in Kleinbasel und bei Istein: StABS, KA Domstift NN 5 (1421/22), p. 58, KA Domstift NN 18 (1445/46), p. 17, oder KA Domstift NN 43 (1484/85), p. 58. In den Rechnungsbüchlein ist jedoch nichts explizit zur Herstellung von Rebschwarz erwähnt.

105 André Salvisberg et al.: Historischer Atlas der Region Basel. Geschichte der Grenzen, Basel 2010, S. 63–85.