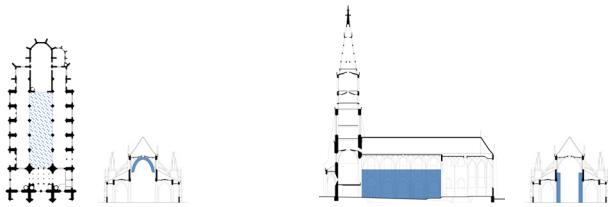


# Innenrestaurierung Mittelschiff



## Abschluss der Restaurierungsarbeiten im Mittelschiffgewölbe: Rückblick auf zwei intensive Jahre

Die Jahre 2023 und 2024 standen ganz im Zeichen der Arbeiten am Mittelschiffgewölbe – einem der bisher umfangreichsten Restaurierungsprojekte am Berner Münster. Mit hohem Engagement und grossem handwerklichem Können wurde das Gewölbe gereinigt, konserviert und retuschiert. Dabei stellte die Zugänglichkeit eine besondere Herausforderung dar: Grosse Hängegerüste ermöglichen in den letzten beiden Jahren auch die Reinigung der Hochschiffwände unterhalb der Gerüstplattform. Diese Arbeiten wurden in zwei Etappen durchgeführt und verlangten grosse Konzentration aller Beteiligten.

Im Spätsommer 2024 stieg der Zeitdruck spürbar. Ziel war es, die Arbeiten noch vor Weihnachten vollständig abzuschliessen. Um dieses ambitionierte Vorhaben zu realisieren, wurden sämtliche verfügbaren Kräfte im Mittelschiff konzentriert. Besonders arbeitsintensiv waren die abschliessenden Retuschearbeiten, bei denen SteinmetzInnen, Bildhauer und RestauratorInnen eng zusammenarbeiteten. Diese interdisziplinäre Teamleistung war ein eindrückliches Beispiel für gelebte Baukultur auf hohem Niveau.

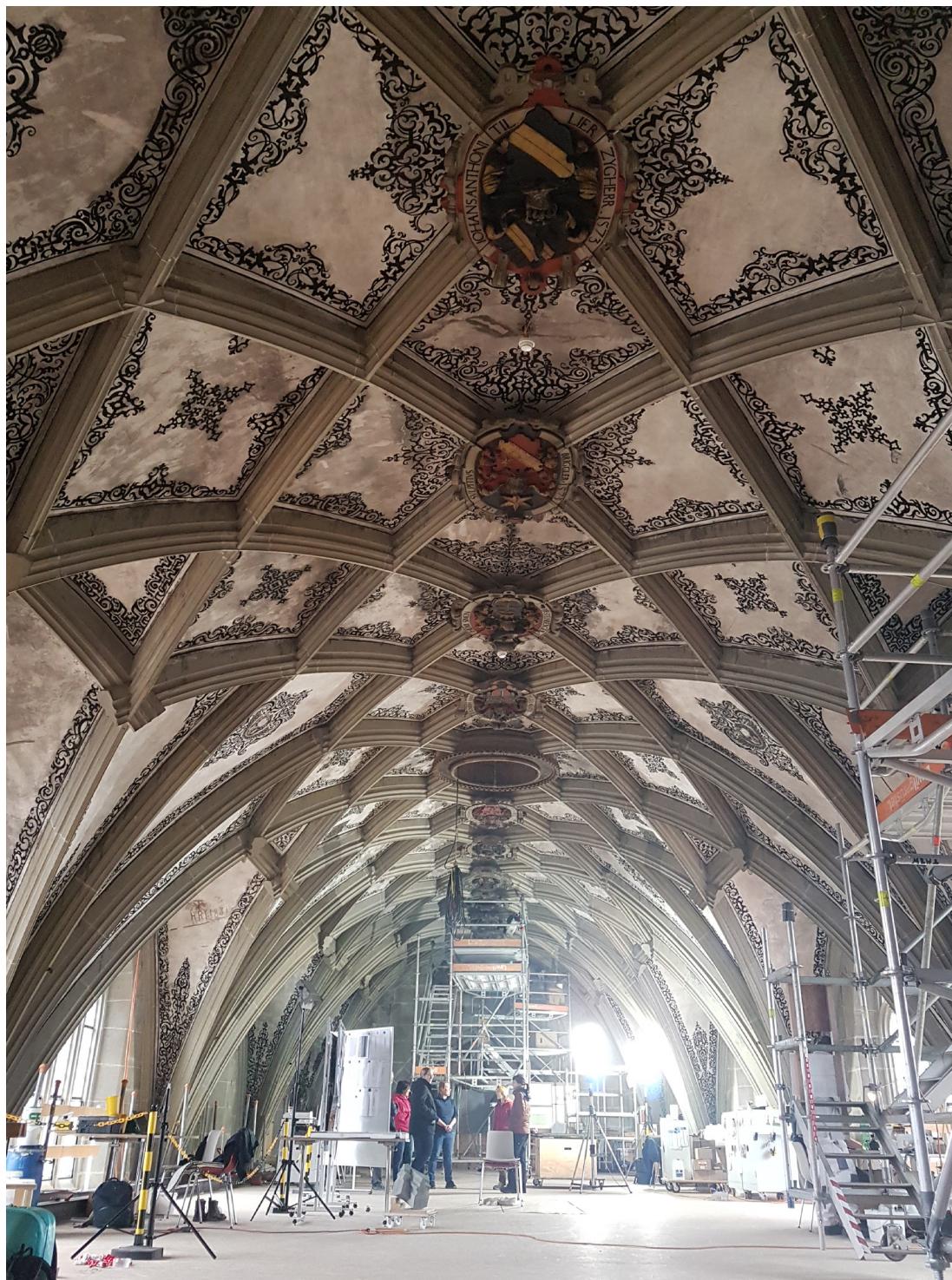
Ein Highlight im wahrsten Sinne war die Begutachtung der Retuschen – allerdings aus einem ungewohnten Blickwinkel. Um die Sichtweise aus späterer Bodennähe realistisch beurteilen zu können, griff die Münsterbauhütte zu einer ebenso pragmatischen wie originellen Lösung: Ein eigens konstruierter "Liegewagen" ermöglichte es, die Gewölbemalereien aus horizontaler Perspektive zu betrachten. Diese ungewöhnliche Methode erwies sich als äusserst hilfreich und fand nicht nur innerhalb des Teams viel Anerkennung.

Während Zimmerleute bereits mit dem Ausräumen der Baustelle begannen, liefen letzte Arbeiten und die umfassende Dokumentation weiter. Der Abschied von der Baustelle – die durch ihre provisorische Plattform eine beeindruckende, nie da gewesene Raumwirkung geschaffen hatte – fiel allen schwer. Aus Zeitgründen musste auf einen letzten Tag der offenen Tür leider verzichtet werden. Dennoch konnten mit einer Medienorientierung und einer kleinen internen Feier zumindest im kleinen Rahmen einige der Beteiligten Abschied nehmen. Einige Fachkolleginnen und -kollegen nutzten im allerletzten Moment noch die Gelegenheit, die Baustelle zu besuchen – teils während der Gerüstabbau bereits in vollem Gange war. An alle, die wir nicht mehr berücksichtigen konnten, geht an dieser Stelle ein herzliches Sorry!

Die offiziellen Abnahmen durch das Münsterbaukollegium und die Münsterbau meisterin erfolgten in mehreren Etappen. Gegen Ende wurde bewusst darauf ge-

achtet, nicht einem übertriebenen Perfektionismus zu verfallen. Vielmehr stand ein harmonisches, natürlich wirkendes Gesamtbild im Vordergrund – ein Anspruch, der gemeinsam getragen und umgesetzt wurde.

Der erfolgreiche Abschluss dieses Mammutprojekts ist vor allem dem ausserordentlichen Einsatz und der hervorragenden Teamarbeit zu verdanken. Zahlreiche Mitarbeitende der Münsterbauhütte leisteten Sonderpräsenzzeiten, um den engen Zeitplan einzuhalten. An dieser Stelle sei allen Beteiligten noch einmal von Herzen gedankt – ohne ihre Tatkraft, Flexibilität und Leidenschaft wäre dieses Ergebnis nicht möglich gewesen.



**Abschied von der Baustelle unter dem Mittelschiffgewölbe.**

Dank der durchdachten Planung und der über Jahre eingespielten Abläufe konnte der Rückbau der Baustelle noch im Dezember beginnen. Die Zelte wurden abgebaut, die Baustelleneinrichtung im Gewölbe schrittweise zurückgebaut und bereits vor Weihnachten konnte der Deckbelag der Gerüstplattform entfernt werden. Dadurch war der Weg frei, um nach den Betriebsferien ab dem 6. Januar 2025 mit dem eigentlichen Abbau der Gerüstplattform zu starten.

Der Rückbau erfolgte in umgekehrter Reihenfolge des Aufbaus – gewohnt strukturiert und präzise koordiniert durch Bauleiter Michael Schmid (Peter Holzbau AG). Wieder einmal zeigte sich, wie wertvoll ein eingespieltes Team ist: Münsterbauleitung, Bauingenieur, Bauhütte und Kirchenbetriebsleitung arbeiteten Hand in Hand. Auch der Ausbau der Bänke, der Aufbau temporärer Hilfskonstruktionen in der Kirche sowie das Wiedereinsetzen der Fensterscheiben und das Schliessen der Aussenzugänge im Gewölbe verliefen reibungslos.

Der Gerüstabbau konnte unfallfrei und ohne nennenswerte Zwischenfälle abgeschlossen werden. Letzte Retuschearbeiten – etwa im Bereich des Orgellettners – wurden mithilfe einer Hebebühne ausgeführt. Alles war rechtzeitig bereit für die feierliche Wiedereröffnung.

Die Übergabe des gereinigten Kirchenraums an die Kirchgemeinde wurde auf den letzten Drücker geplant, aber mit viel Herzblut umgesetzt: Ein festlicher Gottesdienst mit kirchlichem Akt, gefolgt von einem Informationsanlass im bankfreien Münster, bildete den würdigen Rahmen. Zu gegebener Zeit ist zudem ein Aufrichtfest für alle beteiligten Handwerkerinnen, Handwerker und Unternehmen vorgesehen – ein Fest, das nach dieser intensiven Zeit mehr als verdient ist.

Nachfolgend werden die Themen beschrieben, welche die Restaurierungsscrew in den letzten beiden Jahren hauptsächlich beschäftigten. Viele kleine und ebenso notwendige "Nebenarbeiten" wie ständige Klimaüberwachung, Koordination mit dem Kirchenbetrieb, periodische Verbesserungen an Baustelleninfrastruktur und Arbeitsabläufen, Gerüstüberwachung und -kontrollen mit mehrfachen "Nach einsätzen" aufgrund von Vandalismus, täglich nebenherlaufende Versuchsreihen und Materialtests, Studentenbetreuung und grosse interne und externe Kommunikationsleistungen usw., können wir hier nicht im Detail beschreiben. Wir sind uns jedoch sehr bewusst, dass jedes kleine Puzzleteil zum guten Gelingen des Grossprojektes beigetragen hat!

Auch wenn die Baustelle nun verschwunden ist: Die Dokumentationsarbeiten und die wissenschaftliche Aufarbeitung der während der Restaurierung gewonnenen Erkenntnisse werden Münsterbauleitung, Bauhütte und Restauratorin Anika Basemann noch mindestens ein weiteres Jahr beschäftigen. Die baulichen Spuren mögen verschwinden – das Wissen, die Erfahrungen und die Zusammenarbeit, die dieses Projekt geprägt haben, bleiben jedoch als wertvolles Erbe erhalten.

Bern, im Juni 2025

Annette Loeffel, Münsterbaumeisterin



**Blick in das frisch gereinigte Mittelschiff. Der Festgottesdienst vom 23. Februar fand im bankfreien Raum statt. Die Bänke wurden direkt nach der Einweihungsfeier wieder eingebaut. Bild: Beat Schweizer, Bern.**

## Gewölberippen

Die Restaurierung des Gewölbes ermöglichte nun erstmals einen optimalen Zugang zum Mittelschiffsgewölbe. Dank diesem fand eine intensive Auseinandersetzung mit zahlreichen interessanten Befunden statt. So konnten wir das Gewölbe als technische Leistung immer besser verstehen. Heute können wir auch einen entspannten Umgang sowohl mit den beobachteten Phänomenen wie auch den Auswirkungen der Interventionen pflegen, welche in der Vergangenheit gegen dieselben vorgenommen wurden.

Sämtliche Gewölberippen wurden mit einer klassischen Befund- und Zustandsaufnahme untersucht. Das Grundmaterial der Gewölberippen ist ein feinkörniger, gleichmässiger Berner Sandstein, dessen Beschaffenheit jedoch keine genaue Lokalisierung seiner Herkunft zulässt.

Zahlreiche Beobachtungen haben Klarheit über die Herstellung und Bearbeitung der Rippen geschaffen: Von der Herstellung bis zum Versetzen wurden die Rippen zuerst mit einem gezahnten Werkzeug bearbeitet, dann mit Scharrierungen geglättet, schliesslich geschliffen oder gehobelt.

Das von Daniel Heintz 1573 in unglaublich kurzer Zeit eingezogene Gewölbe zeichnet sich technisch dadurch aus, dass es eine Gewölbeschale aus Backstein besitzt, welche durchgehend über dem Netz der Rippen aufgemauert ist. Diese Beschaffenheit führt dazu, dass das Gewölbe aus zwei vermutlich autonomen statischen Systemen besteht. Es kann an verschiedenen Stellen beobachtet werden, dass sich die Rippen und die Schale unterschiedlich bewegt haben. Die dadurch zwischen Rippen und Schale entstandenen Ablösungen haben besonders im frühen 20. Jahrhundert zu Unruhe und zu massiven technischen Interventionen geführt (siehe Seiten 50-53).

Die Gewölbeanfänger sind im Bereich des Auflagers ("Tas-de-charge") ins Mauerwerk der Hochschiffwände eingebunden, teilweise noch mit den Werkstücken des ursprünglich geplanten Gewölbes. Die Schildrippen sind den Wänden vorgeblendet, also statisch von diesen getrennt. Dies hat sich bei näherer Untersuchung als Schwachpunkt, allerdings ohne weitreichende Konsequenzen, erwiesen. Besonders interessant waren zahlreiche weitere bautechnische Beobachtungen. So erkennt man an allen Obergadenwänden die Reste der von Erhart Künig um 1500 eingebauten Schildrippen. Daniel Heintz liess diese zurückarbeiten, damit er, wie oben beschrieben, die neuen Schildrippen vorblenden konnte.

Seite 45

Übersicht über die Umarbeitungen des um 1500 durch Erhart Künig angelegten

Gewölbes durch Daniel Heintz 1573. Skizzen: Peter Völkle.

o.

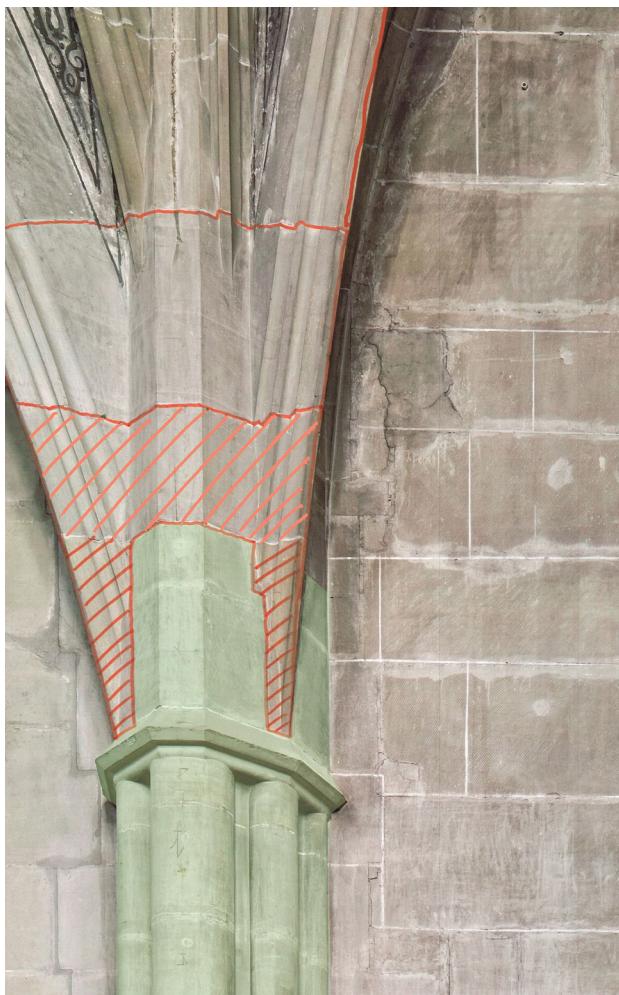
Die um 1500 bereits bestehenden Schildrippen wurden relativ grob zurückgearbeitet und der neue Schildbogen höher angesetzt.

u.l.

Auch die Gewölbeanfänger wurden von Daniel Heintz zurückgearbeitet und neue Rippen eingesetzt, damit das neue Gewölbe als vorfabrizierter Neubau zügig "darübergestülpt" werden konnte. Die gesamte Bauzeit vor Ort betrug weniger als ein Jahr.

u.r.

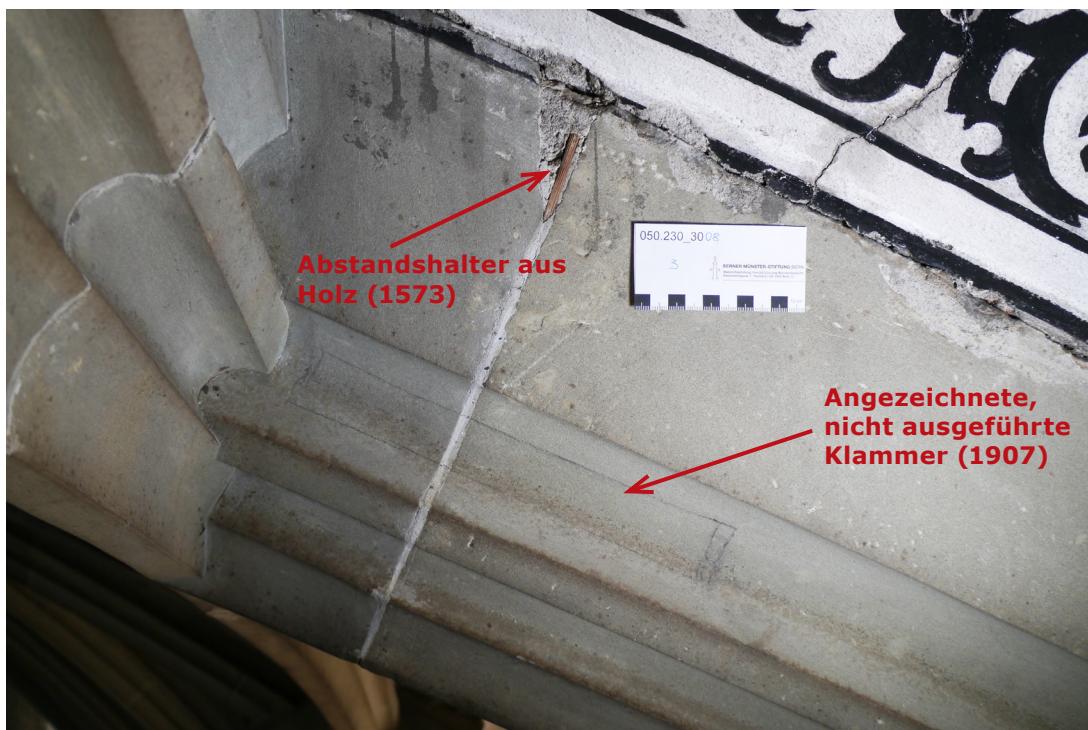
Auf den Fotos sind die neu in die bestehenden Gewölbeanfänger eingreifenden Gewölberippen gut erkennbar (vgl. u.l.).



In den Stossfugen zwischen den Rippen wurden an vielen Stellen Holzschindeln oder Schieferplättchen als Abstandhalter gefunden.

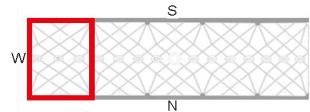
Sehr häufig waren auch Spuren wie Reste von Lehm anzutreffen, mit welchem die Fugen zur Bauzeit für das Ausgiessen mit Blei abgedichtet worden waren. Bei der Reinigung der Rippen wurde darauf geachtet, diese Lehmreste nicht zu entfernen – sie sollen als Zeugen des Bauvorgangs für die Nachwelt erhalten werden. Auffallend waren am ganzen Gewölbe (und an den Hochschiffwänden) die vielen Bruchstellen, welche bereits zur Bauzeit entweder verklebt oder mit Vierungsstückchen repariert worden waren – ihre Zahl geht in die Hunderte. Diese Flicke bestätigen, dass bei der Bearbeitung der Werkstücke und beim Versetzen mit hohem Zeitdruck gearbeitet wurde. Der Kleber, dessen Zusammensetzung u. a. aus Baumharz besteht, wurde heiß aufgetragen. Bei unseren Untersuchungen wurde keine einzige Klebung gefunden, die sich gelöst hätte. Fazit: Bei sauberen Bruchstellen, sehr präzisen Vierungen oder auch allgemein bei der Ergänzung von Werkstücken hat sich dieses Allround-Bindemittel bis heute bestens bewährt. Es darf behauptet werden, dass Klebungen ein oft angewendetes Verfahren auf dem spätmittelalterlichen bzw. frühneuzeitlichen Berner Werkplatz waren.

Eine faszinierende Beobachtung in diesem Zusammenhang konnte im Joch 30 gemacht werden. Dieses erste Gewölbejoch, mit dem das Langhaus an den Turm anschliesst, ist aus bis heute ungeklärten Gründen ca. einen Meter breiter als die ostseitig angrenzenden Joche des Langhauses. An einem Kreuzungspunkt wurde ein standardisiertes Werkstück verbaut, wie es im ganzen Langhausgewölbe verwendet wurde. Um jedoch die grössere Breite des Joches zu kompensieren, wurde an den Knoten sowohl der Nord- wie auch der Südseite der Winkel der Rippenanschlüsse mit eingeklebten Vierungen geändert. Am umgebenden Gewölbeabschnitt wurde ansonsten mit den Standardradien gearbeitet, sodass ausser diesen Änderungen an der Gewölbegeometrie keine weitere Unregelmässigkeit sichtbar wird.

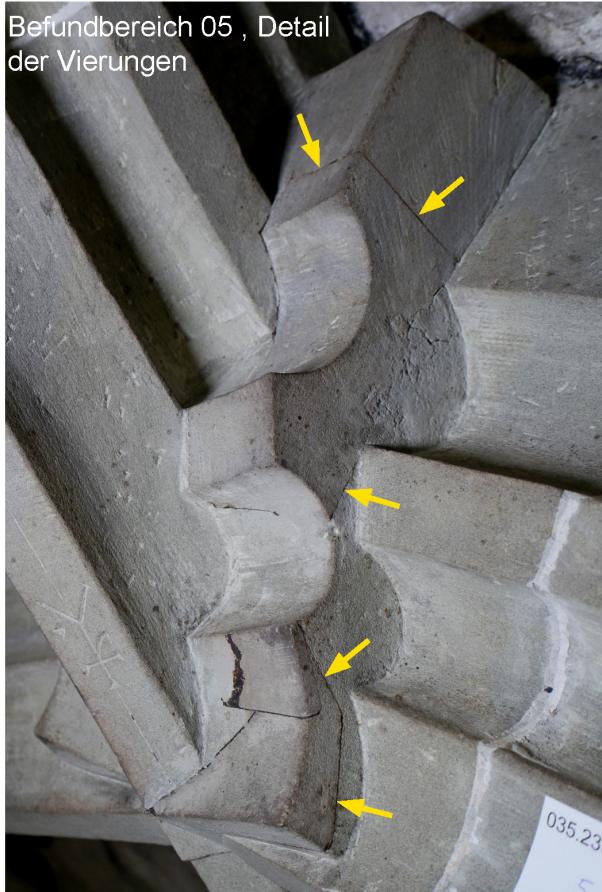




- o.l.** Ansicht Bereich Schildrippen (Feld 30 Nord) mit bauzeitlicher und 1573 zurückgearbeiteter Oberfläche.
  - o.r.** Sondierungen haben gezeigt, dass die Schildrippen von 1573 nicht wie üblich in die Obergadenwände eingebunden sind. Einige Werkstücke haben beim Abklopfen vibriert und wurden als prophylaktische Absturzsicherung mit 8 mm Gewindestangen mit der Hochschiffwand verbunden.
  - m.l.** Anbohren einer Schildrippe zum Setzen der neuen Verankerung.
  - r.** Die 8 mm Gewindestange vor dem Einkleben.
  - u.l.** Mit Epoxidharz eingeklebte V4A Gewindestange.
- Seite 46** Beispiel eines Holzstückes als Abstandshalter (ca. 5 mm) in einer Fuge. Dies wurde in dieser Art bei sehr vielen Rippenstössen eingesetzt. Ein weiterer interessanter Befund befindet sich unten im Bild: 1907 mit Bleistift angezeichnete, aber nicht ausgeführte Klammer. Siehe hierzu nachfolgende Seiten 50-53.



Befundbereich 05  
35.230\_3011



Befundbereich 05 , Detail  
der Vierungen

#### Befundbereich 05:

##### Bautechnik

1: Rippenkreuzung mit zahlreichen eingeklebten Vierungen. An diesem Werkstück wurde die Jochbreite (die im Feld 30 wesentlich breiter ist) geometrisch korrigiert. Wurde auf der gegenüberliegenden Seite genau gleich gelöst (siehe Befundbereich 06)

2: Bruchstück angeklebt (vermutlich beim Versetzen abgebrochen)

3: Steinmetzzeichen und Mittellrist



**o.l. und o.r.** Weitere Beispiele von bauzeitlich geklebten Anstückungen an den Gewölberippen. Im ganzen Mittelschiffsgewölbe wurden unzählige Klebungen mit Naturharz gefunden. Alle waren auch nach 450 Jahren noch in bestem Zustand.

**u.l.** Reste von Lehm, mit welchem die Fugen zur Bauzeit für das Ausgiessen mit Blei abgedichtet worden waren.

**u.r.** Beispiel eines bauzeitlich vor Ort abgelängten Werkstückes (Steinmetzzeichen angeschnitten), auch dieses Werkstück mit Harzklebung. Ein Beispiel für die rationelle Vorfabrikation im 16. Jh. mit immer gleichen Radien und Anpassung der Stücke am Bau?

**Seite 48** Rippenkreuzung mit zahlreichen eingeklebten Vierungen. An diesem Werkstück wurde die Jochbreite (die im Feld 30 aus bisher unbekannten Gründen wesentlich breiter ist) geometrisch korrigiert. Auszug aus Befunddokumentation Mittelschiffsgewölbe vom August 2023, Peter Völkle.

## Der Umgang mit den Sicherungen von 1907

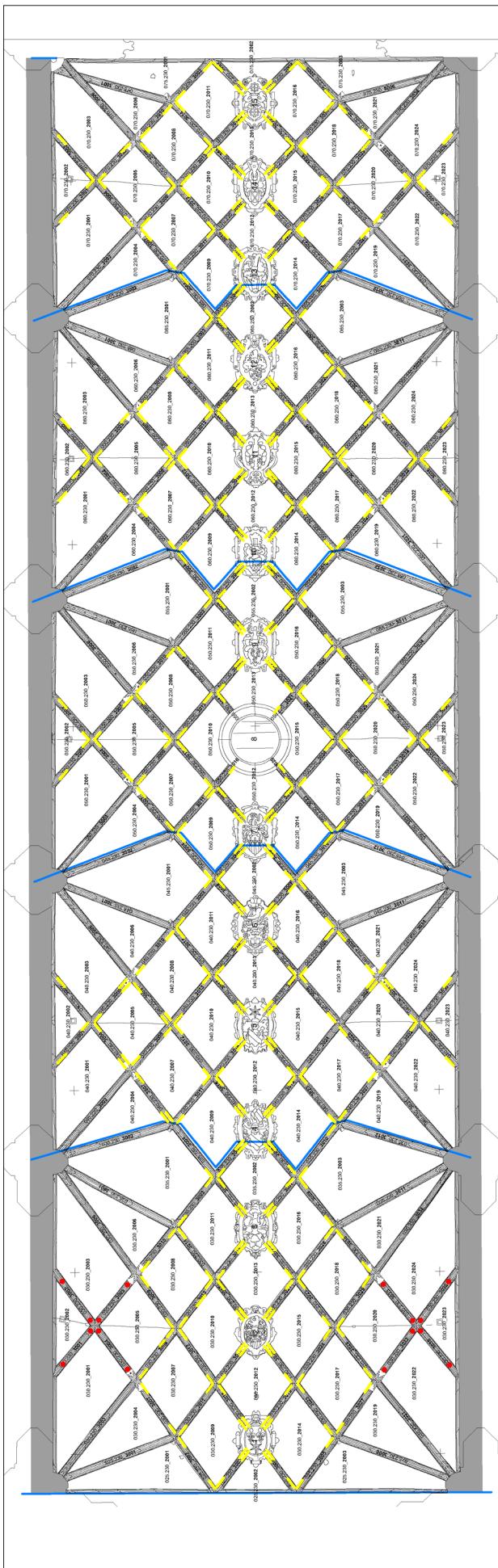
Eine grosse Frage im Zusammenhang mit den Gewölberippen waren die Auswirkungen der 1907 vorgenommenen Sicherungsarbeiten. Nachdem zwischen Rippen und Gewölbeschalen an vielen Stellen Risse und Ablösungen festgestellt worden waren, wurden damals umfangreiche Verstärkungsmassnahmen ins Werk gesetzt (siehe auch Tätigkeitsbericht der Berner Münster-Stiftung 2021, Seite 57). Diese Arbeiten sind nun umfassend dokumentiert worden. Dabei wurde festgestellt, dass die Rippen sehr konsequent mit schmiedeeisernen Klammern verbunden worden waren, teilweise beidseitig, teils nur einseitig. Insgesamt wurden 452 solche Klammer lokalisiert! Auch alle Schluss- bzw. Wappensteine wurden jeweils mit 8 Klammer gesichert – also beidseitig an allen vier Rippenanschlussstücken. Eine Klammer wurde zur Bestimmung der Dimensionen vollständig freigelegt: Es handelt sich um ein an beiden Enden abgewinkeltes Stahlband von 30 cm Länge, 3 cm Breite und 6 mm Stärke. Die Tiefe, mit der die abgewinkelten Enden in den Stein eingelassen wurde, konnte nicht ermittelt werden. Alle Klammer wurden so eingebaut, dass sie bündig mit Mörtel zugedeckt werden konnten, im Gesamtbild also nicht in Erscheinung treten.



- o. **Risse zwischen der Gewölbeschale und den Rippen und Putzabplatzungen haben in der Vergangenheit immer wieder Anlass zur Sorge gegeben. Die daraus 1907 abgeleiteten umfassenden Verstärkungsmassnahmen (Verklammerung, Aufhängung Rippen) waren aus heutiger Sicht zum grossen Teil nicht notwendig. Im Mittelschiffgewölbe haben diese bisher keine Schäden verursacht, in den Seitenschiffen allerdings zu Rostsprengungen aufgrund von Wassereinbrüchen in den Gewölben geführt.**

### Seite 51

- o. **Rippensicherungen 1907-1908, Kartierung der im gesamten Gewölbe vorhandenen Klammern (über 400 Stück) und der Aufhängungen im Joch 30.**
- u. **Klammer von 1907 (im linken Bereich freigelegt). Abmessungen hier: 270 x 30 x 6 mm: diese befinden sich in gutem Zustand. Auf eine Freilegung und Behandlung aller Klammer wurde verzichtet. Der Dachunterhalt und die Trockenheit des Gewölbes bleiben weiterhin zentral.**



Anzahl Klammern von 1907/08: 452 Stück

Anzahl Aufhängungen (nur im Feld 30 vorhanden): 16 Stück

#### LEGENDE

Eisenklammer, ca. 250-300 x 60 x 5 mm

Aufhängungen Feld 30

**BERNER MÜNSTER-STIFTUNG BERN**  
Minutenleitung, Gebäudetechnik Münsterbauhütte  
Wasserwerkgasse 7 / Postfach | CH-3000 Bern 13 | Tel. +41 (0)31 31 8 47 17 | Fax: +41 (0)31 31 8 47 27 | info@haeberli-architekten.ch  
bauleitung@bernermuensterstiftung.ch | www.bernermuensterstiftung.ch



Wiederum im Joch 30 wurde eine Sondersituation angetroffen: Hier haben im ganzen Joch offenbar deutliche Bewegungen stattgefunden, als deren Ursache die aus der Baugeschichte sattsam bekannten Setzungen des südöstlichen Turmpfeilers benannt werden dürfen. Bis heute finden in diesem Bauabschnitt die grössten bekannten Setzungen am Münster statt. Aufgrund der Befunde am Gewölbe kann geschlossen werden, dass sich dieser Bauabschnitt auch zwischen dem 17. und dem frühen 20. Jahrhundert noch gesetzt hat. An wenigen Stellen ist eine leichte Bewegung zwischen Kappen und Rippen auch nach 1990 noch erkennbar. Um 1993 waren im Joch 30 einige eiserne Aufhängungen freigelegt und mit einem Mennigeanstrich gegen Rost geschützt worden. Einige der Vermörtelungen, mit denen diese Stellen wieder zugedeckt worden waren, sind seither gerissen und wurden nun erneut repariert.

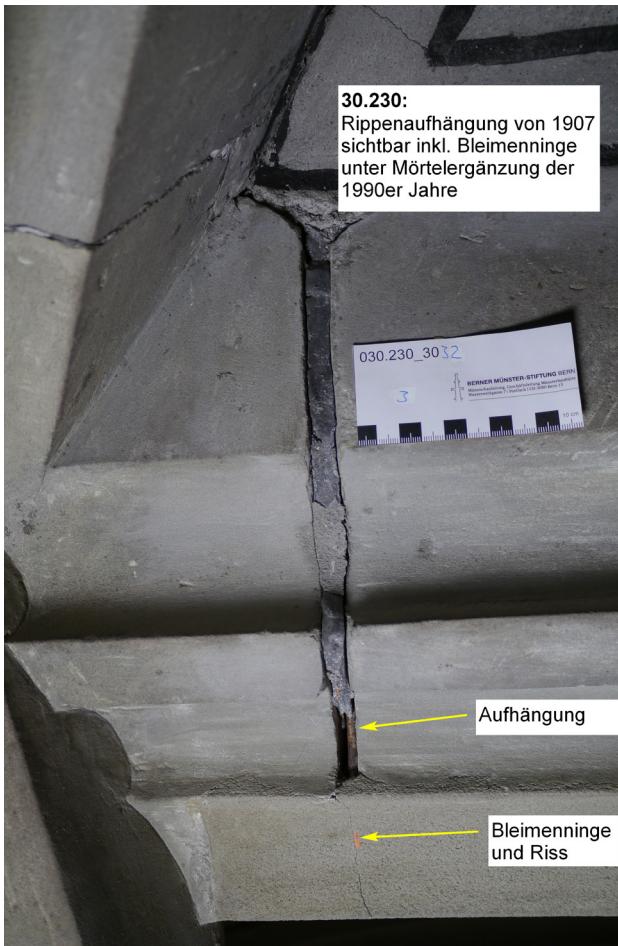
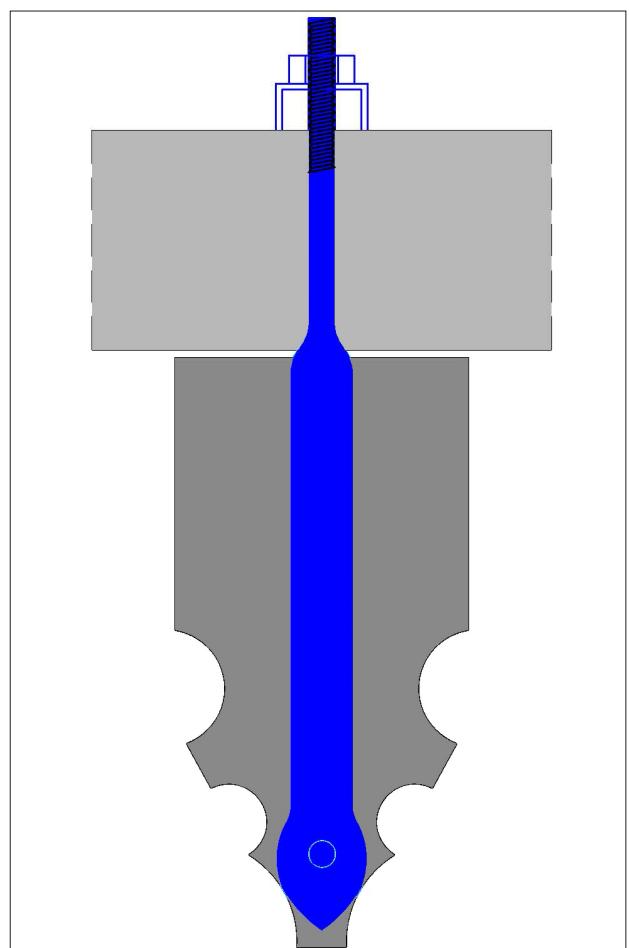
An dem von diesen Bewegungen betroffenen Feld wurden bereits 1907/08 die Rippen im Bereich der Stichkappen an 16 Stellen in den Stossfugen mit der darüber liegenden Gewölbeschale verbunden, also aufgehängt. Hierfür wurden damals jeweils die Fugen geöffnet, ein Verbindungsstück aus Flachstahl eingelegt, dieses mit Bolzen mit den Rippen verbunden und das Ganze wieder vermortelt. Die Verbindungsstücke aus Flachstahl wurden an der Gewölbeoberseite mit Gewindestangen festgeschraubt. Diese Massnahme wurde später auch an zahlreichen anderen Gewölben im Münster konsequent und präventiv durchgeführt.

Die Befunde am Gewölbe wurden Silvan Feller vom Ingenieurbüro Hartenbach & Wenger zur Begutachtung vorgelegt. Es fanden mehrere Begehungen vor Ort statt. Gleichzeitig wurden auch alte Unterlagen aufgearbeitet: Aus den 1990er Jahren liegt ein umfangreicher Bericht von Hartenbach & Wenger vor. Damals wurden erste Messungen zur Deformation im Bereich des Feldes 30 Süd vorgenommen. Es war schon bekannt, dass der Bereich wohl bereits in der Bauzeit wie auch zur Zeit des Turmaufbaus im 19. Jahrhundert einer überdurchschnittlichen Dynamik unterworfen war. Es ist vorgesehen, die Messungen von damals nach dem Abschluss der Arbeiten am Mittelschiffgewölbe eventuell mithilfe von Laser-scanning zu ergänzen. Vorerst wurde das Setzen zusätzlicher Kontrollmesspunkte veranlasst (siehe auch Kapitel "Sicherheitskonzept", Seite 126-127).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass im Joch 30 die einzigen vertiefenden statischen Analysen erforderlich waren. Ansonsten sind an verschiedenen Stellen zwar Ablösungen zwischen Gewölbe und Rippen zu beobachten, diese scheinen jedoch unbedenklich. An fünf Orten wurden an Gewölberippen kleine Bruchstellen bzw. Abplatzungen entdeckt, welche überprüft und gesichert wurden. Das Mittelschiffgewölbe ist statisch wie vermutet in einem bis auf die erwähnten Schwachpunkte guten Zustand. Dank dieser Erkenntnis konnte der Fokus der Arbeiten weiter auf die konservatorischen Massnahmen gerichtet werden.

#### **Seite 53**

- o.l., o.r., m.l.** **Aufhängung der Rippen im Feld 30 auf der Oberseite des Gewölbes. Die Schrauben der Aufhängung wurden mit Mörtel überdeckt, die U-Profile sind durch die Mörtelüberdeckung nicht sichtbar.**
- m.r.** **Schematische Zeichnung der Aufhängung in der Gewölberippe nach Aufmass und Befund.**
- u.l.** **Die Aufhängung (Eisenplatte) von 1907/08 ist bei der Fehlstelle in der Fuge sichtbar.**
- u.r.** **Freigelegte Aufhängung mit 16 mm Rundeisen. Behandlung mit Bleimenninge und Mörtelergänzung von 1993.**



## **Reinigung der Gewölbeoberflächen**

2023 wurde die erste Reinigung der Gewölbeschalen abgeschlossen. Dabei lag der Schwerpunkt auf dem Arbeitsschritt der Feuchtreinigung mit Wasser, Saugschwämmen und Watte. Nach einer Gesamtbetrachtung und Diskussion im Baukollegium wurden bereichsweise Nachreinigungen beschlossen. Hierfür wurde ein Plan mit den entsprechenden Stellen erstellt, und darauf die Bereiche eingetragen, welche im Gesamtbild noch stark störend wirken. Die Nachreinigung erfolgte parallel zur Reinigung der Schlusssteine 2024.

Die Reinigung eines Bauteils von den Dimensionen des Mittelschiffgewölbes ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Dabei ist es wichtig, eine Balance zwischen den technischen, ästhetischen sowie ethischen Ansprüchen zu finden. Die Reinigung der Gewölbekappen war unter anderem deshalb sehr anspruchsvoll, da die schwarze Ornamentik aufgrund geschwächter Bindekraft nicht flächig mit dem Schwamm gereinigt werden konnte und somit vorsichtig an die Konturen der Gestaltung herangearbeitet und auch viele kleine Zwischenräume gereinigt werden mussten. Dies setzte Konzentration und Fingerspitzengefühl voraus. Grundsätzlich waren die RestauratorInnen bestrebt, das wirtschaftlich effizienteste und technisch beste Resultat zu erzielen. Es sollte der Schmutz von der Oberfläche entfernt werden, nicht aber die technologischen Spuren. Am Ende sollte ein stimmiges Gesamtbild entstehen, das dem Gewölbe als Bau- und Kunstwerk Rechnung trägt und gleichzeitig den Alterswert ablesbar lässt.

Nicht alle Oberflächen liessen sich in gleicher Weise reinigen. Manche zeigten bereits nach der Trockenreinigung mit dem Schwamm ein gleichmässig helles Erscheinungsbild. An anderen Gewölbekappen konnte vorerst nur ein recht unregelmässiges Reinigungsergebnis erzielt werden. Dies hatte einerseits mit dem bauzeitlichen Bestand, wie gröberen oder glatter ausgeführten Putzoberflächen, zu tun. Andererseits haben Massnahmen aus vergangenen Restaurierungskampagnen stellenweise zu einer stärkeren Haftung des Schmutzes geführt. Es waren also nicht nur solche Stellen herausfordernd, die sich „nicht ausreichend“ reinigen liessen, sondern vor allem auch Bereiche, die tendenziell „zu gut gereinigt“ werden konnten. Diese Flächen bargen die Gefahr, „Fait accomplis“ zu schaffen, die nicht auf das ganze Gewölbe übertragen werden können.

Entscheidend war deshalb, dass technische Machbarkeit, Prozessplanung und ästhetische Überlegungen stets miteinander abgeglichen wurden. Um nicht zu weit zu gehen, mussten die Ausführenden immer wieder genügend Distanz zu ihren Arbeiten nehmen, mussten immer wieder das Ganze in Augenschein nehmen, regelmäßig vom Gerüst herabsteigen. Die aktive Kommunikation und die konstruktiven Diskussionen mit der Bauleitung und dem Baukollegium halfen dabei, Entscheidungen zu treffen, Methoden zu verbessern, aber auch Perfektionismus zu relativieren.

Wichtig war der Perspektivenwechsel und gegenseitige Austausch insbesondere für den Wechsel zwischen der Fokussierung auf Details und dem Blick aus der Distanz auf das grosse Ganze. Manchmal führten die hohen Erwartungen der Ausführenden an die Qualität der eigenen Arbeit zur Vorstellung eines „zu perfekten“ Schlussresultates. Dagegen war für Außenstehende, die den Arbeitsfortschritt mit grösseren zeitlichen Abständen betrachteten, der Effekt der Reinigung beim Betreten der Baustelle viel deutlicher zu spüren: das gesamte Gewölbe war wesentlich heller und lichter geworden. Die weiterhin sichtbaren bautechnischen



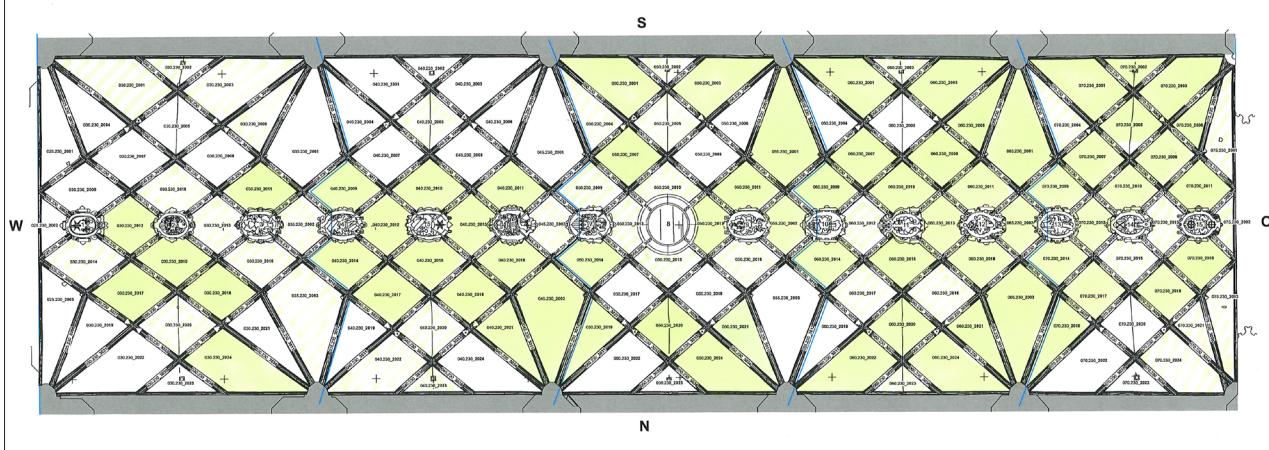
## Massnahmenkartierung Nachreinigung (FR) Arbeitsfortschritt

u.GM Partielle Nachreinigung in diesen Bereichen/an diesen Kappen abgeschlossen

||||| Keine Nachreinigung nötig

\* vgl. Plan 'Nachreinigung - Arbeitsfortschritt; RS/20.9.2023  
(→ Übersicht; wo noch nachgerenigt wurde/werden soll)

110 Berner Münster - Verortung Mittelschiff	
Untersicht Mittelschiffgewölbe - 030-070.225-235.314	
BRAND & RÖNTGEN REINIGUNG	1:50   110-01   A 01.07.2021
BRAND & RÖNTGEN REINIGUNG	



o.l

Feuchtreinigung entlang der Konturen der Gewölbemalerei.

o.r.

Der zweite Reinigungsschritt, die Feuchtreinigung, konnte 2023 weitgehend abgeschlossen werden.

u.

Kartierung des Arbeitsfortschritts bei der Nachreinigung. Bereits Ende 2023 war ein Grossteil der Fläche bearbeitet.

Spuren wurden nicht als störend empfunden, im Gegenteil, sie sind massgeblich

für die Lebendigkeit und den Zeugniswert des Bauteils verantwortlich.

Das Geheimnis hinter einem befriedigenden Resultat lag hier also immer in einem Annäherungs- und Verständnisprozess und der Arbeit im interdisziplinären Team.

## **Putzsicherung und Retuschen**

Nach der Reinigung wurde mit der Sicherung der verputzten Kappen begonnen: Dabei wurden Risse gefüllt, Hohlstellen hinterfüllt, Ergänzungen und Anböschungen in den Randbereichen durchgeführt. Auch bei diesen Arbeiten wurde Zurückhaltung geübt.

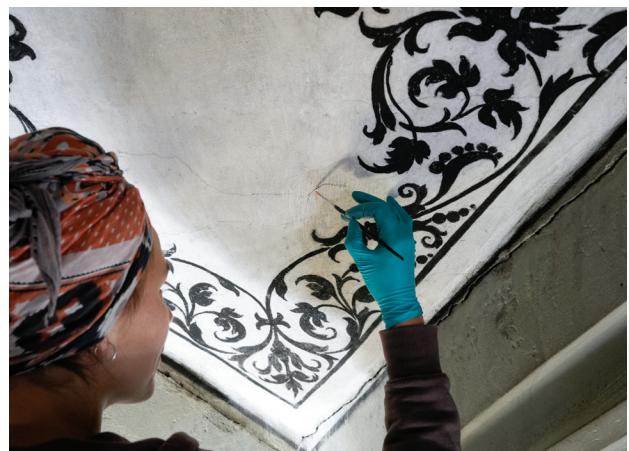
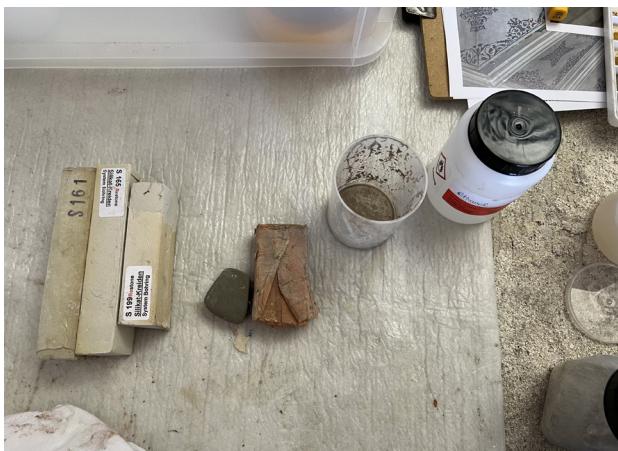
Hohlstellen und Risse wurden mit einem kalkbasierten Injektionsmörtel (PLM-A) verfüllt, welcher bei Bedarf mit Pigmenten eingefärbt und so an die jeweilige Stelle angepasst wurde. Bei einigen Rissen und Hinterfüllungen kam es dabei zu geringfügigen gelblichen Verfärbungen der Oberflächen. Die Ursache für diese Verfärbungen liegt vermutlich in im Mauerwerk bereits vorhandenen Stoffen, welche sich gelöst haben und an die Oberfläche transportiert wurden. Da die Massnahme aus konservatorischen Gründen notwendig war, wurden diese Verfärbungen in Kauf genommen. Diese Stellen wurden anschliessend mit Silikatkreiden retuschiert.

Das Retuschieren mit Silikatkreiden hat sich bereits in der Vergangenheit (Chor und Seitenkapellen) sowohl auf Putz wie auf Steinoberflächen bewährt und wurde nun auch im gesamten Mittelschiff angewendet. Je nach Gegebenheit wurde mit den Kreiden direkt auf den Untergrund retuschiert oder die Kreiden wurden gerieben, in Ethanol angerührt und mittels Pinsel aufgetragen, was z. B. bei sensiblen Untergründen oder bei feinen Details von Vorteil ist. Mit Trockenreinigungsschwämmen wurden die Retuschen schliesslich nachbearbeitet. Ergänzungen im Putz wurden teilweise mit eingefärbten Schlämmen nachbehandelt. Hier war oft keine weitere Retusche nötig. Im Bereich der schwarzen Ornamente wurden nur wenige stark störende Fehlstellen mit Pigmenten und Gummiarabikum als Bindemittel retuschiert.

An einigen Stellen wurden aufstehende und gelockerte Malschichtbereiche beobachtet. Instabile Flächen waren vornehmlich da zu verzeichnen, wo Sicherungsmaßnahmen des Gewölbeputzes in den 1990er Jahren durchgeführt worden waren. Aufgrund des damals eingesetzten, spannungsreichen (kaseingebundenen) Klebemittels war es teilweise zu Abhebungen der Malschicht gekommen.

Diese wurden nach Möglichkeit mit einem Lösemittel angequollen und zurückgelegt. Insgesamt zeigten sich an den Kappen jedoch nur wenige, besonders fragile Stellen, welche mittels Methocel (Methylzellulose) über Japanpapier gesichert werden konnten. Partiell mussten strukturge schwächte Putzbereiche konsolidiert werden – hier kam ein Kieselsol zur Anwendung.

Kittungen und Retuschen mit dunklerer Farbe aus früheren Restaurierungen, welche der Farbe des damals bereits verschmutzten Gewölbes angepasst worden waren, fielen nach der Reinigung stark auf. Diese wurden ebenfalls mit Silikatkreiden retuschiert, damit sie sich wieder ins gereinigte Gesamtbild einfügen. Nach dem gleichen Konzept wurden auch sämtliche von Verklebungen aus dem 1990er Jahren stammenden dunklen Laufspuren an den Gewölberippen farblich integriert. Die Retuschen wurden allesamt ohne Fixativ appliziert und bleiben damit reversibel (siehe auch Tätigkeitsbericht 2022, besonders S. 16).



- o.l.** Injektion bei einem Riss an einer Gewölbekappe. Vor dem Einbringen des Injektionsmörtels wurde die Stelle gut vorgenässt. Dabei musste im Bereich der Ornamente besonders vorsichtig gearbeitet werden.
- o.r.** Eine strukturelle Festigung des Putzes war nur an wenigen Stellen nötig, wie z. B. an der hier abgebildeten Fehlstelle.
- m.r.** Abtupfen eines fertig verschlossenen Risses. Bei einigen wenigen Stellen entstanden durch das Arbeiten mit Wasser gelbliche Verfärbungen. Vermutlich haben sich dabei im Mauerwerk bereits vorhandene Stoffe gelöst und wurden an die Oberfläche transportiert. Solche Stellen wurden im Anschluss mit Silikatkreiden retuschiert.
- u.l.** Materialpalette Retuschen. Entweder wurde mit Kreide direkt auf den Untergrund retuschiert oder die Kreiden wurden gerieben, in Ethanol angerührt und mittels Pinsel aufgetragen.
- u.r.** Strichretuschen an einem vorgängig konservierten Putzbereich.



o.l.

**Nach der Reinigung traten alte dunkle Retuschen von 1907 stark hervor. Auch solche Stellen wurden mittels Silikatkreiden retuschiert.**

o.r.

**Zustand nach der Retusche (letzte Strichretuschen in Arbeit).**

u.

**In der Schlussphase des Restaurierungsprojektes (Winter 2024) wurde unter Hochdruck und mit einigen Sondereinsätzen von allen Beteiligten retuschiert, was das Zeug hielt! Der Aufwand hat sich sichtlich gelohnt.**

Seite 59

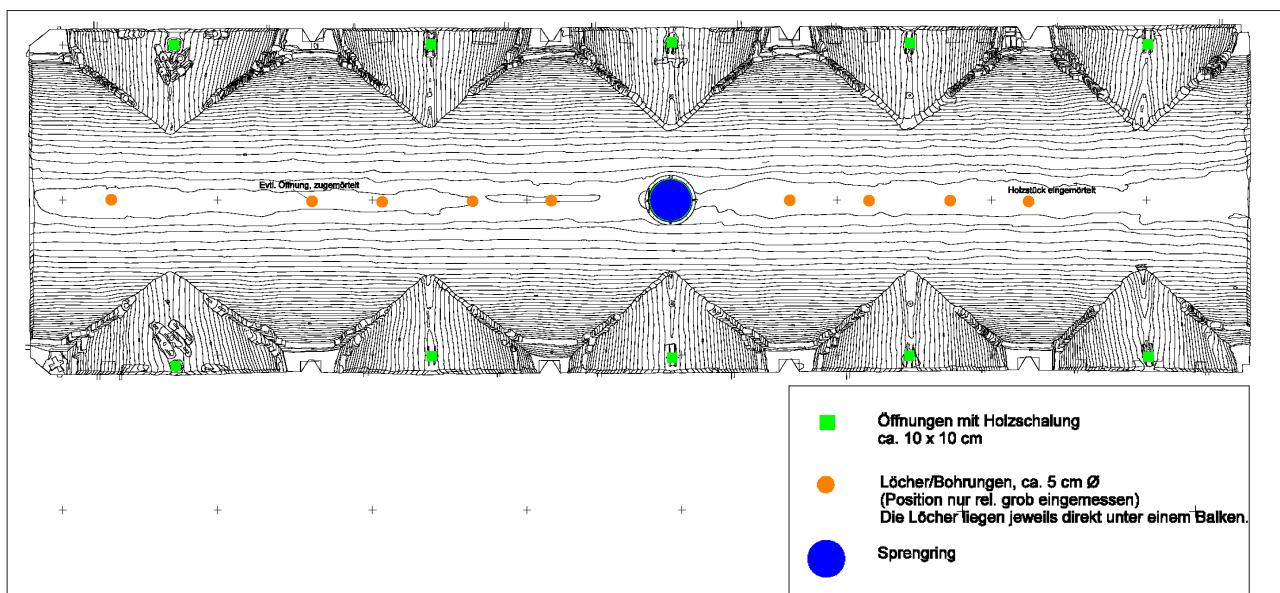
**Beispiel eines Gewölbebereiches nach der Trockenreinigung (links) und im Schlusszustand nach der Feuchtreinigung, der Nachreinigung und den Retuschen (rechts) im Schlusszustand.**



## Holzzapfen im Gewölbe

Im ganzen Gewölbe gibt es verschiedene Arten von Löchern, teils bauzeitlich, teils später eingehauen. Deren Nutzen gibt bis heute Anlass zu Spekulationen: Handelt es sich um Lüftungslöcher? Waren es Löcher für die Aufhängung von Leuchtern oder anderen Kunstgegenständen? Die Position und Art der Löcher wurden im Zuge der Restaurierungsarbeiten ebenfalls alle aufgenommen und verortet.

In den Stichkappen über den Fensternischen sind rechteckige Öffnungen mit einer Holzschalung vorhanden. Diese sind von oben mit einem Holzzapfen verschlossen. Die Rahmen der Holzschalung und die Stirnseite der Holzzapfen sind getüncht und die Gewölbeornamente darauf ergänzt. Diese Öffnungen konnten den Massnahmen um 1907 zugeordnet werden. Die Holzzapfen wurden zu Beginn der Restaurierungsarbeiten im Gewölbe nummeriert und eingelagert. Kurz vor Ende der Arbeiten wurden diese 2024 ebenfalls gereinigt und mittels Retuschen farblich am umgebenden Bestand angepasst respektive aufgehellt.

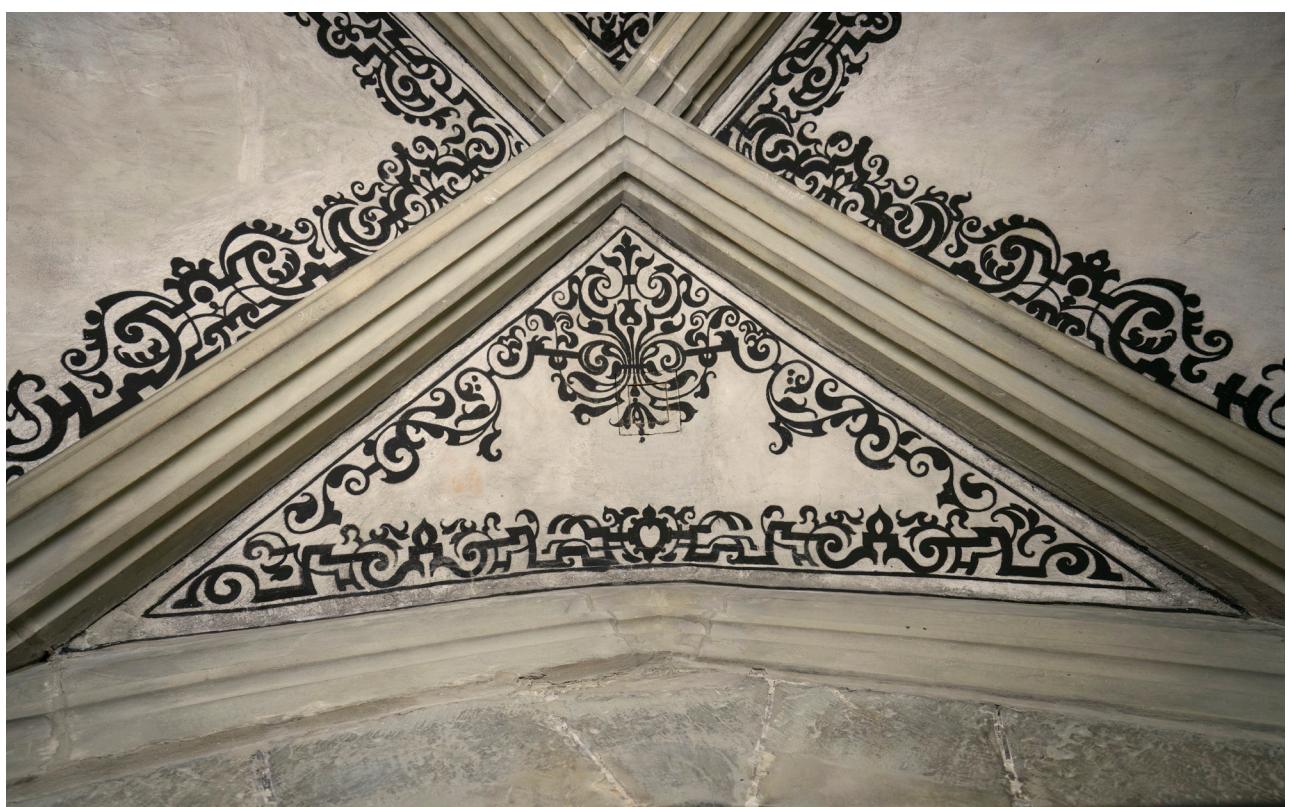
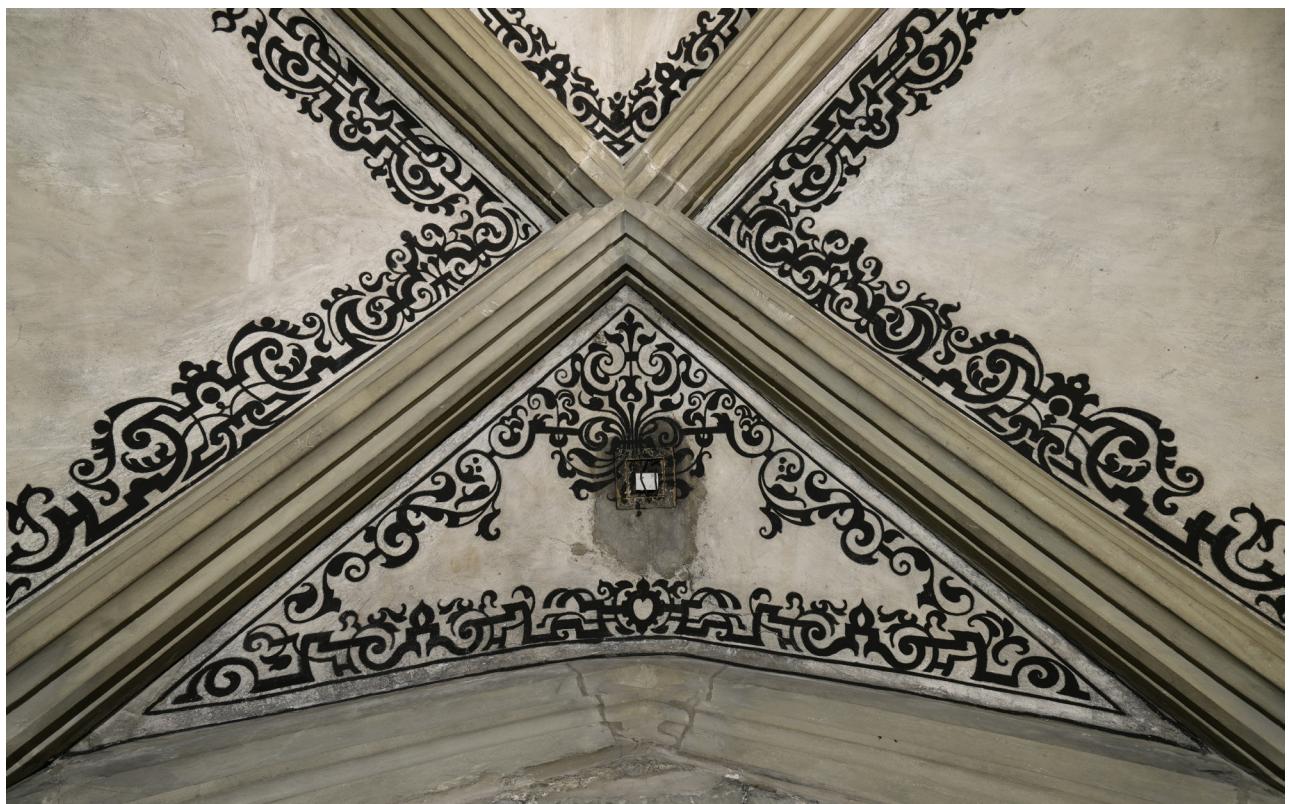


### o. Lage der Öffnungen und Löcher im Gewölbe, Aufnahmeplan von 2017/Peter Völkle.

#### Seite 61

- o.l. Holzzapfen mit Holzschalung in einer Stichkappe im Mittelschiffgewölbe (30.230\_2002). Die Gewölbekappe ist bereits fertig gereinigt und retuschiert. Das Holz mit der dunklen Fassung von 1907 wirkt nun stark störend.
- o.r. Die Holzzapfen wurden nummeriert und während der Dauer der Restaurierung eingelagert. Zum Schluss wurden diese ebenfalls gereinigt und farblich dem gereinigten Bestand angepasst.
- m.o.l. und m.o.r. Behandlung mit Halböl (Lein/Terpentin).
- m.u.l. und m.u.r. Einzelne Holzzapfen waren mit Gewölbeornamenten bemalt. Im Bild: Malschichtfestigung.
- u.l. Zwischenzustand nach der Reinigung, vor der Retusche (Kappe 40.230\_2002 mit Holzzapfen).
- u.r. Schlusszustand nach der farblichen Integration.





- o.** Zwischenzustand Gewölbekappe Nr. 70.230\_2023 nach der Feuchtreinigung.  
**u.** Gleicher Bereich im Schlusszustand nach erfolgten Retuschen mit Silikatkreiden und der Restaurierung des Holzzapfens im Ornament.

**Seite 63**

- i.** Gesamtüberblick Mittelschiffgewölbe mit Schlusssteinen. Vorzustand 2019.  
Bild: Nick Brändli. Zürich.
- r.** Gesamtansicht Gewölbe nach der Reinigung und Restaurierung. Schlusszustand Anfang 2025. Bild:  
Beat Schweizer, Bern.



## **Wappensteine**

Nachdem 2022 erste Befundaufnahmen und Kartierungen erarbeitet worden waren, wurden 2023 die detaillierte Dokumentation und die Reinigung abgeschlossen. Bei den Aufnahmen wurden möglichst viele interessante Details fotografisch erfasst.

Insgesamt sind den Wappensteinen die Auswirkungen des Zeitdruckes beim Gewölbebau 1573 anzumerken: Dies zeigt sich zum einen an zahlreichen, bauzeitlich bereits wieder geklebten Steinabbrüchen, wie sie im Vergleich auch an den Rippen zu verzeichnen sind, als auch an der technischen Ausführung der Fassung. So weisen unter anderem Abdrücke von Textilien an den Flächen mit Blattmetallauflagen darauf hin, dass das Anlegemittel teilweise noch nicht ausreichend ausgetrocknet war, als die Blattmetallauflagen aufgebracht wurden. Für die "Vergoldungen" kam zur Bauzeit eine Klebung mit vergoldeter Zinnfolie zur Anwendung, welche ein kostengünstigeres Material war, sich jedoch in der Verarbeitung aufgrund der Materialstärke wohl als schwieriger erwies. Dies zeigte sich mitunter an unzureichend anhaftenden und gerissenen Metallfolien, was im weiteren Schadensverlauf zu zahlreichen Fehlstellen und instabilen Bereichen führte. Das Zinn, welches für die silbernen Partien verwendet wurde, ist im Verlauf der Zeit aufgrund von Korrosion verschwärt und zudem in vielen Bereichen versprödet (siehe Tätigkeitsbericht 2022, S. 38).

Einige Fassungspartien der Wappensteine zeigen heute ein auffällig dunkles Erscheinungsbild, dessen Farbigkeit von der vorgegebenen Heraldik abweicht. Zahlreiche Befunde an Randbereichen und weit zurückgesetzten Stellen mit nahezu ursprünglichen, leuchtend blauen und grünen Tönen waren daher besonders interessant. Viele dieser erkenntnisreichen Befunde an den Schlusssteinen, zusammen mit den parallel durchgeföhrten naturwissenschaftlichen Analysen, vervollständigten das Bild des maltechnischen Aufbaus. Das Schadensphänomen der Verdunklungen, das vornehmlich mit komplex ablaufenden und irreversiblen Alterungsprozessen der verwendeten Bindemittel einherging, konnte aufgrund der interdisziplinären Untersuchungen besser nachvollzogen werden (maltechnologische Beschreibung, siehe Informationsblätter 1-3, zur Restaurierung des Mittelschiffgewölbes 2021-2025 unter: <https://www.bernermuenersterstiftung.ch/publikationen#pos-2>).

Der Arbeitsablauf stellte sich zusammenfassend folgendermassen dar: Eine erste Reinigung wurde mit dem Druckluftsaugblasgerät vorgenommen und bereits 2022 abgeschlossen. Diese Arbeiten fanden parallel zu den Befundaufnahmen statt und wurden systematisch von Osten nach Westen vorgenommen.

Für die anschliessende Festigung insbesondere gelockerter Blattmetall- und Malschichtbereiche sind ebenfalls bereits 2022 verschiedene Tests angelegt und ausgewertet worden. So wurden u. a. Versuche mit Störleim/Methocel und Stör-



### **Seite 65**

**o.l.**

**Während der ersten Reinigung wurde eine detaillierte Befundaufnahme an allen Wappensteinen gemacht. Auch die Bearbeitungsspuren an den Rückseiten der Werkstücke wurden untersucht.**

**o.r.**

**Beispiel einer Klebung an einem Schlussstein. Nicht nur an den Rippen, sondern auch an den Wappensteinen sind einige Klebungen mit Baumharz vorhanden, die auf die Bauzeit zurückgehen.**

**u.**

**Kartierungsbeispiel. Sowohl Befunde als auch Schadensbilder wurden pro Wappenstein dokumentiert und auf Fangblättern erfasst. Diese werden später in eine Datenbank überführt.**



Berner Münster - Mittelschiffgewölbe | Befundkartierung  
2 | Mey

BERNER MÜNSTER-STIFTUNG BERN  
Ministerbauleitung, Geschäftsführung Ministerbaubüro  
Wasserwerksgasse 7 | Postfach | CH-3000 Bern 13 | Tel. +41 (0)31 318 47 17 | Fax +41 (0)31 318 47 27 | info@bernermünster-architekten.ch  
bauleitung@bernermünsterstiftung.ch | www.bernermünsterstiftung.ch

**Legende:**

- Technologische Befunde:
  - Steinstücke gefliest
  - Steinflehlstelle gefauft
  - Metallverbindung
  - ältere Sonderungen
  - Farbtropfen (rot)
  - Nicht vollständig eingeschaffte Metallauflage
  - Korrekturen
  - Nicht gehauene Schriftbereiche
  - Vermutete Verwendung von Lasur

Befunde		Mögliche Probenentnahmestellen:
1	Blei	
2	Runzelbildung	
3	Vergoldete Krallen, unterseiten schwarz bemalt (auf einer ebenen Fläche, nicht schwere Fläche)	
4	Gewebebestruktur (auf Vergoldung)	
5	Blattfanten (in der Vergoldung) circa 17cm lang und 4cm(?) breit	
6	Schnittspuren (Vergoldung)	
7	Leicht silbrig glänzende Oberfläche und daneben ein blauer Streifen	
8	Blau/Farbschicht	
9	Grüne Farbschicht (überall am Rand sichtbar)	

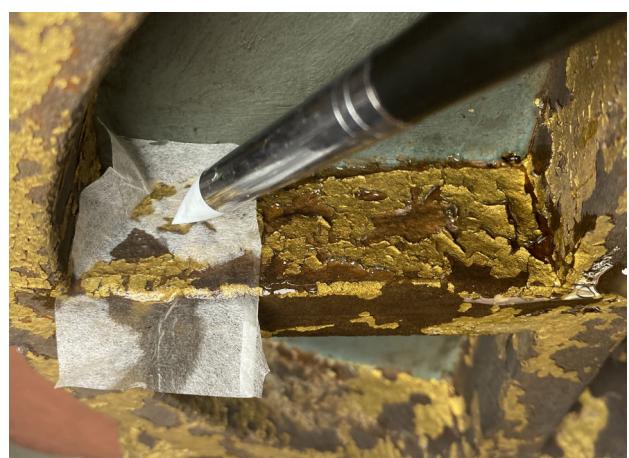
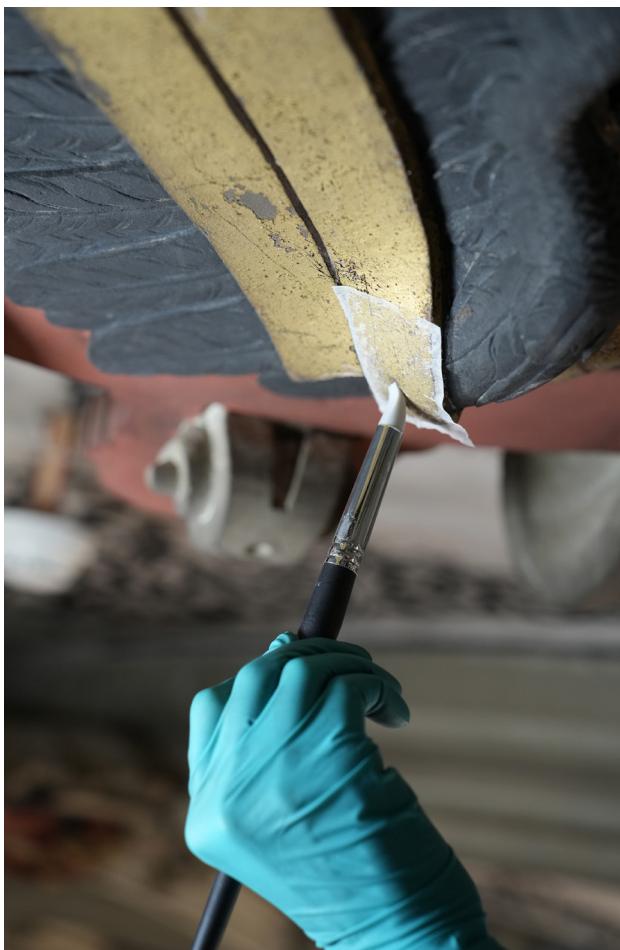
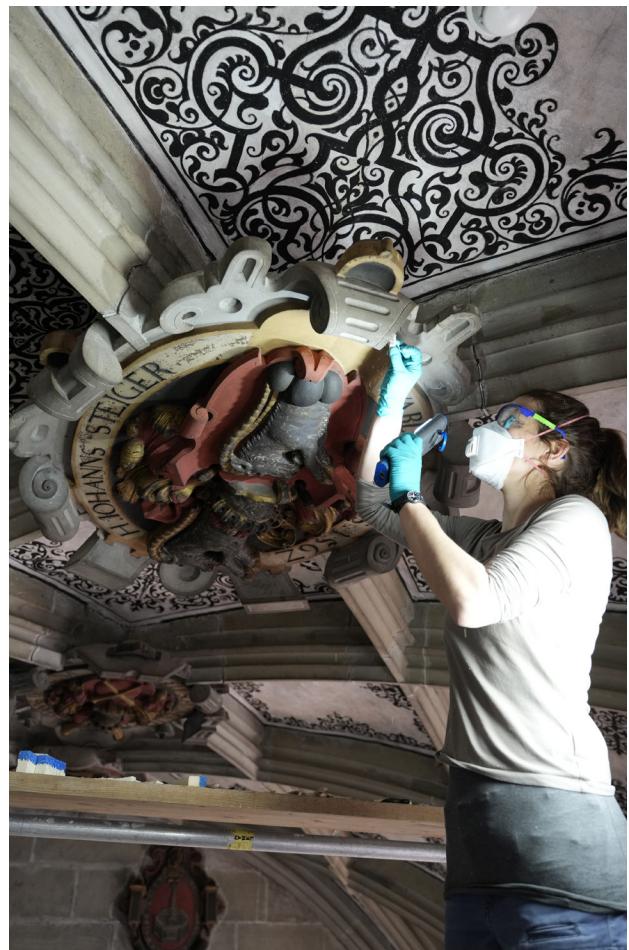
Bemerkungen:  
am 24.6.21 eingescannt / RD  
Visum: RP Datum: 4.2021

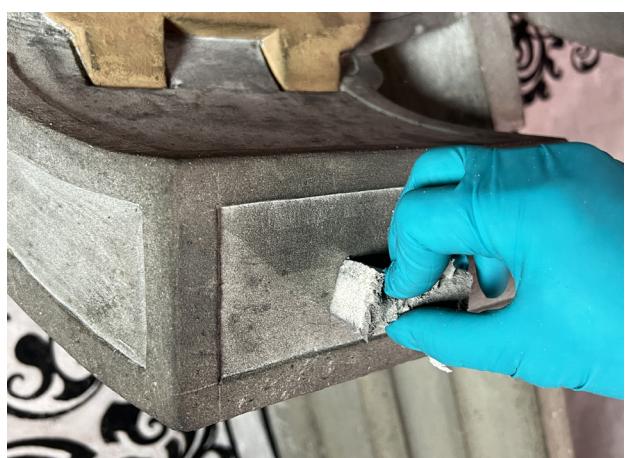
leim/Funori, einem aus getrockneten Rotalgen hergestellten Klebstoff, angestellt. Als ideale Methode hat sich schliesslich die Kombination von Störleim und Funori erwiesen. Nachdem im Laufe des Jahres 2023 weitere Musterflächen erstellt und die Technik verfeinert wurde, konnte gegen Ende 2023 die Ausführung in Angriff genommen und im dritten Quartal 2024 beendet werden. Während der Kälteperiode mussten die Arbeiten aus materialtechnischen Gründen zeitweise unterbrochen werden.

Schon nach der ersten Reinigung und der Festigung der stark geschädigten Metallauflagen und Farbfassung war auf den Flächen ein sichtbar positiver Effekt festzustellen. Diese wichtigen, stabilisierenden Massnahmen bildeten die Grundlage für eine weiterführende Reinigung an den steinsichtigen Flächen wie auch an stabilen Malschichtbereichen. Dabei kamen weiche Trockenreinigungsschwämme zur Anwendung. Vorerst wurden auch hierfür Musterflächen an ausgewählten Schlusssteinen angelegt. Nach dem zweiten Reinigungsschritt präsentierten sich die Schlusssteine merklich farbintensiver und zeigten eine verbesserte plastische Wirkung der sehr qualitätvoll gehauenen Werkstücke. Auf eine Retusche der Fehlstellen oder eine Neufassung farbveränderter Bereiche wurde bewusst verzichtet, da solche Eingriffe eine Wertminderung des originalen, bis heute nicht überarbeiteten Bestandes zur Folge hätten. Gegen Ende 2023 konnten erstmals Gewölbeabschnitte beurteilt werden, an denen ein glaubwürdiger Eindruck des angestrebten Schlusszustandes gewonnen wurde. Obwohl hier, wie auch vor rund einem Jahrzehnt am Chorgewölbe, die Fassungen an den Schlusssteinen rein konservatorisch behandelt wurden, zeigten diese Bauteile zusammen mit den gereinigten Gewölbe- und Rippenflächen wieder eine sehr zufriedenstellende Farbigkeit und Leuchtkraft.

Alles in allem haben die Restaurierungsarbeiten ein Mehrfaches der Bauzeit des 16. Jahrhunderts in Anspruch genommen. Für die Equipe der Münsterbauhütte bedeutete die Restaurierung eine grosse Herausforderung, mental und körperlich. So sind im Verlauf des Projekts bewusst Ablösungen und Abwechslungen praktiziert worden. Mit besonderem Enthusiasmus sind jeweils neue Arbeitsschritte in Angriff genommen worden. Um die körperliche Anstrengung zu mildern, wurden zeitweise Exoskelette als Hilfsmittel eingesetzt. Mit den ersten Schlussresultaten keimte im Sommer 2024 neue Motivation für den Schlussspurt.

**Seite 67****Beispiel Schlussstein Nr. 13 (Steiger):****o.l.****Vorsichtiges Absaugen von Hand oder mit dem Druckluftblassauggerät als erste Massnahme.****o.r.****Die steinsichtigen Bereiche wurden analog zu den Gewölberippen trocken mit Schwämmen gereinigt.****m.u.r.****Detail vor der Festigung mit deutlich aufgewölbten Blattmetallauflagen.****u.l.****Nach der ersten Reinigung wurden die gelockerten Blattmetallauflagen und losen Malschichtbereiche konsolidiert.****u.r.****Detail während der Festigung. Die Schollen wurden sorgfältig niedergelegt.**







**Beispiel Wappenstein Nr. 13 (Steiger), Reinigungseffekte:**

- I. **Ganzer Wappenstein, linke Hälfte ungereinigt, rechte Hälfte gereinigt.**
- r. (o., m., u.) **Details, jeweils linke Hälfte vor und rechte Hälfte nach der Reinigung.**

**Seite 68**

**Reinigungsschritte:**

- o.l. **Angetroffener Zustand mit dicken Staubauflagen.**
- o.r. **Reinigung mit dem Druckluftsaugblasgerät. Weiche Pinselaufsätze ermöglichen eine schonende Abnahme des aufliegenden Schmutzes ohne allfällige darunterliegende (im Bild Pinsel aus Eichhörnchenhaaren).**
- m.o.l. und m.o.r. **Nachreinigung mit einem etwas härteren Pinselaufsatz und Naturlatexschwamm (m.o.r.).**
- m.u.l. **Feuchtreinigung mit Wattestäbchen.**
- m.u.r. **Schlusszustand nach der Reinigung.**
- u.l. **Effekt der Trockenreinigung mit Naturlatexschwamm.**
- u.r. **Steinsichtige Bereiche wurden analog den Gewölberippen trocken mit Naturlatexschwamm gereinigt.**

## **Sprengring und Sprengringdeckel**

Der Sprengring weist denselben maltechnischen Aufbau und vergleichbare Materialität wie die Wappensteine auf. Ein Unterschied besteht in der Zusammensetzung aus vier aneinander gefügten Werksteinen, aus denen sich der untere Ring zusammensetzt. Die dabei entstandenen Fugen sind bauzeitlich mit einem Mörtel niveaubündig verschlossen und entsprechend gefasst worden.

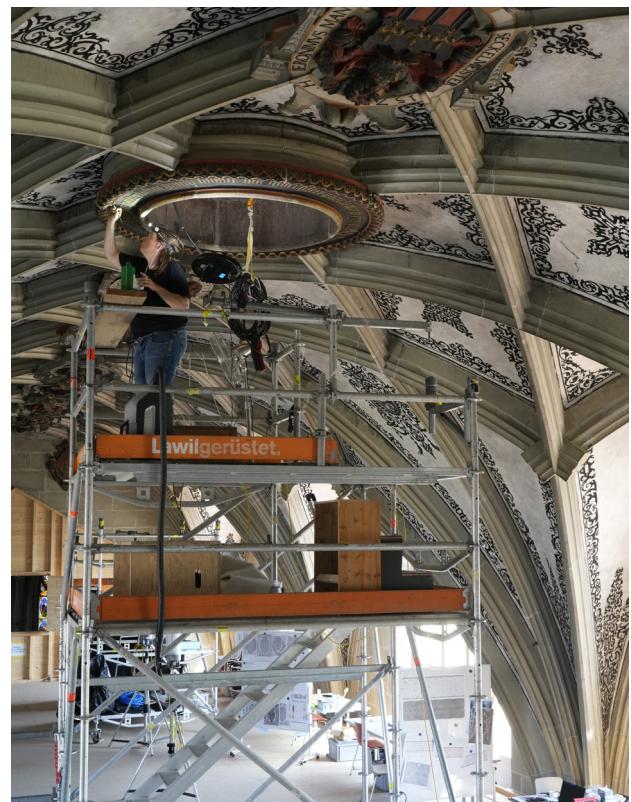
Die Untersuchung zeigte, dass im Laufe der Zeit bereits unterschiedliche Ausbesserungsmassnahmen am Sprengring durchgeführt worden waren, wie zum Beispiel Überarbeitungen geschädigter Fugen und das Setzen einer grossen Vierung. Diese Eingriffe, die vermutlich im Zuge der Restaurierungsmassnahmen 1907 und in den 1990er Jahren durchgeführt wurden, schlossen partielle Retuschen, aber auch grossflächige Anstrichergänzungen, insbesondere auf der Innenfläche des Sprenglings, ein. Der noch erhaltene, bauzeitliche Fugenmörtel wurden nun stabilisiert, gelockerte Ergänzungen hinterfüllt und offene Fugen geschlossen. Kleine und ästhetisch störende Steinausbrüche am Ringprofil wurden gekittet. Insgesamt konnte das gestörte Erscheinungsbild, das vorrangig durch das geschädigte Fugenbild erzeugt wurde, auch hier mittels Retuschen beruhigt werden.

Im Sprengring hat sich der originale Holzdeckel aus dem 16. Jahrhundert erhalten. Das Stück wird an dieser spezifischen Stelle des Gewölbes aufgrund der Temperaturunterschiede durch Konvektion und Kondensation stark beansprucht. Zudem ist dieser Deckel bei Besichtigungen des Dachstockes im Verlauf der Jahrhunder te unzählige Male geöffnet worden, denn der Blick durch den Sprengring hinunter ins Mittelschiff gehört zu den spektakulärsten Erlebnissen, die das Münster zu bieten hat. Trotz alledem ist die Substanz des Deckels noch in einem erstaunlich guten Zustand. Der Deckel wurde zu Beginn der Restaurierungsarbeiten herausgenommen und mit einer provisorischen Klappe geschlossen.

Mit der Restaurierung des Deckels haben sich zwei Studentinnen der HKB (Hochschule der Künste Bern) beschäftigt: Luzia Amrein erstellte im Rahmen ihres Praktikums und ihrer Semesterarbeit die Bestandesaufnahme und Dokumentation. Aufbauend auf dieser Grundlage nahm Marisa Martinez die erste Reinigung und weitere Untersuchungen vor. Dabei hat sich gezeigt, dass der Deckel mindestens zwei Fassungen aufweist.

Nach den detaillierten Untersuchungen konnte Marisa Martinez im Sommer 2024 die Konservierungs- und Restaurierungsarbeiten am Holzdeckel durchführen. Dazu wurden zunächst die kleineren Holzträgerpartien und gelockerten Malschichtschollen mit einer Methylcelluloselösung gefestigt. Anschliessend erfolgte die Trockenreinigung mit Akapad und zwei grosse Holzträgerpartien konnten mit Knochenleim verklebt werden. Eine besondere Herausforderung war die Restaurierung einer alten Kaschierung aus Pappe, mit der zu einem früheren Zeitpunkt eine grössere Fehlstelle im Holzträger überklebt worden war. Der an der Pappe befindliche Riss wurde mit einem stabilen Papier gesichert und mit einer reversiblen Holzergänzung aus Balsaholz unterstützt. Für die Durchführung dieser Massnahme wurde die Papierrestauratorin und Atelierleiterin (HKB Fachrichtung Grafik, Schriftgut und Photographie) Elke Mentzel zur Beratung beigezogen. Herzlichen Dank an dieser Stelle für die Unterstützung!

Abschliessend wurden alle Metallelemente sowohl vorne als auch hinten mit einem konservierenden Öl (Owatrol) behandelt.



**o. und u.l.**

**Bestandsaufnahme und Dokumentation des Sprengringdeckels durch Praktikantinnen der HKB  
(Hochschule der Künste Bern).**

**u.r.**

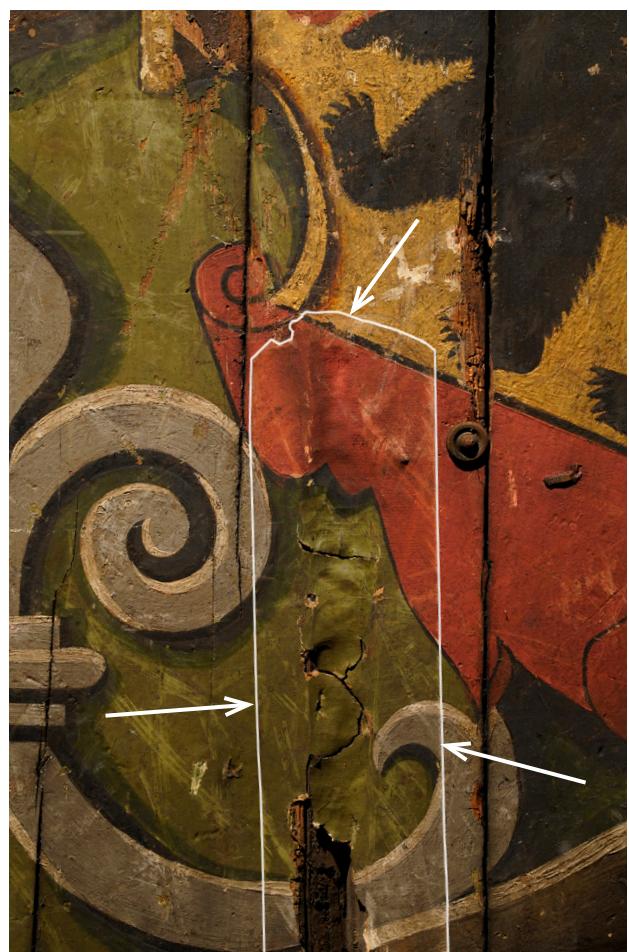
**Retuschen am Sprengring nach dem Stabilisieren einzelner Fugen durch Restauratorin Anika  
Basemann.**



o. Vorzustand Sprengring mit Sprengringdeckel. Bild: Nick Brändli, Zürich.

Seite 73

- o.l. Der Sprengring wird von einem ornamentalen Blumenband in Schwarz, Rot und Gold umrandet.  
o.r. Ergänzungen und Retuschen aus einer früheren Restaurierung bei der Fuge.  
m.l. Durch die früher rege Nutzung des Deckels zeigen sich Abnutzungsspuren wie Kratzer an der Oberfläche und kleine Ablösungen an den Holzkanten.  
m.r. Über eine Fehlstelle wurde ein Stück Pappe angebracht und anschliessend gefasst, vermutlich im Zuge einer zweiten Phase der Fassung.  
u.l. Blick auf die Rückseite des Deckels.  
u.r. Gut erkennbar ist auf der Rückseite die Konstruktion aus drei Brettern. In der Mitte ist ein Metallgriff verankert.



## **Innenwände im Bereich der Obergadenfenster**

Über die Massnahmen an Fenstern und Wandflächen des Obergadens der Nordseite haben wir bereits im Tätigkeitsbericht 2022 auf S. 42 informiert. Bis Ende 2023 wurden die Arbeiten hier weitgehend zu Ende geführt.

An der Südseite wurde 2023-2024 in allen fünf Jochen des Langhauses an den Wänden gearbeitet. Dabei wurden Risse in instabilen Mörtelergänzungen von 1573 oder Fugen angetroffen, die teilweise sogar beidseitig gerissen waren. Wo technisch keine Notwendigkeit bestand, das heisst wo nichts absturzgefährdet war, wurden diese Risse offengelassen. Wo Interventionsbedarf herrschte, wurden die Fugen mit Injektionsmörtel PLM-A geschlossen. Grössere Fehlstellen wurden mit einem feinen Kalkmörtel geschlossen. Dieser trocken gelöschte Kalkmörtel der süddeutschen Firma Kenter ist mit Hanffasern gemischt, dadurch in sich stabil und auch sehr gut haftend.

An der Obergadenwand wurden teilweise unruhig erscheinende Oberflächen angetroffen, die wohl auf frühere Wassereinbrüche zurück zu führen sind. Erste mildernde Effekte brachte die Feuchtreinigung dieser Stellen. An optisch besonders störenden Abschnitten wurde das Bild mit Silikatkreideretuschen beruhigt. Bei diesen wurde wie im gesamten Innenraum ohne Fixativ gearbeitet. Auch diese Arbeiten an der inneren Südwand des Obergadens konnten 2023 weitestgehend fertiggestellt werden.

## **Hochschiffwände: Hängegerüst Südseite**

Zur Reinigung der Hochschiffwände unterhalb der grossen Gerüstplattform wurden grossflächige Hängegerüste installiert. Aus statischen Gründen wurde in zwei Etappen gearbeitet: 2023 wurde die Nordwand, 2024 die Südwand des Hochschiffes bearbeitet. Zur Aufhängung der grossen Wandflächengerüste wurden vorgängig Eisenträger auf der Plattform montiert, an welchen später mittels Zugstangen die darunterliegenden Gerüstläufe aufgehängt wurden. Dies ermöglichte es, den Kirchenbetrieb auch während der Reinigung der Hochschiffwände praktisch ohne Einschränkungen (ausser einer akzeptierbaren temporären akustischen Beeinträchtigung) weiterlaufen zu lassen. Der Ablauf der Interventionen im Gewölbe folgte jeweils notgedrungenen den Zeitfenstern, welche sich aus der neuen statischen Situation ergaben: hing das Wandgerüst auf der Nordseite, konnte oben nur auf der Südseite gearbeitet werden und umgekehrt.

Die Reinigung der unteren Pfeilerbereiche im Mittelschiff wurde im Anschluss von Leitern und kleinen Gerüsten in mehreren kleinen Etappen vom Boden aus erledigt.

Risskartierungen besonders im Joch 30 zeugten von den mittelalterlichen Bewegungen des Turmes und von der zusätzlichen Belastung, welche infolge der Turm-

### **Seite 75**

**o.**

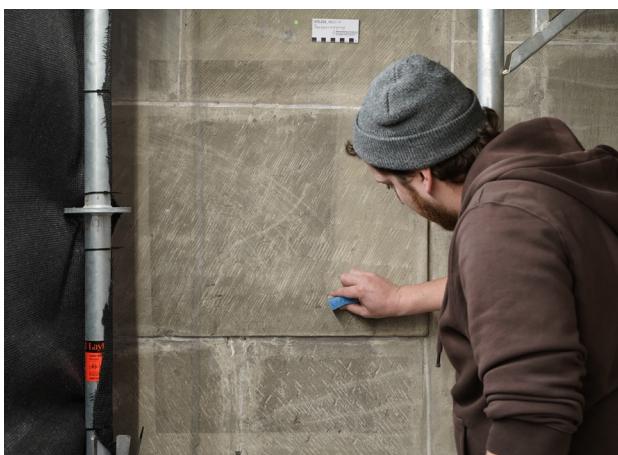
**Blick ins Mittelschiff während des Gerüstabbaus an der Nordwand. Die grundlegenden Anforderungen an die Hängegerüste haben wir bereits im Tätigkeitsbericht 2022 auf S. 44 festgehalten. Das Hängegerüst an der Südseite hatte eine geplante Standzeit bzw. Arbeitszeit von ca. 3 Monaten; der Rückbau erfolgte kurz nach Ostern 2024.**

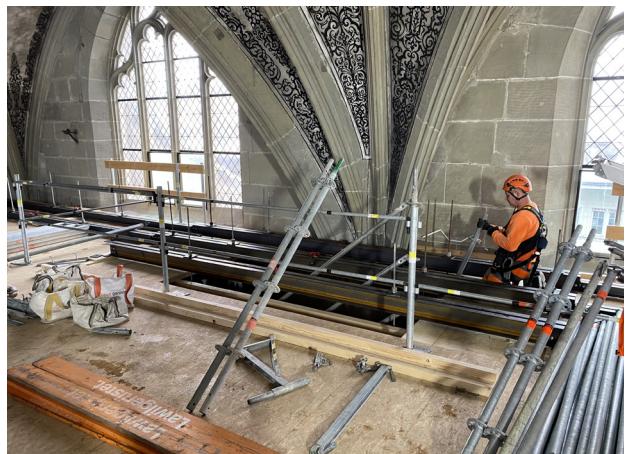
**m.l. und m.r.**

**Die Staubaufhaftungen an den Wänden werden mit Latexschwämmen entfernt.**

**u.l. und u.r.**

**Einige Referenzstellen wurden sowohl an den Fenstermasswerken als auch an den Wandflächen ungereinigt stehen gelassen.**



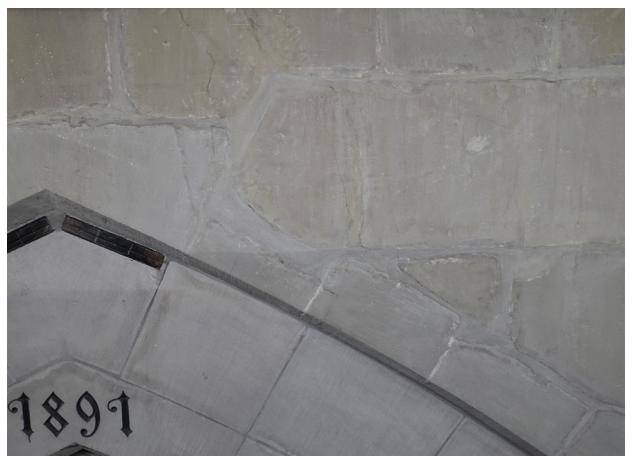
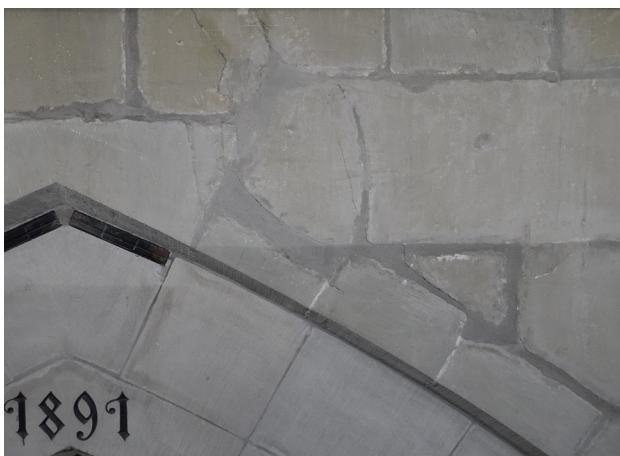
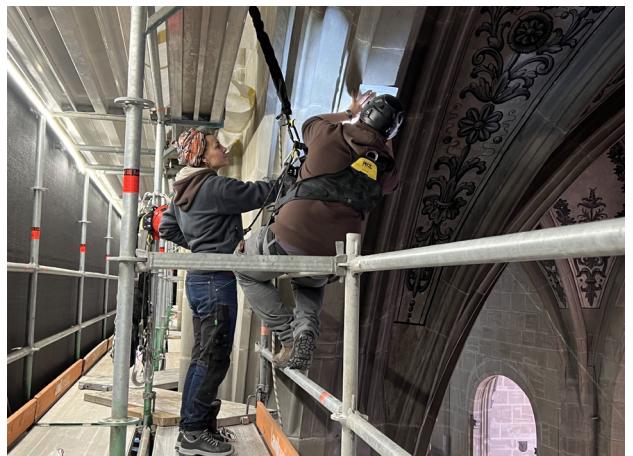


**Vom Hängegerüst aus war der untere Teil der Hochschiffwand zugänglich, welcher sich von der Kämpferzone der Langhauspfeiler bis hinauf zur Fensterbank der Obergadenfenster erstreckt. Der obere Teil der Hochschiffwände mit den Obergadenfenstern wurde von der Gerüstplattform aus bearbeitet. In beiden Bereichen wurden parallel zueinander umfangreiche Trockenreinigungen und Befundaufnahmen durchgeführt.**

- o.l. Reinigung der Fenstermasswerke der Obergaden oberhalb der Gerüstplattform.**
- o.r. Aufhängen des Wandflächengerüstes an vorgängig eingebrachten Stahlträgern. Die zusätzliche Gerüstbelastung erforderte ein Anpassen der Arbeitsabläufe auf der Gerüstplattform und im Gewölbe. Diese wurden etappenweise der jeweiligen Situation angepasst.**
- u.l. Retuschen an den Wandflächen oberhalb der Gerüstplattform (Nordseite).**
- u.r. Auf dem Hängegerüst an der anderen Wandseite (Süd): Schliessen von Randbereichen bei gerissenen Fugen (Flankenrisse) mit Injektionsmörtel PLM-A.**

#### **Seite 77**

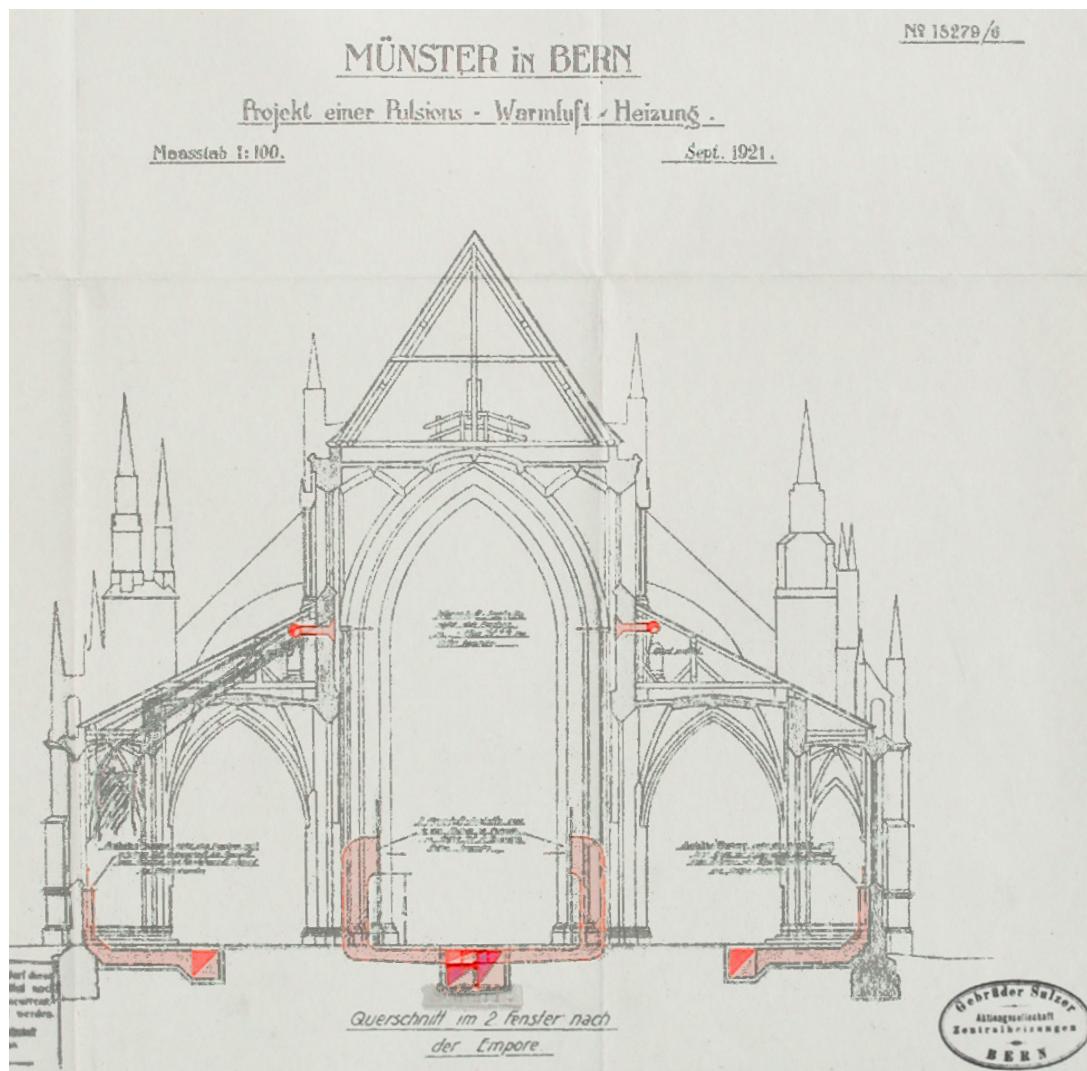
- o.l. Kartierung aller Befunde an den Wänden unter dem Obergaden.**
- o.r. Manchmal mussten für die Fotodokumentation akrobatische Leistungen vollbracht werden.**
- m.l. und m.r. Dunkel verfärbte Zementfugen (19. Jh.): Vorzustand (l.) und Schlusszustand retuschiert (r.).**
- u.l. Absturzgefährdete Fugenmörtel wurden im Randbereich mit Kalkmörtel stabilisiert. Vorzustand.**
- u.r. Gleicher Bereich: Schlusszustand.**



aufstockung die Hochschiffwände beansprucht hatte. Abklärungen, auch im Zusammenhang mit Rissen im Gewölbefeld 30, zeigten, dass diese Schäden allesamt historisch sind und dass die Bewegungen des Gebäudes heute nicht mehr relevant sind.

Im Bereich der Heizungskanäle (Ende 19./Anfang 20. Jahrhundert) wurden grossflächige dunkle Retuschen angetroffen, welche im Ton der damals verschmutzten Hochschiffwände gestrichen waren. Diese Anstriche wurden belassen und mit trocken verwischten, nicht gebundenen Silikatkreiden optisch beruhigt. Mit dieser Massnahme kann auch die Konservierung möglicher Befunde unter den Anstrichen sichergestellt werden. Eine ähnliche Situation war auch beim Mauerdurchbruch zur ehemaligen Orgel am Pfeiler 55 Nord (Zugang Feld 60) vorhanden. Sie wurden analog behandelt. Nebst den historischen Retuschen wurden auch Zementflächen und verschmierte Mörtel besonders aus der frühen Bauzeit retuschiert. Unter den Fenstern wurden einzelne Läufe von Kondenswasser feucht gereinigt.

Insgesamt präsentierte sich eine überwältigend spannende Befundlage. Es wurden Bauteile aus drei Bauphasen angetroffen: Die Arkaden aus der frühen Bauzeit des Münsters bis 1440/50, der Wandbereich aus der Phase bis 1500 sowie die umgestalteten Gewölbeanfänger aus den 1570er Jahren. Entsprechend die Bau- und Steinbearbeitungstechniken: unten heterogenes Mauerwerk mit einem unruhigen Fugenbild; in der zweiten Phase schönes, regelmässiges Quaderwerk. Stellenweise wurde vermutet, dass im unteren Bereich offenbar Materialknappheit

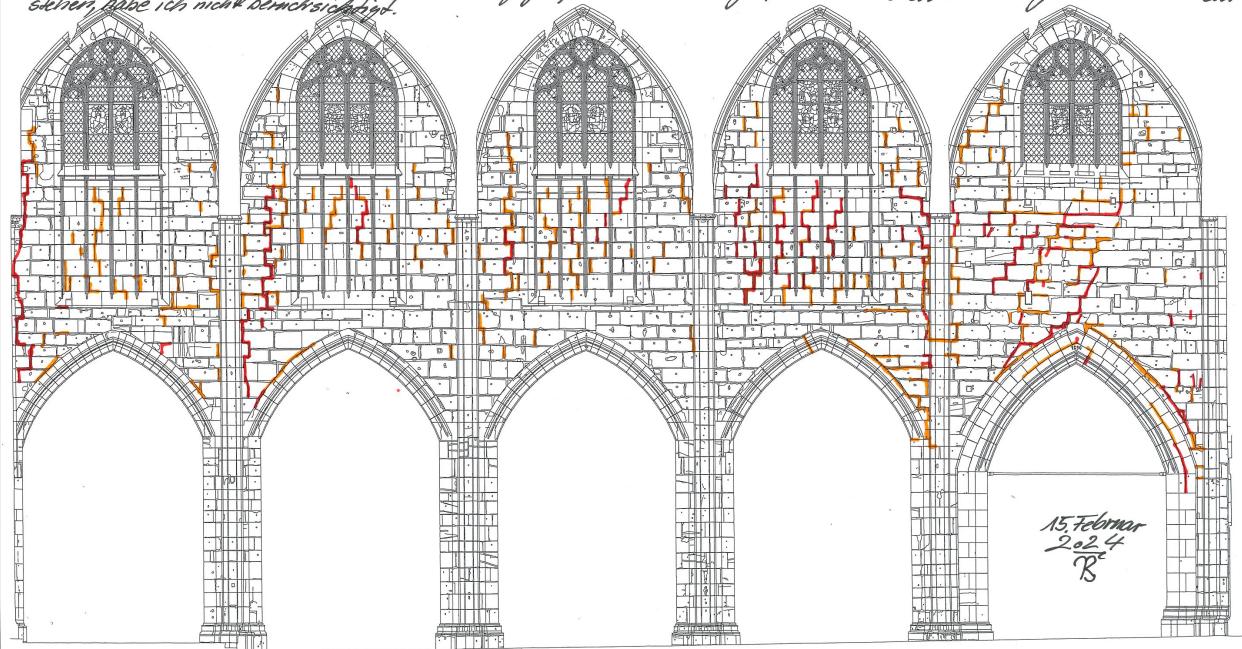


Befunde  
Schäden Risse in Fugen und Stein

offene Risse in Fugen + Stein

feine Risse in Fugen

Eintragungen wenn möglich beschränkt auf statische Risse.  
Schwundrisse + Spannungsrisse in breiten Kalkmörtelfugen, so wie Risse in Fugen, welche zwischen Blaum + gelben Steinen entstehen, habe ich nicht berücksichtigt.



**1) Heizungsauslässe um 1871 / 2) Verstärkungsbogen 1891 / 3) Zugstange 1890**



- o. Kartierung Rissbilder und offene Fugen an der Südwand des Langhauses. Kleinere Gebäudebewegungen finden auch heute noch vor allem im Bereich des Pfeilers 65 Süd und im Joch 30 Süd und Nord statt (Bereich der bereits Ende 19. Jh. erfolgten Verstärkungen vor dem Turmaufbau).
- u.l. Reinigung der Heizungsauslässe unter den Obergadenfenstern.
- u.r. Beispiel eines Risses im Feld 30 Süd. Dieser stammt vermutlich bereits aus der Zeit vor dem Einzug der Verstärkungsbögen und der Fundamentverstärkungen Ende 19. Jahrhundert.

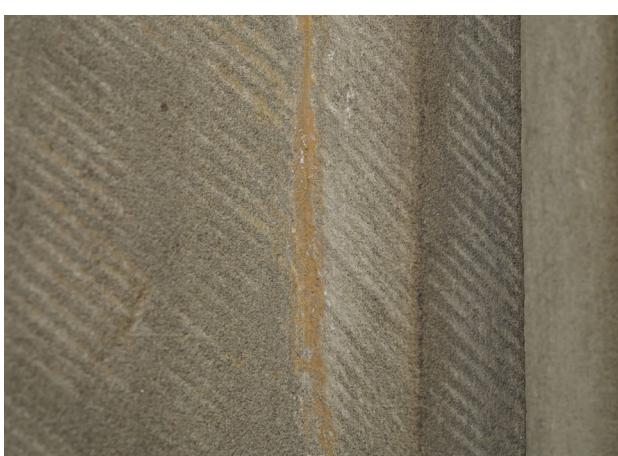
geherrscht hatte. Besondere Fragen haben zwei Werkstücke mit Rotfärbung aufgeworfen: Handelt es sich um Spolien mit Brandspuren? Insgesamt wurde ein umfangreicher Bestand an Steinmetzzeichen vorgefunden.

Zutage traten auch zahlreiche Inschriften und relativ grossflächig erhaltene Polychromiereste aus der Phase zwischen dem 16. und dem 19. Jahrhundert. Die gefundenen Anstrichreste sind mehrheitlich von beiger Farbe, wie sie teils auch an den Gewölberippen gefunden wurden. Obwohl die ganze Wand im 19. und 20. Jahrhundert mehrmals überschliffen worden ist, sind die Farbrester in den Vertiefungen nachweisbar. Weshalb und wann diese Fassung angebracht wurde, ist nicht leicht zu beantworten. Diente sie dem Ausgleich von unterschiedlichen gelb/grün/blauen Steinsorten? Hinzu kamen kleine Spuren von roten Farbresten auf der beigen Fassung, zudem weiss und schwarz und ein zweites Rot, welches beispielsweise auch an den beiden originalen Fenstermasswerken im Obergaden vorzufinden ist. Für eine mögliche Interpretation als Quadermalerei reichen diese Spuren nicht aus. Immerhin konnten sie eindeutig als früher einmal vorhandene Anstriche identifiziert werden. Bereits Luc Mojon hatte im Kunstdenkmalerbänd von 1960 Spuren eines roten Anstriches erwähnt, welcher aus seiner Sicht mit dem Einbau des Gewölbes Ende 16. Jahrhundert entfernt wurde. An der Südseite ist in diesem Zusammenhang auf einen Gewölbeanfänger mit Spuren einer roten Überfassung hinzuweisen, die während der Arbeiten 2024 festgestellt werden konnten.

Parallel zu den Arbeiten wurde eine Dokumentation erstellt, in welcher Mörtelarten, Steinsorten und -bearbeitung, Bautechnik, Polychromie und Steinmetzzeichen festgehalten sind. Bei den Recherchearbeiten wurde auch eine Erklärung für die Löcher in der Hochschiffwand gefunden: Sie konnten dank einem Hinweis in Johann Rudolf Gruners Deliciae Urbis Bernae, S. 233, als Montageeinrichtungen für Fahnenstangen identifiziert werden. Die Fahnen waren demzufolge wichtige Teile der Kriegsbeute aus den Schlachten bei Laupen (1339), dem Gefecht bei Fraubrunnen (1375) sowie den Burgunderkriegen (Schlachten bei Murten und Grandson, 1476) und wurden zur Machtdemonstration Berns lange im Mittelschiff des Münsters präsentiert. Reste der abgebrochenen Fahnenstangen konnten in den Löchern in der Wand gefunden werden. Alle diese Elemente mit zeugnishaftem Charakter wurden erhalten.

#### Seite 81

- |                      |   |
|----------------------|---|
| <b>o.l. und o.r.</b> | <b>Es konnten viele originale Bearbeitungsspuren gefunden werden, obwohl die Wände zu einem unbekannten Zeitpunkt grossflächig überschliffen worden sind.</b> |
| <b>m.o.l.</b>        | <b>Befundaufnahme und -untersuchung nach der Trockenreinigung.</b>  |
| <b>m.o.r.</b>        | <b>Besonderer Befund an einem Gewölbeanfänger. Das Blei in der Fuge sowie die Reste von Ton ringsum zeugen vom Einfüllen des flüssigen Bleis in die Fuge.</b> |
| <b>m.u.l.</b>        | <b>An der Wand sind noch einige Spuren von Anstrichen vorhanden. Markiert ist die Stelle der Digitalmikroskopie (siehe Bild m.u.r.).</b>                      |
| <b>m.u.r.</b>        | <b>Ca. 6 x 7 mm grosse Aufnahme mit dem Digitalmikroskop einer stratigrafischen Abfolge von Anstrichen, u.a. weiss, rot und grau.</b>                         |
| <b>u.l.</b>          | <b>Reste eines rot-ocker-farbigen Anstriches in einer Vertiefung am Blendmasswerk.</b>  |
| <b>u.r.</b>          | <b>Hinter einer locker eingesetzten Vierung wurde ein Rundbalken gefunden, der vermutlich aus der Bauzeit der Wände (um 1500) stammt.</b>                     |

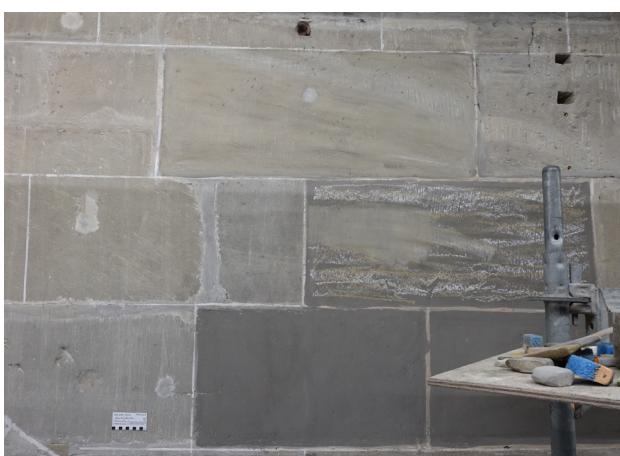
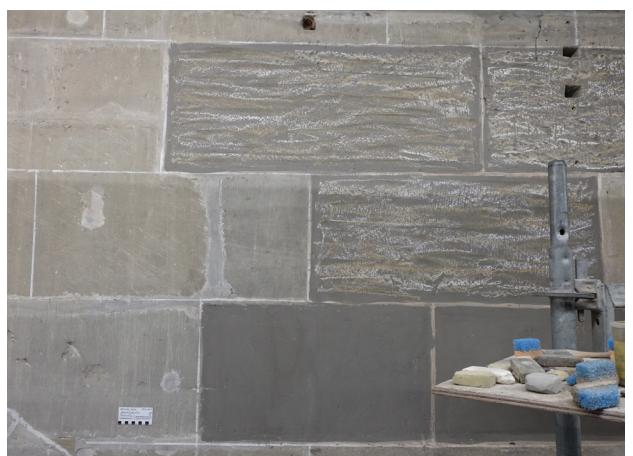




- o.l.** Rest einer Fahnenstange im Mittelschiff (Burgunderbeute Ende 15. Jahrhundert). Die Löcher in der Hochschiffwand wurden auch später noch als Fahnenhalterungen benutzt.
- o.r.** Laupenschlachtfeier im Münster 1939. Bild: Burgerbibliothek Bern, FP.D.686, Pfister, Arnold Theodor (1910-1971).
- u.** Die Berner mit der Burgunderbeute auf dem Heimweg. Bild: Burgerbibliothek Bern, Gr.D.23, undatiert. Originaltitel: "Retour triomphal de ces vaillans défenseurs vers la capitale le sur lendemain XXIII<sup>e</sup>me", Courvoisier, Henri (1757-1830).

#### Seite 83

- Beispiele der an den Mittelschiffwänden vorgenommenen Retuschen:
- o.l.** Fugenbereich nach der Reinigung. Die Fugenmörtel erscheinen heute "verschmiert". Früher war dies unter dem (nicht erhaltenen) vermutlich beige Wandanstrich nicht sichtbar.
- o.r.** Zustand nach der Retusche. Die weissen Fugenstriche sind nun wieder besser ablesbar.
- m.o.l.** Grossflächige Retuschen aus dem 20. Jahrhundert (Bereich der ehemaligen Orgelempore an der Nordwand). Von einer Abnahme der Retuschen wurde nach Bemusterung aufgrund des zu erwartenden Aufwandes und des ungewissen Resultates verzichtet. Vorgenommene Arbeitsschritte: Stein für Stein werden verschiedene Farbtöne angetragen.
- m.u.l.** Anschliessend wird die Kreide mit einem Trockenreinigungsschwamm gleichmässig verrieben.
- m.u.r.** Die fertig retuschierten Bereiche fügen sich gut in die Farbigkeit der umgebenden Quader ein.
- u.** Zwischenzustand Mittelschiff: linke Wand bereits gereinigt und retuschiert, rechts im Vorzustand.

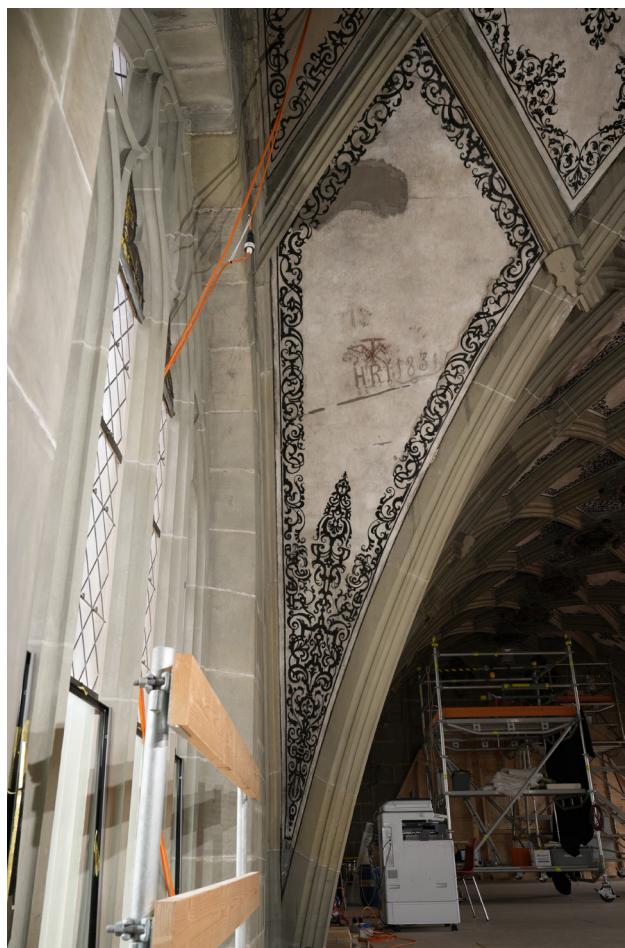
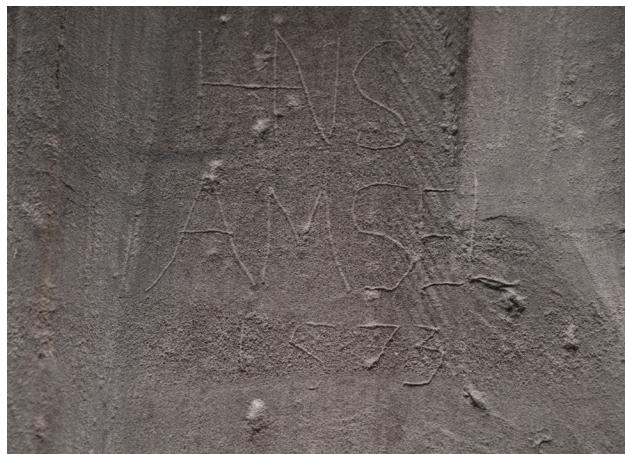
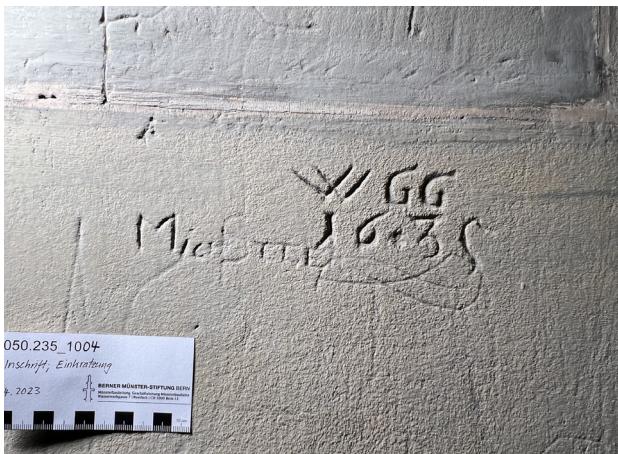


## **Steinmetzzeichen und Inschriften**

Die bereits 2022 abgeschlossene Befundaufnahme an den inneren Oberflächen ist 2023-2024 ständig und parallel zu den Arbeiten erweitert worden. Dies betraf auch die Aufnahme vorhandener Steinmetzzeichen und Inschriften. Während manche Inschriften einfach zu lesen waren, war bei anderen die Entzifferung teilweise erst durch Streiflichtaufnahmen, mit Hilfe von Bildbearbeitung oder durch Abriebe (bei Ritzungen) möglich. Die Aufnahme aller Inschriften war erst mit den Befunden auf dem Hängegerüst an der Südseite Anfang 2024 vollständig. Alle Inschriften wurden systematisch auf Übersichtsplänen eingetragen und digital für die Volltextsuche erfasst. Gleichzeitig musste auch ein Konzept für den konservatorischen Umgang mit den Bereichen gefunden werden. Da die Inschriften aus verschiedenen Epochen stammen, lagen diese vor allem im Gewölbe teils auf und teils unter den Schmutzschichten. Rötelinschriften konnten auch nicht gereinigt werden, da diese ohne vorgängige Festigung nicht wischfest waren. Eine Annäherung an die Konservierung erfolgte schrittweise und im Dialog mit Bauleitung und Münsterbaukollegium.

Insgesamt wurde ein umfangreicher Bestand an Steinmetzzeichen vorgefunden. 1'014 Steinmetzzeichen von total 91 Steinmetzen wurden fotografisch und zeichnerisch erfasst und sowohl auf Plänen wie auch Listen verortet. Von allen Zeichen wurden ausserdem Abriebe erstellt. Im Gewölbe wurden 165 Zeichen gefunden, von 12 verschiedenen Steinmetzen. Es wird vermutet, dass eine Stammcrew von nur 4 Steinmetzen (je 23-45 Mal vorkommend) während der gesamten Bauzeit des Gewölbes vor Ort war, situativ ergänzt durch 8 zugezogene Arbeitskräfte.

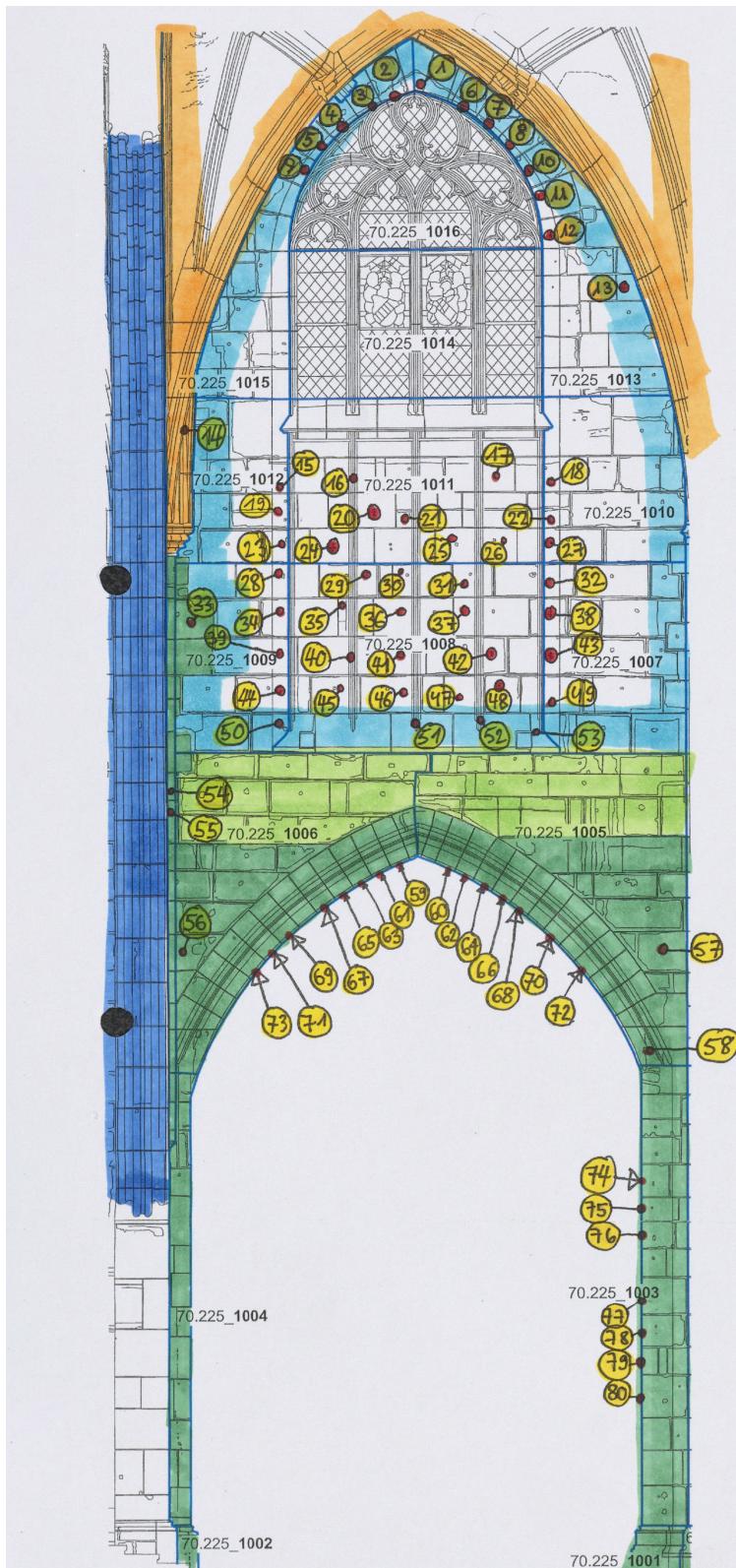




- o.l.** Eingekratzte Inschrift mit verschiedenen Initialen und der Zahl "1635" (Mittelschiffwand 50 Süd).  
Einritzung "Hans Amsel 1573" unter dem Gewölbeanfänger 65 der Südseite.
- u.r.** Gewölbekappe 50 Nord (Kappe Nr. 2024): Ein Zimmermann hat sich hier 1831 prominent verewigt.  
Um die Inschrift herum sind zudem viele rote Fingerabdrücke und Farbkleckse zu sehen.
- m.l.** Detailaufnahme des Bereiches nach der Feuchtreinigung.
- u.l.** Schlusszustand nach erfolgten Retuschen. Im Bereich der Inschrift war eine Reinigung nicht möglich, da diese 1831 auf bereits verschmutzen Putzoberflächen angebracht wurde.

#### Seite 84

- o.l.** Für die Entzifferung mancher Inschriften brauchte es viel Erfahrung.
- r.** Alle Steinmetzzeichen wurden mittels Abriebien dokumentiert, in Übersichtsplänen verortet und ausgewertet. Daraus ergaben sich weitere Erkenntnisse zur bauzeitlichen Arbeitsweise.
- u.l.** Inschrift nach der sorgfältigen Reinigung. Einige Inschriften waren nach der Reinigung sehr prominent sichtbar und optisch störend, da nur bis an deren Umrisse heran gereinigt werden konnte. Es mussten Kompromisse zwischen Reinigung/Retusche/minimalem Verlust zugunsten des Gesamtbildes gefunden werden.



110 Berner Münster  
Verortung Mittelschiffwände  
070-075.225.311

Mst. 1:50, A3

Plangrundlage: Fischer Photogrammetrie, D-Mühlheim  
Stand 01.07.2021 / OL, MSI

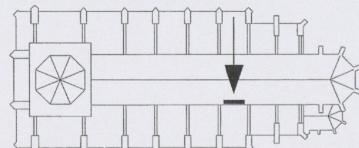
**Kartierung:**  
**Steinmetzzeichen**

Bauphasen nach Buch

- 1573
- 1490er/1500er
- bis 1493
- 1440er

Datum: 17.3.2022 / 9.2.2024

Visum: U. Mauer / M. Bärz



BERNER MÜNSTER-STIFTUNG BERN  
Wasserstrichplanung, Durchfahrtshöhen Mittelschiffwände  
Wasserstrichplanung 7 (Festfuß) | C8-3000 Bern 13

Hermann Hüni, dipl. Architekt ETHZ, Wasserstrichplaner | Lorenz Löffelholz, dipl. Architekt ETHZ, Wasserstrichplaner

Peter Vötsch, Bauökologe, Wasserstrichplaner | Barbara Gaspard, dipl. Architekt ETHZ, Wasserstrichplaner

Die vorgefundenen Steinmetzzeichen wurden fortlaufend auf einem verorteten Plan eingetragen. Übersichtsplan mit Lokalisierung der gefundenen Steinmetzzeichen, hier im Bereich der Mittelschiffwand 70 Süd. An den Wänden wurden aufgrund der langen Bauzeit und der mehreren Bauphasen unzählige verschiedene Steinmetzzeichen gefunden.

Die Befunde wurden mit den Erkenntnissen von Alexandra Druzynsky im "Münsterbuch" (Bernd Nicolai, Jürg Schweizer (Hrsg.): Das Berner Münster. Das erste Jahrhundert: Von der Grundsteinlegung bis zur Chorvollendung (1421-1517/1528)) abgeglichen.

ID Nr.: 6.111

BERNER MÜNSTER-STIFTUNG BERN  
Wasserbehälter, Geschäftsbüro Wasserbehälter  
Wasserstrasse 7 Postfach CH-3000 Bern 11  
Tel. +41 318 47 17 | Fax +41 318 47 27 | info@wasserbehalterstiftung.ch  
info@bernermuensterstiftung.ch | www.bernermuensterstiftung.ch

Steinmetzzeichen, Abrieb 1:1  
Verortung: 040.235\_1015  
Bauteil/Werkstück: **Bauensstück**

Verortungsnummer auf Plan (3)

Eingeritzt  Bearbeitung Werkstück: **Schärfe ansetzt diagonal**  
Gestemmt  Platzierung auf Werkstück: **Leibung**  
Graviert  Unvollständiges zerstörtes Zeichen:  
Serifen   
Überstrichen   
Gefasst   
Farbe:  Datum: 11.3.2022 Visum: **M. Hauser**

ID Nr.: 18.37

BERNER MÜNSTER-STIFTUNG BERN  
Wasserbehälter, Geschäftsbüro Wasserbehälter  
Wasserstrasse 7 Postfach CH-3000 Bern 11  
Tel. +41 318 47 17 | Fax +41 318 47 27 | info@wasserbehalterstiftung.ch  
info@bernermuensterstiftung.ch | www.bernermuensterstiftung.ch

Steinmetzzeichen, Abrieb 1:1  
Verortung: 040.235\_1003  
Bauteil/Werkstück: **Hintersicht**

Verortungsnummer auf Plan (80)

Eingeritzt  Bearbeitung Werkstück: **überschliffen**  
Gestemmt  Platzierung auf Werkstück: **Nahaufnahme Rückseite**  
Graviert  Unvollständiges zerstörtes Zeichen: **Mutwillig überschliffen, ausgeschliffen**  
Serifen   
Überstrichen   
Gefasst  Bemerkungen:  
Farbe:  Datum: 18.12.2022 Visum: **R.**

BERNER MÜNSTER-STIFTUNG BERN  
Wasserbehälter, Geschäftsbüro Wasserbehälter  
Wasserstrasse 7 Postfach CH-3000 Bern 11  
Tel. +41 318 47 17 | Fax +41 318 47 27 | info@wasserbehalterstiftung.ch  
info@bernermuensterstiftung.ch | www.bernermuensterstiftung.ch

Steinmetzzeichen: Zusammenfassung zu Plan  
Bauteile / Bauteil: **Mutwillig überschliffen, abgekratzt** Blatt 1 von 2

Zeichen	ID-Nr.	Anzahl	Laufnr. auf Plan
	6.111	1	1
	8.449a	III	2, 9, 13, 21, 25, 28, 30, 34, 37, 39, 47, 50
	6.111	II	3, 7
	8.251	III	4, 36, 42, 46
	2.30a	II	5, 6, 8
	2.16	III	10, 12, 16, 20, 24, 38, 40, 43
	8.163	I	11, 13, 26, 48, 51
	6.912	1	44
	8.151a	II	45, 23, 29, 31, 41, 44
	8.160	III	46, 42, 29, 32, 36, 45, 49, 53
	10.36	I	49
	8.105	III	52, 54, 55, 57
	3.504	I	52

Ansprüche Leicht! dipl. Architekt ETH/IAA, Wasserbehälterstrasse 7, Bern 3000, Dipl. Architekt ETH/IAA  
Peter Häfeli, Staatssekretär am Wasserbehälter, Berner Münster-Stiftung | Martin Gaspert, Dipl. Architekt ETH, Personal/Administration



- o.l. und o.m.** **Abrieb von zwei Steinmetzzeichen mit Bemerkungen zum Standort und weiteren Besonderheiten (z. B. o.m.: "Mutwillig überschliffen, abgekratzt").**
- o.r.** **Erfassungsliste: alle Steinmetzzeichen werden zeichnerisch erfasst, verortet und deren Vorkommen klassifiziert. Die Listen können jederzeit später in eine Datenbank übernommen werden.**
- u.l., u.m., u.r.** **Auswahl Steinmetzzeichen, gefunden an den Langhauswänden. Alle Zeichen wurden mit Graphit abgerieben/durchgepaust und einige besondere mit Massstab und Verortung fotografiert.**

## **Wappenscheiben und Schutzverglasungen im Mittelschiff**

Als eine der letzten Massnahmen auf der Plattform im Mittelschiffgewölbe wurde 2023-2024 ein bedeutender Abschnitt im Bereich der Schutzverglasungen realisiert. Die Arbeiten umfassten sowohl konservatorische Massnahmen an der historischen Substanz als auch die Integration moderner Schutzgläser zur Sicherung der wertvollen Glasmalereien. Sechs Wappenscheiben an den beiden noch originalen Obergadenfenstern 60 + 70 Nord waren bisher noch im ursprünglichen Glasfalg eingebaut und damit seit über 500 Jahren der Witterung ausgesetzt. Diese wertvollen Scheiben wurden zum Schutz während der Baumassnahmen bereits 2021 ausgebaut und sind nun, in den Innenraum versetzt, wieder montiert worden.

Die Verortung und Nummerierung der einzelnen Wappenscheiben erfolgte nach den Vorgaben des internationalen Standards Corpus Vitrearum, was die spätere Wiederverwendbarkeit und Dokumentation sicherstellt.

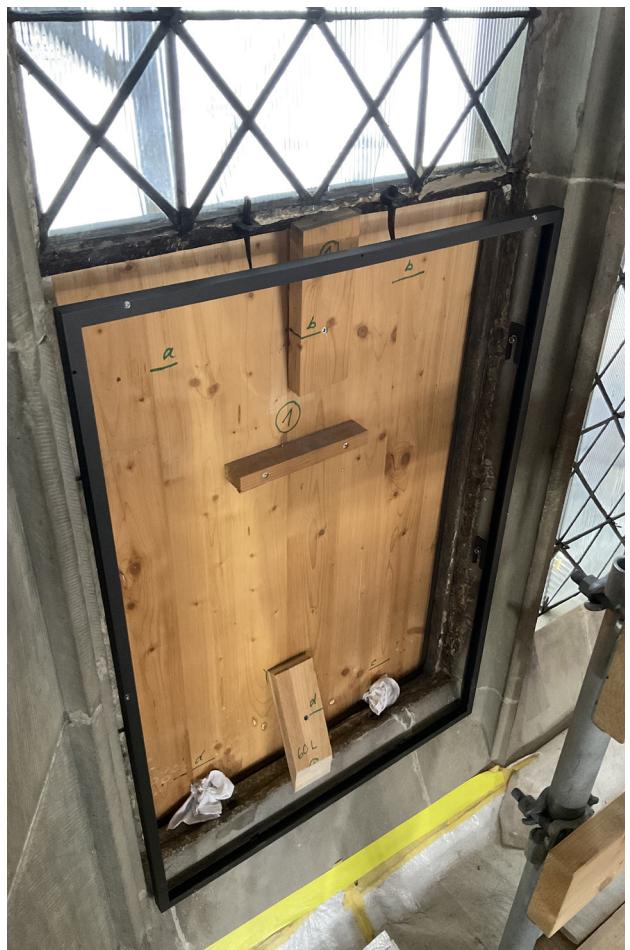
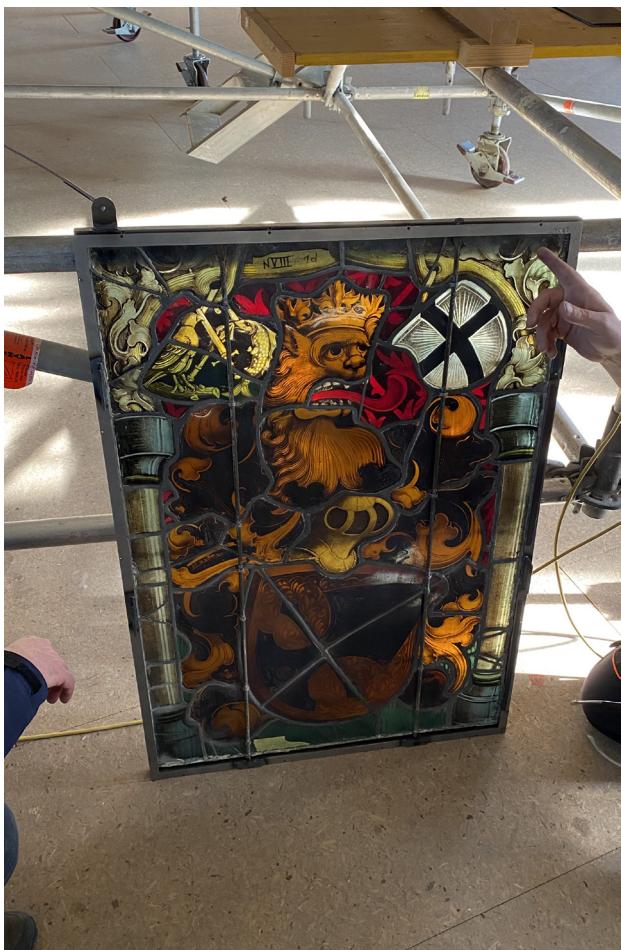
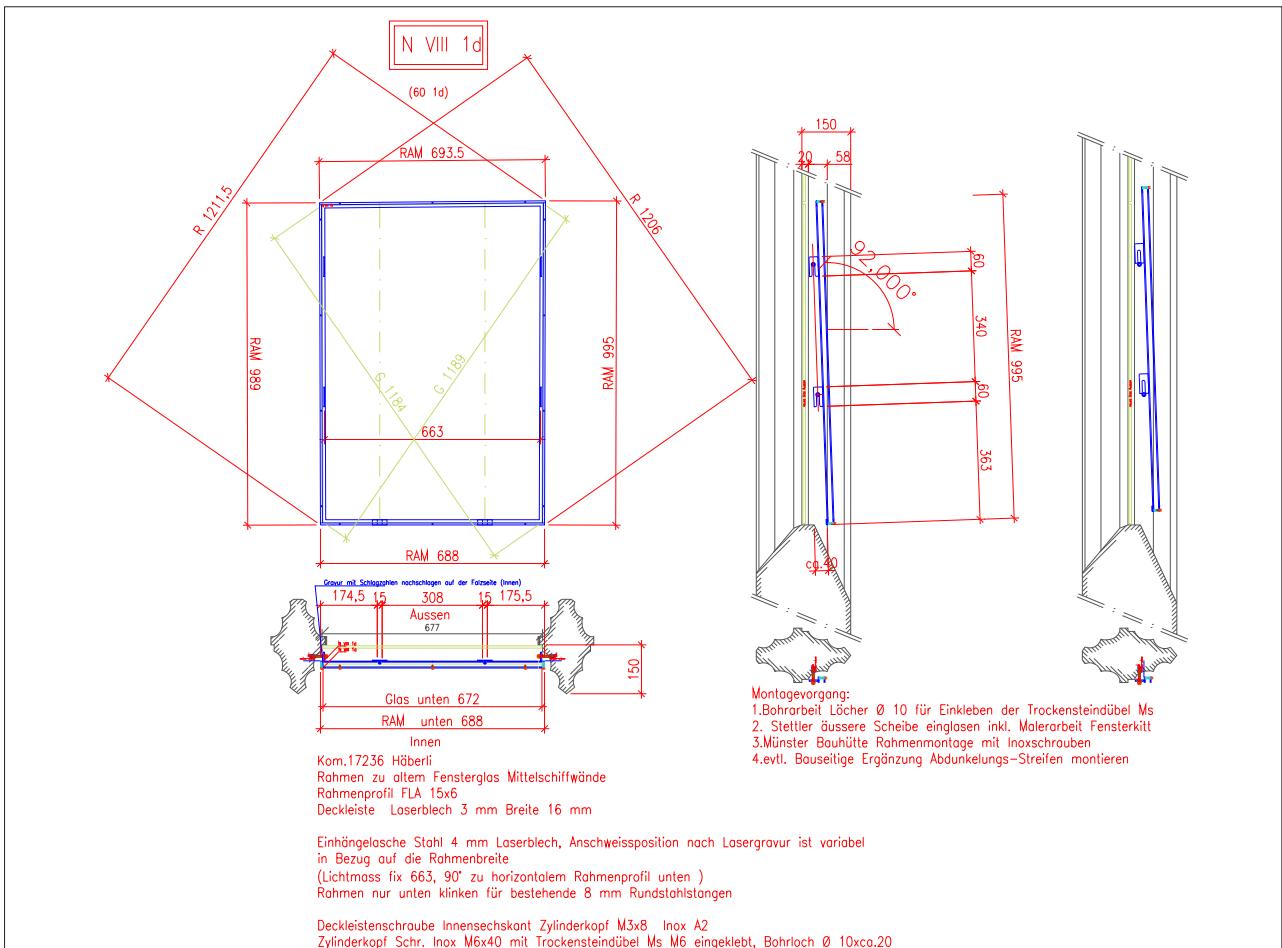
Zunächst wurden sämtliche bereits seit den 1990er Jahren in Schutzrahmen versetzten Glasmalereien sorgfältig abgehängt und durch die Glasspezialistinnen Sophie Wolf und Katrin Kaufmann vom Vitrocentre Romont vor Ort akribisch dokumentiert (siehe auch Kasten Seiten 96 und 100). Ziel war es, den aktuellen Erhaltungszustand zu erfassen und eine fundierte Grundlage für zukünftige Restaurierungs- und Konservierungsmassnahmen zu schaffen.

Dann folgte die Restaurierung der historischen Rautengläser unter konservatorischen Vorgaben, wobei die Verglasungen mit neuen Deckschienen wieder besser an den bestehenden Sturmstangen befestigt wurden. Auch die "einfachen" Rautenverglasungen wurden vom Vitrocentre Romont mit grossem Interesse begutachtet. Aufgrund des Wertes der Rautenverglasung (einmaliges Zeugnis aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts) wurde über das Anbringen von Schutzgittern nachgedacht. Dies wurde zur Schonung der hier noch mittelalterlichen Steinsubstanz vorerst zurückgestellt, könnte allerdings bei Notwendigkeit jederzeit später von aussen montiert werden.

Für die noch ungeschützten Wappenscheiben kamen massgefertigte, pulverbeschichtete Stahlrahmen zum Einsatz, die an der Innenseite der Fensterstabwerke mittels seitlicher Laschen an Stellschrauben eingehängt wurden. Diese Konstruktion erlaubt eine schnelle und sichere Demontage der Scheiben im Notfall. Während der Ausführung wurde besonderes Augenmerk auf einen möglichst minimalinvasiven Eingriff in die bestehende Substanz gelegt. Innengewindehülsen wurden punktuell und in minimaler Grösse in die Fensterstabwerke eingebracht.

### **Seite 89**

- o.** **Planausschnitt für die Schutzrahmen der bisher noch ungeschützten Wappenscheiben. Zeichnung: Hostettler Metallbau AG, Bern.**
- u.l.** **Wappenscheibe der Südseite: Die neuen Schutzrahmen wurden nach dem Vorbild der bereits seit Mitte des 20. Jahrhunderts bestehenden Schutzverglasungen gestaltet.**
- u.r.** **Provisorisch montierter Stahlrahmen, vor dem Einglasen der Wappenscheiben. Die gegenüber den Sturmstangen nach unten versetzte Montage der Rahmen erlaubt auf Höhe Fensterbank nur eine geringe Luftzirkulation in den Glaszwischenraum. Laut Fachbegleitung (Daniel Stettler) stellt dies jedoch im Mittelschiff kein Problem dar, da es sich nur um einzelne Felder handelt – anders als im Chor, wo Konvektion bei den langen Bahnen eine grosse Rolle spielte.**



Die Stahlrahmen wurden so ausgerichtet, dass sie von unten genau vor den horizontalen Sturmstangen zu hängen scheinen. Sie wurden gegenüber den Sturmstangen hierfür um einige Zentimeter nach unten versetzt aufgehängt. Dadurch entsteht aus der Perspektive des Betrachters kein sichtbarer Lichtspalt zwischen vorgehängtem Glasgemälde und Sturmstange. Seitlich verbleibende Spalten zum Fenstermasswerk wurden mit Blendblechen durch den Glaser abgedeckt.

Im originalen Glasfalz wurde VSG (Verbundsicherheitsglas) aus zwei Lagen ESG (Einscheibensicherheitsglas, extraweiss) eingekittet – auf der Nordseite wurden sechs Stück und auf der Südseite vier Stück neu eingebaut.

Bei der Entwicklung der Rahmen wurde Wert auf eine möglichst schlanke Bauweise gelegt. Als Vorbild diente sowohl die Schutzverglasung des Chorraums als auch diejenige der bereits bestehenden Obergaden-Südverglasung. Gemeinsam mit dem Metallbauer und dem Glaser wurden Winkelprofile gewählt, die auf das notwendige Minimum reduziert wurden. Statt einer fixen Verschraubung mit den Stabwerken wie auf der Südseite, wurden die Rahmen auf der Nordseite neu mittels Haltelaschen auf fixen Schrauben eingehängt. Hierzu wurden von der beauftragten Stahlbaufirma (HOMAG Bern) präzise gelaserte Haken fabriziert. Auf eine zusätzliche Sicherung der Wappenscheiben mit Halteseilen zur Verhinderung eines Herabfallens der Rahmen beim Aushängen wurde nach mehreren unbefriedigenden Versuchen verzichtet, da jede Zusatzsicherung das Handling unnötig erschwert hätte. Die gewählten Lösungen stehen für einen guten Kompromiss zwischen Wartungsfreundlichkeit und langfristigem Erhalt der Wappenscheiben.



**Glasmaler Daniel Stettler bei der Arbeit im temporären "Glasatelier" auf der Gerüstplattform unter dem Mittelschiffgewölbe: Kitreste im Randbereich wurden mittels Skalpell und Reibholz abgetragen und wo nötig entfernt. Um das Risiko eines Transportes zu minimieren, wurden alle Wappenscheiben direkt vor Ort untersucht und wo nötig restauriert. Auch das Einglasen in die neuen Schutzrahmen erfolgte direkt vor Ort.**



o.l.

**Die vertikalen Windeisen auf der Aussenseite (mit Bleihafte am Feld befestigt) wurden nicht demontiert und nur minimal in der Länge angepasst, damit sie in den Rahmen passen.**

o.r.

**Glassprünge wurden wo nötig mittels Einziehen eines Kupferfolienstreifens mit anschliessendem Überlöten gesichert.**

u.l.

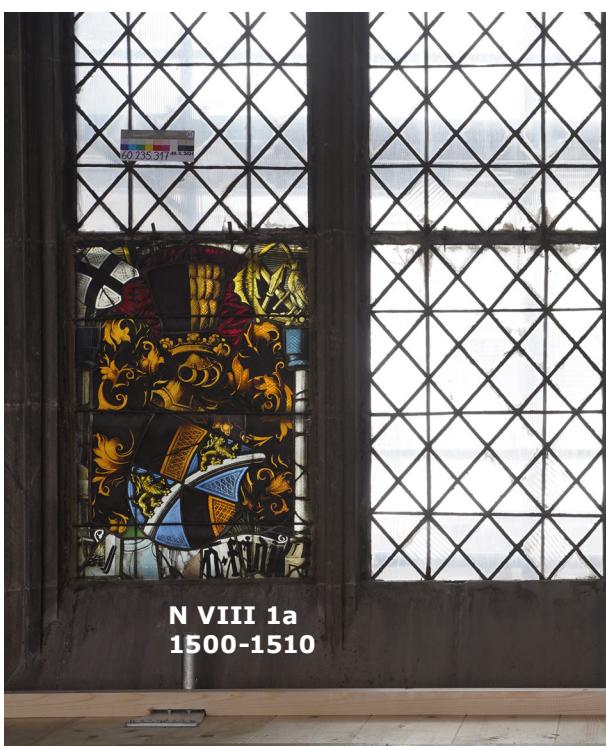
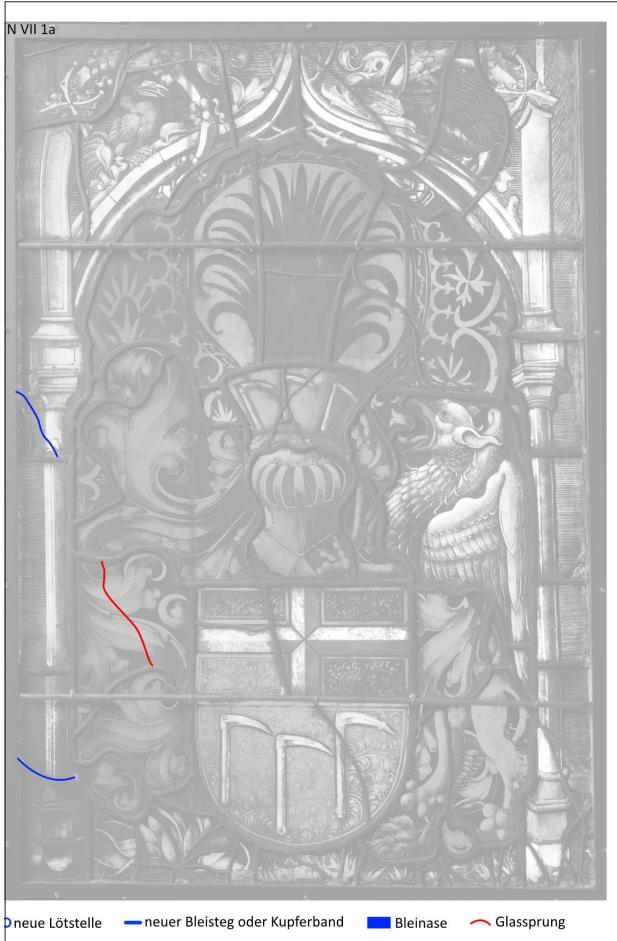
**Einbau einer der sechs Wappenscheiben in den neuen, mobilen Rahmen. Die horizontalen Windeisen auf der Innenseite wurden demontiert, eingekürzt und mit neuen Kupferhaften wieder aufgebracht.**

u.r.

**Anlöten der neuen Kupferhaften.**

Quelle:

**Stettler, Daniel: "Restaurierungsbericht / Berner Münster / Schiff / Obergaden / Fenster NVII und NVII Sechs Wappenscheiben 2024" vom 12.05.2025.**



**o.l.**

**Kartierung der Schäden an der Wappenscheibe N VII 1a (Wappen des Johanniters Peter Stoltz von Bickelheim, um 1503), Daniel Stettler in Zusammenarbeit mit Sophie Wolf/Katrin Kaufmann vom Vitrocentre Romont.**

**o.r.**

**Einbausituation, Vorzustand 2021.**

**u.**

**Vorzustand der Wappenscheiben am Obergadenfenster 60 Nord. Die beiden Wappenscheiben waren bisher ungeschützt dem Wetter ausgesetzt.**



o.l.

**Pünktlich zum Abbau der Gerüstplattform waren alle Wappenscheiben in Rahmen eingeglast und wieder vor Ort eingehängt.**

o.r.

**Schlusszustand der Wappenscheibe N VII 1a 2024.**

u.

**Vorzustand der Wappenscheiben am Obergadenfenster 60 Nord. Auch diese vier Wappenscheiben leisteten bis 2021 ohne Schutzverglasung ihren Dienst als Klimatrennung.**

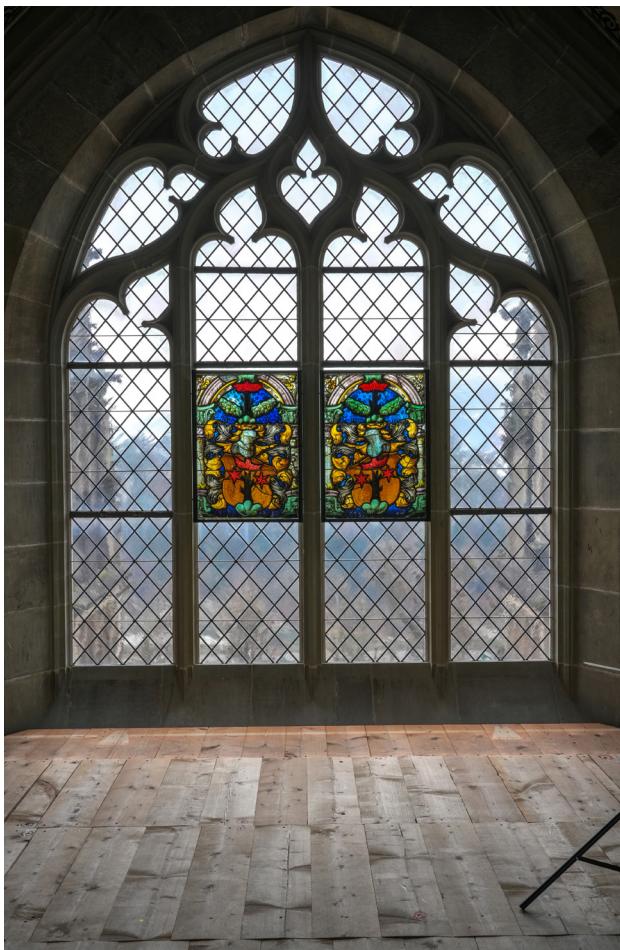
Auf der Südseite wurden durch Daniel Stettler die bestehenden vergilbten Schutzgläser (Acrylglas) ausgetauscht und die bestehenden Aufhängevorrichtungen kontrolliert. Für den Einbau der neuen VSG-Gläser war teilweise Bauhüttenpersonal von aussen notwendig, gesichert mit Seil, um die Kittfugen sauber abziehen zu können. Auch die Montage der Abdeckschienen in Kittungen wurde durch die Bauhütte ausgeführt. Die Wappenscheiben wurden durch den Glaser gereinigt. In Absprache mit dem Vitrocentre wurden zudem einige wenige Sprungsicherungen mit Kupferband und Blei ausgeführt. Die ursprünglichen Bleinetze waren hier bereits im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert fast ausnahmslos erneuert worden.



- o.** Blind gewordene und vergilzte alte Schutzgläser aus Plexiglas an der Südseite des Obergadens.
- u.** Neu eingegebauten Schutzgläser: VSG (Verbundsicherheitsglas) aus zwei Lagen ESG (Einscheibensicherheitsglas, extraweiss). Aussen wurden die Kittfugen vom Seil aus durch die Münsterbauhütte abgezogen.

#### Seite 95

- o.l.** Obergadenfenster 60 Süd im Schlusszustand. Wieder eingehängte Wappenscheiben vor den neuen transparenten Schutzgläsern und gereinigte Rautenverglasung.
- o.r. und u.** Impressionen vom Einbau der neuen Schutzgläser. Glaser und Münsterbauhütte arbeiteten Hand in Hand.



## **Monitoring aller Wappenscheiben im Mittelschiff durch das Vitrocentre Romont**

Sophie Wolf und Katrin Kaufmann untersuchten zusammen mit Glaser Daniel Stettler alle Glasfelder – sowohl eingebaute als auch ausgelagerte. Die Arbeiten umfassten eine visuelle Inspektion, fotografische Dokumentation unter verschiedenen Lichtbedingungen, schriftliche Schadensschemata und Bestandserfassung (Materialien und Technik), sowie eine Digitalisierung der Ergebnisse. Ergänzend wurden die aktuellen Befunde mit früheren Dokumentationen (Prof. em. Dr. Brigitte Kurmann-Schwarz 1998) abgeglichen und materialanalytische Untersuchungen durchgeführt. Die Untersuchung ergab eine Reihe von Schäden und Veränderungen an den Glasmalereien, die sich in unterschiedlicher Ausprägung zeigten.

### **Beurteilung Wappenscheiben im Obergaden des Langhauses**

*Grundsätzlich zeigen die gerahmten und nach innen vorgehängten Wappenscheiben etwas weniger Schäden am Bleinetz und an den Bemalungen auf als die bis anhin ungerahmten und der Witterung ausgesetzten Felder. Die präventive Konservierungsmassnahme hat sich offensichtlich gut bewährt. Die gerahmten Glasmalereien sind zwar teils recht verstaubt, aber – mit Ausnahme einzelner Felder auf der Südseite (siehe unten) – in weitgehend gutem Zustand: Die Bleinetze der Felder sind stabil, es gibt kaum Bleirisse; die Bleikorrosion ist gering; ungesicherte Glassprünge sind selten. Die Bemalungen sind überwiegend gut erhalten; ältere Schäden (Schwarzlotverluste, Abrieb) wurden bei früheren Restaurierungen teils retuschiert. Vereinzelt gibt es Ablaufspuren auf der Innenseite, besonders entlang der Bleie und Windeisen; entlang der Bleie kam es aufgrund wiederholter Kondensation auch zu Schäden an Schwarzlotbemalungen und zu krustigen Ablagerungen. Auf den Außenseiten sind Glasverwitterungsspuren zu beobachten wie feine Schleier (Auslaugung der Glasoberfläche) und beginnender Lochfrass (Glaszersetzung), oftmals entlang von Kratzern. Die ungerahmten Felder haben tendenziell etwas mehr ungesicherte Glassprünge und Bleibrüche; die Randbleie sind deformiert und teils auch korrodiert; die Ablaufspuren auf der Innenseite sind deutlich; die Rückseitenbemalungen sind stärker beschädigt (abgewittert?). Ob bzw. inwiefern sich der Zustand der Glasmalereien seit der Bestandsaufnahme von Brigitte Kurmann verschlechtert hat, ist mangels farbiger Detailaufnahmen nur schwer abzuschätzen. Die vorliegende digitale Fotodokumentation wird hier eine Grundlage für das zukünftige Monitoring, das heißt eine Beobachtung allfälliger weiterer Veränderungen, bieten. Sinnvoll wäre sicherlich auch, zu beobachten und allenfalls durch Messungen zu überprüfen, ob es entlang der Bleie und Windeisen noch immer zu Kondensation kommt.*

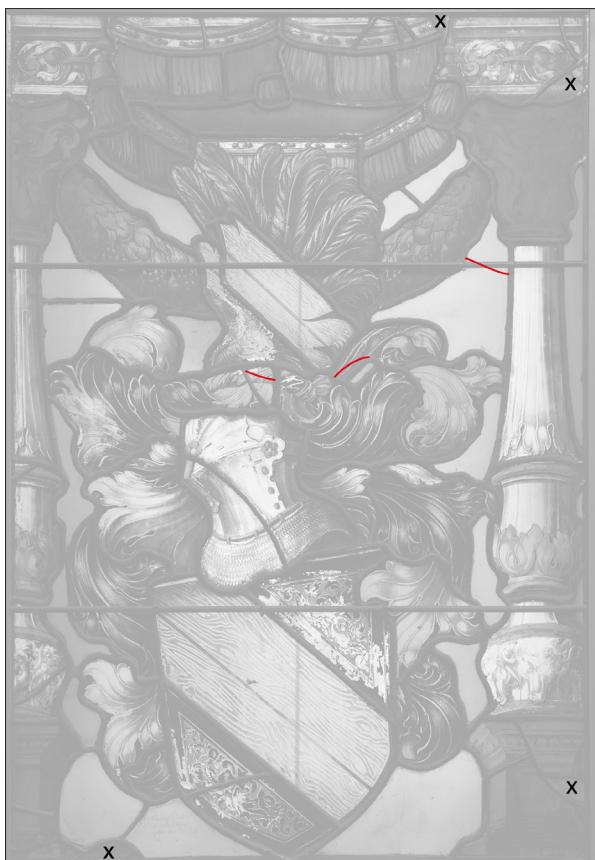
**Zitat aus: "Berner Münster: Bestandsaufnahme, Zustandsanalyse und Dokumentation der Glasmalereien im Obergaden des Mittelschiffs," Sophie Wolf und Katrin Kaufmann, Vitrocentre Romont, 01. Februar 2024. Seite 8.**



#### ERKLÄRUNG DER ERHALTUNGSSCHEMATA

- Vor dem 19. Jh. ergänzte Teile
- Im 19. Jh. ergänzte Teile  
Johann Heinrich Müller, 1887
- In der 1. Hälfte des 20. Jh. ergänzte Teile  
Hans Drenckhahn, 1907–08
- In der 2. Hälfte des 20. Jh. ergänzte Teile  
Paul Wüthrich, 1944–47 / Martin Halter, um 1990
- Flickstücke aus altem Glas
- Seitenverkehrt eingesetzte Stücke
- Übermalte bzw. nachkonturierte Teile
- Glassprung

Die durchbrochene Schraffur bezeichnet eine unsichere Angabe



#### ERKLÄRUNG DER ERHALTUNGSSCHEMATA

- Vor dem 19. Jh. ergänzte Teile
- Im 19. Jh. ergänzte Teile  
Johann Heinrich Müller, 1887
- In der 1. Hälfte des 20. Jh. ergänzte Teile  
Hans Drenckhahn, 1907–08
- In der 2. Hälfte des 20. Jh. ergänzte Teile  
Paul Wüthrich, 1944–47 / Martin Halter, um 1990
- Flickstücke aus altem Glas
- Seitenverkehrt eingesetzte Stücke
- Übermalte bzw. nachkonturierte Teile
- Glassprung

Die durchbrochene Schraffur bezeichnet eine unsichere Angabe

#### Erhaltungsschema aus Dokumentation Vitrocentre vom 15.01.2024:

- o. **Wappenscheibe NXI 1c\_30.235.311 mit dem Wappen des Glado May (1557).**
- u. **Wappenscheibe SXI 2b\_30.225.311 mit dem Wappen der Familie Tillier (1693).**

Zu den wichtigsten Ergebnissen gehören:

- **Glas:** Die Glasoberflächen waren stark verstaubt und es haben sich an den Innenseiten (eventuell verstärkt durch Kondensation) an einigen Stellen Schmutzkrusten gebildet. Diese lösen sich stellenweise ab und drohen die darunterliegende Schwarzlotbemalung mitzureißen. Die im 20. Jahrhundert nebst Sprungbleien verwendeten Kunstharzklebungen sind teilweise vergilbt.
- **Bemalungen:** Die innenseitig aufgetragenen Schwarzlotbemalungen weisen nur in wenigen Bereichen (insbesondere entlang der Bleie) Verluste und Abrieb auf. Kratzer und Abriebspuren gehen wahrscheinlich auf Restaurierungen des späten 19. oder frühen 20. Jahrhunderts zurück. Einige fragile Retuschen und Reste von Kaltbemalungen mit organischen Bindemitteln sollten aufgrund ihrer Anfälligkeit gegenüber Feuchtigkeit und mikrobiellem Befall regelmässig kontrolliert werden.
- **Verbleiung:** Die Bleinetze der bereits gerahmten Glasmalereien sind in gutem Zustand. Diejenigen der bisher ungerahmten Felder weisen Spuren von Bleikorrosion und deformierte Randbleie auf. Die Verkittungen an deren Außenrand sind spröde.
- **Besonders gefährdete Felder:** Wappenpaar der Familie Tillier (S XI 2b und 2c) mit fragilen Schwarzlotbemalungen und Kaltretuschen (engmaschigere Kontrollen und gegebenenfalls Konservierungsmassnahmen). Wappenscheiben N VII 1d und N X 1a mit grünen Kaltbemalungen (Kontrolle auf farbliche Veränderungen und Malschichtverluste). Bisher ungerahmte Felder (N VII 1a-d und N VII 1a und 1d) mit teils sichtbarer Bleikorrosion sowie Kondensationsspuren und Malschichtverlusten.
- **Ablaufspuren auf diversen Feldern** (auch solchen, die schon seit den 1990er Jahren nach innen vorgehängt sind) bereiten etwas Sorge. Diese Kondensationsspuren lassen sich zeitlich schwierig einordnen (alt oder neu?). Ein noch zu etablierendes Klimamonitoring könnte hier zu besseren Erkenntnissen führen und ist zur Vermeidung von mittel- bis langfristigen Schäden an Glas und Bemalung dringend einzuplanen.

Empfehlungen:

- **Rahmung der bisher ungerahmten Felder** und diese wie die andern nach innen vorhängen.
- **Zurückhaltende Reinigung, Kontrolle und Wartung** sowie gezielte Stabilisierung von beschädigten Bereichen (nur wo für die Stabilität des Objektes notwendig).
- **Präventivmassnahmen:** Schutzverglasung der noch ungeschützten Felder, gezieltes Klimamonitoring und regelmässige Wartung respektive zurückhaltende Pflege (mindestens alle 10 Jahre).
- **Lückenlose Dokumentation** aller zukünftigen Eingriffe.
- **Monitoring:** Aufgrund der durch das Vitrocentre gemachten Beobachtungen (auch bei den bereits seit den 1990er Jahren nach innen gehängten Wappenscheiben auf der Südseite) wird ein kontinuierliches Monitoring mindestens alle 10 Jahre und wenn möglich ein permanentes Klimamonitoring empfohlen. Die durch die Glasexpertinnen erarbeiteten umfassenden und systematischen Unterlagen dienen hierfür künftig als Grundlage.



Fenster-Nr. Münsterbauhütte: **030.235.311**

Fenster- und Feld-Nr. CV: **N XI 1c**

### Grunddaten

Titel	Wappen des Glado (Claudius) May
Datierung	1557
Stifter	Stiftung Glado May
Werkstatt	unbekannt
Material	Farbloses Glas, farbiges Glas (blau, grün, gelb), rotes und blaues Überfangglas, ausgeschliffen, Schwarzlot, Silbergelb, blaues Email, Eisenrot (Sanguine), Blei.
Zustand	Feld gerahmt; weitgehend original erhalten, aber mehrfach restauriert (siehe Erhaltungsschema und Fotos); Neuverbleitung durch Hans Drenckhahn (1907–08); kleinere Reparaturen in der 2. Hälfte des 20. Jh. durch Paul Wüthrich und Martin Halter; einige Flickstücke, vor allem am rechten Bildrand; fünf Ergänzungen. Bleinetz stabil; wenige Schäden am Blei, die auf Abnahme von alten Bleihafeten zurückzuführen sind; ältere Sprungklebungen vergilbt; einige kleinere ungesicherte Glassprünge; grossflächige Schwarzlotverluste (insbesondere im Wappen) und entlang der Bleie; Kratzspuren im Schwarzlotüberzug (unsachgemäße ältere Reinigung?); blaues Email stark krakeliert, teils Malschichtablösung und Fehlstellen; fragile Kaltretuschen aus einer früheren Restaurierung (vermutlich von 1907–08); Anzeichen von Lochfrass (Aussenseite); Oberflächen staubig; teils Schmutzkrusten entlang der Bleie (z.B. im Helm); Ablaufspuren auf der Innenseite (Kondensation?).
Literatur	Kurmann-Schwarz 1998, S. 459–463, 605.
Bemerkungen	Fragile Kaltretuschen; blaues Email und blaues Überfangglas.
Datum Eintrag	12.12.2023

Das Glaszentrum in Romont wurde auch mit der Zustandserfassung und dem Erstellen eines Restaurierungskonzeptes für die Blankverglasungen beauftragt. Auch hier liegt ein entsprechender Bericht vor.

### Rautenverglasungen der Obergadenfenster 80 N und 90 N

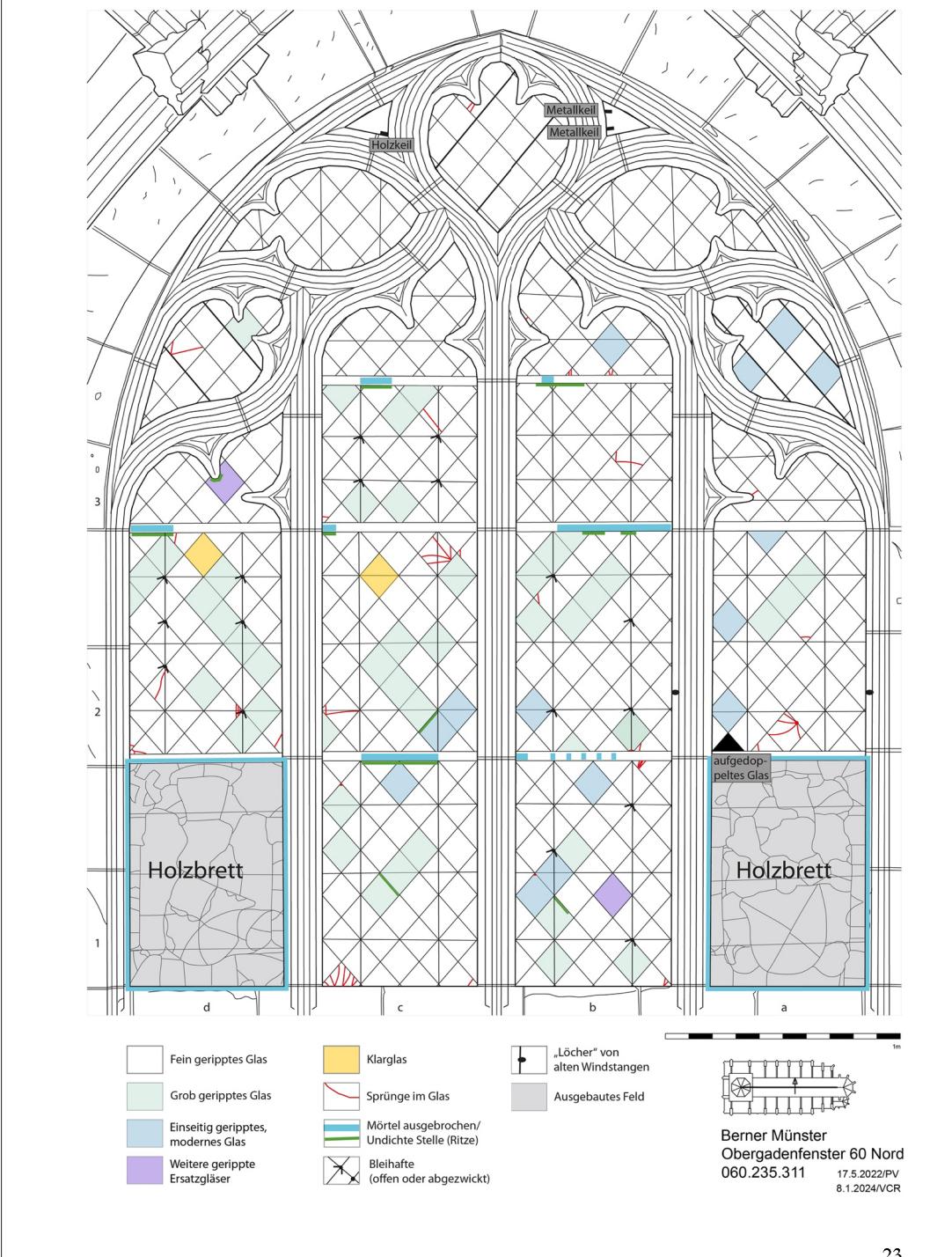
Die beiden mit farblosen Glasräuten verglasten Fenster gleichen in ihrer Machart und Substanz den beiden Obergadenfenstern 80 N und 90 N, die bereits 2016 von uns untersucht worden sind und zu denen ein Untersuchungsbericht vorliegt. Der Einbau der beiden Fenster 60 N und 70 N im Jahr 1831 ist durch Quellen sowie mehrere Inschriften belegt und fand demnach vier Jahre vor dem Einbau der Rautenfenster im Obergaden des Chors statt. Das Bleinetz und der Grossteil der Gläser dürften aus dieser Zeit stammen. Die Fenster zählen damit zu den wenigen Blankverglasungen im Obergaden des Münsters, die noch in ihrer ursprünglichen Form erhalten und dem vollständigen Ersatz durch neue Verglasungen in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts entgangen sind. Sie sind Zeugnis eines in seiner Substanz in unserer Region nur selten so gut erhaltenen Verglasungstypus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Die Fenster sollten – wie die Verglasungen 80 N und 90 N – in ihrer Form und Substanz konserviert, zurückhaltend restauriert und gepflegt werden. Die langfristige Erhaltung des originalen Bestands und zurückhaltende Reparatur und Pflege der Fenster sollte durch Aufnahme in den Wartungsplan des Münsters garantiert werden. Da die Obergadenfenster auf der Nordseite des Längsschiffs in der Vergangenheit schon einmal stark durch Hagel beschädigt wurden und starke Hagelgewitter in der Zukunft zunehmen dürften, empfehlen wir die Anbringung von Schutzgittern.

Zitat aus: "Berner Münster: Bestandsaufnahme der Obergadenfenster 60 Nord und 70 Nord",  
Vitrocentre Romont, Sophie Wolf und Katrin Kaufmann, Romont 10. Januar 2024, Seite 4



## 7. Anhang

### 7.1. Erhaltungsschema Obergadenfenster 60 Nord



23

- o.** **Kartierung des Bestandes der Rautenverglasungen am Obergadenfenster 60 Nord.** Aus: Vitrocentre Romont, Sophie Wolf und Katrin Kaufmann: Berner Münster-Bestandsaufnahme der Obergadenfenster 60 Nord und 70 Nord, 10. Januar 2024.

#### Seite 100

- i.** **Angetroffene Situation: Die Deckschienen fehlten komplett. Die bauzeitlichen Keile hielten die Fenster direkt und waren mit rotem Mörtel von 1831 fixiert. Es wurden zur sicheren Fixierung und Abdichtung der Glasfelder neue Deckschienen angebracht.**
- r.** **Die bestehenden Keile, welche die ursprünglich vorhandenen Deckschienen zwischen den einzelnen Rautenfeldern an Ort hielten, wurden wiederverwendet.**

## **Gerüstabbau Dezember 2024 bis Februar 2025**

Bereits im Dezember 2024 wurde mit dem Ausräumen der Arbeitsplätze auf der Gerüstplattform und dem Rückbau der Baustelleninfrastruktur begonnen. Vor Weihnachten wurden die Schutzwand im Orgellettner und der Bodenaufbau entfernt. Direkt nach den allgemeinen Betriebsferien über die Festtage begann Peter Holzbau AG mit dem Einbauen der Hilfskonstruktion (Zugangsgerüst von unten in Chorlettnerbereich). Nach dem letzten Grossanlass in der Kirche konnten ab dem 6. Januar 2025 die Kirchenbänke entfernt und durch die Zimmerleute die Stahlschienen und Hilfsgerüste auf Rollen (genau analog dem Gerüstaufbau 2020, siehe Tätigkeitsbericht 2020 S. 50-52) aufgebaut werden. Derweil arbeitete die Münsterbauhütte Hand in Hand mit dem Kunstglaser Daniel Stettler auf der Gerüstplattform weiter: Die vor der Restaurierung ausgebauten Glasfenster wurden wieder eingebaut, im Süden wurde der Gerüstzugang mit dem Wiederversetzen der Fensterstabwerke rückgebaut. Ganz zum Schluss wurden die Wappenscheiben wieder an Ort und Stelle eingehängt.

Mitte Januar 2025 wurde mit dem Rückbau der Stahlkonstruktion im Mittelschiff begonnen. Das Langhaus war wiederum für Besuchende geschlossen, Turmaufgang und Chorbereich konnten weiter genutzt werden.

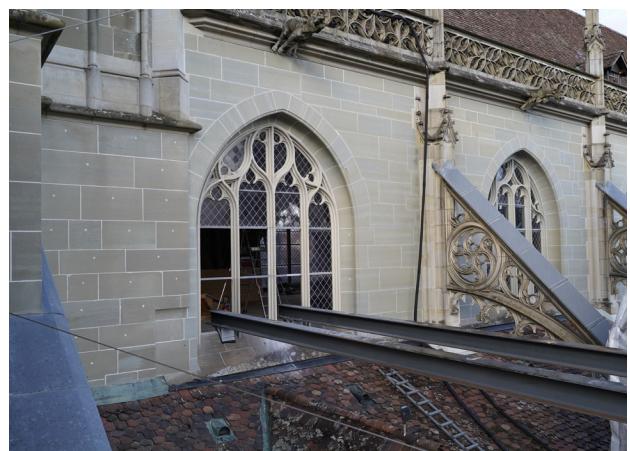
Abgebaut wurde von Westen nach Osten. Die Koordination vor Ort lag in den Händen von Bauleiter Michael Schmid von Peter Holzbau, der die Herkulesaufgabe wiederum mit grösster Besonnenheit und streng organisiert durchzog. Unterstützt wurde er durch den Bautechniker Daniele Di Francesco von der Münsterbauleitung und das Chefteam der Münsterbauhütte Peter Völkle/Max Butz. Jeweils nach Abbau eines Joches der Stahlplattform verschloss die Bauhütte die Gerüstauflager mit den aufbewahrten alten Vierungen und reinigte den bis anhin durch die Plattform verdeckten Wandbereich – bevor die Rollgerüste tags darauf weiterzogen. Der Abbau verlief trotz engem Zeitplan reibungslos und unfallfrei. Die Arbeitstage wurden auf allen Seiten, oft auch bis spät abends, verlängert. Allen Beteiligten sei an dieser Stelle noch einmal herzlich für Ihren Sondereinsatz gedankt!

Nach Abbau des Gerüstes folgten noch kleinere Finish-Arbeiten von einer Hebebühne aus. Dabei wurden im Bogen des Orgellettner Bereichs nachgereinigt, welche vorher durch Abstützungen der Gerüstplattform verdeckt und auch während dem Abbau der Stahlkonstruktion nicht erreichbar waren.

Am 20. Februar 2025 fand eine erste Begehung mit dem Baukollegium im gerüstfreien Langhaus statt. Der Raumeindruck war überwältigend. Alle Anwesenden sind mit dem Resultat sehr zufrieden. Chorraum und Kirchenraum präsentieren sich nach der Reinigung des Langhauses wieder als stimmiges Gesamtbild.

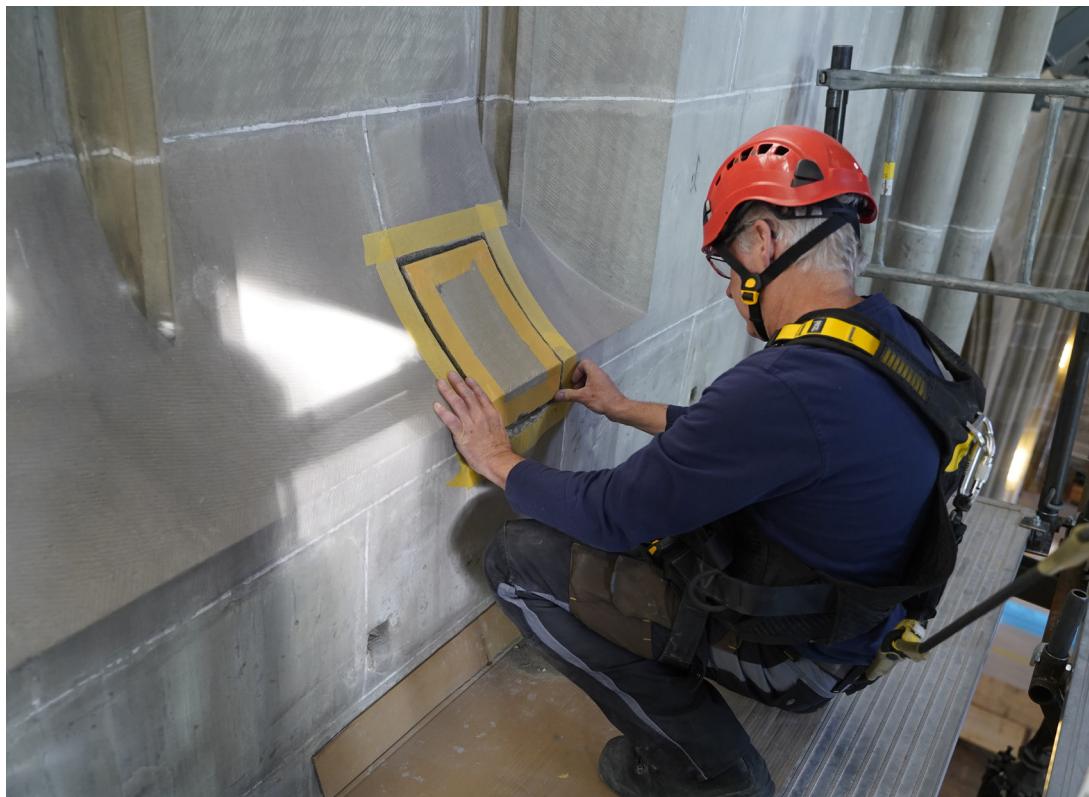
### **Seite 103**

- o.l.** **Wiedereinbau des zwischenzeitlich entfernten Fensterstabwerkes (20. Jh.) im Obergadenfenster 30 Süd. Hier befand sich während der letzten 4 Jahren der Aussenzugang zur Gerüstplattform im Mittelschiff.**
- o.r.** **Verfugen des wieder versetzten Werkstückes.**
- m.o.r.** **Abbau der Zugangsbrücke an der Südfassade.**
- m.u.r.** **Vor dem Wiedereinbau der Fenstergläser mussten die Stahlträger der Zugangsbrücke ausgebaut werden.**
- u.l.** **Herunterheben der grossen Stahlträger mit einem Pneukran.**
- u.r.** **Parallel dazu wurden im Inneren die Bänke ausgebaut und Schutzmassnahmen ergriffen: Der Abendmahlstisch wurde während den Gerüstarbeiten wiederum mit einer Holzkiste geschützt, ebenso wurde der Kirchenboden mit Holzbrettern geschützt.**



Der gesamte Raum wirkt deutlich heller und trotzdem blieben die Altersspuren auf selbstverständliche Art erhalten. Schlusssteinmedaillons, Sprengringdeckel und Ornamente in den Gewölbekappen sind nun auch von unten wieder gut lesbar. Gewisse Gestaltungsdetails wie z. B. der weisse Begleitstrich entlang der Gewölberippen werden erst jetzt nach dem Ausgerüsten, aus der Gesamtsicht, erstmals wieder entdeckt. Die Inschriften (der Umgang mit denselben wurde mehrfach diskutiert) sind von unten erkennbar, jedoch nicht störend. Auch die ungereinigt belassenen Referenzstellen stören nicht. Im Gegenteil, sie ermöglichen einen imposanten Vergleich des Vorher-Nachher auch für Laien und auch in Zukunft – die Erinnerung an den stark verschmutzten Vorzustand wird allzu schnell verblassen.

Die verschmutzten Kapellen des Seitenschiffes Nord fallen nun allerdings deutlich stärker ins Auge. Die Reinigung / Restaurierung derselben ist dringend notwendig und in den nächsten Jahren geplant.



- o.** **Wiedereinbau der 2019 ausgebauten Vierungen am Obergaden in Etappen, parallel zum Ausbau der grossen Stahljoche. Die Auflager des Gerüstes von 1907 waren für die Gerüstplattform wiederverwendet worden (siehe Tätigkeitsbericht der Berner Münster-Stiftung 2021, Seiten 46-48).**

#### **Seite 105**

- o.l.** **Blick in das Mittelschiff mit aufgebautem Hilfsgerüst. Die Hälfte der Gerüstplattform ist bereits abgebaut.**
- o.r.** **Das Hilfsgerüst steht mit Rollen auf Schienen, damit es für jeden Arbeitsabschnitt verschoben werden kann.**
- m.r** **Stahljoch kurz vor dem Abbau. Der Boden wurde jochweise zurückgebaut.**  
**Markiert ist der Bereich der wieder einzusetzenden Vierung (siehe oben).**
- m.l.** **Nach dem Gerüstabbau: Abdecken der Heizungsauslässe im Boden des Mittelschiffes vor dem Aufstellen der bereits wartenden Hebebühne.**
- u.l.** **Reinigung der bis anhin vom Gerüst verdeckten Bereiche von der Hebebühne aus.**
- u.r.** **Finisharbeiten im Bereich des Orgellettnerbogens.**

