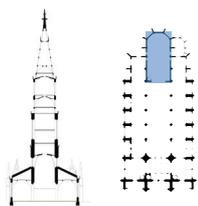


Chorbereich



Der Chorrestaurierung wird eine Sondernummer aus der Reihe der Tätigkeitsberichte gewidmet, welche im Hinblick auf die Jubiläumsfeierlichkeiten im Herbst erscheinen wird. Daher sind die Arbeiten hier nur kurz zusammengefasst.

Chorgewölbe

Die Arbeiten schritten dank guter Vorbereitung und intensiver Begleitung durch die Münsterbauleitung trotz dem längeren krankheitsbedingten Ausfall unserer Chefrestauratorin Cornelia Marinowitz gemäss Programm voran. Restaurator Roger Tinguely, Steffisburg, arbeitete im Sommer/Herbst 2016 tatkräftig mit. Stand der Arbeiten Ende 2016:

- Reinigung Kappen trocken und feucht abgeschlossen,
- Reinigung Schlusssteine weitgehend abgeschlossen,
- Wandübermalungen über Fensterbereichen freigelegt und partiell retuschiert,
- Deckel grosser Sprengring mit Berner Wappen durch Restaurator Roger Tinguely restauriert,
- Überfassung Rippenfarbe von 1910 in Arbeit, im Altarraum abgeschlossen,
- Sicherung Risse und einzelne Blase in Gewölbekappen (Festigung, Retuschen) in Arbeit,
- Probenentnahmen an Schlusssteinen erfolgt und an das Labor des SIK-ISEA (Schweizerische Institut für Kunstwissenschaft in Zürich) geschickt.

Cornelia Marinowitz arbeitete im Herbst von Deutschland aus intensiv an der Aktualisierung der Befunddatenbank zu den 87 Schlusssteinen. Dabei zeigte sich im Gebrauch Anpassungsbedarf: Die Datenbank wird im kommenden Jahr zusammen mit Informatiker Werner Spätig überarbeitet.

Mittlerweile liegen auch erste Analyseergebnisse zur Polychromie der Schlusssteine und Knotensteine vor. Hierbei fand eine enge disziplinübergreifende Zusammenarbeit zwischen der Münsterbauleitung, der Münsterbauhütte (Peter Völkle, Régine Saucy, Rowena Pasche), Restauratorin Cornelia Marinowitz und WissenschaftlerInnen (Christine Bläuer/CSC Fribourg, Dr. Dietrich Rehbaum/Bamberg, Dr. Jens Stenger/SIK Zürich, Esther Ferreira/SIK Zürich, heute Universität Köln) statt.

Mittels Beobachtungen vor Ort, Einbezug historischer Quellen und technischer Beschreibungen, unkonventioneller berührungsloser Voruntersuchungsmethoden

(XRF, Mikroskop/Lupe) und interdisziplinärer Interpretation der Ergebnisse konnte die ursprünglich vorgesehene Anzahl von über 50 Probenentnahmen auf zirka 18-20 Proben reduziert werden.

Farbfassungen, erste Analyseergebnisse¹

Für einen Grossteil der Farben liegen bereits verlässliche Ergebnisse vor, die mikrochemisch, durch Streupräparate und durch XRF-Messungen (Röntgenfluoreszenz-Verfahren) bestätigt wurden. Die Hauptfrage nach den Metallauflagen konnte gut geklärt werden. Es wurde Gold und Silber in Blattform und Silber auch als Muschelsilber (Blattsilberabfälle werden zu Pulver verrieben und anschliessend wie eine Farbe verarbeitet) verwendet. Ausserdem wurde für die Unterlegung von Lacken auf Attributen ein Zwischgold verarbeitet (Blattgold und Blattsilber werden zusammen ausgeschlagen und als „Sparvariante“ genutzt). Das Grün ist eine Mischfarbe aus Grünspan und Bleizinnigelb, Rot enthält hauptsächlich Zinnober und etwas Mennige zum „Schönen“ der Farbe sowie als Sikkativ.

Das originale Blau von 1517 besteht aus Azurit mit sehr wenig rotem Ocker, das leimgebundene Weiss ist eine Kreide und das ölgebundene Weiss ist Bleiweiss. Ergebnisse der Pigmentanalysen aus Streupräparaten durch Christine Bläuer zeigen auch, dass in der blauen Farbe von 1910 zur Ergänzung der Wellenbänder neben Azurit ein Baryt enthalten ist, welches die Farbe eindeutig als spätere Zutat identifiziert.²

Für die Rosa-Farbtöne, eine Mischfarbe aus unterschiedlichen Pigmenten, besteht noch Untersuchungsbedarf, ebenso für alle organischen Bestandteile wie Bindemittel und die roten Farblacke. Ein Hauptaugenmerk bei den noch folgenden Farbuntersuchungen an den Schlusssteinen gilt auch der offensichtlich bewussten Darstellung von Stoffen (Textilien) durch die Verwendung unterschiedlicher Bindemittel im 16. Jahrhundert.

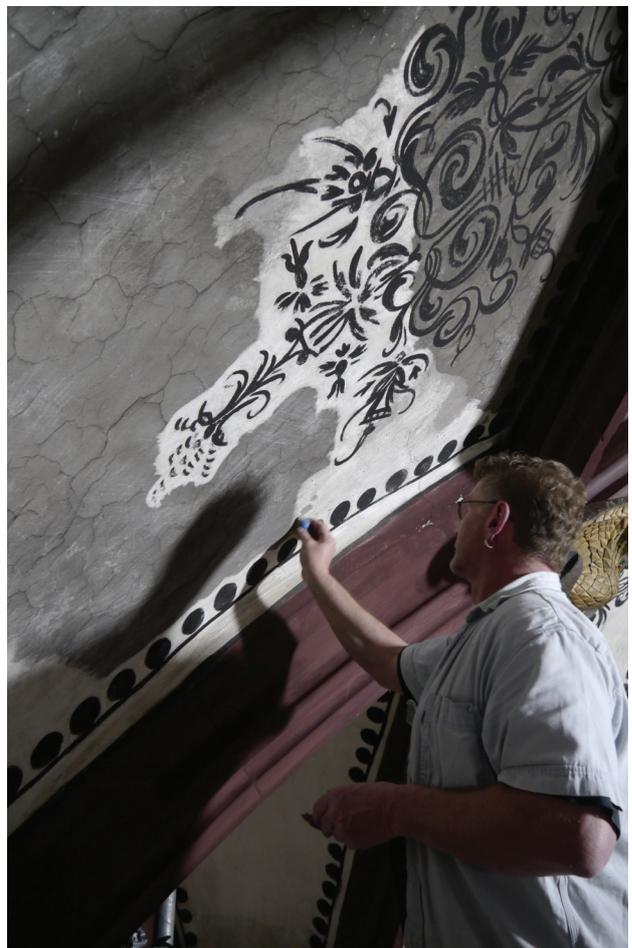
1 Cornelia Marinowitz, Dipl.-Restauratorin FH/VDR; *Protokoll der Sitzung des Münsterbaukollegiums vom 31.08.2016*. Bern, 02.09.2016.

2 Anmerkung der Münsterbauleitung: Erstmals erwähnt wird der Name "Baryt" von Dietrich Ludwig Gustav Karsten in der von ihm verfassten, ersten Edition der Mineralogischen Tabellen (Berlin, 1800). Vorkommen auf der Isle of Arran bekannt seit 1700, Abbau im grösseren Stil erst ab Mitte des 19. Jh. Quelle: <http://www.industriekultur-ansichten.com/orte/weltweit/112-grossbritannien-isle-of-arran>

Seite 44 **Analysen der Farbfassungen und Bemalungen der Chorfenster. Befundaufnahmen und Diskussion im interdisziplinären Team, nächtliche Aufnahmen im Ultraviolett-Licht, Probenentnahmen und Betrachtung unter dem Mikroskop, Erarbeitung der Fragestellungen, Vorbereitung und Dokumentation des Probenmaterials zum Versand an das SIK-SEA in Zürich.**

Seite 45 **o. Restaurierung des Deckels des grossen Sprengringes durch Restaurator Roger Tinguely.**
u.l. Ende 2016 konnte die Gerüsttreppe von Süd nach Nord umgebaut und die letzte Achse in Angriff genommen werden. Zwischenzustand mit gereinigten und ungereinigten Gewölbekappen. Foto Nick Brändli, 2017.
u.r. Steinmetz Marcel Maurer ging den Restauratorinnen bei der Reinigung der letzten Gewölbekappen zur Hand.





Inschrift Chorbogen³

Die Bauinschrift wurde 1910 freigelegt und überarbeitet. Um die noch vorhandenen wenigen Reste der originalen Inschrift zuordnen zu können, wurde die Inschrift auf Melinex-Folie abgepaust. Danach konnten sichere und unsichere Buchstaben besser definiert werden. Danach sind die Jahreszahl und der Name Pfister gesichert, andere Worte, wie z. B. „Ende“ oder „wirdigen“ scheinen durch Buchstaben ergänzt worden zu sein.

Umgang mit Kittungen von 1911⁴

Es wurde zusammen mit der Münsterbauhütte nach einem vereinfachten Verfahren zur Überarbeitung der sehr gut erhaltenen, aber optisch schlecht angepassten Kittungen gesucht. Methode: Abnahme der Kittungsüberstände auf dem Original mit dem Skalpell oder feinem Meissel. Abschleifen der rauen und unebenen Kittungsoberfläche, Abnahme der Reste der dunklen Retusche auf der nachgeschliffenen Fläche. Vollflächige Retusche der Kittung mit einer dünnen abgetönten Kalktünche. Das Ergebnis ist überzeugend und die Putzergänzungen von 1910 können so weitgehend belassen werden. Kittungen, die sich gelöst haben, werden hingegen durch neue ersetzt.

Chorwände

Die Arbeiten an den Chorwänden konzentrierten sich 2016 auf das Schliessen von Rissen, die partielle Aufmörtelung von Fehlstellen und die Abnahme von störenden Retuschen von 1910/11 (hauptsächlich im Bereich der Heizungsanschlüsse unter den Obergadenfenstern).

Die Befundaufnahme mittels Kartierungen, Beschrieben und Makrofotos wurde 2016 abgeschlossen. Peter Völkle hat im Rahmen des SNF-Projektes und im Anschluss an die letzte Exkursion nach Esslingen interessante Entdeckungen an der südlichen Chorwand gemacht. Dabei war die akribische Dokumentation der Bauhütte (Marcel Maurer, Kilian Brügger), speziell die Erfassung aller Steinmetzzeichen während der Reinigung der Wände, eine grosse Hilfe.

Aus der Vielzahl von Befunden an den Chorwänden konnten 2016 durch Peter Völkle einige interessante Punkte hervorgehoben werden:⁵

- *Bisher war nicht bekannt, dass im "Laubhauerbüchlein" des Hans von Böblingen von 1435 Blätter aus den Laubkapitellen des Münsterchors abgebildet sind.⁶ Auf Seite 9 seines Musterbuchs ist ohne Zweifel das Blattwerk aus dem Laubkapitell Pfeiler 95 Süd abgebildet. Ein weiterer Beleg für Böblingers Anwesenheit in Bern sind drei erhaltene Steinmetzzeichen: Zwei im Innenbereich (100.225.311 und 115.235.311) sowie eines im Aussenbereich (105.225.311 über dem Sakristeidach), zufällig auch das einzige erhaltene mittelalterliche Zeichen im Aussenbereich des Chores. Die bearbeiteten Werkstücke sind nicht besonders aufwändig: Ein Dienstprofil, ein Fenstermasswerkprofil sowie ein Blendmasswerk.*
- *Am Dienstprofil von Pfeiler 105 Süd hat es einen rechteckigen, etwa balkenkopfgrossen*

3 Cornelia Marinowitz, Dipl.-Restauratorin FH/VDR; *Protokoll der Sitzung des Münsterbaukollegiums vom 31.08.2016*, Bern, 02.09.2016.

4 Cornelia Marinowitz, Dipl.-Restauratorin FH/VDR; *Protokoll der Sitzung des Münsterbaukollegiums vom 31.08.2016*, Bern, 02.09.2016.

5 Peter Völkle; *Protokoll der Sitzung des Münsterbaukollegiums vom 31.08.2016*.

6 Inv.-Nr. Bibl.3604, Bayerisches Nationalmuseum München.

Bereich, der nicht überschleift ist. Diesen Befund gibt es auf gleicher Höhe auch an anderen Diensten im Chor. Dies deutet auf ein Gerüst hin, das beim Überschleifen der Oberfläche im Weg war. Die Schleifspuren sind sehr fein und auf einem Grossteil der gebeilten Oberfläche sichtbar. Ob bauzeitlich oder später zum Reinigen der Oberfläche entstanden, ist nicht abschliessend zu beantworten.

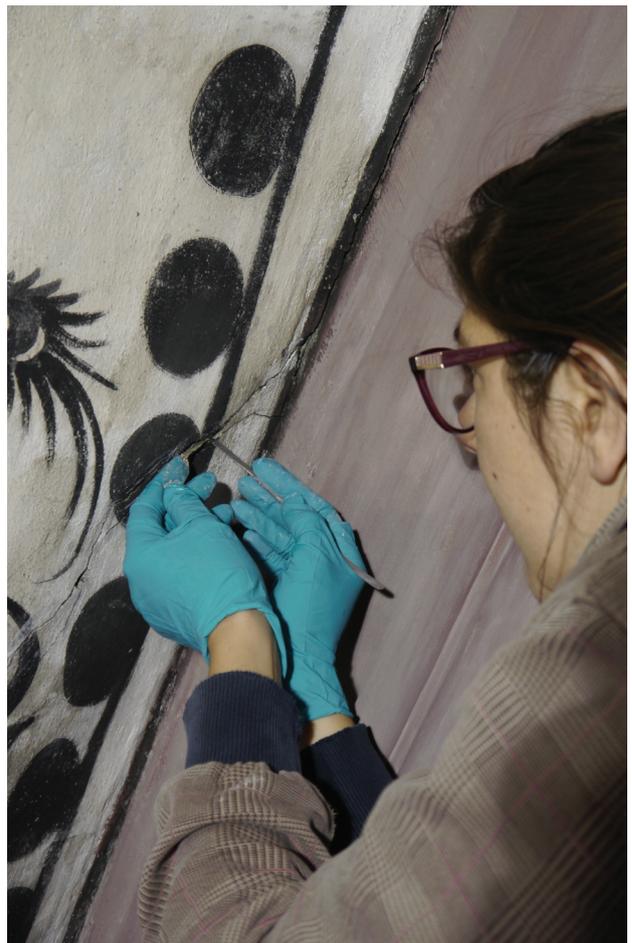
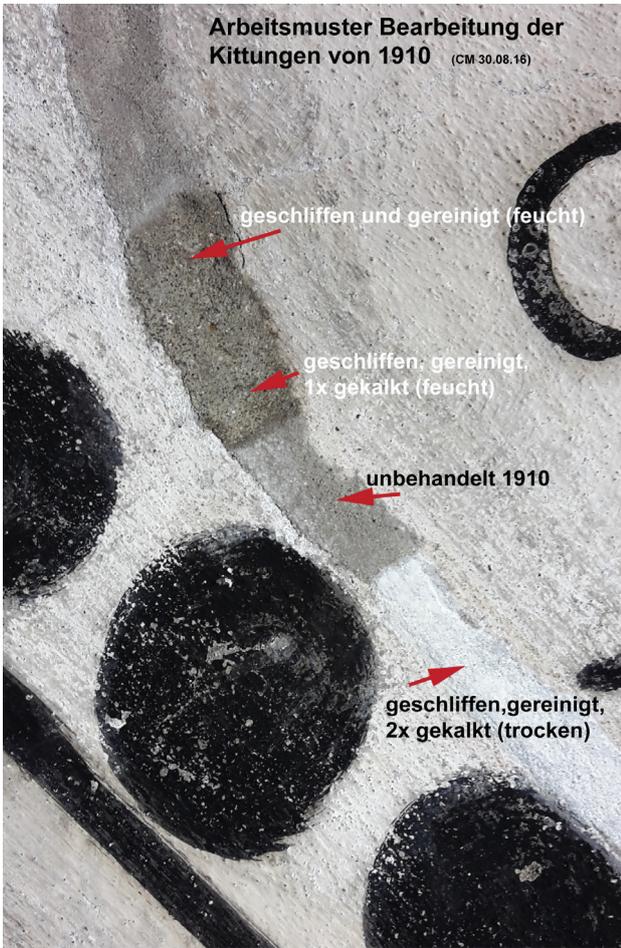
- *Der Priesterdreisitz zeigt sich nach der Reinigung mit Wischab-Schwämmen deutlich heller. Dadurch werden auch die zahlreichen Vierungen (insbesondere an den Kreuzblumen und Krabben) sowie die vielen Neuteile von 1910 besser sichtbar. Der Verlust der zahlreichen Krabben an den Fialen lässt sich nur durch massive Einwirkung von aussen erklären, etwa durch das herabfallende Farbglasfenster im 16. Jh. (Hagelschlag) oder späteren Gerüstbau. Die 1910 eingesetzten Rundstäbe und schlanken Pfeiler unter den Baldachinen sind wohl eine damalige Rekonstruktion. Die einzige bekannte Abbildung, vermutlich aus den 1890er Jahren, zeigt den Priesterdreisitz ohne diese Bauteile. Ansätze von kleinen „Strebebögen“, die in Richtung der Baldachine angesetzt, aber nicht ausgeführt wurden, deuten auf einen Planungswechsel während der Ausführung hin.*

Chorfenster

Zur Untersuchung der Kaltbemalungen an den Chorfenstern (SNF-Projekt, Publikationsteil Vitrocentre) wurde direkt im Chor ein Untersuchungslabor eingerichtet. Dieses umfasst ein grosses Mikroskop, einen Leuchttisch (140x95x30 cm), Lampen und Fotoausrüstung. Sophie Wolf und Stefan Trümpler waren zusammen mit Daniel Stettler im Verlauf des Jahres 2016 öfters an den Chorfenstern anzutreffen. Während mehrerer Nächte wurden die Chorfenster auch unter UV-Licht untersucht.

Ebenfalls im Berichtsjahr wurden Klimamessgeräte an den Chorscheiben angebracht. Die bauphysikalischen Messungen erfolgen durch Bauphysiker Ernst Baumann (Konsulent EKD) in Zusammenarbeit mit dem Vitrocentre und der Münsterbauhütte. Untersucht werden die starke Erhitzung der Scheiben auf der Südseite, die Funktionalität der 2008-2009 angebrachten neuen Schutzverglasungen und die Auswirkungen der Warmluftheizung soweit wie möglich. Allenfalls ergeben sich hieraus kleine Optimierungsmassnahmen. Im Frühsommer nächsten Jahres sollte das Nahfeldklima an den Chorfenstern für einen ganzen Klimazyklus erfasst sein und erste Berichte vorliegen. Auf ein Ausschalten der Heizung während mehrerer Tage im Winter 2016/2017 (Abschätzung des Kondensationsrisikos auf den Innenseiten der Glasmalereien im Falle einer ungeheizten Kirche) wird allerdings aus Rücksicht auf den Kirchenbetrieb verzichtet.

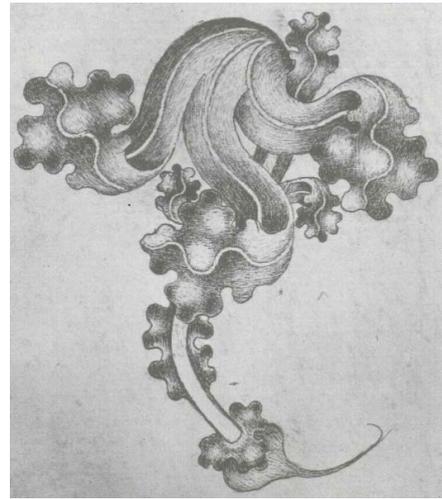
An den bestehenden Aufhängungen der nach innen versetzten Originalscheiben wurden in Zusammenarbeit mit dem Metallbauer minimale Anpassungen zur Verbesserung der Sicherheit und zugunsten eines einfacheren (und damit ebenfalls sichereren) Handlings vorgenommen.



Grundlagen:



Laubkonsole, Berner Münster-Stiftung Bern, 2015



Skizze Laubabbildung, Hans von Böblinger, 1435

Detail:

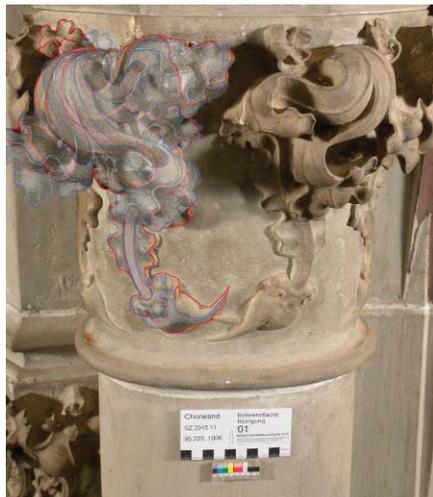


Ausschnitt aus Konsole



Verzerrte Skizze, Hans Böblinger, 1435

Umrise:



Skizze auf Foto projiziert und Strichzeichnung



Versuch Überlagerung: —=Foto —=Skizze (Böblinger)

- o. **Vergleich einer Skizze von Hans Böblinger ("Laubhauerbüchlein" von 1435) mit einer Laubkonsolen im Berner Münsterchor. Rechercheresultate Peter Vöckle, Visualisierung Kai Schafer, Lehrling bei der Münsterbauleitung.**

Seite 48

Umgang mit Kittungen von 1910 in den Gewölbekappen. (Bild o.I. Cornelia Marinowitz 2016): Putzsicherung, Rissverfüllungen. Bei den heiklen Stellen legte Peter Vöckle selber Hand an (Bilder u.).