



Berner Münster-Stiftung

Tätigkeitsbericht 2018

Münsterbauleitung Bern, Juli 2019
Hermann Häberli, Annette Loeffel
Christoph Schläppi, Peter Völkle





www.bernermuensterstiftung.ch
bauleitung@bernermuensterstiftung.ch



Interaktives
Chorgewölbe



Tätigkeitsberichte
1999-2018



Förderverein des
Berner Münsters

**Umschlag: Berner Münster im Stadtgefüge, Ansicht von Osten.
Drohnenflug vom 27.03.2019.
Foto: AIRMOTION GmbH, Muri b. Bern.**

Vorwort.....	2
Bericht des Münsterbaukollegiums	4
Übersicht über die wichtigsten Baustellen 2018.....	8
Jahresprogramm 2018.....	9
Turmhelm.....	10
Turmviereck	14
Obergaden 80 und 90 Nord aussen	20
Chor innen	22
Matterkapelle.....	30
Feld 90 Süd inklusive Pfeiler 85 und 95.....	44
Wissenschaftliche Begleitung, Forschung	52
Monitoring.....	58
Bauservice und kleine Unterhaltsarbeiten	67
Sicherheit.....	68
Arbeiten für Dritte	70
Archiv und Dokumentation.....	78
Fach Austausch und Öffentlichkeitsarbeit	80
Organisation der Berner Münster-Stiftung	82
Verortungssystem	84
Impressum	86

Mit freundlicher Unterstützung von:



Vorwort

Pflege

Pflege ist oft unspektakulär, anstrengend, repetitiv, undankbar und wird meist erst dann zur Kenntnis genommen, wenn sie viel kostet oder über längere Zeit ausbleibt. Am Berner Münster ist das nicht anders. Bauservice und Pflege verlangen hier von allen Beteiligten besonders viel Voraussicht, Engagement, Aufmerksamkeit, Sorgfalt, Durchhaltevermögen und Verständnis der spezifischen baulichen Zusammenhänge, der Betriebsabläufe und vieler weiterer Einflüsse. Die Wichtigkeit einer adäquaten und nachhaltig substanzschonenden Pflege ist schon sehr lange in der Theorie und in der Fachwelt unbestritten. In der Praxis kann diese jedoch weder einfach normativ geregelt noch verordnet werden. Zur Umsetzung braucht es selbstbewusste und ebenso bescheidene Persönlichkeiten, welche auch fachlich besonders geeignet sind. Kurz, es braucht ein engagiertes, fähiges Team, welches diese Tätigkeiten aus Überzeugung macht, obschon das effektive Verständnis in der Gesellschaft für solche kaum sichtbaren Arbeiten mehrheitlich eher klein ist und vermutlich bleiben wird.

Das Jahr 2018

2018 war das Jahr nach einer intensiven und oft fremdbestimmten Zeit. Die äusserst publikumswirksame mehrjährige Chorrestaurierung fand mit der eindrücklichen Jubiläumsfeier Ende November 2017 ihr offizielles Ende. Ebenso geht fast zeitgleich der im Zusammenhang mit der zukünftigen SNF-Publikation zum Berner Münster entstandene intensive Datenaufarbeitungs-, Dokumentations-, Recherchier- und Forschungsaufwand dem Ende zu. Diese oft just in time erbrachten Arbeiten wurden seitens der Berner Münster-Stiftung durch diverse Leistungserbringer, Mitarbeitende aus der Münsterbauhütte und der Münsterbauleitung sowie Externe erfüllt. Nach dieser, auch für die Bau- und Geschäftsleitung faszinierenden und doch sehr aufwändigen Zeit, gilt es nun vermehrt den Fokus wieder auf systematische und umfassende Beobachtungen und die Pflege des Gesamtkunstwerkes zu legen. Wir erachten es als unsere Pflicht und Aufgabe, die Aufmerksamkeit in erster Linie dem Bauwerk zu widmen.

Dank

Das Meiste, was wir in den letzten Jahren weiterentwickeln und realisieren konnten, verdanken wir unseren internen und externen Mitarbeitenden sowie den Mitgliedern des Baukollegiums und des Stiftungsrates. Ihr Wissen und ihr Engagement hat uns über all die Jahre immer wieder angespornt.

Das ausserordentliche und besonders in der Anfangszeit keineswegs selbstverständliche Vertrauen und die grosse Unterstützung besonders durch die beiden Präsidenten Arthur Liener und Jürg Schweizer werden mir in bester Erinnerung

bleiben. Ohne ihre kritische Begleitung, ihre Erfahrung und ihre unkomplizierte Lebensnähe, verbunden mit ihrer Bereitschaft und Grosszügigkeit im Denken und Handeln mir und unserem Team gegenüber, wären wir nicht da, wo wir heute sind, ganz herzlichen Dank!

Bern im Juni 2019
Hermann Häberli

Bericht des Münsterbaukollegiums

Jürg Schweizer, Präsident des Münsterbaukollegiums

Das Jahr stand im Zeichen der Stabübergabe: Hermann Häberli und Annette Loeffel wollten ihre Funktionen tauschen. Hermann Häberli wollte nach 20 Jahren intensivster Arbeit am Münster ins zweite Glied zurücktreten, das heisst die Stellvertreteraufgabe der Münsterbauleitung wahrnehmen; Annette Loeffel beabsichtigte, Münsterarchitektin zu werden. Das Baukollegium hatte sich im Auftrag der Stiftung mit dieser Situation zu befassen, galt es doch, das Pflichtenheft, das in mancher Beziehung veraltet war und nicht mehr der heutigen Praxis entsprach, à jour zu bringen, gleichzeitig war der Auftrag an den Architekten, den Mandatsvertrag zu erneuern. Das Baukollegium setzte sich mit diesen Nachfolgefragen intensiv auseinander. Es hat gemäss Stiftungsurkunde das Antragsrecht und schlug dem Stiftungsrat einstimmig vor, Annette Loeffel zur neuen Münsterarchitektin zu wählen. Es erarbeitete dazu ein umfassendes Argumentarium. Die Erneuerung des Pflichtenheftes und des Mandatsvertrages lösten lebhafte Diskussionen aus, war doch das Architekturbüro Häberli seit Jahren nicht mehr eine Einzelfirma, sondern eine Aktiengesellschaft. Es gelang aber dank der guten Zusammenarbeit mit Marie von Fischer, die Auffassungen des Kollegiums mit der Rechtsfrage in Übereinstimmung zu bringen. Mehrere Sitzungen und Einzelgespräche führten schliesslich zu allgemeiner Zufriedenheit mit den Festsetzungen, so dass der Stiftungsrat sie genehmigen konnte und den Auftrag der Münsterarchitektin im freihändigen Verfahren gemäss der Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen Art. 7 vergeben konnte. Annette Loeffel ist damit ab 1. Januar 2019 Münsterarchitektin. Ihr langjähriges Wirken in der Münsterbauleitung und ihre Persönlichkeit befähigen sie dazu. Das Kollegium konnte Annette zur Wahl gratulieren und ihr alles Gute wünschen.

Hermann Häberli bleibt der Aufgabe als stellvertretender Münsterarchitekt erhalten. Als Träger der denkmalpflegerischen Neuausrichtung der Arbeiten am Münster kommt ihm eine zentrale Stellung in der fachlichen Betreuung des Münsters zu; seit der Gründung der Münsterbauhütte im späten 19. Jh. hat keiner der bisherigen Architekten auch nur annähernd einen so wesentlichen Paradigmenwandel weg von der Neubaumentalität, wie sie in der Münsterbauhütte im Gefolge des Turmausbaus üblich war, in der Erfüllung der Restaurierungsaufgabe vollzogen. Häberlis 20 Jahre haben aus der Berner Bauhütte eine Vorzeigeeinstitution gemacht, wie aus einem Steinersatzbetrieb ein Kompetenzzentrum zur Konservierung und Restaurierung eines so bedeutenden Gesamtkunstwerks wie das Berner Münster gemacht werden kann. Er vollzog alte denkmalpflegerische Grundsätze, die zwar jedermann kannte, aber - gerade am Münster - nie ernst genommen hatte. Dazu kommt der Vorteil der gebündelten Verantwortung für das Bauwerk und seine Ausstattung und die Sicherung der konstanten Betreuung, Dinge, die sich nun auszahlen. Die seit den mittleren 90er Jahren Verantwortlichen in Stiftung und Baukollegium haben diesen Wandel gesucht. In der Person von Hermann Häberli haben sie den Richtigen gefunden, der sich mit Leib und Seele

der Aufgabe verschrieben und sie zum Erfolg geführt hat. Dafür ist Hermann Häberli auch an dieser Stelle herzlich zu danken.

Das Baukollegium traf sich zu sechs Sitzungen. Ende Januar beurteilte das Gremium den restaurierten Chorraum als Ganzes und ergänzte damit die Abnahme vom Gerüst aus, die noch im Vorjahr vorgenommen worden war. Das Kollegium stellte fest, dass die Gesamtwirkung des Raumes auch vom Boden aus hervorragend ist, dass die vermeintlich störenden Unregelmässigkeiten im Farbton der Kappe, zurückgehend auf Nachbehandlungen der Werkstatt Manuel 1517, sich selbstverständlich einordnen. Auf jede "Nachbesserung" war damit zu verzichten. Noch abzuschliessen war die Reinigung und Restaurierung der vom Boden aus erreichbaren Wandpartien. Im Laufe des Winters konnten hier einzelne wenige Fehlstellen zur besseren Lesbarkeit mit Mörtel ergänzt werden; die erstaunlich vielen blossen Verwitterungsstellen belies man, beruhigte jedoch die stark fleckigen Gründe, die viele Zementflicke aufweisen. Die nach 1899 hier eingemauerten Engelsfiguren von Küng (von der Schultheissenpforte) hatten damals eine Behandlung mit einer Tinktur erhalten, die die Figuren und namentlich die Gesichter verschwärzte. Dies liess sich nicht beseitigen, aber doch mildern, so dass das besonders schöne Sockelwerk mit seinem Blendmasswerk sich im Gesamten des Altarraums nun noch vorteilhafter ausnimmt.

Schliesslich konnte auch die Fassadenrestaurierung am Ostende des nördlichen Seitenschiffs mit den Masswerken und dem Werkmeisterpfeiler abgenommen werden. Das Kollegium zeigte sich sehr befriedigt über diese Arbeiten und lobte das gute Gesamtergebnis.

Anfangs Jahr kam die Matterkapelle, der doppeljochige Ostabschluss des südlichen Seitenschiffs, ins Gerüst. Von hier aus bot sich ein spektakulärer Blick auf das sog. Zähringerdenkmal und die arg versinterten Gewölbemalereien des 17. Jh. Hier muss jahrelang, namentlich auf der Südseite, Wasser eingedrungen sein. Wider alle Erwartungen liessen sich die arg beeinträchtigten barocken Malereien doch besser reinigen als anfänglich befürchtet; erfreulich waren die Feststellungen, dass hier die Originalmalerei noch weitgehend vorhanden war und dass sich



Matterkapelle - Gewölbe 90 Seitenschiff Süd, Schlusszustand.

erhebliche Spuren der vorreformatorischen Dekoration zeigten. So trug die östliche Abschlusswand ein bis zum Gewölbescheitel reichendes Wandbild, das beidseits und über dem Zähringerdenkmal konstatiert werden konnte; zudem waren die Seitenwände bis auf Höhe der Fensterbänke vorreformatorisch rot gefasst - ein wirkungsvoller Abschluss des südlichen Seitenschiffs.

Das manieristische Zähringerdenkmal erwies sich als Wundertüte, einmal weil hier zum virtuos bearbeiteten Stein auch Stuck und Keramik (so für die Wappen und die wild bewegten Akroterfiguren) verwendet wurden, ein Querbezug zum damals in Bern blühenden Hafnerwesen, das auch Fayencen herzustellen vermochte. Dann entpuppte sich die heutige, nach der Reinigung sehr lebhaft gefarbene Farbfassung als signiertes und 1865 datiertes Werk, in dem sich der eine Maler sogar porträtiert hatte. Verschiedene Pentimenti werfen Fragen zur Entstehungsgeschichte dieses Denkmals auf.

Parallel zum Raum der Matterkapelle wurde auch ihre Fassade eingerüstet, ein Vorgang, der erhebliche Vorteile bietet. Dabei konnte auch konstatiert werden, wie in früheren Zeiten Masswerke mit teilweisem Steinersatz restauriert wurden, vermutlich zu Beginn des 18. Jh., wie die volutenartigen Endungen belegen. Sparsamer Umgang mit der historischen Substanz und den Finanzen sind keine neue Erscheinung. Das Gerüst erfasste auch den Pfeiler 95 Süd, der 2004 schon einmal eingerüstet war. Hier konnten die damaligen Aufmörtelungen überprüft werden, sie waren in ausgezeichnetem Zustand. In der Behandlung der Schalen würde man heute freilich weiter gehen, was nun zu einigen Nachbesserungen geführt hat. Aber insgesamt haben sich die Methoden bewährt, die Bauhütte hat allerdings in der schonenden Restaurierung inzwischen Fortschritte gemacht. Regelmässige Kontrollen mit geringfügigen Überholungen sind aber das A und O der Langzeitpflege.

Im Dezember konnte das Kollegium die Arbeiten in der Matterkapelle vom Gerüst aus abnehmen. Es zeigte sich sehr erfreut über die Gesamtarbeit, die erneut ein gutes Resultat bei grosser Schonung des Bestandes erbracht hat. Eine geringfügige Ergänzung in der Gewölbemalerei wurde angeordnet, um eine doch störende Fehlstelle in dieser dekorativen Fassung zu schliessen, freilich in aller Zurückhaltung. Allfällige Nachbesserungen können nach dem Abgerüsten vom Boden aus noch vollzogen werden (was sich im neuen Jahr als nicht notwendig erwiesen hat).

Ein wahres Weihnachtsgeschenk macht die Bauhütte der Öffentlichkeit (und dem Kollegium) durch die Restaurierung des Taufsteins von 1524/25, die als Teil der Chorrestaurierung zu betrachten ist, steht doch der Stein im Zentrum des Altarraumes (vgl. auch S. 26-29 in diesem Bericht). Seit langem (Mojon 1960) galt der dicke, speckige Ölfarbanstrich als Ärgernis, da er die Reliefs ertränkt hatte und durch den unangenehmen Glanz in der wunderbaren Chorlaterne eigentlich wie ein Fremdkörper wirkte. Versuche von Restauratoren hatten gezeigt, dass man mit herkömmlichen Mitteln (Lauge) sofort alle Schichten bis auf den blossen Stein, einen Alpenkalk aus St-Triphon im waadtländer Chablais, beseitigt. Ein Mitarbeiter der Bauhütte, Marcel Maurer, konnte die Speckschicht mittels Partikelstrahl und speziellem Strahlgut schonend in geduldiger, sorgfältigster Arbeit im Unterdruckzelt entfernen; er hatte aber grösste Acht zu geben, nicht zu intensiv oder zu lange zu strahlen. Freigelegt wurde eine grau-schwarze, hell geäderte, matte

Fassung, die vielleicht dem späten 16. oder dem frühen 17. Jh. angehört und dem Charakter des Steins entspricht. Die Fehlstellen wurden durch Régine Saucy und Rowena Pasche einfühlsam geschlossen. Vielleicht entstand diese Fassung im Zusammenhang mit der Erstellung des Abendmahlstisches, der seinerseits speckig gestrichen ist. Man darf ja hoffen, dass Untersuchungen hier ebenfalls eine bessere Situation ergeben werden. Unter der freigelegten Fassung befinden sich spärliche Reste einer noch älteren, vielleicht ursprünglichen Farbbehandlung. Zum ersten Mal seit wohl wesentlich mehr als 100 Jahren können die Feinheiten der Bildhauerarbeit von Albrecht von Nürnberg - der Taufstein ist das einzige erhaltene Werk, das dem vielgenannten Bildhauer urkundlich zugewiesen werden kann - erkannt und gewürdigt werden. Es zeigt sich, dass Albrecht dem harten Stein qualitativ sehr hochstehende Reliefs von ausgesuchter Feinheit abgewinnen konnte.

Schliesslich konnte das Kollegium im Dezember auch die Fortschritte beim teilweisen Wiedereinbau der Turmwacht überprüfen. Drei Achtel der hölzernen Einbauten sind wieder montiert worden und erinnern an die jahrhundertalte Funktion des Turms als Brand- und Kriminalwacht. Das Kollegium wünschte den teilweisen Wiederaufbau des Kachelofens und eine Angleichung der neuen Holzteile. Die Arbeiten werden fortgesetzt.

Die Achteckhalle unter dem Heintz'schen Gewölbe bot den würdigen Raum, um Mitte Dezember die hervorragenden Leistungen der Bauhütte zu würdigen, dem Münsterarchitekten zu danken, der neuen Münsterarchitektin Glück zu wünschen und einen runden Geburtstag eines Mitglieds des Baukollegiums zu feiern, der das Aperó dazu gestiftet hatte.

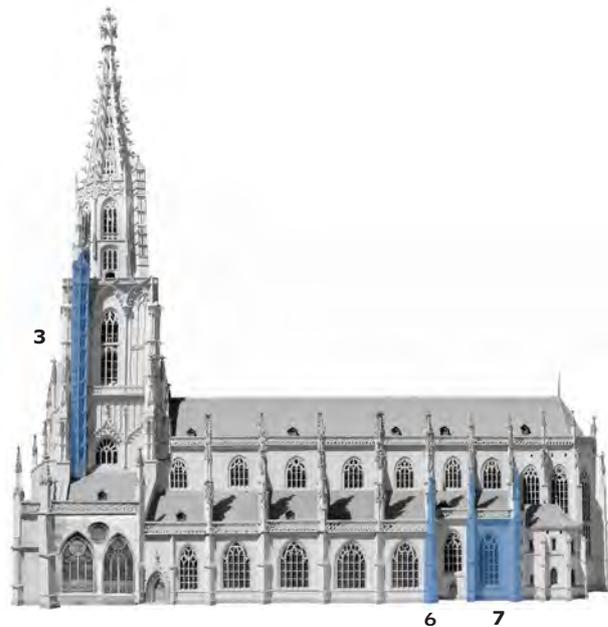


Berner Münster - Blick auf die Südfassade und die Münsterplattform.

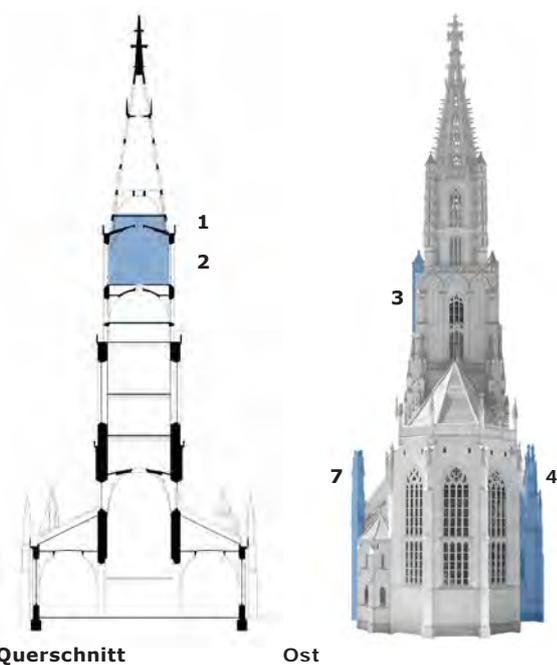
Übersicht über die wichtigsten Baustellen 2018



Nord

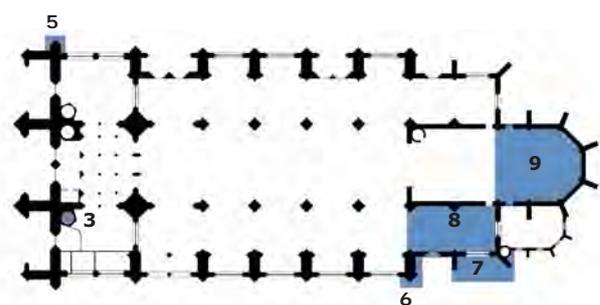


Süd



Querschnitt

Ost



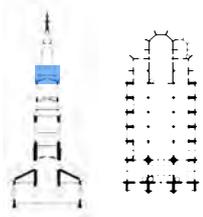
Übersicht über die wichtigsten Baustellen im Berichtsjahr:
 (1) Turmwacht 20.230.341: Fertigstellung Stahlbau und Einbau Holzeinrichtung, (2) Haspelboden 20.230.337: Vorbereitung Einbau Krananlage, (3) Südlicher Treppenturm am Viereck 20.220.311-331, (4) Nordfassade Obergadenfenster 80-90.235.317 / Pfeiler 75+85+95.235.317 / Ostfassade Bereich 95.240-250.311-317, (5) Pfeiler 15.255.311-317, (6) Pfeiler 75.215.311-317, (7) Südfassade Bereich 80 und Pfeiler 85+95.215.311 aussen, (8) Matterkapelle 80-90.215-225.311-314 innen (9) Altarraum 110-125.225-235.311, Blendarkaden und Taufstein.

Jahresprogramm 2018

2018 Woche	Jan.							Feb.							Mär.							Apr.							Mai							Jun.							Jul.							Aug.							Sep.							Okt.							Nov.							Dez.																																																																																																																																																																																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Betriebsferien																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Hauptbaustellen Münster:																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Turm:																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Turm Hochwacht																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Haspelboden																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Treppenhaus Süd Viereck																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Glockenstuben Taubenschutz																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Obergaden 80/90 Nord aussen																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Chor innen																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Matterkapelle																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Feld 90 Süd, inkl. Pfeiler 85 u. 95																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Pfeiler 75 Süd																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Pfeiler 15 Nord																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Westportal Nord																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Weiteres:																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Aufarbeitung Archivbestände																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Baufahrten																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Dokumentationen																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Entrümpeln Estriche																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Steinbruch, Lager																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Kontrollgang 2018																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Arbeiten für Kirchenbetrieb																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Arbeiten für Dritte:																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Weltpostdenkmal																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Klosterruine Rüeggisberg																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Stettbrunnen																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Schloss Oberhofen																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Bern, Gerechtigkeitsgasse 23																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Luzern, Friedhof Friedental																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Bundesgericht Lausanne																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Weitere Gutachten und Beratungen																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Arbeitsbereiche der Berner Münster-Stiftung 2018.

Turmhelm



Der Schwerpunkt der Arbeiten am Turm lag im Berichtsjahr bei der Fertigstellung der Turmwacht auf dem Geschoss der Achteckgalerie. Die Inneneinrichtung der im letzten Krieg noch benutzten Wachtstube war vor Beginn des Einbaus der Helmverstärkungen nummeriert, ausgebaut und eingelagert worden. Im Verlauf des Arbeitsprozesses wurde durch das Münsterbaukollegium entschieden, einen Teil des ausgebauten Ensembles wieder einzubauen, damit dieses als Zeugnis eines wenig bekannten Kapitels der Münstergeschichte erhalten bleibt. Der Bestand umfasst Schränke und Wandtäfer, einen Ofen (nicht mehr benutzbar), eine Badewanne und einen Waschherd sowie Liegepritschen. Damit die Verankerung der Helmabspannung, welche inzwischen eingebaut worden war, weiterhin für regelmässige Kontrollen zugänglich bleibt, waren Anpassungen erforderlich. Ergänzt wurde auch ein Teil der fehlenden Elemente, Anschlüsse und Abschlüsse. Die in der Raummitte stehende und der Beleuchtung dienende verglaste "Laterne", einst eine mit Backstein ausgefachte Eisenkonstruktion, wurde mit einem Holzeinbau rekonstruiert. Die auf dem Sprengring des Haspelbodengewölbes aufsitzende Originallaterne konnte, abgesehen von einzelnen historischen Fensterflügeln, nicht wieder eingebaut werden. Mit dieser Teilrekonstruktion kann auch in Zukunft ein Eindruck des Raumes und der Atmosphäre dieses speziellen Ortes vermittelt werden. Dank der Realisierung einer neuen Aussentüre mit Verglasung ist die Kammer nach Abschluss der Arbeiten für das Publikum von der Achteckgalerie aus einsehbar. Im Winter werden aussen angeschlagene Läden die Eingänge zu dem exponierten Ort schützen, damit der historische Bestand keinen Schaden erleidet.





- o. **Wiedereinbau von 3/8 der ehemaligen Aufenthaltsräume der Turmwacht. Die Pritschen dienten den Nachtwächtern zuletzt im 2. Weltkrieg bis 1945.**
- u. **Restaurierung und Wiedereinbau der alten Türen.**

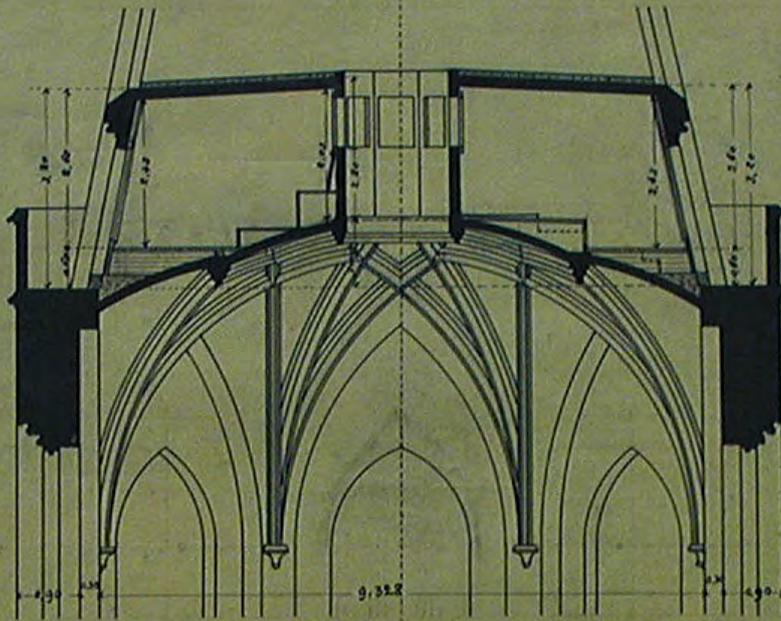
Seite 10

Die Einrichtungsgegenstände aus der alten Turmwacht wurden nummeriert und im Lapidarium in Oberbottigen bis auf weiteres eingelagert.

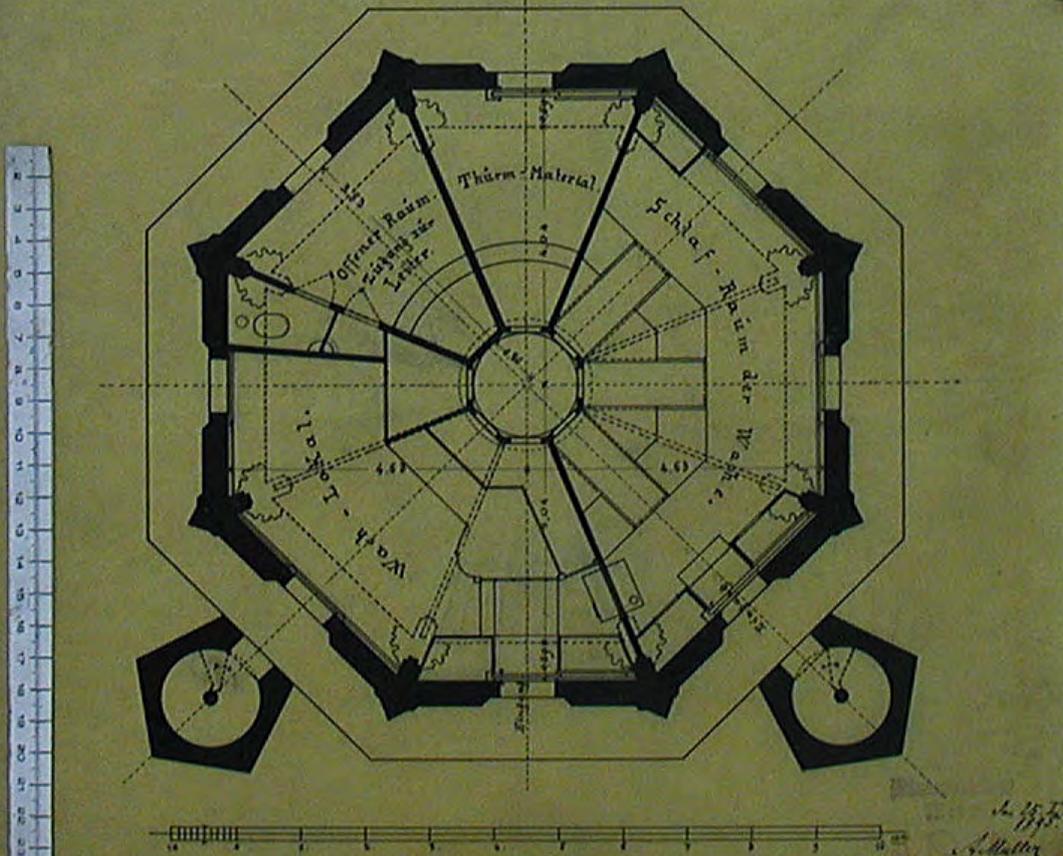
ABDECKUNG DES UNTEREN HELM-GESCHOSSES.

HOCH-WACHT - LOKAL.

ANSICHT.



GRUNDRISS.

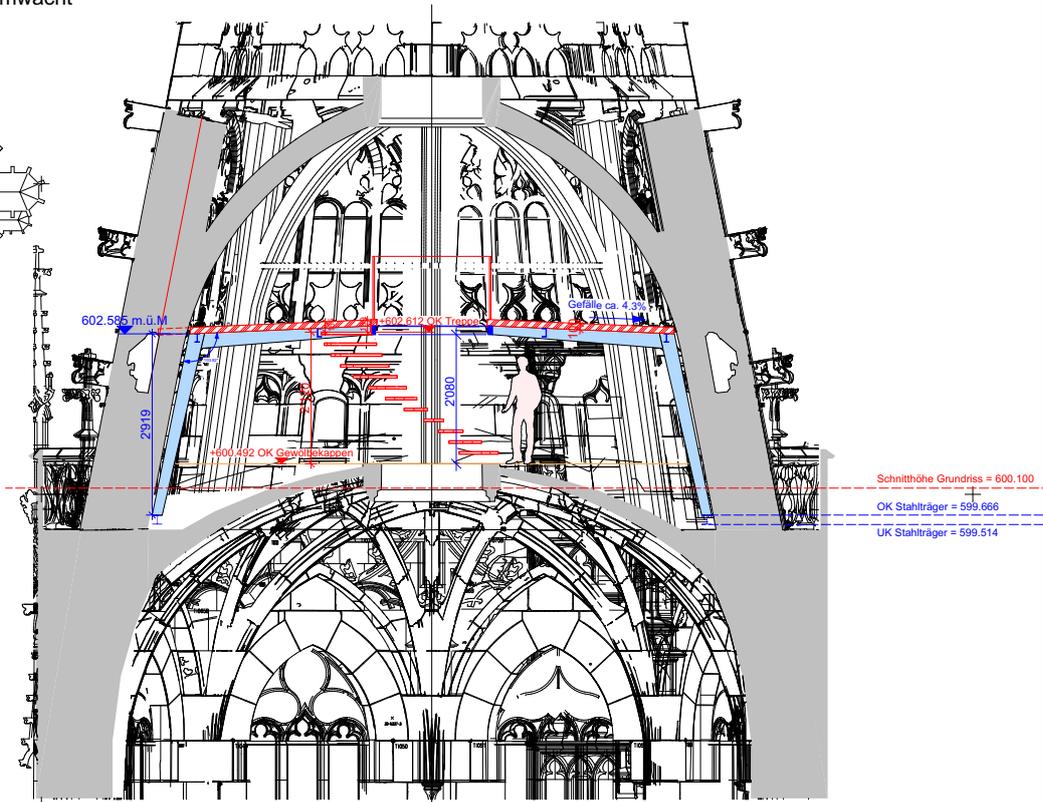
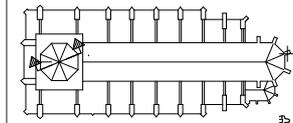


Historischer Plan der Turmwacht aus dem Münsterarchiv, gezeichnet A. Müller 1893.

110 Berner Münster - Turmwacht

Treppe
Schnitt A-A
Mst. 1:50, A3

12.05.2017 / JK



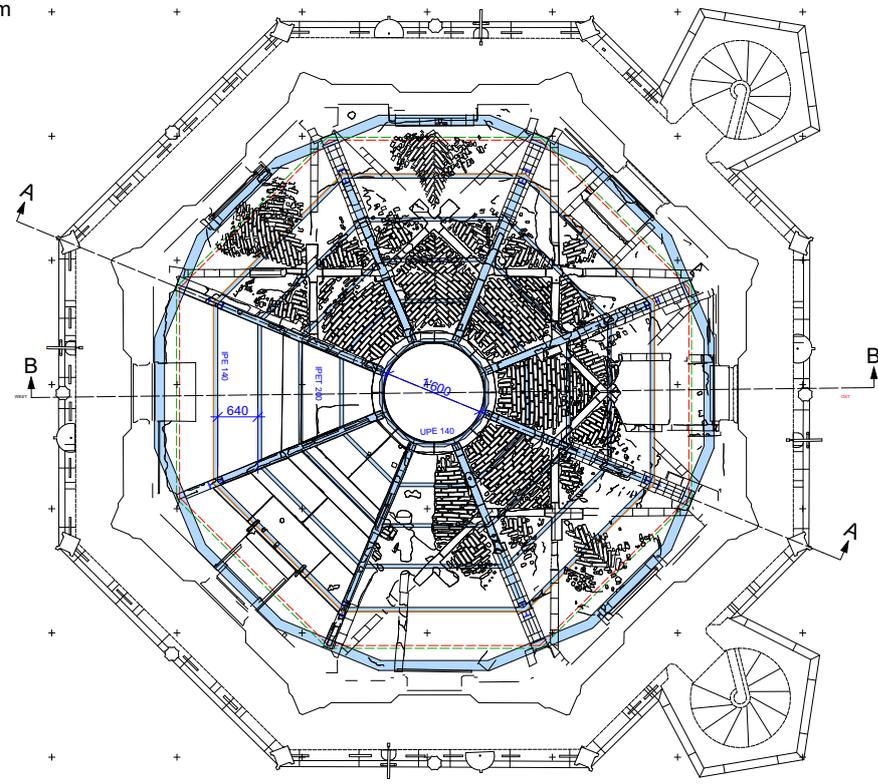
BERNER MÜNSTER-STIFTUNG BERN
 Münsterbauleitung, Geschäftsleitung Münsterbauhütte
 Wasserwerkstrasse 7 | Postfach | CH-3000 Bern 13
 Tel. +41 (0)31 318 47 17 | Fax +41 (0)31 318 47 27 | info@haerberli-architekten.ch
 bauleitung@bernermuensterstiftung.ch | www.bernermuensterstiftung.ch

110 Berner Münster - Turmwächtergeschoß

Stahlbau Abspannung Helm
Grundriss
Mst. 1:50, A3

04.03.2016 / JK

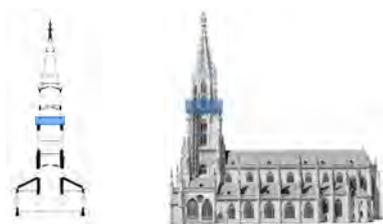
- Wand, Höhe Fenster
- Stahlkonstruktion
- Fensterbank



BERNER MÜNSTER-STIFTUNG BERN
 Münsterbauleitung, Geschäftsleitung Münsterbauhütte
 Wasserwerkstrasse 7 | Postfach | CH-3000 Bern 13
 Tel. +41 (0)31 318 47 17 | Fax +41 (0)31 318 47 27 | info@haerberli-architekten.ch
 bauleitung@bernermuensterstiftung.ch | www.bernermuensterstiftung.ch

Aktuelle Pläne Turmwacht mit Stahlbauten. Diese wurden so ausgeführt. Berner Münster-Stiftung / Häberli Architekten AG 2016. Aufnahmeplan / Bestand: Wolfgang Fischer, Fischer Fotogrammetrie, Müllheim (D).

Turmviereck



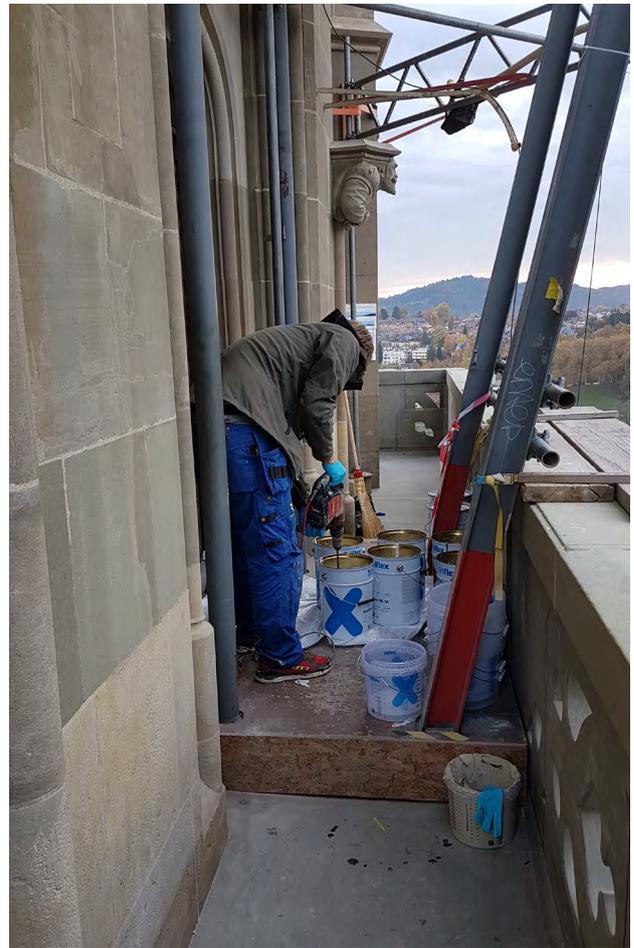
Abdichtung Viereckgalerie

Die dringend notwendige Abdichtung der unteren Besuchergalerie konnte aufgrund der geringeren Brüstungshöhe nicht wie auf der Achteckgalerie mit Bleiauskleidung und Schutzrosten erfolgen. Die Absturzsicherheit für Besucher wäre damit nicht mehr gewährleistet gewesen. Nach langer Suche nach einer optimalen Lösung entschied sich die Münsterbauleitung erstmals für die Abdichtung mit Flüssigkunststoff. Da die Galerien des Vierecks allesamt im 20. Jh. erneuert wurden, scheint diese Massnahme hier vertretbar. Der Nutzen und der Schutz besonders der weiter unten liegenden älteren Bausubstanz rechtfertigen hier den Einsatz der am Münster unüblichen Technologie. Die Arbeiten wurden 2018 abgeschlossen.

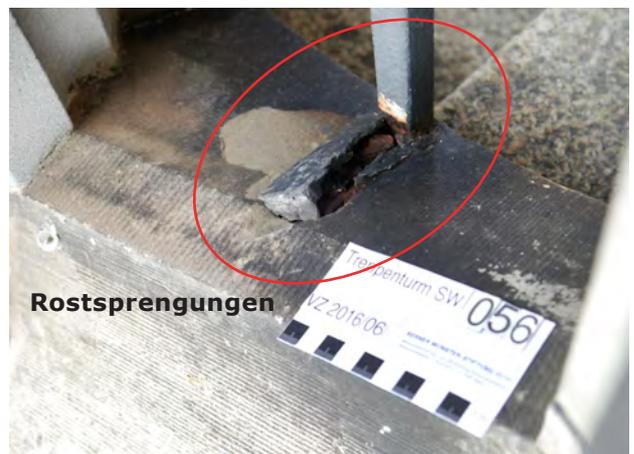
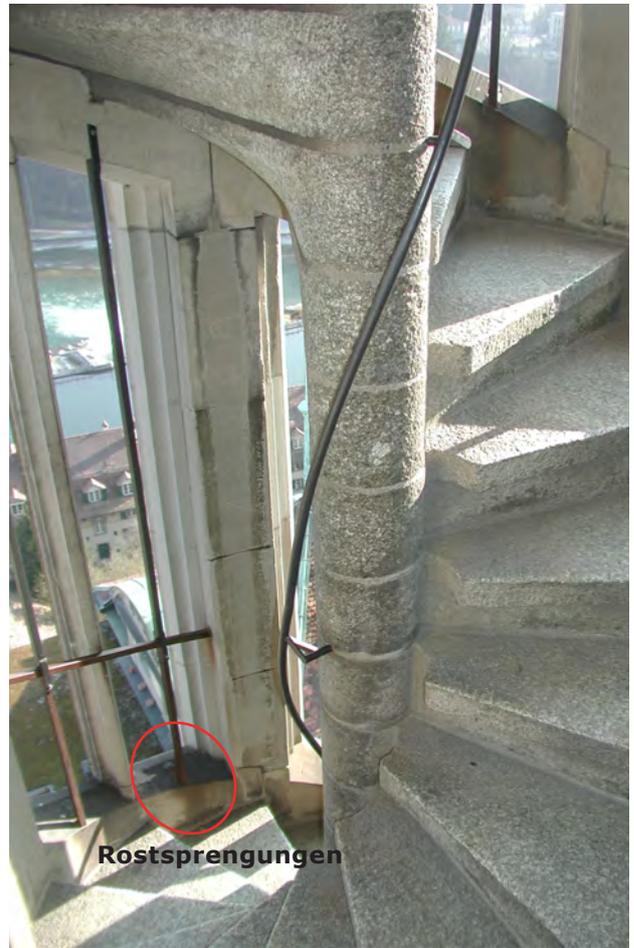
Treppenhaus Süd Viereck

Wie berichtet ist das Turmviereck in den letzten Jahren einem ersten Restaurierungszyklus nach der Renovation Mitte 20. Jh. unterzogen worden. In diesem Zusammenhang wurde das Innere des südlichen Treppenturmes auf die Viereckgalerie 2017 auf ganzer Höhe gereinigt und im oberen Teil restauriert. Nach dem Entfernen von Graffiti und Schmierereien aus den letzten Jahrzehnten erfolgten an den Wänden unzählige kleine Aufmörtelungen. Das Treppentürmchen musste während der Restaurierung gesperrt werden. Daher wurden die Arbeiten ausserhalb der Touristen-Hauptsaison durchgeführt. Die Münsterbauhütte arbeitete ab Oktober auf den 25 Höhenmetern intensiv, um die Mörtelarbeiten vor dem Winter abschliessen zu können. Einige Arbeiten mussten zur Gewährleistung der Ausführungsqualität zurückgestellt und auf die nächste frostfreie Periode verschoben werden. Die Arbeiten sind im Frühling 2019 erfolgt.

Für die Steinrestaurierung an den Innenwänden und Fensterlaibungen mussten die bestehenden ca. 50 cm langen vertikalen Eisenstäbe, welche seit den 1960er Jahren als erste Absturzsicherung gedient hatten, ausgebaut werden. Diese Massnahme war notwendig geworden, weil Rostsprengungen Schäden am Stein verursacht hatten. Die alten Befestigungslöcher wurden mit Mörtel geschlossen. Die Münsterbauleitung initiierte eine Lösung, welche gleichzeitig die Kabelführung für die vorgesehene Notbeleuchtung und weitere Elektroinstallationen integriert. Im Sommer 2018 wurden die neuen Absturzsicherungen durch den Stahlbauer montiert. Die Arbeiten werden voraussichtlich 2019 auch im nördlichen Treppenhaus ausgeführt.



Impressionen der Arbeiten in der Viereckgalerie (untere Besucherplattform). Die Lauffläche wurde über einer Trennschicht mit Flüssigkunststoff ausgegossen.





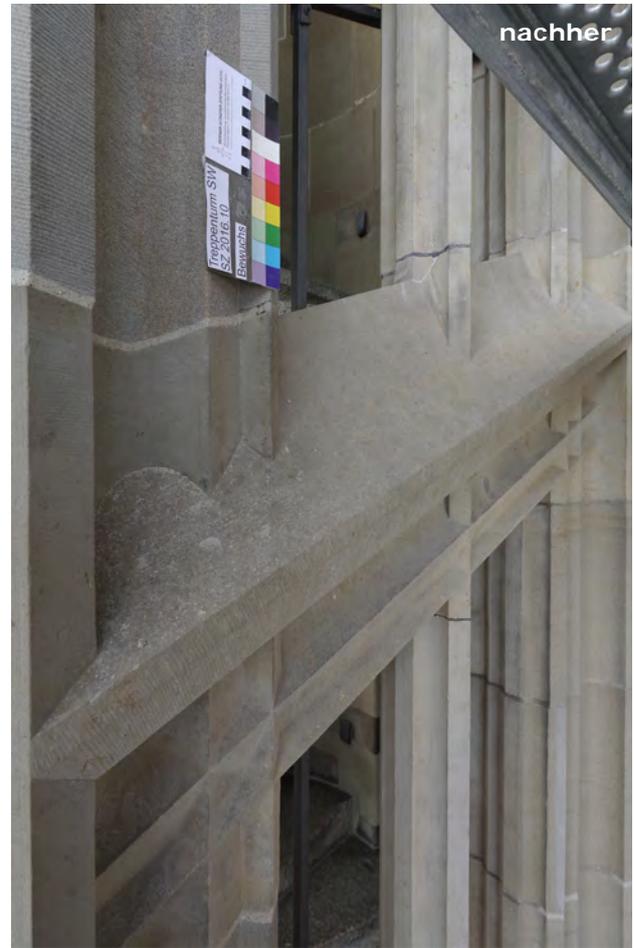
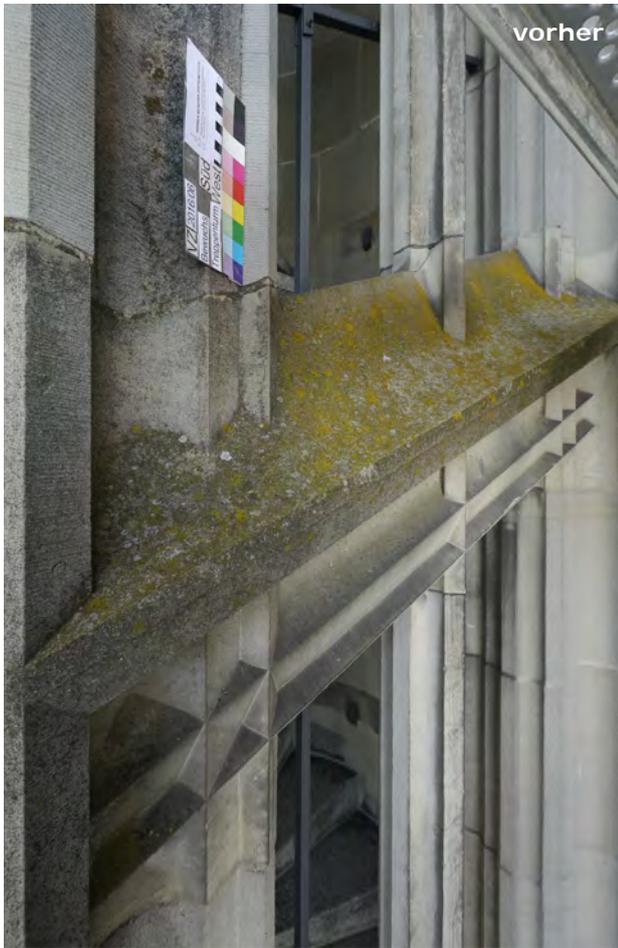
o. Übersicht über die sanierten Verankerungspunkte der Absturzsicherungen im Treppentürmchen Süd (Erdgeschoss bis Turmviereck).

Seite 16

l. (o.) Wassereintritte in das offene Treppentürmchen führen zu Schäden im Innenbereich, (m.) zur Reduktion des anfallenden Wassers wurden aussen am Treppenturm neue Wasserspeier aus Blech installiert, (u.) Detail Ausspeier und Blitzableiter.

r. (o.,m., u.) Rostsprengungen bei Absturzsicherungen (eingebaut um 1960).





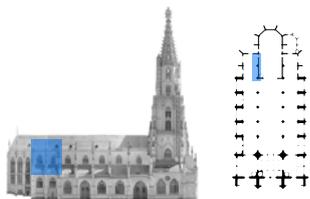
Treppentürmchen Süd (Erdgeschoss bis Viereckgalerie):

- o. Detailaufnahme Treppentürmchen Süd, links Vorzustand und rechts Schlusszustand nach der Restaurierung (Reinigung, Fugensanierung, Rissanierung und kleine Aufmörtelungen).**
- u. Reparatur der Bleifugen am Stabwerk der Fensteröffnungen.**

Seite 18

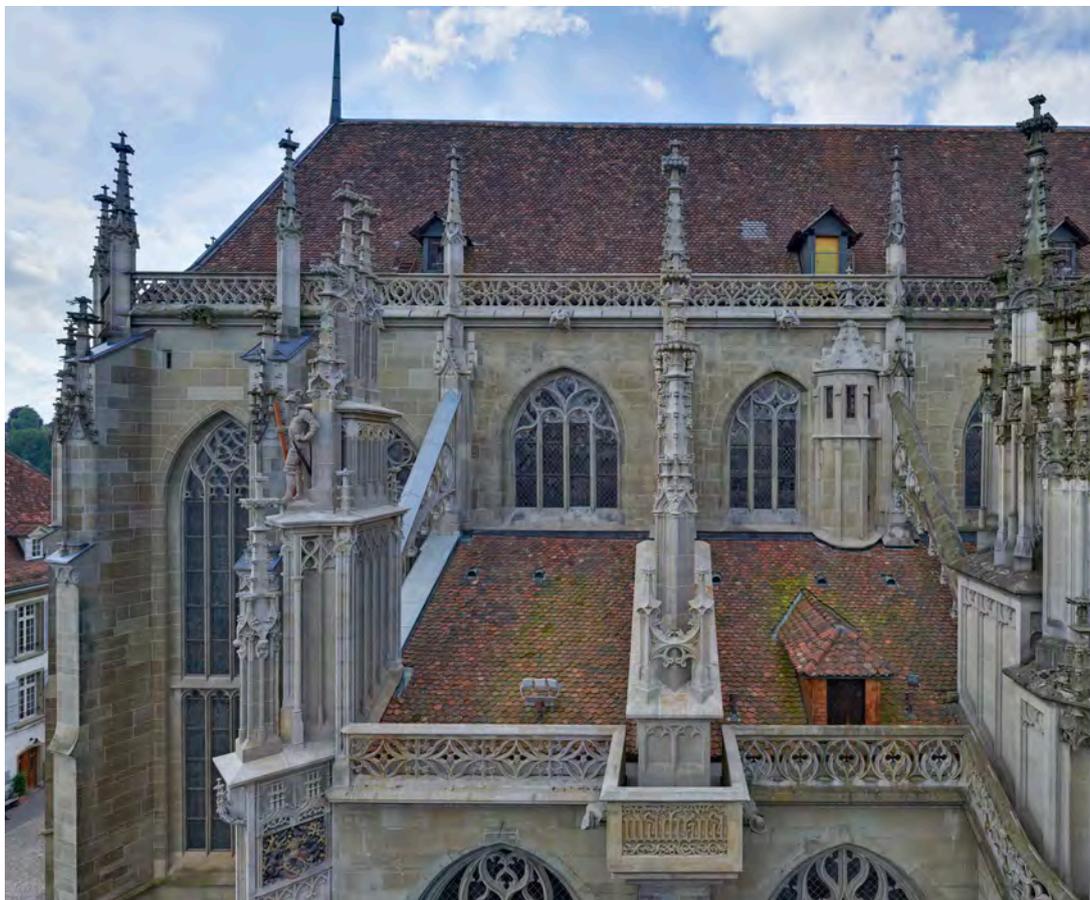
- o. Sanierung von Mörtelfugen am gesamten Treppenturm.**
- u.r. und u.l. Aufmörtelung von Fehlstellen an den Fassaden aussen.**

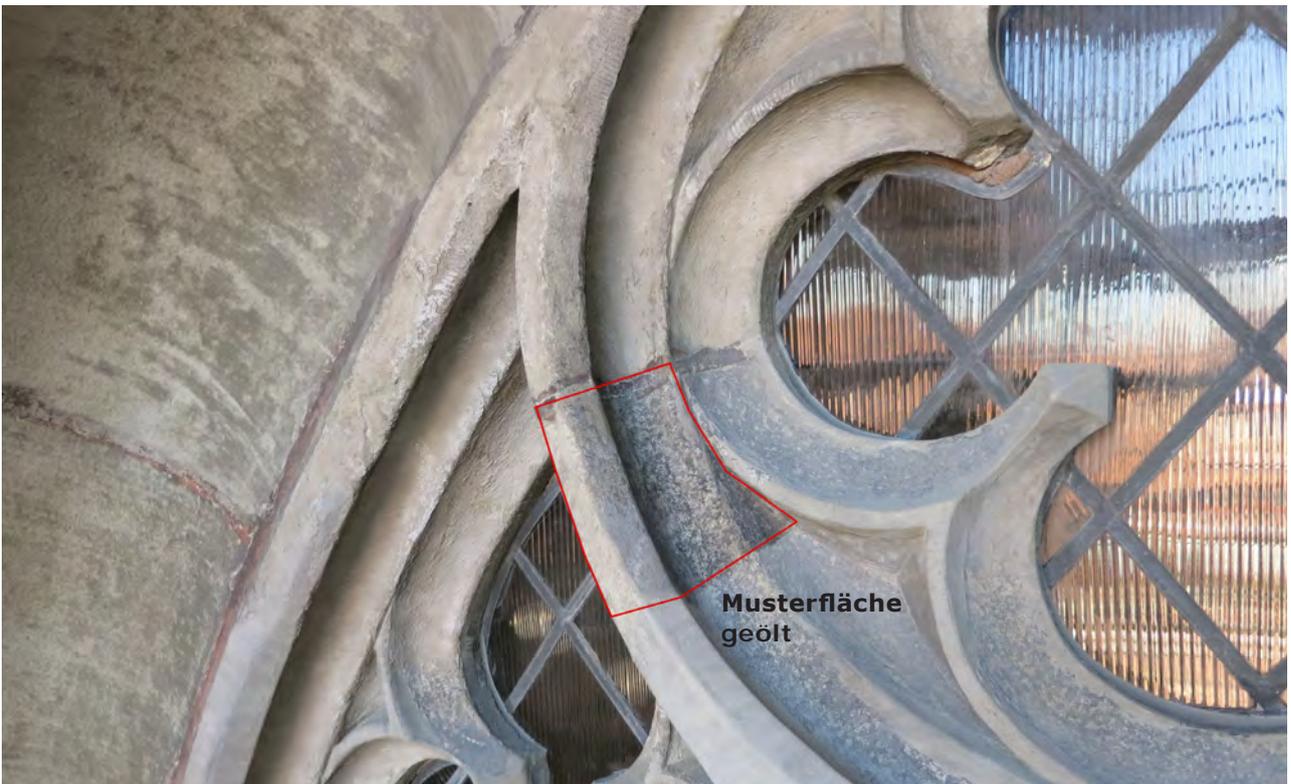
Obergaden 80 und 90 Nord aussen



Am Abschnitt des Obergadens 75-90.235.317 konnten alle Steinkonservierungsarbeiten abgeschlossen werden. Im Frühling 2018 wurde abgerüstet. Darüber wurde bereits im letzten Jahr berichtet.

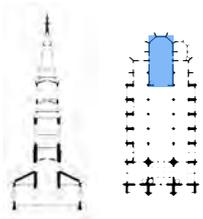
Nach dem Abbau des Gerüstes wurde das Masswerk des Obergadenfensters im Feld 90 im Sommer 2018 mit Halböl (Leinöl-Terpentinöl) gestrichen. Dieser Eingriff erfolgte aufgrund des Befundes, dass das Masswerk zu nicht bekannten Zeitpunkten bereits mindestens zweimal mit Öl gestrichen worden war. Diese Schutzmassnahme hatte offensichtlich bewirkt, dass das Masswerk aus dem 16. Jh. teilweise völlig schadensfrei war. Der Entscheid für die Erneuerung bzw. Ergänzung des Ölanstriches fiel in der Hoffnung, damit dessen Schutzwirkung zu verlängern. Entsprechende Massnahmen waren in den letzten Jahren an verschiedenen Stellen des Münsters diskutiert worden. Dabei war der Grundsatz festgelegt worden, bis auf weiteres Anstriche nur an Bauteilen vorzunehmen, wo eindeutige Belege zu früheren Anstrichen und deren Wirksamkeit vorliegen.





- o. **Ölen des Masswerkes am Obergadenfenster 80 Nord mit einer Leiter vom Seitenschiffdach aus.**
 - u. **Die Behandlung mit Halböl (Leinöl-Terpentinöl) verursacht eine minimale Verdunkelung der Oberfläche. Die Verfärbung reduziert sich mit der Zeit. Im Bild: 2017 angefertigtes Muster, welches bereits einen Winter frei bewittert wurde.**
- Seite 20 **Schlusszustandsfoto der Obergadenfenster 80 und 90 Nord inklusive umgebendes Strebewerk.**
 Foto: Nick Brändli, Zürich.

Chor innen



Nachdem das Gerüst am Ende des Jubiläumsjahres 2017 abgebaut worden war, standen im Altarraum Anfang 2018 die Arbeiten an den untersten drei Metern der Chorwände an. Vor allem an den Blendmasswerken waren extreme Verfärbungen vorhanden, die auf die Verschwärzung von Zementverputzen von 1910 zurückzuführen sind. Diese Verfärbungen wurden mit Retuschen reduziert und der untere Bereich der Chorwände so optisch beruhigt. An den Wänden des Chorsockels befinden sich die acht Engelsfiguren, die anlässlich des Ersatzes der Schultheissenpforte in den Jahren 1894-1900 im Mauerwerk eingelassen worden waren und hier eine zweite Heimat gefunden hatten. Diese wertvollen Originale wurden umfangreich dokumentiert, gereinigt und restauriert. Bei der Reinigung wurde ein hoher Verschmutzungsgrad aller Inkarnate angetroffen. Dieser war zu grossen Teilen einem irreversiblen früheren Konservierungsversuch mit einem Gemisch aus Paraffinwachs, Bleigelb und Naturharz geschuldet.



Engel an der Nordwand des Altarraumes, links angetroffener Zustand 2017 (mit Markierung der angefertigten Reinigungsmuster) und rechts gereinigter Zustand 2018. Fotos: Nick Brändli, Zürich.

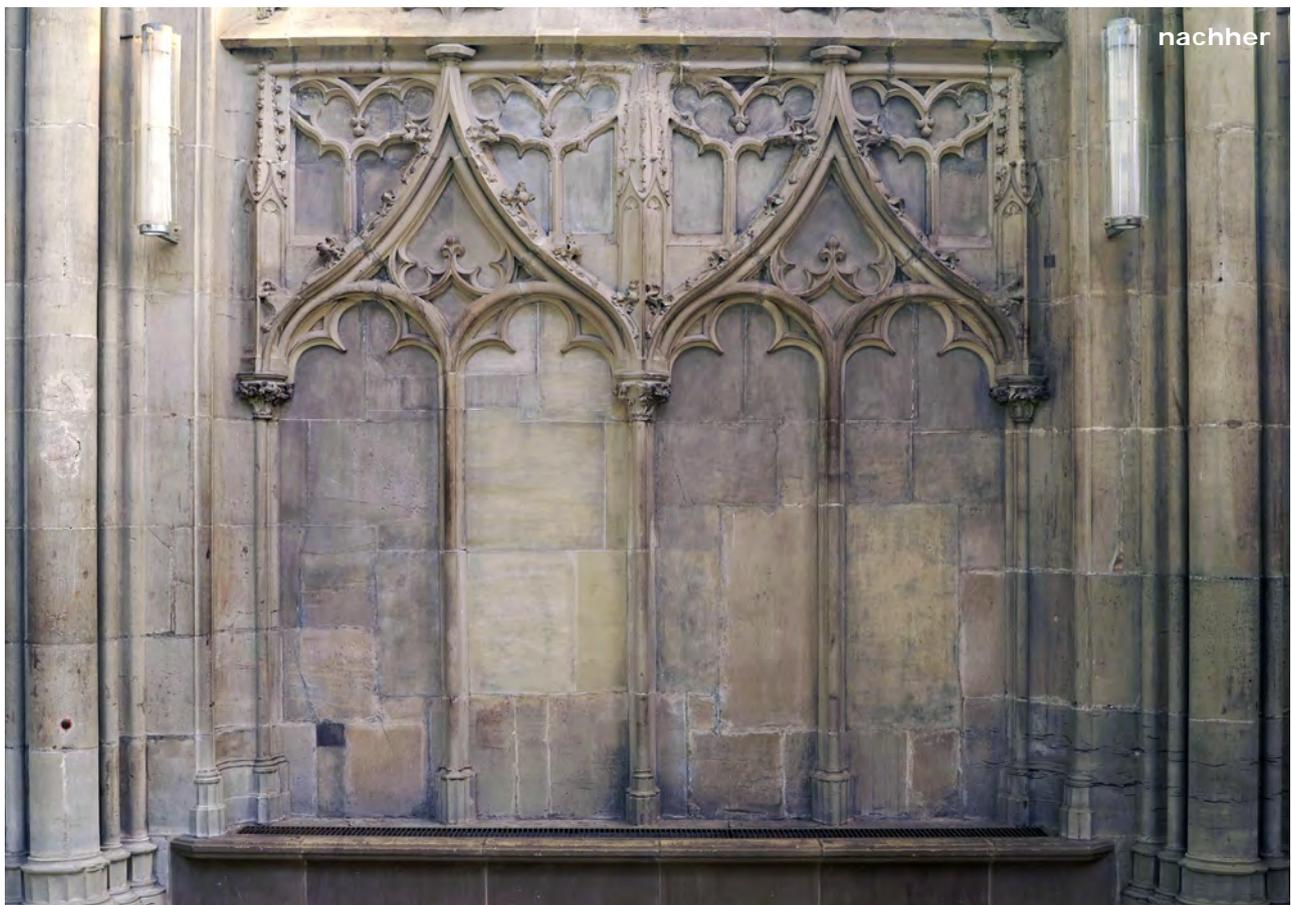


vorher

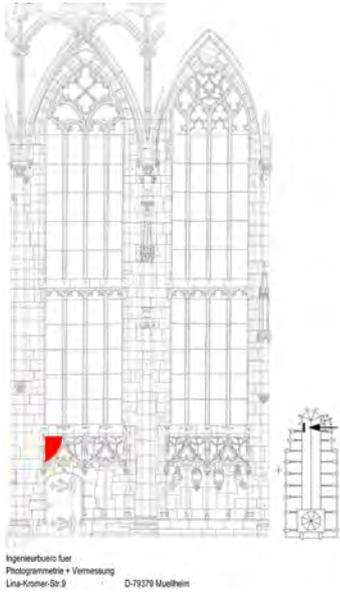


nachher

Nordwand im Altarraum: oben Vorzustand, unten Schlusszustand. Die Figuren wurden schonungsvoll abgesaugt, trocken und anschliessend nass mit Wattestäbchen gereinigt. Mit diesen Massnahmen konnte die Wahrnehmbarkeit und Wirkung der teils ursprünglichen, teils später überfassten Oberflächen und Polychromien deutlich verbessert werden. Der sehr fleckige Wandhintergrund wurde mit reversiblen Retuschen beruhigt. Fotos: (o.) Nick Brändli, Zürich, (u.) Cornelia Marinowitz, Tengen (D).



**Nordwand im Altarraum: oben Vorzustand, unten Schlusszustand nach der Reinigung und Retuschierung.
Foto (o.): Nick Brändli, Zürich.**

Befundprotokoll						Datum: 06.02.2012	Bereich: 100.235_1003-5	Befund Nr 012-100.235
Objekt:	BERNER MÜNSTER					Archiv:	Bernener Münster-Stiftung	
Baustelle:	Chor					Standort:	Münsterbauleitung Bern	
Bauteil:	Hostienmühfenster					Baumeister:	Matthäus Ensinger	
Datierung:	15. Jahrhundert					Schlussbericht:	30.04.2012	
BearbeiterIn:	C.Marinowitz					Labor Nr.:	0010-100.235 - 0011-100.235	
Verortung: (i=innen a=aussen)	von	100	235	311	1003-5	<input checked="" type="checkbox"/> i	Bereich Oberfläche:	(10 Wandfläche innen, 20 Gewölbekappe, 30 Gewölberippe, 50 Wandfläche aussen)
	bis	100	235	311		<input type="checkbox"/> a		
Lokalisation		Bereichsbild/Abbildung:						
 <p>Ingenieurbüro fuer Photogrammetrie + Vermessung Lisa-Krotter-Sp. 8 D-79279 Müllheim</p>								
Plan mit Lokalisierung der Befundstelle 201200000052.jpg Foto_DB-NR:		Abb. 1 Übersicht zu Befund 012-100.235 201200000059.jpg						
Fotos		Beschreibung/Fragestellung:						
201200000056.jpg  <p>Abb. 2 Detail Putz Hintergrund (Vergleiche Probe 0010)</p>		<p>Allgemein: Verputzte Hintergründe im Bereich des Blendmasswerkes.</p> <p>Heutiges Erscheinungsbild: Die Hintergründe des Blendmasswerkes sind hier mit einem rauen, wohl zementhaltigen Verputz und zum Teil mit einer sandhaltigen Schlämme überzogen. Zusätzlich scheint eine graue Kalk-?-farbe aufgetragen worden zu sein. Die Hintergründe wirken unsauber und „geflickt“.</p> <p>Stratigrafie: optisch beurteilt.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0- Sandstein (Berners Sandstein) 1- Zementputz und/oder -schlämme 2- Grau Kalkanstrich? 						

Taufstein

Eine unverhoffte und schöne Aufgabe war im Winter 2018/19 die Restaurierung des Taufsteines. Der heute im Chor stehende Taufstein wurde nach heutigem Kenntnisstand zwischen 1524-25 von Meister Albrecht von Nürnberg geschaffen, Luc Mojon, *Kunstdenkmäler Schweiz/Band 4 (Berner Münster)*, gibt dazu eine Rechnung als Quelle an. Wo der Taufstein am Anfang platziert war, ist bisher unklar, im Zuge der Reformation gelangte er das erste Mal in den Altarraum, wo er auch heute wieder steht. Gemäss Mojon war der ursprüngliche Standort im Bereich der Bubenbergkapelle 80.240.311.

Ein wichtiges Datum war seine Versetzung ins Hauptschiff. Sie wird bei Mojon mit dem 25. Februar 1677 angegeben. Der Taufstein wurde zu dieser Zeit vor dem Altartisch und vor dem Lettner von Daniel Heintz aufgestellt. Bereits 1561 war die aus der Kathedrale Lausanne stammende schwarze Marmorplatte für den Abendmahlstisch ins Münster gebracht worden. Es ist wahrscheinlich, dass der Taufstein nach seiner Versetzung in der Farbigkeit dieser schwarzen Marmorplatte angepasst wurde und, wie auch die Füsse des Abendmahlstisches, eine schwarze Marmorimitation erhielt. Diese Art von Fassungen, die heute nach der Restaurierung wieder zu sehen ist, erfreute sich etwa ab der Mitte des 17. Jh. bis Anfang 18. Jh. grosser Beliebtheit. Man findet sie an vielen Altären und anderen kirchlichen Ausstattungsstücken aus dieser Zeit.

Im 19. und 20. Jh. wurde der Taufstein mehrfach neu gefasst. Dabei wurde die Farbigkeit nicht verändert, man blieb bei Schwarz. Mit dem letzten Anstrich bekam er dann das stark glänzende und störende Erscheinungsbild, durch das auch die feine Bildhauerarbeit kaum mehr zur Geltung kam und somit auch kaum beachtet wurde.

Erste Freilegungsproben mit Lösungsmitteln brachten zwar den erwünschten Mattierungseffekt, allerdings wurden dadurch alle Fassungen, auch die frühere Marmorimitation, miteinander vermischt und teilweise bis auf den Stein entfernt.



Unterdruckkammer im Chor, um jegliche Staubentwicklung im frisch restaurierten Chorraum zu vermeiden. In der "Laterne" wurde mit Atemschutz, Frischluftzufuhr und Lupenbrille mit Mikrodüsen gestrahlt und so die alte Fassung des Taufsteins freigelegt.

Nach einer Begehung mit dem Pfarrkollegium war allen klar, dass die ursprünglich gewünschte, aber vielleicht nie vorhandene Steinsichtigkeit dem Bauteil nicht entsprechen würde. Durch die unter der Lupe und mit viel Fingerspitzengefühl durchgeführte Mikrosandstrahlung durch Marcel Maurer war es möglich, die schwarze, mit feinen gelblichen Adern durchzogene frühere Fassung freizulegen. Dabei kamen allerdings auch die Fehlstellen in der Fassung, welche wohl zum kompletten Überfassen des Taufsteins geführt hatten, wieder zum Vorschein. Im Anschluss an die Freilegung wurden diese Fehlstellen mit einer reinen Eitempera in Tratteggio-Technik (Strichretusche) retuschiert. Heute präsentiert sich der Taufstein wieder in seinem zwar gealterten, aber sehr edlen Erscheinungsbild mit der gemalten Marmorimitationsfassung aus dem späten 16. oder frühen 17. Jh. 2018 wurden provisorisch ein einfacher Taufsteindeckel und ein leichtes Podest vor dem Taufstein angebracht. Diese wurden dem damals noch glänzenden Stein angepasst und werden nach Abschluss der Restaurierung 2019 durch definitive Elemente ersetzt.



- o.l.** Vor der Freilegung der Marmorierung wurden mehrere Musterflächen mit unterschiedlichen Techniken angelegt.
- o.r.** Detailfoto, rechts noch mit der dicken Ölfarbe und links im freigelegten Zustand. Bei der Freilegung kamen auch die vielen kleinen Fehlstellen in der Marmorierung, welche wohl zur monochromen Überfassung geführt hatten, wieder zum Vorschein.
- u.** Die Fehlstellen wurden im Anschluss mit Strichretuschen mit einer reinen Eitempera ausgeführt.

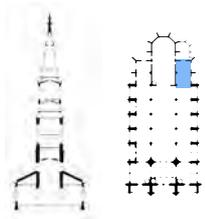


Taufstein vor der Freilegung der alten Marmorierung.



Schlusszustand Taufstein, nach der Freilegung und Retuschierung der Marmorierung. Foto: Cornelia Marinowitz, Tengen (D).

Matterkapelle



Im Zusammenhang mit der Chorrestaurierung werden auch die beiden seitlich an den Chor angrenzenden Seitenschiffabschnitte restauriert. Wegen der ange-troffenen Schäden infolge früherer Wassereinträge ins Gewölbe, wurde als erstes die Matterkapelle eingerüstet.

Im Zug der Arbeiten wurde die Geschichte der Matterkapelle aufgearbeitet. Die Kapelle gehört zu den frühesten Kapellen im Münster. Sie wurde 1430 von Peter Matter gestiftet, das Gewölbe entstand nach einer testamentarischen Zuwendung von Peter von Wabern, Elisabeth von Roll und Peter Matter in den Jahren um 1450. Im frühen 16. Jh. musste der Strebepfeiler 85 Süd innen ummantelt werden, weil wahrscheinlich die Einwölbung des Chors bewirkt hatte, dass dieser Bauteil in Bewegung geriet. Diese Schlussfolgerung wurde gezogen, nachdem an dieser Verstärkung die gleichen Steinmetzzeichen identifiziert worden waren wie im Chorgewölbe.

An der Ostwand hatte sich ursprünglich ein Wandbild aus dem 15. Jh. befunden. Hier entstand ab 1601 das Zähringerdenkmal. Dieses wurde von Hans Thüring als Ehrenmal für Herzog Berchtold V. von Zähringen geschaffen.

Zwischen 1673 und 1675 erhielten die Seitenschiffe und Kapellen des Münsters eine komplett neue Farbgestaltung. Die Gewölbe wurden mit floralen Grisailen ausgemalt. Und natürlich wurde auch die Matterkapelle in dieses neue Programm miteinbezogen. Der Maler Hans Conrad Heinrich Friedrich aus Muri wurde mit der Aufgabe betraut und malte innerhalb von zwei Jahren die neuen Dekorationen in die Gewölbe. Offensichtlich aber nicht zu jedermanns Gefallen. 1677 vermerkte Karl Manuel in seinem Schreibkalender folgenden Kommentar zu den Massnahmen zur Verschönerung im Inneren der Seitenschiffe: "in den zweyen vorangegan-gen Jahren wurde die gantze Kirche inwendig oben an den gewelben an beyden Seithen frisch geweißget undt gemahlet, wie auch die Thüren inwendig und an beyden Seithen des Chors perspectif gemahlet. Uff allem diesem man nicht viel haltet, weil es von einem schlechten Mahler gemacht undt wohl hette können unterwegs bleiben undt dieser Kosten an etwas nothwendigeres gewendt wer-den." In dieser Zeit malte Friedrich auch die "Perspektive" (Draperie) hinter dem Zähringerdenkmal, die bei den nachfolgenden Restaurierungen immer wieder überarbeitet wurde.

1865 wurde das Zähringerdenkmal restauriert. 1918 wurde die neue Sakristeitüre ausgebrochen und die perspektivische Scheinarchitektur angepasst. Im gleichen Jahr entstand auch das Totentanzfenster.

Die Einzigartigkeit des Zähringerdenkmals beruht u. a. auf zahlreichen Figuren und Wappen aus farbig glasierter Terrakotta. Die letztmals 1865 erneuerte bun-te Farbigkeit konnte mit der Reinigung dieser Elemente wiederhergestellt werden.



Blick in die Matterkapelle. Das Foto zeigt den Zustand vor dem Ausbruch der Türe in die Sakristei um 1918.
Foto: Archiv Kantonale Denkmalpflege Bern.



Zähringerdenkmal in der Matternkapelle, Vorzustand 2017 mit Sakristeitüre von 1918. Foto: Nick Brändli, Zürich.



Schlusszustand nach der Restaurierung, Mai 2019. Ausschnitt aus Kapellenfoto: Beat Schweizer, Bern.





(1) vorher



(1) nachher



o. Akroterfigur (1) "Hoffnung", links Vorzustand und rechts Schlusszustand nach der Reinigung.
 u. Verortung der abgebildeten Terrakotta-Elemente im Zähringerdenkmal.

Seite 34

o. Wappen (2), links Vorzustand und rechts Schlusszustand nach der Reinigung.
 u. Wappen (3), links Vorzustand und rechts Schlusszustand nach der Reinigung.

Gewölberestaurierung

Das Gewölbe der Matterkapelle mit seinen Grisaille-Malereien aus dem 17. Jh. war unter der starken Schmutzschicht weitgehend in einem guten Zustand. In der Südostecke über dem Zähringerdenkmal gab es einen Bereich mit einem markanten Putzriss und abgelösten Putzteilen. Der Schaden war durch eindringendes Wasser und Bewegungen in der Vergangenheit entstanden und nun zur Ruhe gekommen. Dieser Abschnitt hatte vor rund einem Jahrzehnt mit einem Netz gesichert werden müssen. Dank der vorgängigen Notsicherung konnte nun der Grossteil der absturzgefährdeten Gewölbemalerei gesichert und erhalten werden. Ein kleiner Teil einer abstehenden Putzscholle war beim Sicherheitsversuch auf das Gerüst abgestürzt. Die grösseren Bruchstücke konnten wieder platziert werden und so ist der Bereich heute wieder ohne optische Störungen zu sehen. Das Gewölbe insgesamt wurde mit den Methoden restauriert, welche sich bei der Restaurierung des Chorgewölbes bewährt hatten. Im Unterschied zu diesem mussten viele Ornamentmalereien zusätzlich gesichert werden. Lose Malschichtschollen und blasig pudrige Malschichtteile wurden mit einem Hasenhautleim wieder im Untergrund befestigt und geglättet. Der Leim wurde dabei über ein Vlies mit einem weichen Pinsel auf die gefährdete Stelle appliziert und anschliessend mit einem Watte-Folie-Tampon angedrückt. Danach liess sich das Vlies ohne Schaden für die Malerei abnehmen. Die überschüssigen Leimreste wurden nach dem Trocknen mit Wasser entfernt. Malschichtschäden dieser Art waren vor allem auf die Gewölbezwickel beschränkt, der grösste Teil der Malerei war immer noch in einem sehr guten Zustand.

Die weissen Hintergründe der Malerei zeigen sich heute, ähnlich wie diejenigen im Chor, etwas fleckig. Diese Flecken entstanden bereits bei einer früheren Übertünchung der schmutzigen Kappen.

Eine Fehlstelle in der Gewölbebemalung im vorletzten südöstlichen Gewölbezwickel war in den 1990er Jahren nur rudimentär geflickt worden. In Absprache mit dem Münsterbaukollegium wurde in diesem Bereich die Ornamentmalerei zurückhaltend ergänzt. Erst im Anschluss an diese Fixierungsarbeiten konnte das Gewölbe gereinigt werden.

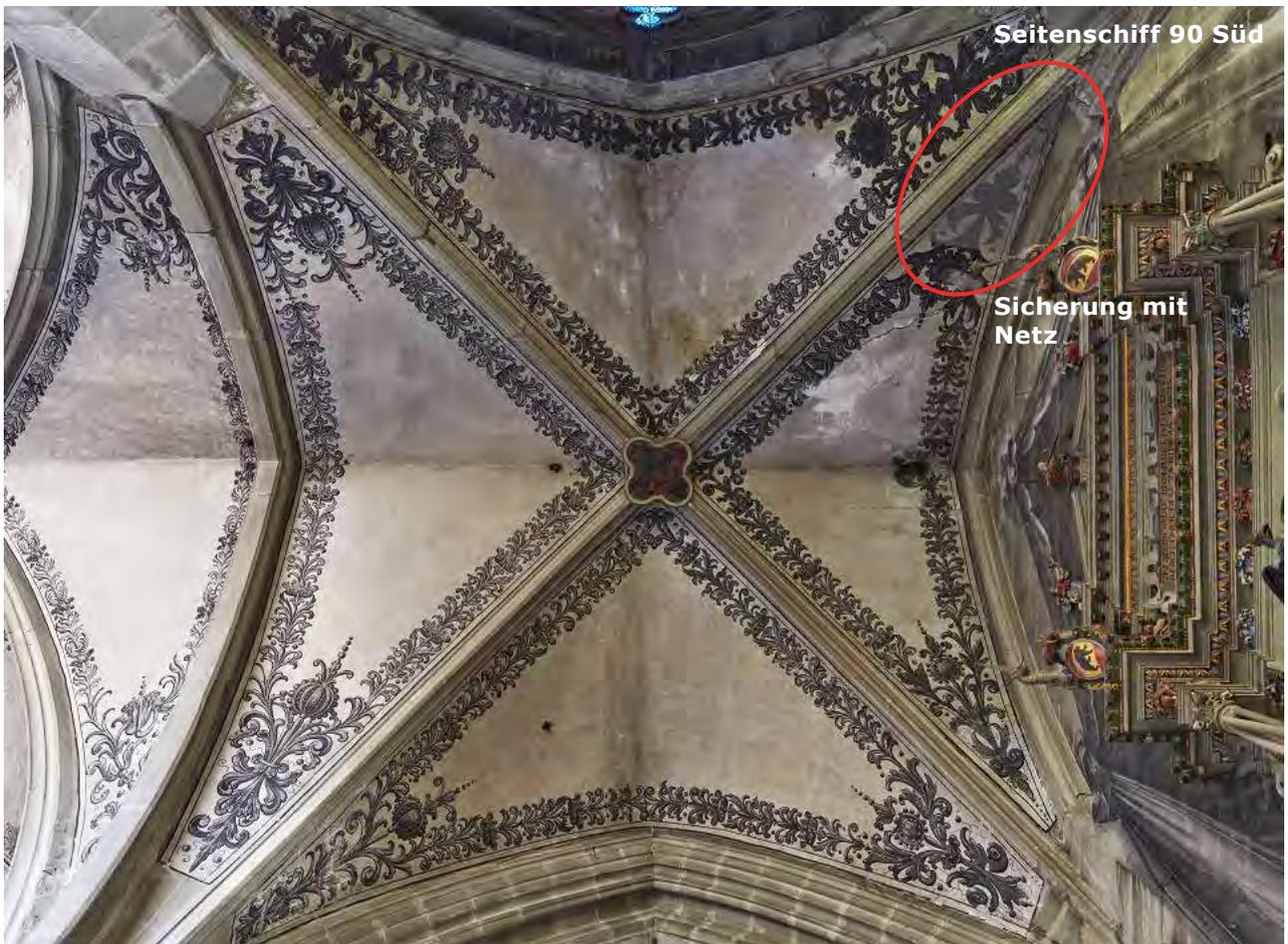
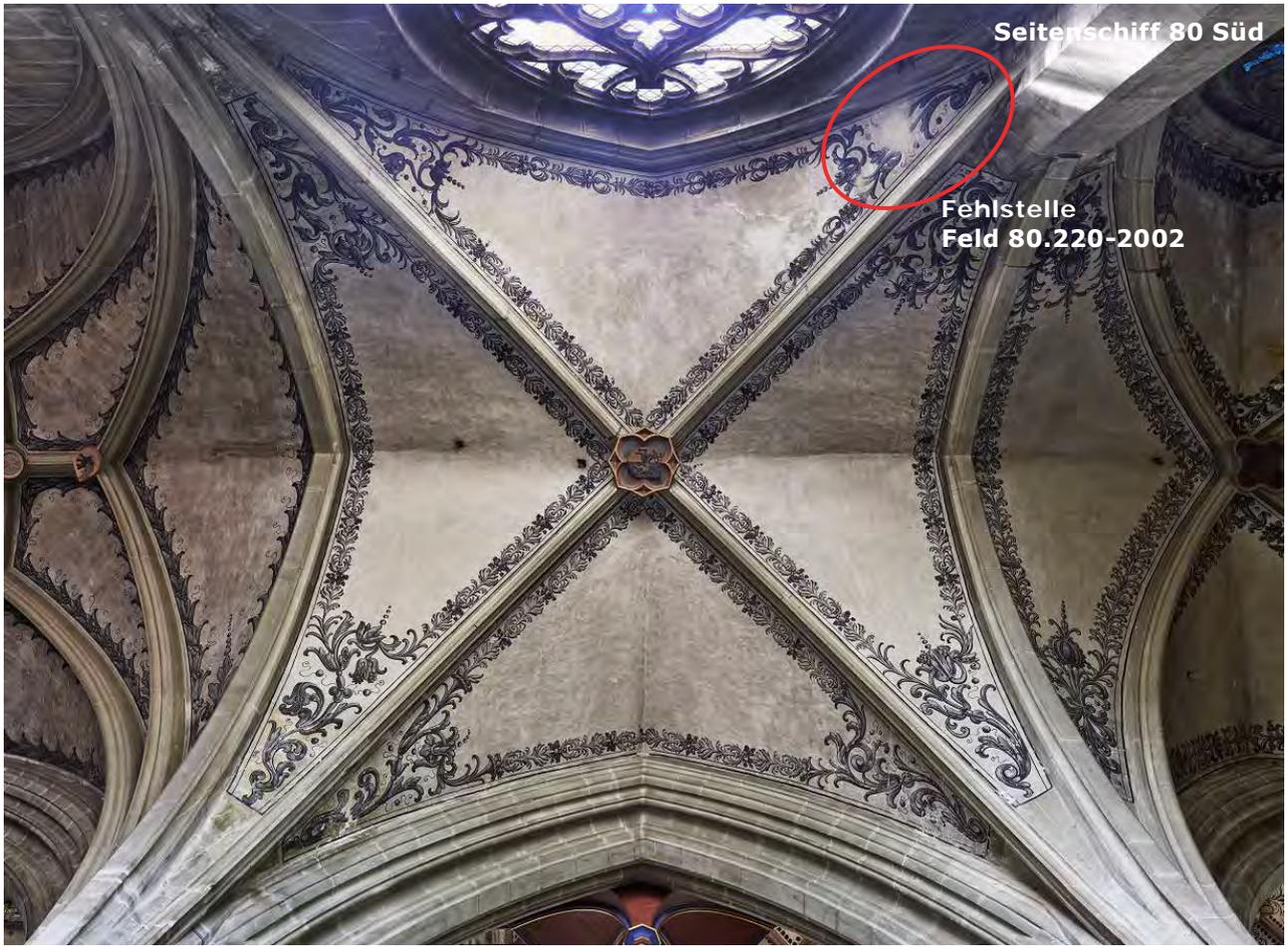
Die Sandsteinrippen wiesen insbesondere im Bereich der Wasserschäden abschuppende Bereiche auf und wurden zurückhaltend konserviert. Im Putz waren Risse zu kitten und wenige Hohlstellen zu hinterfüllen. Die Risse wurden mit trocken gelöschtem Kalkmörtel geschlossen. Das etwas unruhig gewordene Gesamtbild wurde mit zurückhaltenden Retuschen beruhigt.

Wände innen

Die Wände wurden wie im Chor mit Latexschwämmen gereinigt und dokumentiert. Im Bereich des verstärkten Pfeilers 85 und an der Nordseite konnten Spuren einer architektonischen Illusionsmalerei aus der Bauzeit dokumentiert werden. Im Bodenbereich wurden diverse durch aufsteigende Feuchte entstandene Schäden und Versalzungen restauriert. An der Aussenwand und im Gewölbe wurden drei zusätzliche Messspiegel eingesetzt und ins Messsystem des Münsters aufgenommen.

Seite 37

Gewölbe in der Matterkapelle, Vorzustand 2017, Blick nach Norden: Angetroffener Zustand Gewölbe 80.220.314 (o.) und Gewölbe 90.220.314 (u.). Fotos: Nick Brändli, Zürich.





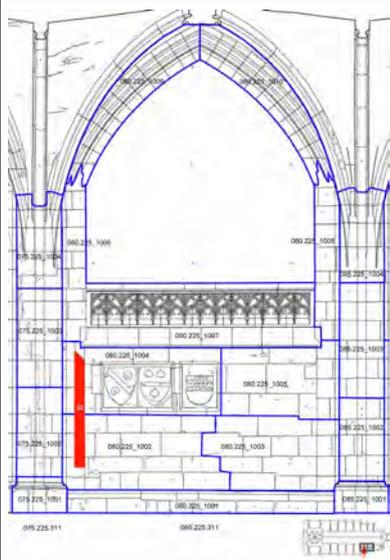


- o.** Eine Fehlstelle in der Gewölbebemalung im Bereich 80.220_2002 des vorletzten südöstlichen Gewölbespicks war in den 1990er Jahren nur rudimentär geflickt worden (links). In Absprache mit dem Münsterbaukollegium wurde in diesem Bereich die Ornamentmalerei zurückhaltend ergänzt (rechts).
- u.l.** Rekonstruktion der Fehlstelle in der Gewölbebemalerei.
- u.r.** Trockenreinigung der Gewölberippen und Putzflächen mit Akapad.

- Seite 38** Kappe 080.220_2005, Fixierung der Malschicht an blasig pulvernden Bereichen im Kappenzwickel.
- o.l.** Gewölbedetail vor der Fixierung (Streiflicht).
- o.r.** Auflegen eines Windelvlieses.
- m.o.l.** Einstreichen mit Hasenhautleim.
- m.o.r.** Andrücken mit einem Watte-Folien-Tampon.
- m.u.l.** Kurze Einwirkungszeit des Leimes.
- m.u.r.** Abnehmen des Windelvlieses.
- u.** Nach der Fixierung (l. : Auflicht, r. : Streiflicht).

Befundprotokoll					Datum: 26.11.2018	Bereich: 080.225_1002	Befund Nr. 02
Objekt:	BERNER MÜNSTER				Archiv:		
Baustelle:	Matter-Kapelle				Standort:	Münsterbauleitung Bern	
Bauteil:	Nordwand				Baumeister:	Matthäus Ensinger	
Datierung:	1430				Schlussbericht:	19.02.2019	
BearbeiterIn:	C.Marinowitz, R.Saucy, R. Pasche				Labor Nr.:		
Verortung: (i=innen a=ausen)	von	080	225	311	1002	<input checked="" type="checkbox"/> i	Bereich Oberfläche: (10 Wandfläche innen, 20 Gewölbekappe, 30 Gewölberippe, 50 Wandfläche aussen)
	bis	080	225	311	1004	<input type="checkbox"/> a	

Lokalisation	Bereichsbild/Abbildung:
---------------------	--------------------------------



02-080.225_1004

Verortungsschema ohne Massstab, Blick nach Norden PV,MSI,CM 03-06-2018
126112018113502.jpg
Foto_DB-NR:

Abb. 1 Fassungsfragmente zu Sockelbemalung mit gemaltem Gesims

327112018073459.jpg

Fotos	Beschreibung/Fragestellung:
--------------	------------------------------------

127112018073459.jpg



Abb. 2 Senkrecht verlaufender Kugelfries in Rot.

Allgemein:

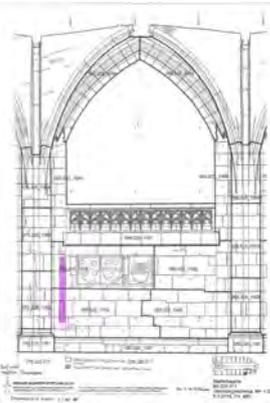
Wandfassung/Sockelbemalung, **rotes Gesims und Kugelfries**. Fragmente sind auf allen drei Wandflächen (Ost; Süd; Nord) zu sehen. Vergl. auch **Befund 02-80.215 und 02-90.215**

Heutiges Erscheinungsbild:

Die roten Farbreste die sich an allen drei Wandflächen zeigen sind hier besonders gut und umfangreich erhalten. Sie deuten auf ein gemaltes Gesims hin. Senkrecht dazu verläuft an der Aussenkante zusätzlich ein roter Kugelfries mit schwarzer Umrandung. Die Ausmalung könnte zum ursprünglichen Bestand der Kapelle nach 1450 gehören.

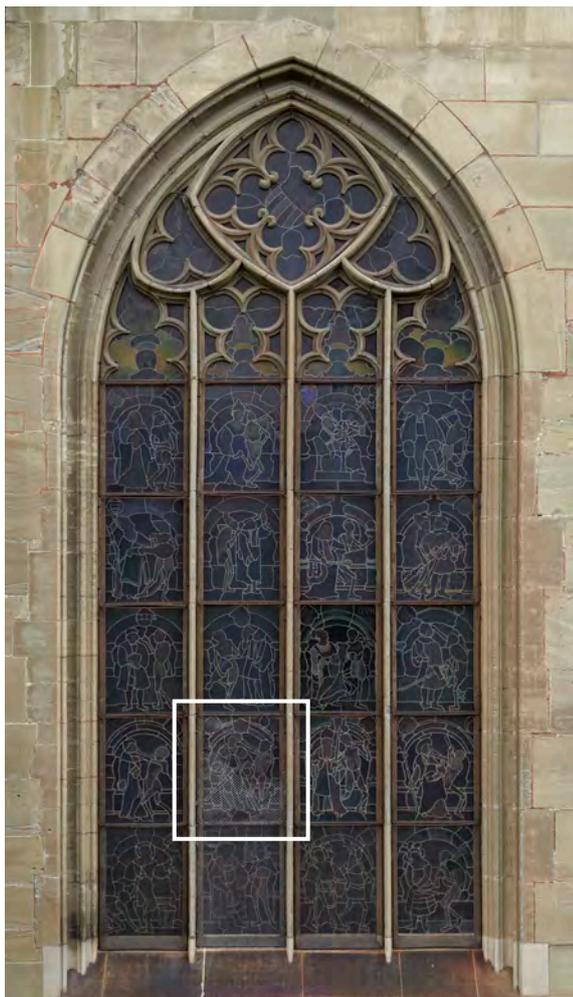
Stratigrafie:

- 0- Stein
- 1- Roter Sockel und Kugelfries (caput mortuum) mit dunkelroten und schwarzen Konturen. Die Flächen um die Kugeln sind weiss.
- 2- Hellgrauer Kalkanstrich
- 3- Partiiell gelblich grauer Leimfarbenanstrich (dieser Anstrich ist nich überall zu finden)

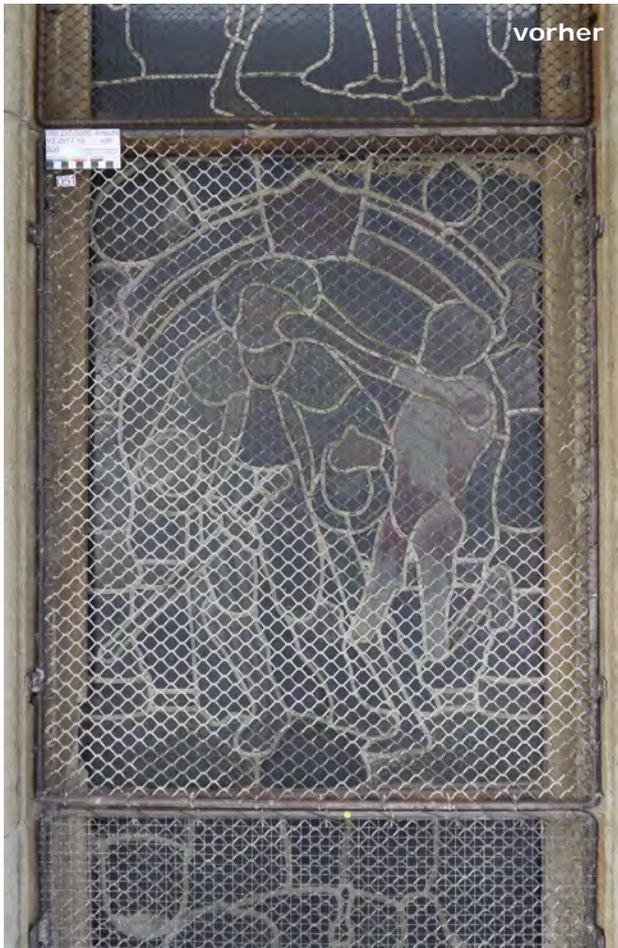
Fotos	Beschreibung/Fragestellung:
<p>227112018073459.jpg</p>  <p>02-080.225_1004</p> <p>Abb. 3 Detail zum senkrechten Kugelfries.</p>	<p><u>Detail Kugelfries:</u> Unter der leicht abgeriebenen Sichtfassung ist die dunkelrote Kugel (Caput mortuum) zu sehen. An ihrem oberen Rand zeigt sich die schwarze Kontur und die weisse Farbe des Hintergrundes.</p>
<p>127112018074955.jpg</p>  <p>Abb. 4 Kartierung der Fassungsreste</p>	<p><u>Kartierung</u> Aufnahme der Farbfragmente von Rowena Pasche 20.11.2018</p>

Totentanzfenster der Matterkapelle

Dieses Fenster war 1917/18 nach einem Entwurf von Eduard von Rodt hergestellt und eingebaut worden. Die angetroffenen Fenstergitter stammen mit hoher Wahrscheinlichkeit aus dieser Entstehungszeit. Die Eisenrahmen der Gitter waren mit Kupfernägeln in Holzdübeln befestigt. Diese Methode ist am Münster einmalig. Die Konstruktion war bis auf das Drahtgeflecht in einem guten Zustand. Selbiges war stark gerostet und wurde durch ein neues Geflecht ersetzt, welches in Massanfertigung in der Drahtflechterei HSB in Bümpliz hergestellt wurde. Die Rahmen wurden pulverbeschichtet, die Netze im gleichen Anthrazitton gespritzt. Die Gitter konnten mit den alten Dübeln und Nägeln wieder befestigt werden. Die Glasmalereien wurden von Glasmaler Daniel Stettler, begleitet vom Vitrocen-tre Romont, Stefan Trümpler und Sophie Wolf, instandgestellt. Es wurde gemeinsam entschieden, das Fenster nicht mit einer Schutzverglasung zu versehen, da das Herausnehmen der Scheiben zu grösseren Schäden geführt hätte als die Restaurierung vor Ort. So konnte das Fenster mit bescheidenem Aufwand gereinigt, gekittet, ergänzt, teilweise mit Sicherungsbleien versehen und für die nächsten Jahre gesichert werden.

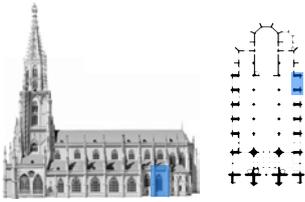


Totentanzfenster 90.215.311 (sV) einmal von aussen und einmal von innen. Foto links: Nick Brändli, Zürich. Foto rechts: Andreas Brechbühl, Münsterkirchgemeinde Bern, Details 1-3 siehe Seite 43.



- o.l.** **Detail 1: Vorzustand. Schutzgitter von 1917/18. Das 100 Jahre alte Schutzgitter wurde repariert und wieder vor Ort angebracht. Die Rahmen und Befestigungshaken konnten erhalten werden. Das stark gerostete Gitter wurde ersetzt.**
- o.r.** **Detail 2: Schlusszustand Schutzgitter, 2018.**
- u.** **Detail 3: Beispiel eines wiederverwendeten Befestigungshakens. Auch die Holzdübel und Löcher konnten wiederverwendet werden.**

Feld 90 Süd inklusive Pfeiler 85 und 95



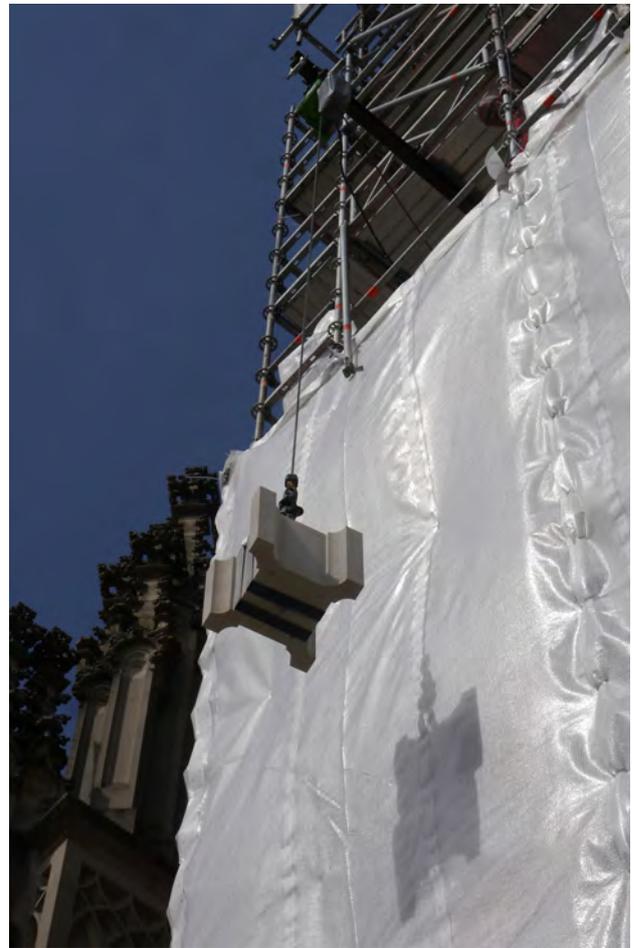
In diesem Bereich befand sich die Hauptbaustelle der Münsterbauhütte 2018 im Aussenbereich. Durchgeführt wurden die bewährten Restaurierungsmassnahmen von der Kartierung über die Reinigung, Konservierung, Aufmörtelung und Fugensanierung bis hin zu den Retuschen.

Ein neuer Fialenschaft

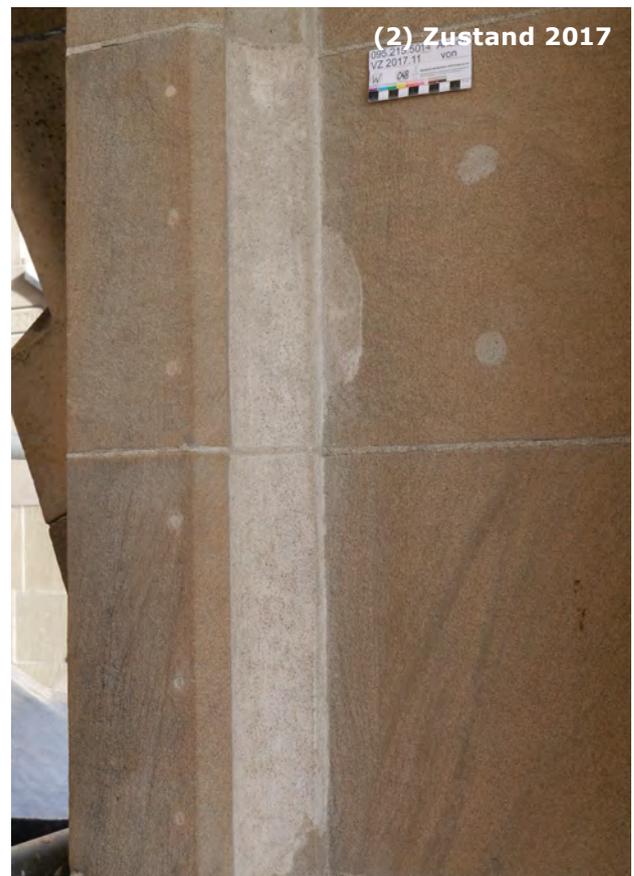
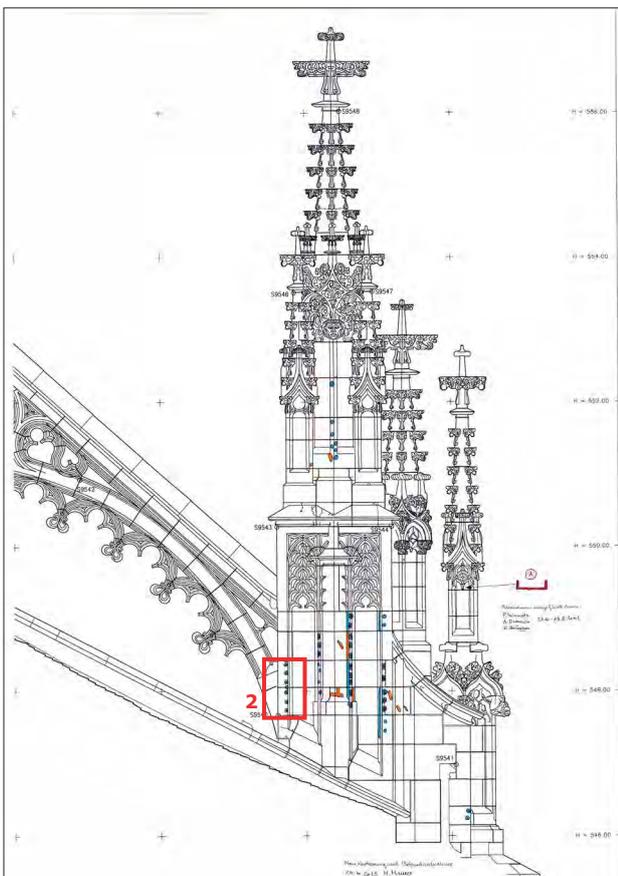
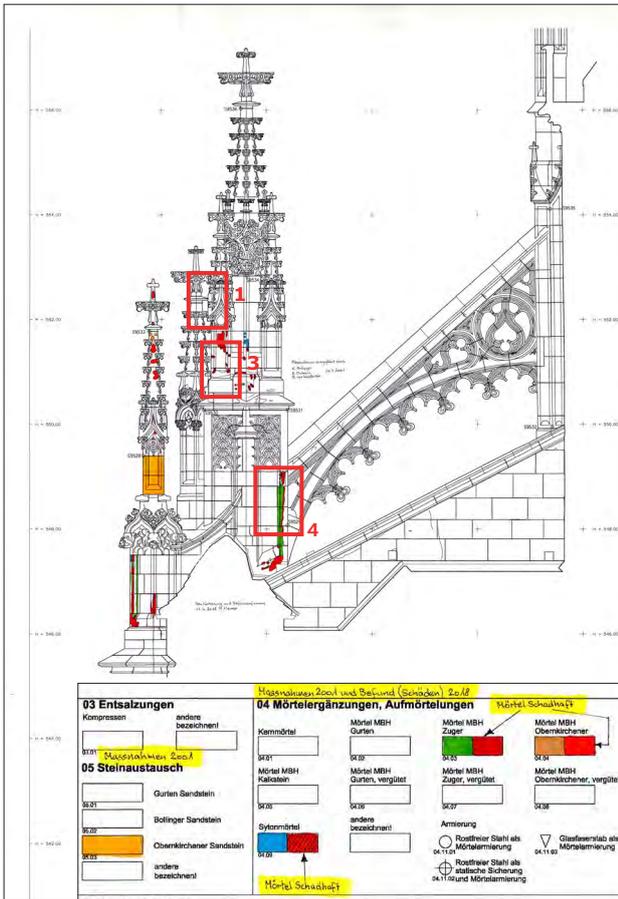
An einer Fiale des Pfeilers 85 wurde ein Rissbild angetroffen, welches sich schräg durch den Schaft der Fiale erstreckte. Dieser war bereits 1913 aus Zuger Sandstein angefertigt worden. Aufgrund dieses Rissbildes war zu befürchten, dass die Statik der Fiale massiv geschwächt und deren Absturzsicherheit nicht weiter gewährleistet ist. In Rücksprache mit Bauingenieur Peter Schmied wurde beschlossen, die betroffenen Werkstücke durch solche aus Obernkirchener Sandstein zu ersetzen.

Detailanalyse und Nachbearbeitung eines 2002 restaurierten Bauteils

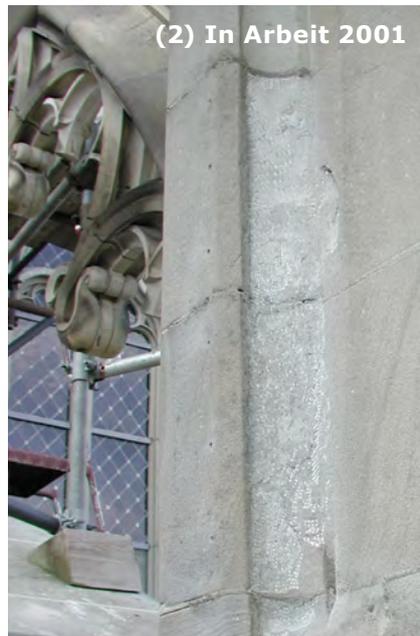
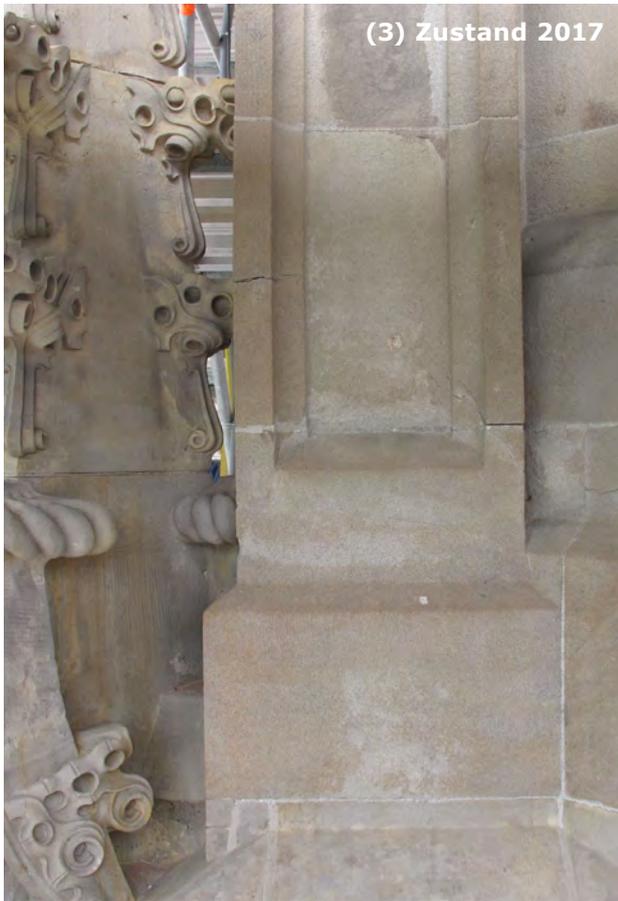
Im Berichtsjahr wurde angrenzend an das Fenster der Mutterkapelle eine Fläche miteingerüstet, die 2002 bereits einmal restauriert worden war. Grund genug, diese Massnahmen einer kritischen Analyse und Überprüfung zu unterziehen! Die Aufmörtelungen waren insgesamt in einem sehr guten Zustand. Bei einigen "neuen" angetroffenen Schadensphänomenen handelte es sich nicht um Schäden, die durch die damalige Restaurierung verursacht worden waren. Vielmehr sind sie auf die grosse Zurückhaltung zurückzuführen, die man damals hatte walten lassen. So waren zum Beispiel einige Risse, für deren Sanierung wir mit unseren Methoden 2002 noch ganz am Anfang standen, damals nicht vollständig geschlossen worden. Dies kann der Massnahmendokumentation von 2003 entnommen werden. Mit den inzwischen erzielten Fortschritten in der Ausführung konnten die Sanierungsmassnahmen an den betroffenen Stellen nun weitergeführt werden. In diesem Zusammenhang hat sich auch gezeigt, dass das in Bern angewandte Restaurierungsvorgehen nach der ersten Applikation wie erhofft weitere Interventionen zulässt. Ein kontinuierliches Monitoring und ein langfristig angelegter und auch umgesetzter Unterhaltsplan sind dabei das A und O. In den nächsten Jahren werden wir zunehmend am Unterhalt bereits restaurierter Oberflächen arbeiten. Damit rückt die Methodik der Restaurierungen in eine neue Phase. Aufgrund der bei den beschriebenen Massnahmen gemachten Erfahrungen sind wir zuversichtlich, dass die Überführung der restaurierten Oberflächen in langfristige Zyklen möglich sein wird.



Impressionen vom Versetzen eines neuen Fialenschafte an der Vorsatzfiale am Pfeiler 95 Süd. Der Steinaustausch erfolgte aufgrund beunruhigender Rissbildungen am Schaft aus Zuger Sandstein aus der Zeit um 1913. Die Werkstücke wurden neu in Obernkirchener Sandstein angefertigt.



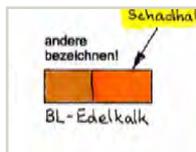
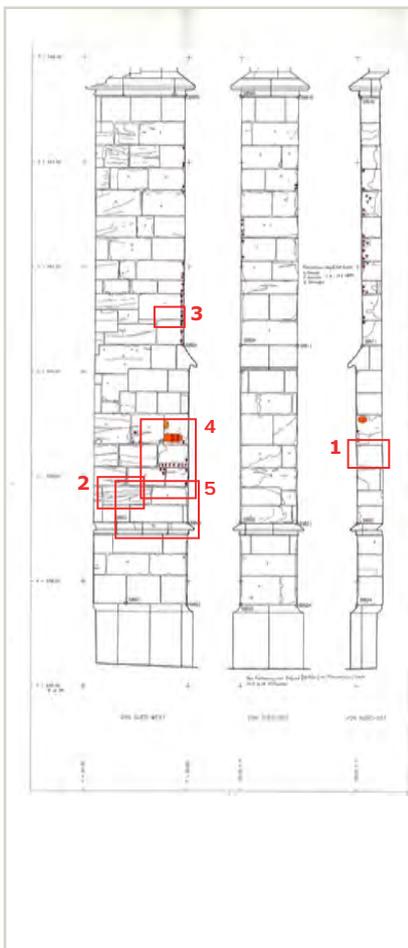
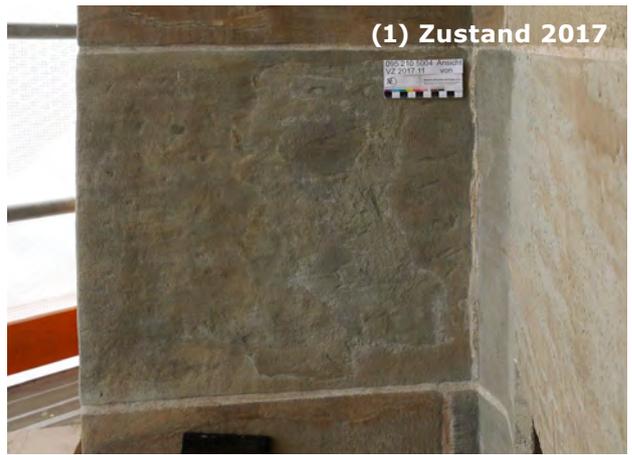
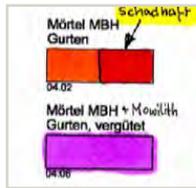
Strebepfeiler 95.215.317 Südseite: Nach 16 Jahren befinden sich die restaurierten Bereiche in sehr gutem Zustand, obwohl die Münsterbauhütte 2001 noch ganz am Anfang des Lernprozesses weg vom Steinaustausch hin zur Steinkonservierung stand.



o.l. und o.r. **Ansicht Ost, Zustand von zwei 2001 restaurierten Bereichen aus Zuger Sandstein. Fotos 2017. Technisch guter Zustand, Retuschen verfärbt (l.) oder abgewaschen (r.).**
u. (v.l.n.r.) **(1) Vorzustand Pfeilerschaft 2001, (2) Zum Mörteln vorbereitet 2001, (3) Schlusszustandsfoto nach Abschluss der ersten Restaurierung 2003.**

Seite 46

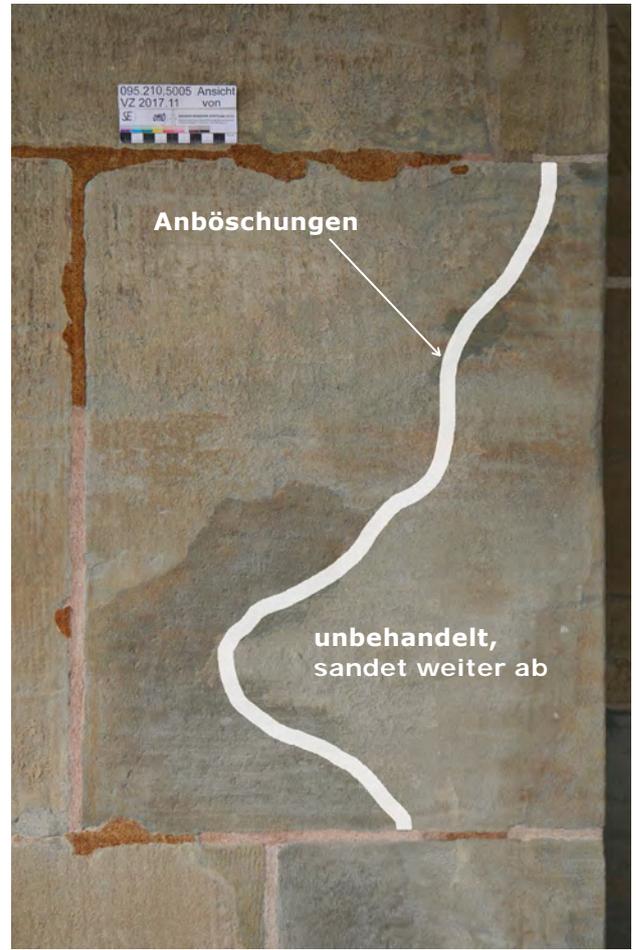
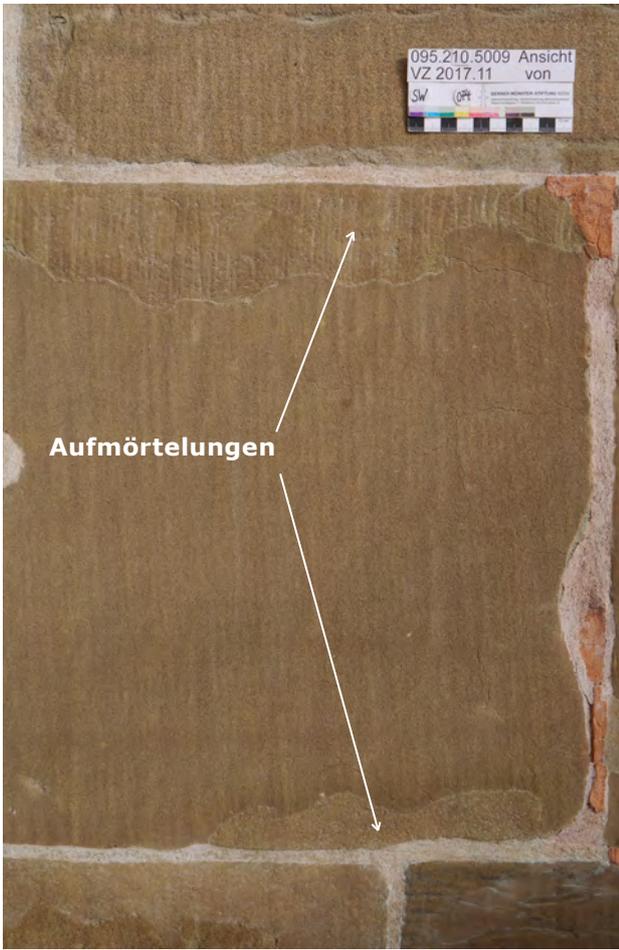
o.l **Strebepeiler 95.215.317 Ansicht Ost. Massnahmen 2001, Aufmörtelungen.**
o.r. **Detail 1, Zustand 2017. Ostseitig sind die feinen Mörtelschlämmen weggewittert. Einige Risse wurden 2001 oberflächlich zu wenig geschlossen.**
u.l. **Strebepeiler 95.215.317 Ansicht West. Massnahmen 2001, Armierungen und Injektionen.**
u.r **Detail 2: Angetroffener Zustand 2017. Die Reparaturstellen sind in gutem Zustand.**





- o.l. und u.l.** Spornpfeiler 95.215.311: Massnahmen 2004, Fotos der damals verwendeten Glasfaser-Armierungen und zum Aufmörteln vorbereiteten Steinschäden.
- o.r. und u.r.** Gleicher Bereich, angetroffener Zustand 2017. Alle Aufmörtelungen befinden sich in gutem Zustand.

- Seite 48** Spornpfeiler 95.215.311, restauriert durch die Münsterbauhütte 2004-2005:
- o.l.** Massnahmenkartierung 2004, Aufmörtelungen.
- u.l.** Massnahmenkartierung 2004, Armierungen und Injektionen.
- o.r.** Vorzustand 2001 eines 2004 mit Mörtel konservierten Steins (o.). Die Fläche wurde gefestigt und vor dem Aufmörteln nur ein Minimum an Substanz entfernt. Die Fläche befindet sich auch 2017 noch in stabilem Zustand (u.).
- m.r.** Weitere Fläche am Spornpfeiler 95 Süd: Einige der Mörtelfüllungen von 2004 bei ausgewaschenen Lehmschichten ("Läbere") sind 2017 am Zerbröckeln und mussten erneuert werden. Der Schaden ist in der Zwischenzeit jedoch nicht fortgeschritten.
- u.r.** Grössere Aufmörtelungen an den Kanten des Spornpfeilers sind immer noch in hervorragendem Zustand.

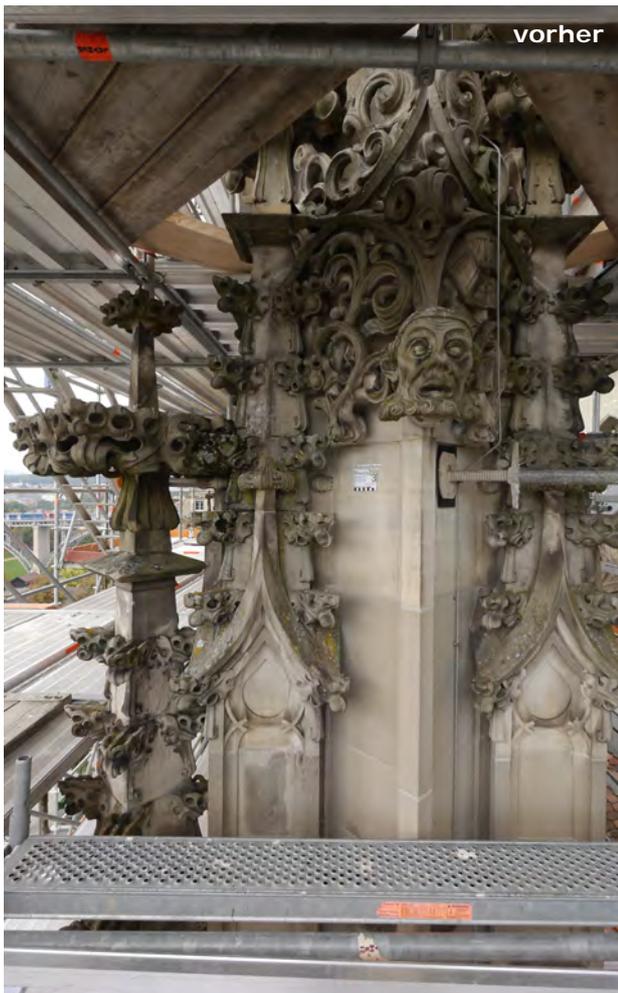




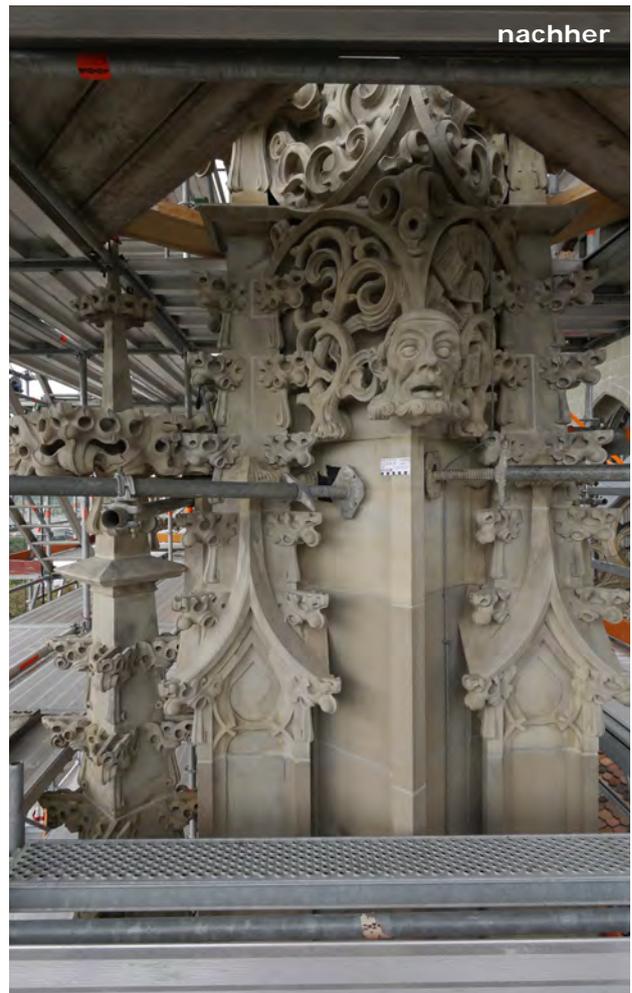
vorher



nachher



vorher



nachher

o. u. **Vor- und Schlusszustand der Galeriebrüstung 90.215.311 Süd, aus Oberkirchener Sandstein. Pfeiler 95.210.317, Vor- und Schlusszustand nach der Reinigung und minimalen Konservierung.**

Seite 50

o.l. **Spornpfeiler 95.215.211: Detailaufnahme von Aufmörtelungen aus dem Jahr 2001, Foto 2017.**
 o.r. **Spornpfeiler 95.215.211: Detailaufnahme von Anböschungen (Musterfläche) aus dem Jahr 2001, Foto 2017. In den nicht behandelten Bereichen ist die Verwitterung in den letzten 16 Jahren fortgeschritten. Flächige Aufmörtelungen haben in diesem Fall das bessere Resultat gebracht als die sehr zurückhaltenden Anböschungen entlang der Ränder einer Fehlstelle.**

u.l. und r. **Aufmörtelungen und Fugensanierung am Pfeiler 85.210.311 Süd, mittelalterlicher Bereich aus Berner Sandstein.**

Wissenschaftliche Begleitung, Forschung

Materialtechnik

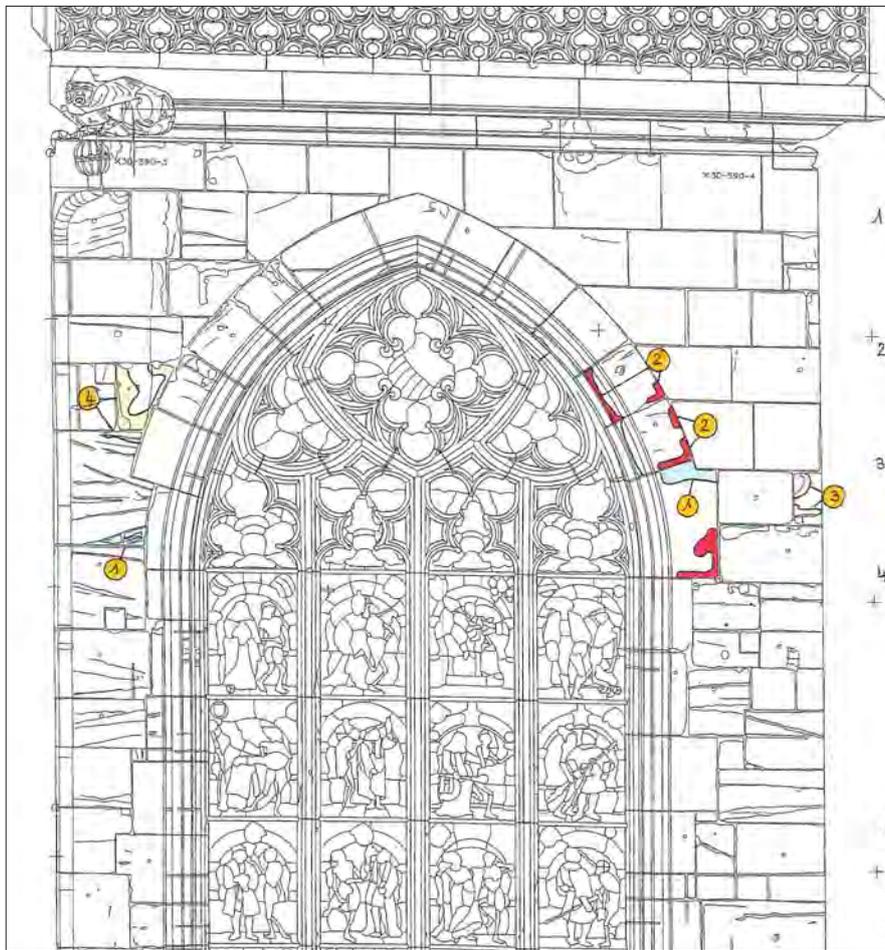
Im Berichtsjahr wurde erstmals ein Festiger auf Ethanolbasis eingesetzt. Der grosse Vorteil dieses Materials besteht darin, dass sich die Wirkung der Behandlung bereits nach zirka 2-3 Tagen einstellt, ohne dass die Oberflächen wie bisher über längere Zeit hydrophob bleiben. Dadurch ist es möglich, bald nach einer Anwendung des Festigers weiterzuarbeiten. Dank dieses Zeitgewinns sind kurzfristig auch Nachfestigungen möglich. Das besondere Potential des Materials liegt folglich darin, dass dieses insgesamt zurückhaltend appliziert werden kann und dass die Dosierung hervorragend unterschiedlichen Schadensbildern angepasst werden kann. Auch der neue Festiger erfordert weiterhin eine sehr sorgfältige Arbeitsweise und hohe Sensibilität der MitarbeiterInnen.

Die Eigenschaften des neuen Festigers wurden vor der ersten Anwendung an Prüfkörpern und ausgebauten Steinen getestet. Das Produkt wird in der laufenden Pilotphase bis auf weiteres mit Zurückhaltung eingesetzt. Schon jetzt darf allerdings festgestellt werden, dass die Versuchsphase vielversprechend verläuft und das Produkt der Arbeitsweise der Bauhütte sehr entgegenkommt. Die Oberflächen, an denen das Produkt angewendet worden ist, werden in den nächsten Jahren unter besonderer Beobachtung stehen.

Den Hinweis auf den neuen Festiger verdanken wir dem Kölner Dombaubericht, in welchem Peter Völkle erstmals auf das neue Produkt aufmerksam wurde. Was wir mit unseren Tätigkeitsberichten und unserer offenen Informationspolitik seit längerer Zeit zu erreichen versuchen, hat in diesem Fall im umgekehrten Sinn zu unseren Gunsten funktioniert. Für die Unterstützung und den Transfer des notwendigen Know-hows bei der Einführung des neuen Produkts bedanken wir uns ganz herzlich bei unseren KollegInnen aus Köln!

Nationalfondsprojekt Berner Münster 1421-1528

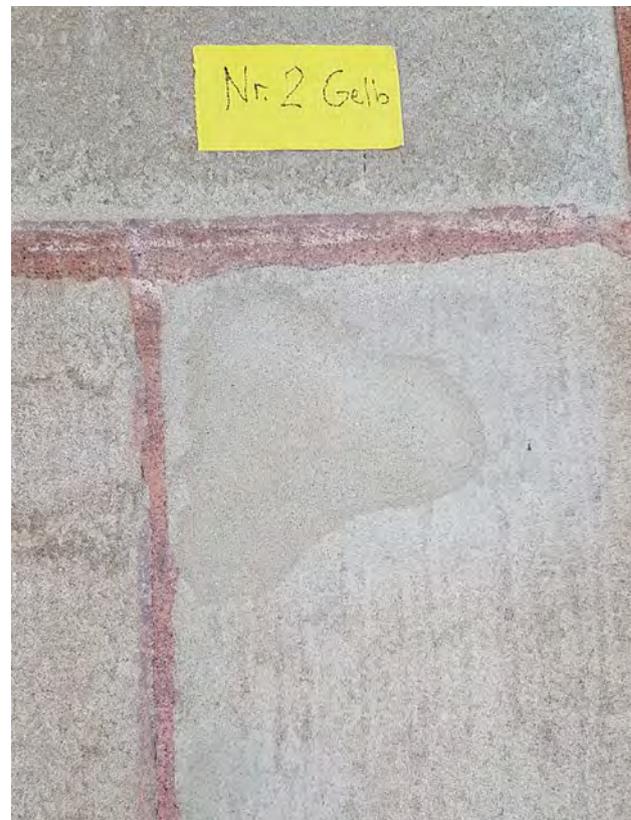
Das vom Nationalfonds und der Burgergemeinde Bern finanzierte Projekt der Universität Bern in Zusammenarbeit mit der Berner Münster-Stiftung dauerte auch 2018 an. Inzwischen wurde der Hauptteil der Texte und des Bildmaterials für die 2019 erscheinende Publikation über die ersten 100 Jahre des Münsters erarbeitet. Im Rahmen der Arbeiten fand an der Universität ein internes Kolloquium statt, wo die AutorInnen ihre Beiträge präsentierten und zur Diskussion stellten. Die Veranstaltung diente dem inhaltlichen Abgleich und der Koordination des Gesamtwerks. Die Universität Bern kümmert sich nun zusammen mit Jürg Schweizer um die Koordination und Verlinkung der Beiträge, Buchgestaltung, Verlagssuche und alle weiteren Arbeiten im Hinblick auf die Produktion.



Thema:
Versuche
Aufmörteln

- 1 = Mörtel Variante Nr. 1 Natur
 - Leicht schmierig beim Antragen
 - Übergänge gut zu tupfen
 - Leicht helle Bindemittelschleier
 - (sichtbar weil noch kein Pigmentzuschlag)
 - Keine Stüberschichtbildung
- + 2 = Mörtel Variante Nr. 1 Eingefärbt (Gelb)
 - Leicht schmierig beim Antragen
 - Übergänge gut zu tupfen
 - Keine sichtbaren Bindemittelschleier
 - Keine Stüberschichtbildung
- 3 = Mörtel Variante Nr. 2 Natur
 - Leicht schmierig beim Antragen
 - Übergänge schlecht zum tupfen
 - Stark helle Bindemittelschleier
 - Stüberschichtbildung
- 4 = Mörtel Variante Nr. 3 Natur
 - Stark schmierig beim Antragen
 - Übergänge kaum zu tupfen
 - Sehr starke Bindemittelschleier
 - Stüberschichtbildung

Mörtel Variante 1 Eingefärbt (Gelb)
+ wird zur Anwendung/Weiterentwicklung
empfohlen
Wird noch von CSC untersucht/Getestet



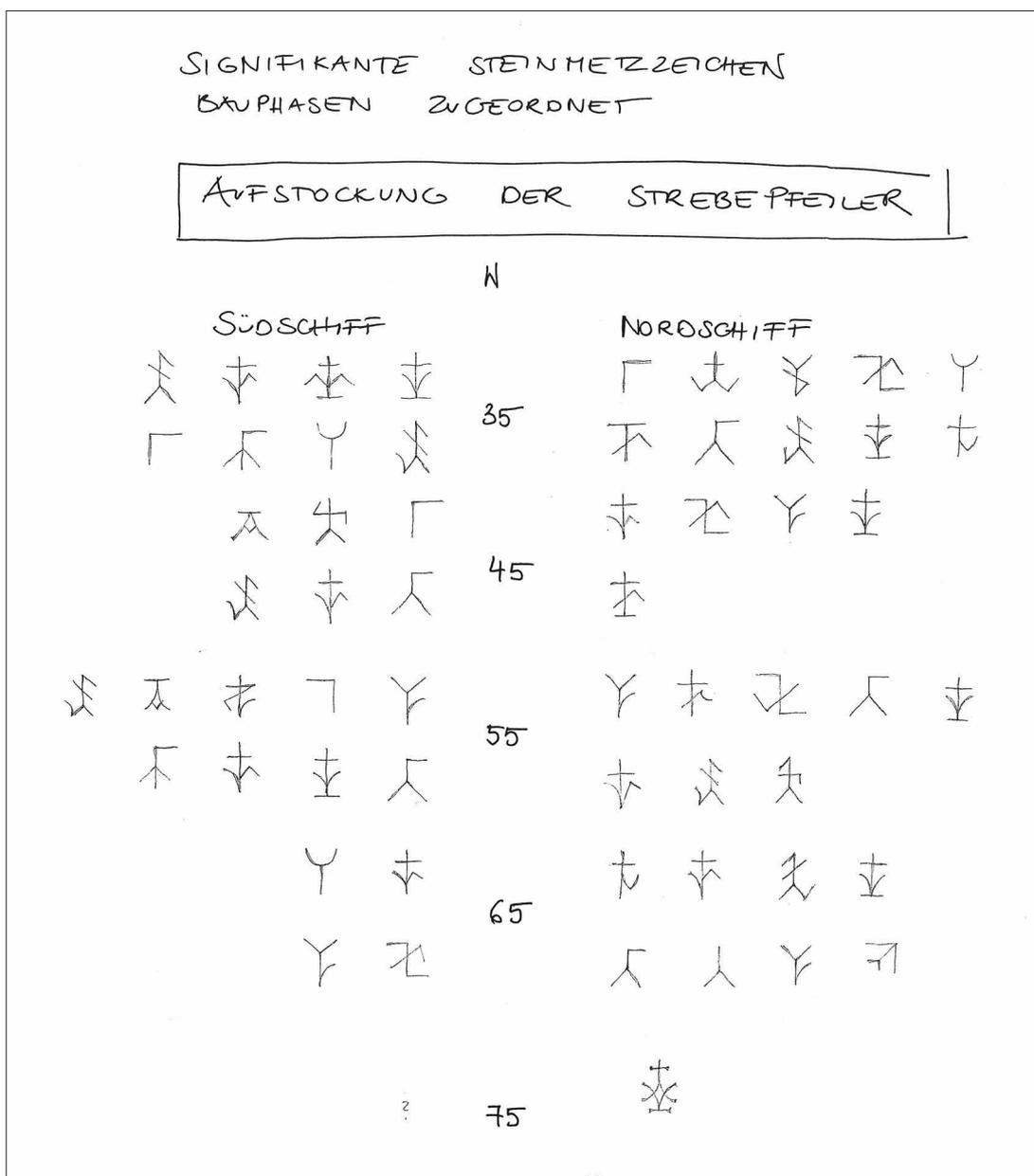
Weil einige Sande für die Eigenmischung der Restauriermörtel der Münsterbauhütte nicht mehr erhältlich sind, wurden am Fassadenabschnitt 90 Süd neue Mischungen mit Ersatzsanden getestet. Die anwenderfreundlichste Mischung wird im Labor geprüft werden. Die Versuchsreihen laufen auch 2019 weiter.

Baufnahmen

Das Projekt der fotogrammetrischen Bauaufnahmen dauerte 2018 an. Im Berichtsjahr konnten viele Lücken in den Vorabzügen der Gebäudeschnitte geschlossen werden. Diese Bereiche mussten aufgrund der schlechten Zugänglichkeit durch Wolfgang Fischer mit konventionellem Handaufmass vermessen werden.

Arbeitsdokumentation

Nach Abschluss der Arbeiten am Bau werden gegenwärtig die Dokumentationen aufgearbeitet. Es werden unzählige Kartierungen zusammengeführt und digitalisiert, Fotos definitiv verortet und abgelegt, die Datenbank aktualisiert und überarbeitet sowie ein Schlussbericht über das Gesamtprojekt erstellt. Diese Arbeiten werden Bauleitung und Bauhütte sicher weit über 2018 hinaus beschäftigen.



CHOR GEWÖLBE



6.118



4.55



8.151b



8.177a



9.203



9.222



6.78



6.115



9.299



1.25



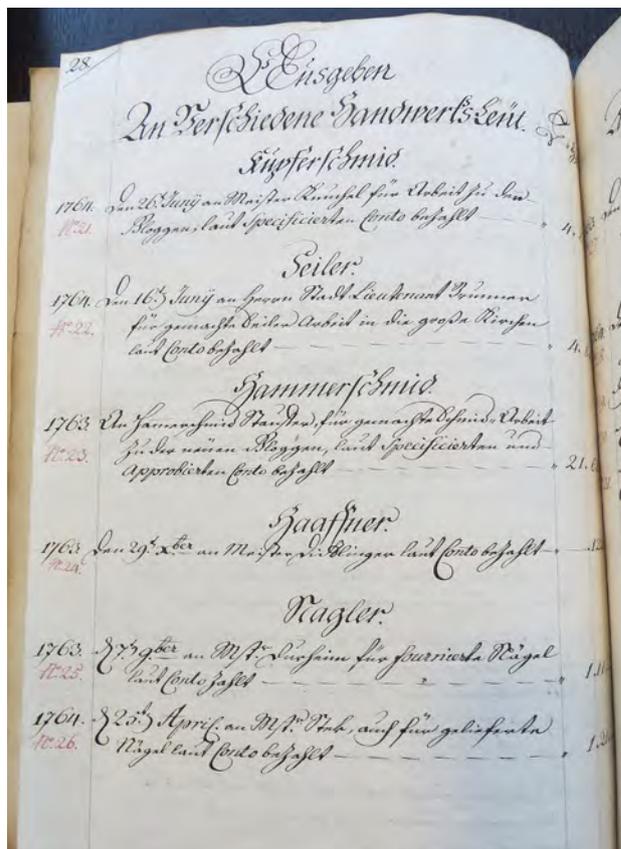
16.396



2.32



8.243



u.l. Skizze aus den Notiz- und Skizzenbüchern des Pfarrers und Chronisten Karl Howald (Bestand Burgerbibliothek Bern). Diese bergen wertvolle Informationen für die Geschichte Berns und seines Münsters. Liegen vielleicht irgendwo noch ähnliche Quellen aus früheren Jahrhunderten brach? Die Suche geht weiter.

u.r. Die Kirchmeierrechnungen der Stadt Bern (Bestand Stadtarchiv Bern) liefern u. a. Hinweise auf kleinere und grössere Interventionen am Münster. Das integrale Erschliessen dieser Informationen ist ein Projekt der nahen Zukunft.

Seite 54 und o. Auszug aus der umfangreichen Dokumentation aller bisher am Bau gefundenen Steinmetzzeichen durch MitarbeiterInnen der Münsterbauhütte Bern.



CSC Conservation Science Consulting Sàrl
 La science au service des monuments et des sites
 Wissenschaft im Dienst historischer Bauten und Anlagen
 Science for monuments and sites

R.0003.22 - Analysekurzbericht
BE – BERN, MÜNSTER
ANWENDUNG VON SEBOSIL ZUR FESTIGUNG

Auftraggeber
 Berner Münster-Stiftung, Hermann Häberli, Münsterarchitekt, Wasserwerksgasse 7, Postfach CH-3000 Bern 13

1 Einleitung
 Da die bisher am Münster verwendeten Festigungsmittel eindeutige Nachteile¹ aufweisen suchte die Münsterbauhütte nach einem neuen Festigungsmittel. Bei seiner Recherche ist Peter Völke auf das Produkt Sebosil gestossen. Das Produkt ist laut seinem Technischen Merkblatt eine „niedrig viskose kolloide Lösung von SiO₂ in ethanolischer Flüssigkeit“.² Sebosil hat keine der für die anderen Mittel genannten Nachteile, da dieses Festigungsmittel dadurch erhärtet, dass der Alkohol verdunstet und die Siizumdioxidnanopartikel zu einem SiO₂-Gel kondensieren. Dieses Endprodukt ist mittels FTIR-Analyse nicht von den Gelen wie sie aus Syton, Ludox oder Kieselsäureethylestern entstehen unterscheidbar, insbesondere handelt es sich auch hier um wasserhaltiges SiO₂ und die damit behandelten Materialien werden in keiner Phase hydrophob.
 Da Sebosil bei der Herstellung mit Salzsäure sauer katalysiert wird³, stelle sich mir, in Analogie zu Syton⁴, die Frage ob Sebosil möglicherweise Chloride enthalte, die im damit behandelten Steinmaterial durch Wasser freigesetzt werden könnten. Deshalb wurde beschlossen die Ionengehalte in einem mit Sebosil 20 gefestigten Berner Sandstein und im in der Werkstatt ausgehärteten reinen Sebosil 20 zu messen.
 Der vorliegende Kurzbericht fasst die Ergebnisse der Ionenanalysen zusammen und vergleicht sie mit den Salzanalysen an Syton und Ludox.⁵

Datum: Fribourg, den 11.10.2017
Verteiler: Siehe Liste am Schluss

Sachbearbeiterinnen
 Dr. Christine Bläuer

¹ Kieselsäureethylester erfordern eine lange Wartezeit, da sie bis mehrere Wochen oder gar Monate nach der Applikation hydrophob bleiben und damit ein Weiterarbeiten mit rein mineralischen Mörteln verhindern. Für Syton erwies sich, dass seine Zusammensetzung variieren kann, wodurch es zu sehr unschönen Braunverfärbungen kommen kann.
² Steinfestiger SEBOSIL S Technisches Merkblatt; Kallies Feinchemie AG; <http://www.feinchemie.de/>
³ Steinhäuser S.48; Ute Steinhäuser, Neue Konservierungskonzepte für geschädigte Baukeramik durch alternative Verfahrenstechniken unter Berücksichtigung mineralspezifischer Verwitterungsmechanismen. Diss. Universität München.
⁴ Syton wird mit Natron-Wasserglas katalysiert und hat entsprechend einen nicht ganz vernachlässigbaren Gehalt an wasserlöslichem Natrium.
⁵ Analysen aus unserem Bericht R.0003.21 vom 31.12.2016

Tél. : +41 26 422 12 44
 csc sàrl e-mail: csc@conservation-science.ch
 Route de Beaumont 13 www.conservation-science.ch
 CH-1700 Fribourg





- o. **Verfärbungen an den Wänden der unteren Glockenstube aufgrund einer Veränderung der Rezeptur des 2014 verwendeten Kieselsols (Syton X30). Die Verfärbungen sind aus technischer Sicht zwar keine Gefahr für den Bestand - die unschönen Flecken können entfernt werden - die unerwartete optische Beeinträchtigung erfreut jedoch niemanden. Dr. Christine Bläuer bestätigt nach diversen Labortests, dass die Rezeptur des 2008 in der Bauhütte eingehend getesteten Produktes offenbar um 2014 dauerhaft geändert worden ist.**

Seite 56 Die Münsterbauhütte führt nun vor der weiteren Anwendung des offensichtlich am Berner Münster nicht mehr geeigneten Materials neue Versuchsreihen mit Alternativprodukten sowohl in der Werkstatt als auch im Labor und an Testflächen an der Fassade durch. Ein dank dem Austausch mit der Dombauhütte Köln gefundener neuer Steinfestiger "Sebosil S" scheint bisher vielversprechend.

o. und m. Versuchsreihen zum neuen Steinfestiger in der Werkstatt.

u.l. Auszug aus dem Untersuchungsbericht von CSC Särl, Fribourg.

u.r. Versuchsflächen am Bau.

Monitoring

Kontrollgang 2018

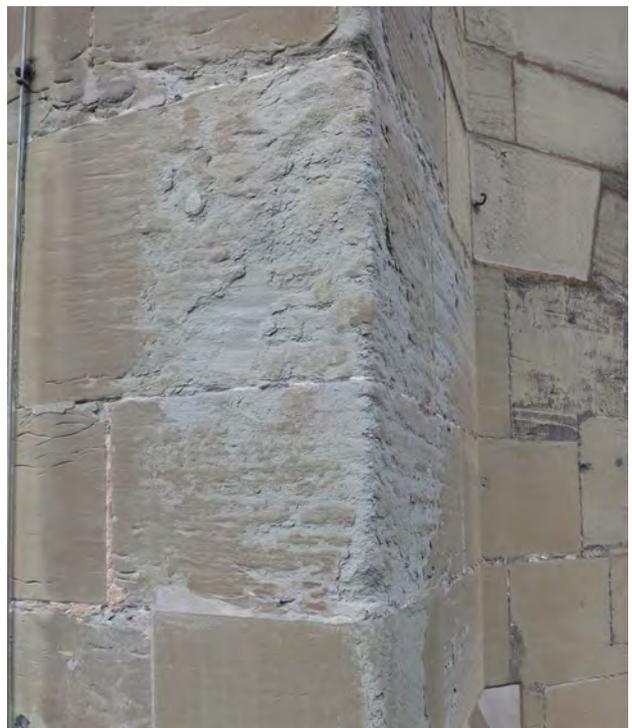
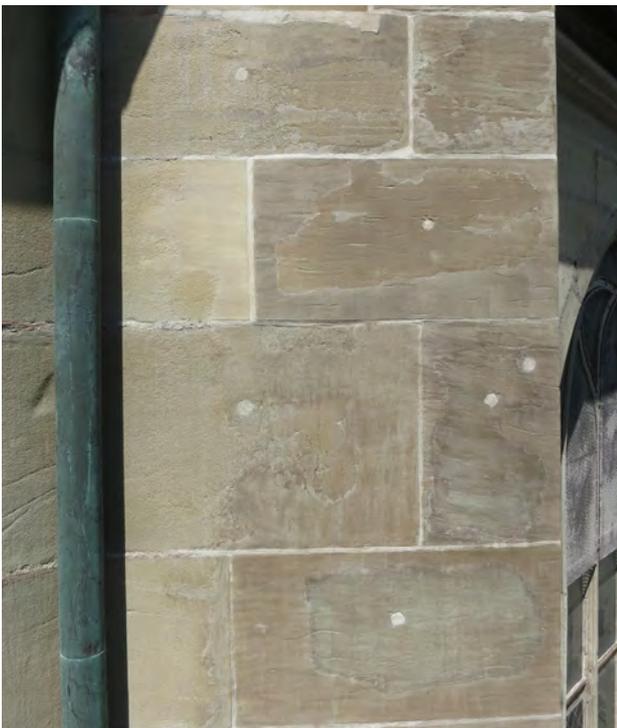
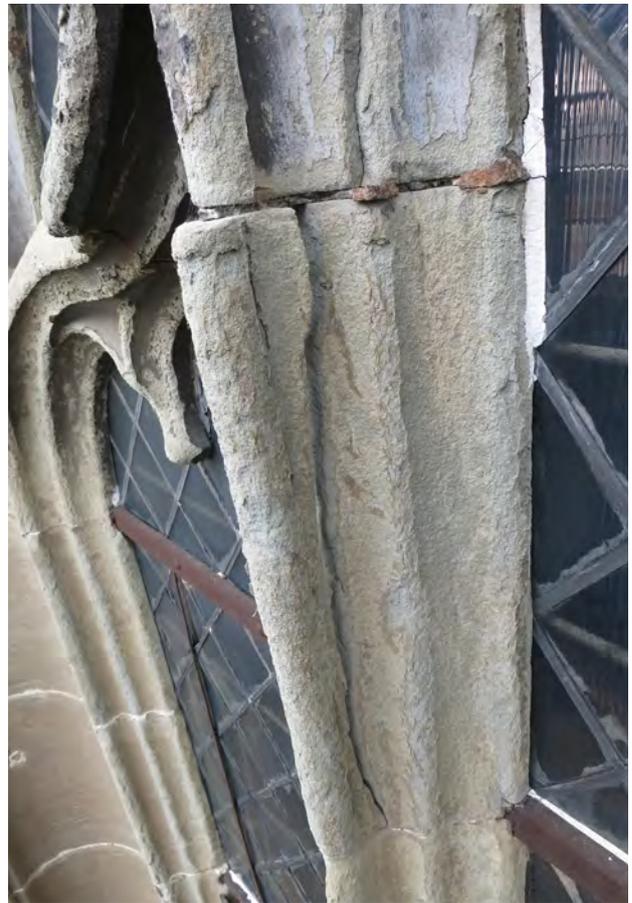
Der jährliche Kontrollgang an den Münsterfassaden erfolgte in diesem Jahr mit einer etwas grösseren Hebebühne, damit auch die Obergadenfenster gut erreichbar waren. Während dem Kontrollgang wurden Kleinmassnahmen direkt ab der Hebebühne ausgeführt, so zum Beispiel das Ersetzen von Taubenabwehrelementen, das Nachziehen von Schraubverbindungen, das Anbringen von kleinen Befestigungen (Chor, Fenstergitter) oder einer Stahlklammer bei der Vorsatzfiale am Chorpfeiler 130.225.311 (Riss in neuem Werkstück von 2010). Sämtliche Befunde wurden pro Bauteil auf dem jeweiligen "Patientenblatt" vermerkt. Bereiche mit dringlicherem Handlungsbedarf wurden auf der Jahres-Gesamtübersicht eingetragen und werden demnächst ins Restaurierungsprogramm aufgenommen.

Anlass zur Sorge gaben wiederum der sich stetig verschlimmernde Zustand des nördlichen Westportals und des Eckpfeilers Nord-West 15.255.311-317. Beide Bereiche werden 2019 restauriert. Weiter wurden bei mehreren Werkstücken aus Zuger Sandstein an den Fialen der Strebepfeiler Risse und Abplatzungen verzeichnet. Dies betrifft vor allem auskragende Profile im Schaftbereich und an einzelnen Pfeilerbasen.

Erfreulicherweise zeigen die in den letzten 20 Jahren restaurierten Bereiche bisher wenig Probleme. Bei den ersten durch die Bauhütte konservierten Bauteilen (Eckfiale SW 15.225.311, ausgeführt 2001) treten nach 18 Jahren beginnende Verwitterungsschäden an einzelnen Mörteln auf. Damit die Konservierungsmassnahmen weiterhin ihren Dienst erweisen, ist hier 2019/2020 ein "kleiner Service" mit aktuellem Know-how geplant. Die in den letzten zwei Jahrzehnten mit Mörtel restaurierten Flächen sind alle in stabilem Zustand. Einzelne Retuschen haben sich jedoch unschön verändert. In einigen Bereichen scheint sich die Steinfestigung abgebaut zu haben und die Oberfläche beginnt wieder leicht zu sanden. In Bereichen, in denen in den letzten 20 Jahren nicht eingegriffen wurde, ist die Verwitterung weiter fortgeschritten.

Kontrolle Wasserführung und Spenglerarbeiten

Die Blechabdeckungen der Münstergalerien benötigen wie alle Bauteile einen regelmässigen Service. Dies betrifft speziell die Galerien auf der Südseite, welche infolge starker Sonneneinstrahlung trotz Dilatationsfugen und Beschattung durch Schutzroste stark beansprucht werden. Kontrollgänge nach starken Regenfällen und Unwettern gehören zum Standardrepertoire der Münsterbauhütte.



Impressionen aus dem Kontrollgang 2018:

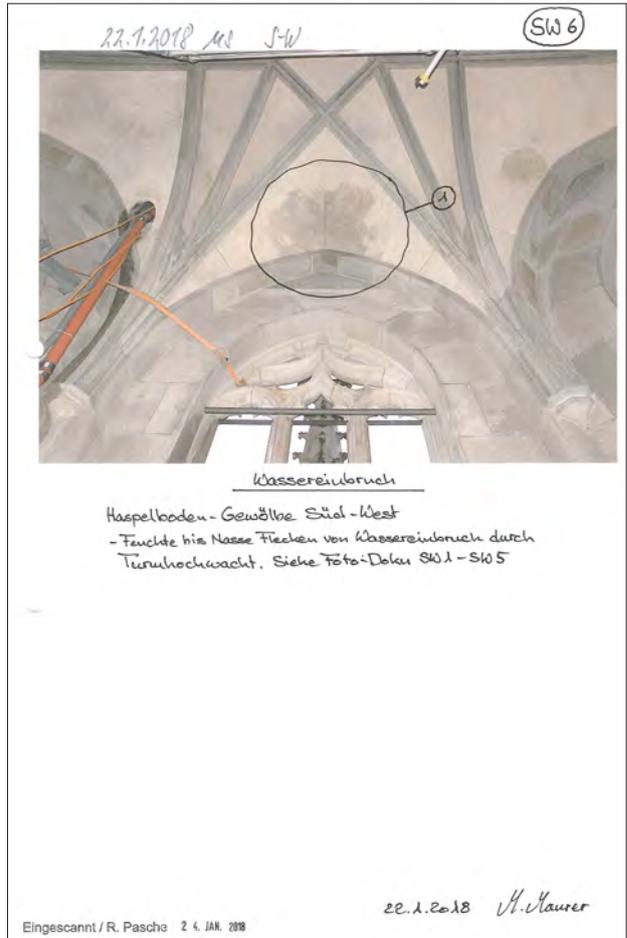
- o.l.** Hebebühne auf dem Münsterplatz.
- m.l.** Einzelne lose Schalen wurden über Besucherbereichen abgenommen.
- o.r.** Besorgniserregender Zustand am Obergadenfenster 60 Nord (mittelalterliche Bausubstanz). Solche Bereiche werden notgesichert, damit sie bis zur Restaurierung ab zirka 2020/21 nicht verloren gehen.
- u.l.** Stabiler Zustand einer 2002 restaurierten Wandfläche am Spornpfeiler 30 Süd.
- u.r.** Noch unrestaurierte Fläche am Spornpfeiler 25 Süd. Der Schaden schreitet fort.

Im Sommer dieses Jahres kam es während eines besonders starken Unwetters zu diversen kleinen Wassereintrüben. Die Stellen wurden in einem Übersichtsplan eingetragen und im Anschluss durch den Spengler repariert. Auch am Turmachteck wurde nach einem starken Regen eine undichte Stelle entdeckt. Diese konnte direkt behoben werden.

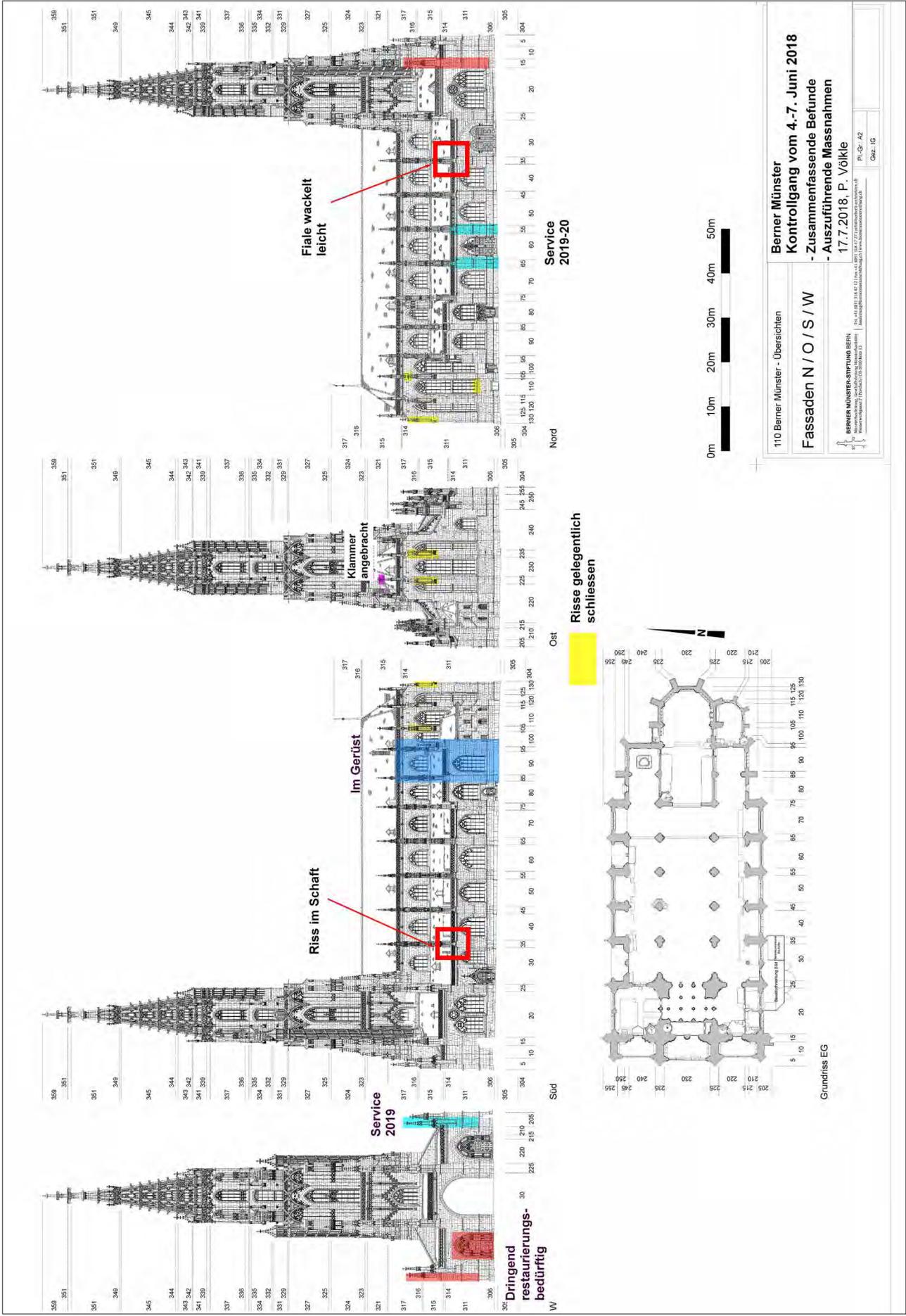
BERNER MÜNSTER-STIFTUNG BERN
 Münsterbauleitung, Geschäftsleitung Münsterbauhütte
 Wasserwerksgasse 7 | Postfach | CH-3000 Bern 13

**Übersicht
 Wassereinbruch
 Estriche
 2018.07.03 MS**

The image displays a detailed architectural floor plan of a church tower, oriented vertically. The plan features a central vertical axis with a series of diamond-shaped and rectangular openings, likely representing windows or structural voids. Red lines are drawn across the plan, connecting specific points of interest to a series of photographs. These photographs show the interior of the tower, highlighting areas of water damage to the floor slabs (estriches) and wooden structural elements. The damage is characterized by wet, stained concrete and crumbling masonry. The photographs are arranged around the plan, with some showing close-ups of the affected areas and others providing a broader view of the tower's interior structure. A scale bar and a north-south indicator are also present on the plan.



- Unterhalt und Verbesserung Wasserführung am Turm:**
- o.l. und o.r. **Die kleinen Ausspeier unter der Besuchergalerie am Turmachteck zeigen nach einem starken Regen mit wenig Verzögerung undichte Stellen oder verstopfte Abläufe an. So kann jeweils umgehend reagiert werden.**
 - m.l. **Ein weiterer Versuch der Spengler, die Deckenanschlüsse der Turmwacht an den Turmhelm abzudichten. Da die darunterliegende Stahlkonstruktion einen gewissen Bewegungsspielraum benötigt, bieten die Anschlussdetails einige Herausforderungen.**
 - u.l. **Weiterhin zu schaffen machen Wassereintritte entlang der Helminnenseite im Bereich der Turmwacht, welche bei extremen Wettersituationen nur schwer in den Griff zu bekommen sind.**
 - u.r. **Dokumentation eines Wassereintrittes entlang der Innenwände der Turmwacht bis ins Haspelbodengewölbe (Januar 2018).**
- Seite 60** **Dokumentation von Wassereintrüchen in die Seitenschiffestriche im Juli 2018:**
Der Übersichtplan diente den Spenglern für die anschliessende Reparaturkampagne.

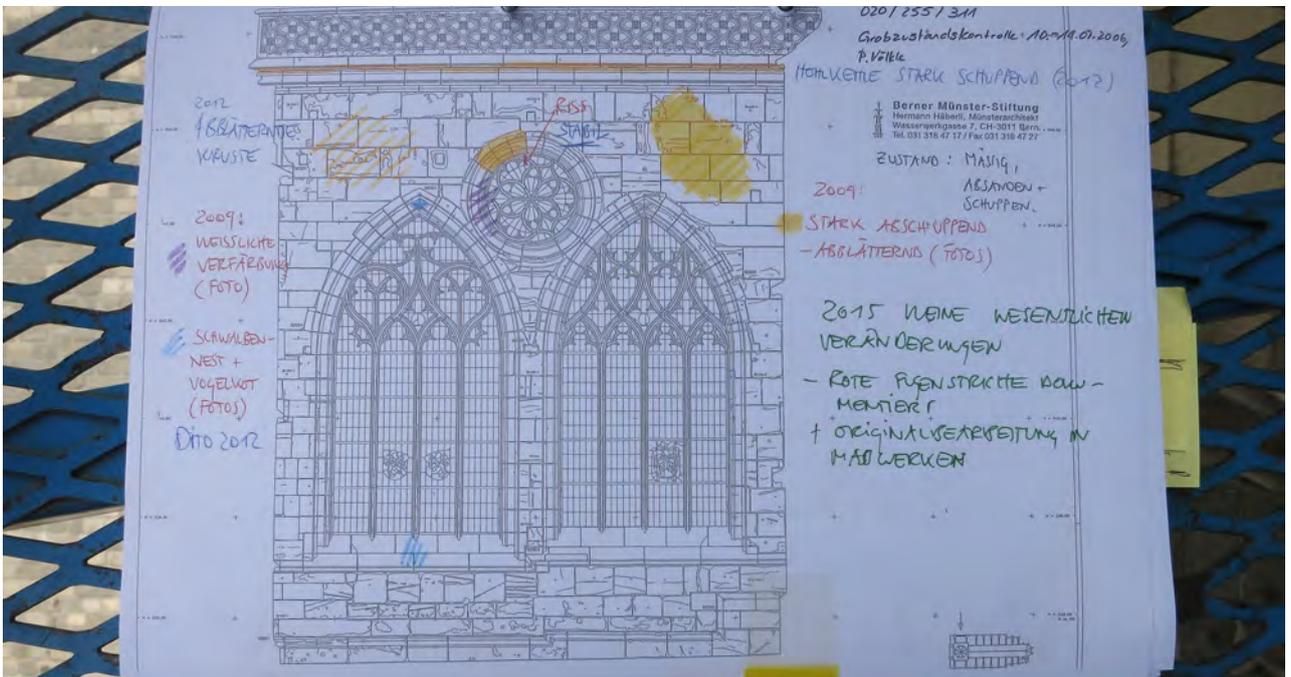
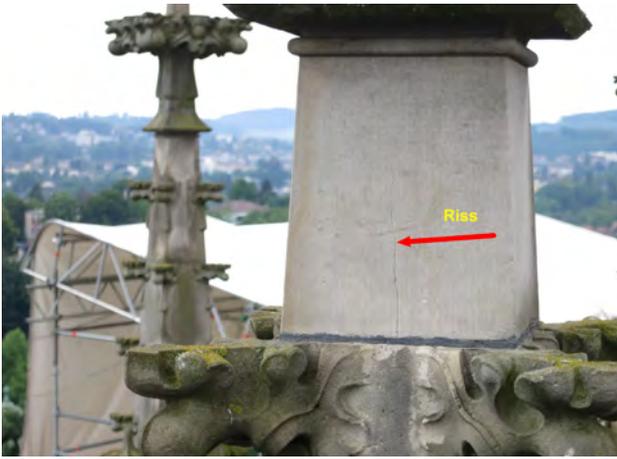


110 Berner Münster - Übersichten
Berner Münster
Kontrollgang vom 4.-7. Juni 2018
- Zusammenfassende Befunde
- Auszuführende Massnahmen
 17.7.2018, P. Völkle

BERNER MÜNSTER-STIFTUNG BERN
 Waisenquai 7, Postfach 1023, 3000 Bern 13
 Tel. +41 (0) 31 43 41 11 Fax. +41 (0) 31 43 41 12
 www.bern-muenster-stiftung.ch | www.bern-muenster-stiftung.ch

PI-GT_AZ
 Grz.-IG

Übersicht über die nach dem Kontrollgang 2018 auszuführenden Massnahmen.



- o.l und m.l.** Chorpfeiler 130.225.317, Südseite. Riss in einem erst 2010 neu versetzten Schaftstück aus Oberkirchener Sandstein (o.): Zur Stabilisierung wurde an der betreffenden Stelle von der Hebebühne aus eine Stahlklammer montiert (m.).
- o.r.** Chorfenster 125.230.311 (Mittelfenster): Ein Schutzgitter hatte sich im oberen Bereich gelöst respektive verbogen. Dieses wurde an der betreffenden Stelle zusätzlich fixiert.
- u.** Beispiel eines "Patientenblattes", Fassade Gerberkapelle 20.225.311. Die Befunde werden jedes Jahr direkt vor Ort ergänzt und im Bedarfsfall mit älteren Kartierungen und Fotos des betreffenden Bereiches abgeglichen.

Lastenkrane für Materialtransporte

Gegen Ende 2019 ist es endlich soweit und der Lift, welcher seit 2005 die Baustelle am Oktogon und am Helm erschlossen hatte, wird abgebaut. Weil auch künftig Bau- und Service-Material sowie Werkzeug und weitere Güter auf den Turm zu transportieren sind, wurde als Ersatz eine neue Transportanlage evaluiert. Dabei wurde auch das Konzept für eine seit längerer Zeit angedachte Befahranlage optimiert und konkretisiert. Die ursprüngliche Idee hinter diesem Projekt zielte auf eine Vorrichtung, welche ebenso als Aufzug auf den Turm dient wie auch Nachkontrollen und Unterhalt der restaurierten Oberflächen am Turm ermöglicht und unterstützt. Projektvarianten, welche durch die Münsterarchitekten mit Unterstützung durch Ingenieur Peter Schmied erarbeitet wurden, führten schliesslich zu einer Lösung, welche für den Transport von Material, nicht aber von Personen zugelassen ist. Aufgrund der enormen Sicherheitsauflagen für den Personentransport sowie aus finanziellen Gründen wurde das Projekt auf eine reduzierte, bestmöglich auf die bestehenden und zukünftigen Bedürfnisse abgestimmte Lösung reduziert.

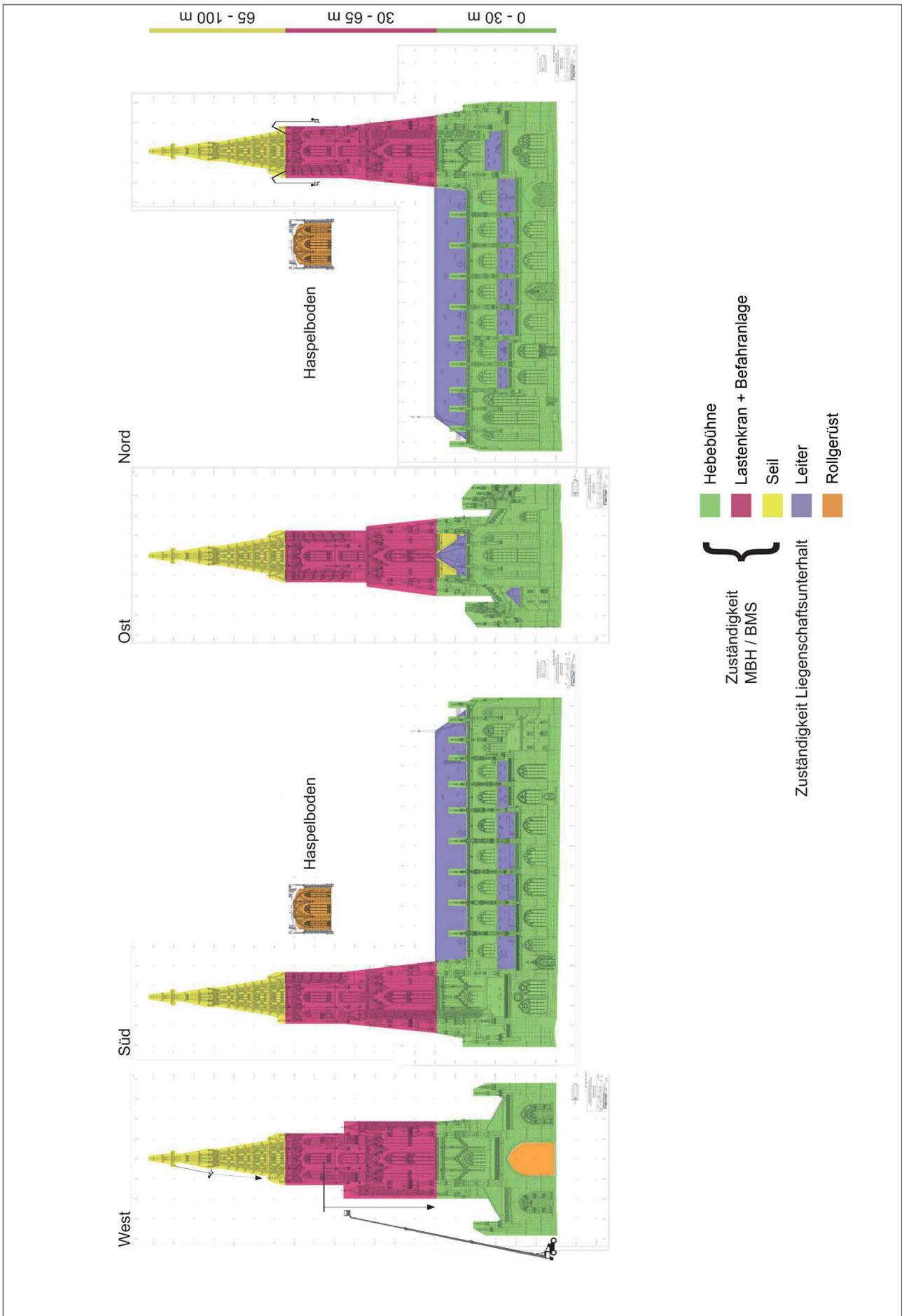
Die projektierte Anlage wird auf dem Haspelboden installiert. Sie basiert auf einem System für Heukrananlagen, welches aus standardisierten Komponenten des Anbieters zusammengesetzt wird und dadurch zertifizierbar ist. Bei der Entwicklung der Anlage brachte ein Besuch im Werk wesentliche Erkenntnisse. Das Gerät funktioniert mit einem drehbaren Teleskoparm, der durch fast alle Masswerköffnungen im Haspelboden ausgefahren werden kann. Mit der neuen Anlage werden alle Seiten des Turms, auch ein Teil des Mittelschiffdachs, erreichbar sein. Inzwischen ist der Auftrag definiert und die Anlage befindet sich in Produktion. Der Prototyp konnte durch Hermann Häberli, Peter Völkle und Peter Schmied bereits in der Werkstatt der Kiebler AG am Bodensee besichtigt werden. Die Montage und Inbetriebnahme ist im Sommer 2019 geplant.

Befahranlage für künftiges Monitoring

Nachdem sich die Hoffnung zerstreut hatte, dass ein finanziell tragbarer Lastenkrane auch als Fassadenbefahranlage mit einer Personengondel verwendet werden kann, wurde im Berichtsjahr für das Oktogon eine kleinere, einfachere Lösung gefunden. Dabei soll ein mobiles System zur Anwendung kommen, welches auf der Achteckgalerie aufgebaut werden kann. Dieses besteht aus demontierbaren Fussplatten mit beweglichen Auslegern, an denen Seile mit Sesseln befestigt sind. Mit dieser Lösung werden im Achteck auch Personen ohne spezielle Ausbildung Höhenarbeiten ausführen können. Das System ist auf dem Markt erhältlich und erfüllt die geltenden Sicherheitsanforderungen. Die Montage und Inbetriebnahme wird zusammen mit Bauingenieur Peter Schmied 2019 erfolgen.

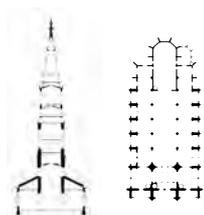


- o.** Besichtigung und Test des probehalber aufgebauten Kranes in der Werkstatt des Anbieters.
- u.l.** Probeaufbau der "Mini-Befahranlage" zur Planung der notwendigen Fixierungen der Fussplatten in der Achteckgalerie durch den Bauingenieur.
- u.r.** Bereits eingebaute Kranvorrichtung unter der Turmhelmspitze im Inneren des Turmhelmes.



Grundlagenplan Zugänglichkeit für Kontrollgänge ab 2019/2020.

Bauservice und kleine Unterhaltsarbeiten



Als Ausweicarbeiten und in Phasen des Gerüstaufbaus oder -abbaus kümmert sich die Münsterbauhütte weiterhin um zahlreiche kleine, aber wichtige Service- und Unterhaltsarbeiten am und im Münster. In diesem Jahr wurden nebst dem periodischen Reinigen der Abflüsse in den Galerien, der Reparatur von kleinen Wasserabweisblechen, diversen Spenglerarbeiten sowie Reparaturen am Taubenschutz und punktueller Unterstützung des Kirchenbetriebes in Reinigungsfragen folgende Arbeiten ausgeführt:

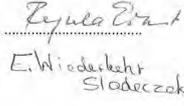
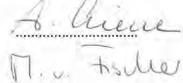
- Gitter der Schultheissenpforte: Das historische Eisengitter der Schultheissenpforte wurde im Zug des periodischen Unterhalts mit leicht pigmentiertem Öl gestrichen.
- Auffrischung Parkett in der Pfarrstube.
- Montage von neuen Taubenschutznetzen in der unteren Glockenstube: Immer wieder haben sich in den letzten Jahren Tauben in die Glockenstube verirrt und hier Verschmutzungen verursacht. Die recht grosse Massnahme erfolgte von innen vor den Schallläden. Hierfür wurden an der Innenseite der Schallöffnungen Gerüste gebaut und Netze installiert. Dabei wurden entlang der Fensterlaibungen feine Stahlseile eingezogen, mit welchen die Taubenschutznetze gespannt werden.



Pfarrstube in der Erlach-Ligerz Kapelle 20.210.311. Rechts Detail vor und nach dem Schleifen und Ölen des neuzeitlichen Parketts.

Sicherheit

Personenschutz	–	Schützen von Leib und Leben aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, aller Münsterbesucher und Dritter
Sachwertschutz	–	Vermeiden von Störereignissen mit Beschädigungen an Gebäuden, Anlagen und Einrichtungen
Denkmalschutz	–	Erhalten und Bewahren unseres Kulturgutes für kommende Generationen
	–	Einhaltung internationaler Standards der Denkmalpflege und des Kulturgüterschutzes
Umweltschutz	–	Schonender Umgang mit Ressourcen zur Verringerung von sozialen und ökologischen Belastungen
Datenschutz	–	Verhindern von Persönlichkeitsverletzungen infolge Missbrauch von personenbezogenen Daten
Informationsschutz	–	Schützen der Unternehmensdaten und verhindern von Informationsabfluss durch Mitarbeitende oder Dritte

Ev.-ref. Gesamtkirchgemeinde Bern 	Münsterkirchgemeinde Bern  E. Wiederkehr Stadeczek	Berner Münster-Stiftung  M. v. Fischer
--	--	---

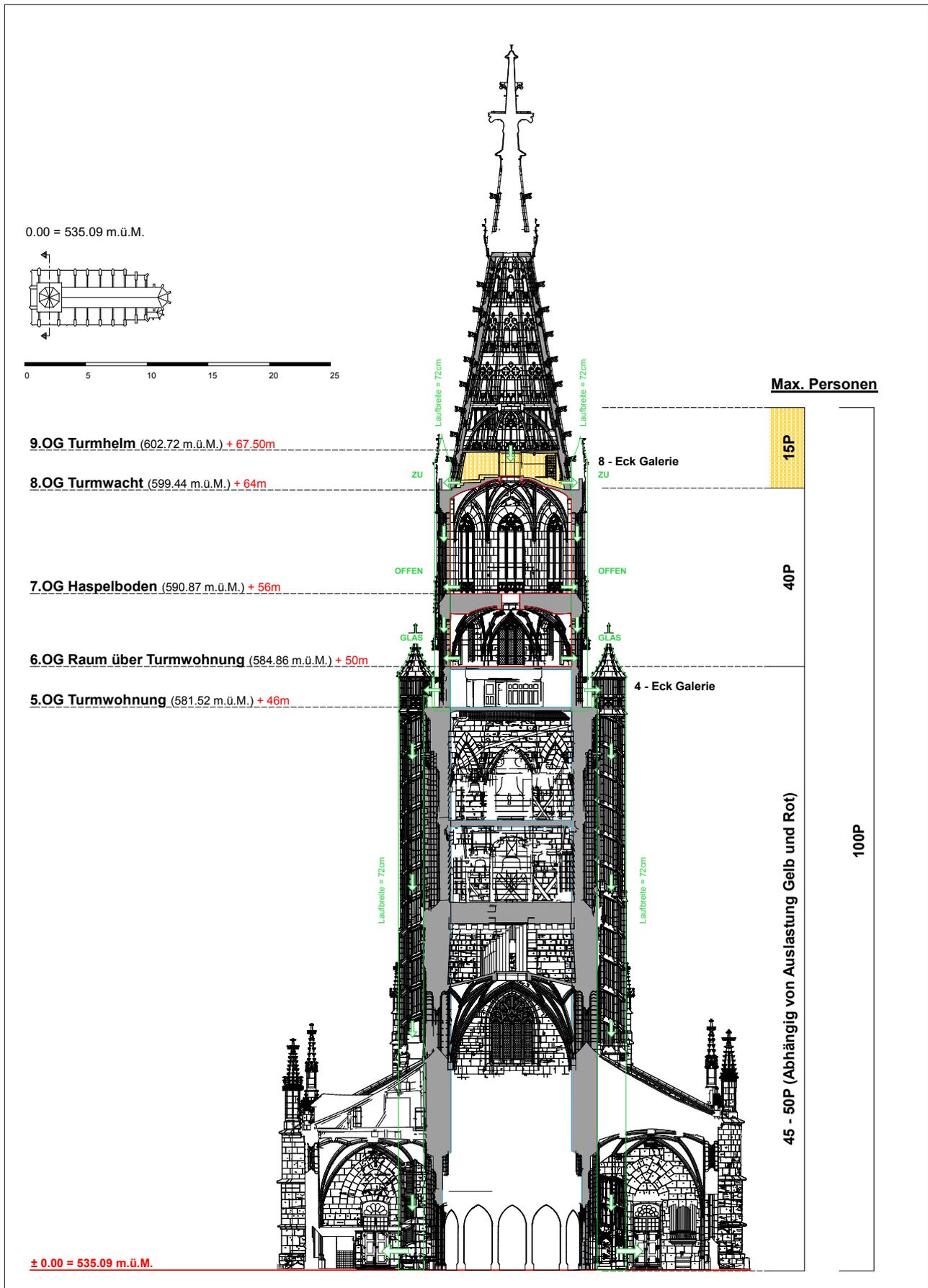
Seit 2004 ist die Münsterbauleitung als Fachstelle Sicherheit (FAS) durch die Eigentümerin, die Betreiberin und die Berner Münster-Stiftung mit der Bewirtschaftung eines langzeitlichen Gefahrenportfolios beauftragt. Dieses wurde zusammen mit Spezialisten erarbeitet und betrifft sowohl den baulichen wie den betrieblichen Brandschutz, statische Belange und die Reduktion von Unfallrisiken. Die Fachstelle Sicherheit (Münsterbauleitung) und der Betriebsleiter der Kirche entdecken bei regelmässigen Kontrollgängen laufend Verbesserungspotential. Die Arbeiten werden jeweils priorisiert und in das Mängelbehebungsprogramm aufgenommen. 2017-2018 wurden unter anderem folgende Arbeiten ausgeführt:

Absturzsicherungen Sprengringe: Die vom Estrich her zugänglichen Sprengringe wurden auf ihre Absturzsicherheit geprüft und wo nötig mit Metallgeländern oder –gittern gesichert. Die für den Lastentransport vorgesehenen Öffnungen in den Gewölben stellen aufgrund ihrer Höhe über Boden ein erhebliches Risiko bei Arbeiten oder Führungen in den Estrichen dar.

Reduktion von Brandlasten: Die MitarbeiterInnen der Münsterbauhütte kontrollierten auch dieses Jahr periodisch die Münsterestriche. Liegengelassenes, brennbares Material wird bei diesen Rundgängen ausgeräumt und entsorgt oder in brandsicheren Metallcontainern gelagert.

Erneuerung Heizung: Die Heizkessel der Gasheizung im Münsterkeller wurden aufgrund vermehrter Ausfälle durch das Kirchmeieramt ersetzt. Die Münsterbauleitung kümmerte sich begleitend um Nebenarbeiten wie den Einbau von Brandschutztüren, Brandabschottungen, Kaminkontrollen und die Frischluftzufuhr.

o. **Auszug aus dem Sicherheitsleitbild des Berner Münsters vom 13.11.2006.**



Personenbelegung und Fluchtwege Turm. Querschnitt durch den Münsterturm mit Blick nach Westen. Visualisierung gemäss Vorgaben der Gebäudeversicherung Bern (GVB). Mit der neuen Nutzungsfrequenz der für Anlässe mietbaren Turmwohnung und darüber liegenden Halle wurden auch das Fluchtwegkonzept und die maximalen Besucherzahlen im Turm angepasst.

Arbeiten für Dritte

Auch im Berichtsjahr durfte die Berner Münster-Stiftung ihr Know-how auf zahlreichen externen Werkplätzen und Baustellen zur Verfügung stellen. Wir danken allen Kunden und Projektpartnern für die gute Zusammenarbeit und das entgegengebrachte Vertrauen!

Weltpostdenkmal

Der vom Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL) mit dem Unterhalt des Denkmals betraute Architekt gelangte mit dem Auftrag an die Berner Münster-Stiftung, den Zustand des grossen Granitsockels, auf welchem das Denkmal ruht, abzuklären. Eindringendes Wasser und offene Fugen hatten hier zu Schäden geführt. Die Befunde wurden dokumentiert. Anschliessend erging der Auftrag, das gesamte Steinmaterial zu reinigen. Dank des robusten Steins konnte diese Massnahme mit Hochdruckreiniger durchgeführt werden. Anschliessend wurden die Fugen wieder geschlossen. Dabei kam als Besonderheit eine eigens kreierte Mörtelmischung zur Anwendung, dank welcher die Fugen im Gesamtbild verschwinden. Mit dieser Massnahme konnte die ursprüngliche Gestaltungsabsicht eines monolithischen Felsblocks wiederhergestellt werden.



Klosterruine Rüeggisberg

Rüeggisberg ist bekannt für die Kirchenruine eines einstigen Cluniazenserpriorats, die am unteren Dorfeingang steht. Auf Anfrage des archäologischen Dienstes des Kantons Bern (ADB) wurde die Berner Münster-Stiftung für eine Einschätzung des Gesamtzustandes der Ruine beigezogen. Der Schadensfortschritt veranlasste dazu, verschiedene Sofortmassnahmen auszuführen. Damit konnte der Bestand für die Übergangsphase bis zum Beginn der regulären Arbeiten 2019 gesichert werden. An der Ruine sind originale Werkstücke vorhanden. Einzelne absturzgefährdete Steine wurden mit feinen Dübeln gesichert. Gesichert wurden auch einige Schalenbildungen. Weitere Teile wurden mit Aufmörtelungen und Anböschungen provisorisch stabilisiert.

Im Anschluss erhielt die Münsterbauhütte den Auftrag für die Schadensdokumentation und Massnahmenplanung zusammen mit dem ADB. Im Rahmen dieses Auftrages wurde eine umfassende Schadenskartierung aller Bauteile vorgenommen. Jan-Ruben Fischer, welcher die Berner Münster-Stiftung seit Jahren mit hochwertigen Vermessungsarbeiten unterstützt, erfasste das Bauwerk mit den Methoden der 3D-Fotogrammetrie. Aus diesem Planwerk wurden Orthofotos ausgezogen, welche ihrerseits als Grundlage für die Kartierung dienen.

Aufgrund der Ergebnisse der Schadenskartierung wurde das Massnahmenkonzept erarbeitet. Dabei wurden Musterflächen für die typischen Schadensbilder erstellt, welche verschiedene mögliche Restaurierungsoptionen dokumentieren. Als Massnahmen stehen Festigungen und Aufmörtelungen im Vordergrund. Aufgrund der Schadenskartierung konnte ein Mengenauszug erstellt werden, welcher als Anhaltspunkt für die Ausschreibung diente.

- u. **Impressionen Klosterruine Rüeggisberg, Notmassnahmen durch die Münsterbauhütte 2018 (im Bild: Sicherung von Schalen von einer Hebebühne aus).**

Seite 70

Reinigung und Fugensanierung am Weltpostdenkmal in Bern.





Auszug aus der Schadenskartierung der Klosterruine Rüeggisberg. Grundlage: digitale Photogrammetrie Jan-Ruben Fischer, Frankfurt (D).

Legende:

- Kontrollierter Bereich
- Bereiche mit Schäden und Notmassnahmen

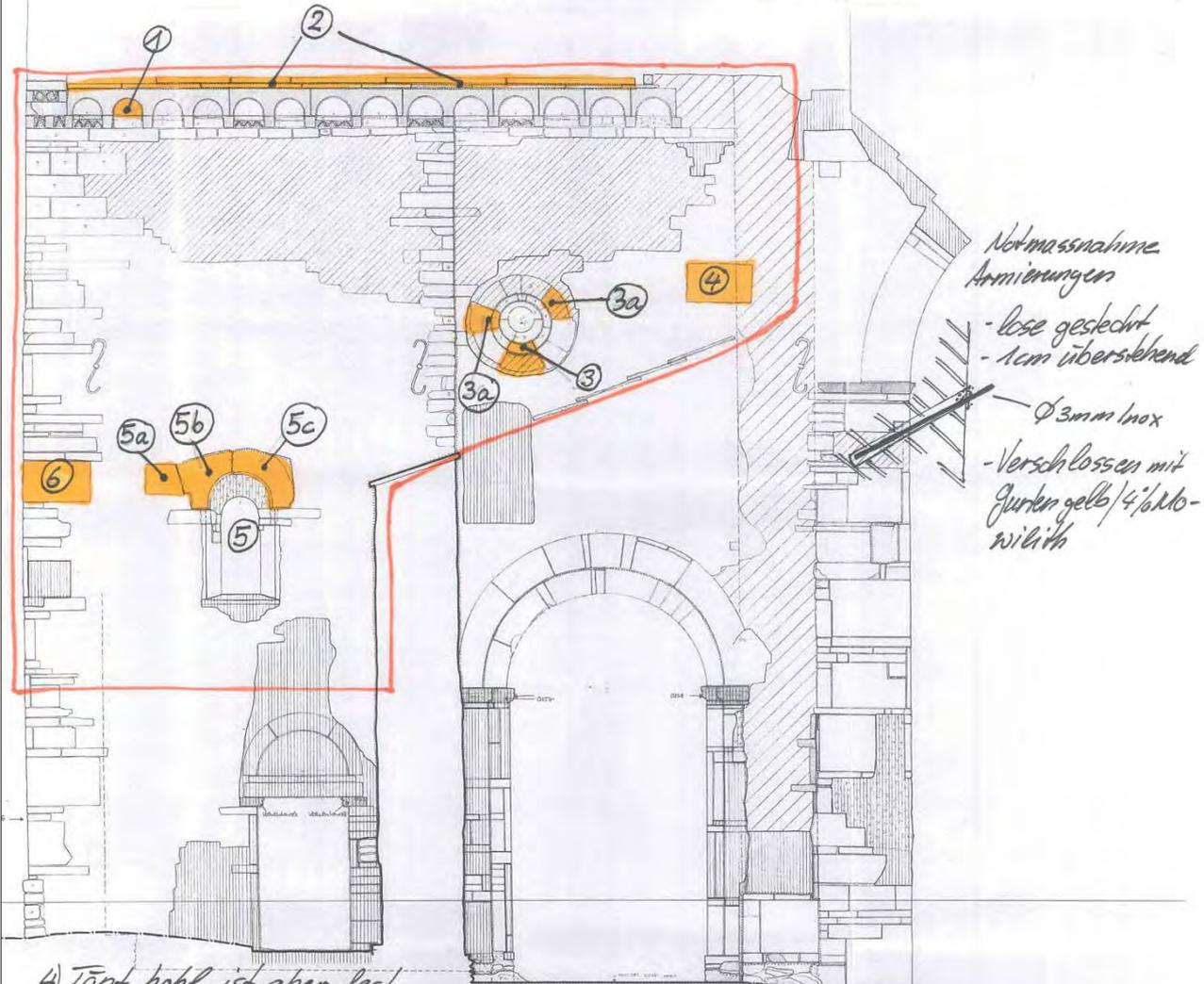
RÜEGGISBERG

Ehem. Cluniazenserpriorat
 Bauuntersuchung 1988-90

Schicht	Aufnahme	Verifikation	Zeichnung
	29.09.1989	11.90	E. WULLSCHLEGER
413.005.88/89	WESTFASSADE		1:20
QUERSCHIFF NORDFLÜGEL			
Archäologischer Dienst des Kantons Bern			

- 1) Lilienrelief oberste Schicht entfernt, war lose. (im Museum)
- 2) Platten über dem Rundbogenfries sind alle fest. Keine Massnahmen nötig.
- 3) Rundfenster: 3) = sehr aufgelöst, sandern. Lochere Teile entfernt.
 3a) = Schalen + Risse, aber fest. Keine Notmassnahmen.

- MAUERABBRÜCHE (MIT MÖRTELANWURF)
- AUSFLÜCKUNGEN + ERGÄNZUNGEN IN KALKMÖRTEL
- AUSFLÜCKUNGEN + ERGÄNZUNGEN IN ZEMENTMÖRTEL
- ABGESCHLAGENE - STARK VERWITTERTE OBERFLÄCHE



- 4) Tont hohl, ist aber fest.
- 5) Die Schalen der Bogensteine sind schon in den 1940er Jahre weg.
 5a) 2-3cm schale entfernt (Museum), Oberfläche gesäubert von losen Teilen und Risse so wie Schalenkanten angehöcht.
 5b) 3 Armierungen, 1cm Ø 3mm Gewindestab Inox
 5c) 3 Armierungen, 2 oberen 10cm, unten rechts 7cm Ø 3mm
- 6) Nur erkennbare Schale, ist aber fest. Keine Notmassnahme.

Auszug aus der Zustandserfassung der Klosterruine Rüeggisberg. Grundlage: Aufnahmeplan Archäologischer Dienst des Kantons Bern.

Stettbrunnen

Der älteste Brunnen Berns liegt am nördlichen Abhang der Aarehalbinsel auf Höhe des Schlachthauses. Eine Sandsteinmauer, auf der geschosshohe, freistehende Holzstützen stehen, bildet den Unterbau eines Altstadthauses. Im Hinblick auf eine Steinrestaurierung wurde im Auftrag der Stadt Bern und in Zusammenarbeit mit Bauingenieur Peter Schmied der Zustand dieser Mauer abgeklärt. Es zeigte sich, dass das Holzwerk in kritischerem Zustand war als die Stützmauer. Die Holzkonstruktion wurde daraufhin durch die Eigentümer zusammen mit WAM Planer und Ingenieure AG saniert.

Bei den anschliessend durch die Bauhütte durchgeführten Arbeiten an der Sandsteinmauer wurden die Werkstücke aufgemörtelt und die Fugen saniert. Die Eckstücke befanden sich aufgrund der offensichtlichen Nutzung als öffentliche Toilette in desolatem Zustand. Eine Konservierung war aufgrund der massiven Versalzung nicht mehr möglich. Diese Werkstücke wurden durch die Firma Carlo Bernasconi AG und auf Wunsch der Denkmalpflege ersetzt.



Schloss Oberhofen

Im Rahmen der durch Häberli Architekten geleiteten Restaurierung der Dienstbotenbereiche im Schloss Oberhofen wurde die Münsterbauhütte mit verschiedenen kleinen Reparaturarbeiten beauftragt. Dazu gehörte die Sanierung von Salzschäden an den Innenmauern in der historischen Schlossküche, das Entfernen von Mörtelspuren auf einem Terrazzo-Plattenboden von 1911 sowie verschiedene andere Kleinstmassnahmen an Tonplattenböden.



- o. **Schloss Oberhofen am Thunersee: Restaurierung verschiedener Bodenbeläge durch die Münsterbauhütte. (l.) Bediensteten-Esszimmer, (r.) Schlossküche - beide im Erdgeschoss.**

Seite 74 **Restaurierungsversuch der stark versalzten Ecksteine der Umfassungsmauer des Stettbrunnens in Bern. Bei zwei Werkstücken wurde schlussendlich auf konventionellen Steinaustausch zurückgegriffen. Die übrigen Werkstücke konnten konserviert werden.**

Bern, Gerechtigkeitsgasse 23

Anlässlich der Fassadensanierung erhielt die Berner Münster-Stiftung über Bernhard v. Erlach den Auftrag, die Fassade zu festigen, mit Mörtelergänzungen zu versehen und Fugen zu schliessen. Weiter ging es darum, Grundlagen im Hinblick auf die Restaurierung verschiedener bestehender Fassungen zu erarbeiten. Dabei gelang es in Zusammenarbeit mit Denkmalpfleger Jean-Daniel Gross und der Fischer Restauratoren AG, die ursprünglichen Fassungen teilweise zu erhalten. Die Instandstellung der Aussentreppe, die sich in einem desolaten Zustand befand, wurde durch die Münsterbauhütte koordiniert und durch die Firma Carlo Bernasconi AG ausgeführt.

Luzern, Friedhof Friedental

Im Auftrag des Hochbauamtes Luzern durfte die Münsterbauhütte beim Konservierungskonzept für die Sanierung von Sandsteinsäulen im Friedhof Friedental mitarbeiten. Der kreuzgangartig angelegte Säulengang, in welchem die Familiengräber untergebracht sind, stammt aus den 1880er Jahren. Die Anfrage erfolgte über die Denkmalpflegerin Conny Grünenfelder. Zusammen mit den Projektpartnern Gregor Frehner und Vitus Vey wurden an verschiedenen Säulen Testrestaurierungen durchgeführt, um ästhetisch und technisch vergleichbare Muster herzustellen und verschiedene Methoden im Umgang mit Steinschäden zu studieren und zu evaluieren.





Gerechtigkeitsgasse 23
I. Vorzustand der Nordfassade.
o.r. und m.r. Arbeiten der Münsterbauhütte am Berner Sandstein.
u.r. Bemusterung für Reinigung, Aufmörtelung, Retuschen und farbloses Ölen durch die Münsterbauhütte.

Seite 76 Bemusterung von Restauriermörteln an Säulen im Kreuzgang des Friedhofes Friedental in Luzern.

Archiv und Dokumentation

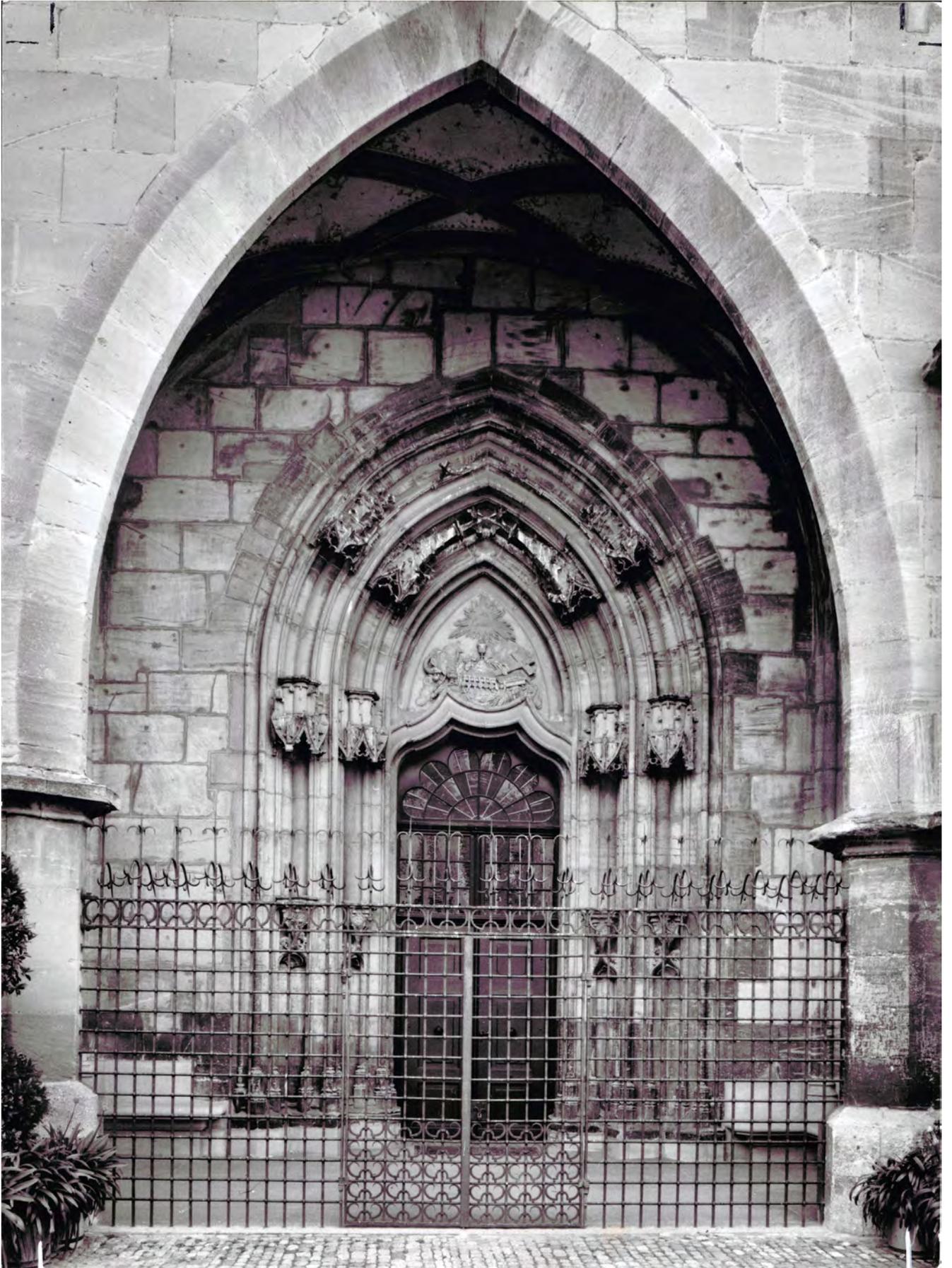
Archivarbeiten

Die bei der Erfassung der Baujournale verwendete Datenbank bietet die Möglichkeit, jeden Eintrag einzeln zu verorten. Dieser Arbeitsschritt wurde für die Gesamtheit aller Baujournale vorgenommen. Nun steht noch die Redaktion des Gesamtbestandes aus.

Begleitend zu den Restaurierungsarbeiten wurden umfangreiche Recherchen zum Chorgewölbe durchgeführt. Dabei wurden Quellenbestände des Stadtarchivs und des Staatsarchivs unter dem Gesichtspunkt der Arbeiten am Münster aufgearbeitet. Auch bislang wenig untersuchte historische Phasen konnten einer vertieften Analyse unterzogen werden, u. a. das 18. Jh. und die Helvetik. Nebst den erwähnten Beständen wurden Berichte von Pfarrherren gesichtet. Dabei wurde der Frage nachgegangen, ob den bekannten Berichten von Karl Howald ältere Vorbilder zugrunde liegen. Das bei den Arbeiten erschlossene Material reicht von Protokollen und Briefwechseln bis hin zu Filmaufnahmen im Bundesarchiv. Die Erschliessungsarbeiten werden in den nächsten Jahren fortgesetzt.

In den Monaten August und September wurden im Hinblick auf ein bevorstehendes Restaurierungsprojekt Akten über die Malereien der Hauptvorhalle gesichtet. Dabei kamen zahlreiche wertvolle Informationen zusammen. Analog wurden im November und Dezember Recherchen mit dem Fokus auf die 2019 geplante Restaurierung des Westportales Nord durchgeführt.





Seiten 78 und 79

Im Archiv entdeckte Fotos des Westportales Nord, welche den Zustand um 1960 zeigen, leisten bei der Vorbereitung der 2019 geplanten Restaurierungsmassnahmen gute Dienste. Foto: Archiv Kantonale Denkmalpflege Bern.

Fachaustausch und Öffentlichkeitsarbeit

Insgesamt beruhigte sich die Nachfrage nach Führungen nach dem grossen Ansturm im Jahr 2017. Trotzdem hatten Münsterbauleitung und –hütte auch 2018 mehrere Gelegenheiten, die Arbeitsweisen der Berner Münster-Stiftung einem breiteren Publikum näher zu bringen.

Führungen

Am 28. Juni fand die Mitgliederversammlung des Fördervereins Berner Münster (ehemals Verein der Freunde des Berner Münsters) statt. Eine Führung auf dem Gerüst in der Matterkapelle im Anschluss an diese Veranstaltung fand regen Zuspruch.

Auf dem Gerüst in der Matterkapelle fanden mehrere Führungen statt, welche durch die Münsterarchitekten, MitarbeiterInnen der Bauhütte, Cornelia Marinowitz und Jürg Schweizer durchgeführt wurden.

Lehre und Nachwuchsförderung

Am 10. April war Prof. Nott Caviezel mit einer Studierendengruppe der TU Wien (Lehrstuhl für Denkmalpflege und Bauen im Bestand) am Münster zu Gast, am 13. April hielten Alexandra Druzynski und Annette Loeffel ein gemeinsames Referat am Lehrstuhl für Bauforschung an der ETH Zürich und am 23. Mai wurden wiederum Studierende Konservierung/Restaurierung der Hochschule der Künste Bern HKB über die Münsterbaustellen geführt. Weitere Gäste waren das Modul D3 "Praktische Denkmalpflege / Therapie" der Berner Fachhochschule, zwei Klassen des eidgenössischen Fachausweises Handwerk in der Denkmalpflege, Modul U2 "Vorgehensweise, Interventionen, Unterhalt" sowie an einer separaten Veranstaltung zusätzlich eine Klasse des Moduls N5 "Naturstein", nur mit den steinbearbeitenden Berufen. Peter Vökle bestritt innerhalb des noch jungen "Minor Stone" der HKB Bern einen ganzen Tag in der Münsterbauhütte (Fügetechnik und Steinbearbeitung). Ein weiterer Tag mit den Münsterarchitekten auf den Münsterbaustellen folgt im Frühsommer 2019.

Europäisches Netzwerk

Im September nahm Peter Vökle an der Dombaumeistertagung in Paderborn teil. Vom 17.-21.10.2018 weilte Annette Loeffel an einer Tagung der Vereinigung "Cattedrali Europee" in Pisa, wo sie auch einen Vortrag über Grundsätze von Konservierungsstrategien am Berner Münster hielt.



Spurensuche

Fallbeispiel Berner Münster

Annette Loeffel
Stv. Münsterarchitektin

Alexandra Druzynski v. Boetticher
BTU Cottbus/Uni Bern

Teil 1 Vom Umgang mit der Bausubstanz
Teil 2 Von der Bedeutung des Originals

Berner Münster-Stiftung, Bern (CH)

Annette Loeffel, dipl. Arch. ETH, Stv. Münsterarchitektin
Christoph Schläppi, Architekturhistoriker

Arbeiten mit der Aura eines Denkmals

Umgang mit mittelalterlicher Bauplastik
am Berner Münster 1898-2018

opa Cathedrale Europee, Pisa 18.-19.10.2016
Materialien: Münsterbauhütte Bern / Häbeli Architekten AG / ARCHEOS, Bern / Cornelia Marinowitz, dipl. Restauratorin FHVDOR
© Berner Münster-Stiftung, Bern



- o. **Lehrgang "Minor Stone" der Hochschule der Künste Bern in der Münsterbauhütte (Fügetechnik und Steinbearbeitung inklusive praktischer Teil).**
- m.l. und u.l. **Referate an der ETH Zürich, Institut für Denkmalpflege und Bauforschung, Bauforschung und Konstruktionsgeschichte, Prof. Dr. Stefan M. Holzner, sowie an einer Kathedralen-Tagung in Pisa (I).**
- u.r. **Führung durch Prof. Dr. Jürg Schweizer zum Zähringerdenkmal auf dem Gerüst der Matterkapelle.**

Organisation der Berner Münster-Stiftung

Stiftungsrat der Berner Münster-Stiftung (BMS), Stand Ende Mai 2019



Präsident:
Liener Arthur
Dr. phil. nat.



Vize-Präsident:
Schweizer Jürg
Prof. Dr. phil. hist.,
alt Denkmalpfleger
des Kantons Bern



Quästorin und
Sekretärin:
von Fischer Marie
Dr. iur., Vertreterin
der Bürgergemeinde
Bern



Marbach Eugen
Prof. Dr. iur.,
Vertreter der ev.-ref.
Gesamtkirchgemein-
de Bern



Aebersold Michael
Dr. phil. nat., Finanz-
direktor, Gemein-
de-rat, Vertreter der
Stadt Bern



Gerber Michael
Lic. phil., Denkmal-
pfleger des Kantons
Bern, Vertreter des
Kantons Bern



Gross Jean-Daniel
Dr. sc. techn.,
Denkmalpfleger der
Stadt Bern



Bauer Marianne
Sekretärin des
Fördervereins
Berner Münsters



Schläppi Christoph
Lic. phil. hist., freier
Architekturhistoriker



Stüssi Alexander
Lic. iur.



von Werdt Christophe
Dr. phil.

Münsterbauhütte (MBH), MitarbeiterInnen der Berner Münster-Stiftung (BMS)



Vökle Peter
Betriebsleiter
Steinmetz- und
Steinbildhauermeister



Maurer Marcel
Baustellenverant-
wortlicher, Steinmetz



Aeschbacher Ulrich
Steinmetz



Brügger Kilian
Steinmetz und Stein-
bildhauer, Ausbil-
dungsinstruktor



Butz Maximilian
Konservator-Restau-
rator MA FH SKR,
Steinbildhauer



Dubach Andreas
Steinhauer



Pasche Rowena
Konservatorin-
Restauratorin MA
FH SKR



Saucy Régine
Konservatorin-
Restauratorin MA
FH SKR



Schwegler Marcel
Steinmetz



Beile Lilian
Steinmetzin in Aus-
bildung (4. Lehrjahr)

Münsterbaukollegium (MBK)



Präsident:
Schweizer Jürg
Prof. Dr. phil. hist.,
alt Denkmalpfleger
des Kantons Bern



Vize-Präsident:
Gross Jean-Daniel
Dr. sc. techn.,
Denkmalpfleger der
Stadt Bern



Furrer Bernhard
Prof. Dr. sc. techn.,
alt Denkmalpfleger
der Stadt Bern



Gerber Michael
Lic. phil., Denkmal-
pfleger des Kantons
Bern



Schläppi Christoph
Lic. phil. hist., freier
Architekturhistoriker

Geschäftsleitung der Münsterbauhütte Häberli Architekten AG, Mandat



Loeffel Annette
Architektin ETH SIA,
Münsterarchitektin



Häberli Hermann
Architekt ETH SIA,
ehem. Münsterarchi-
tekt und Stv.



Gasparini Martina
Architektin ETH,
Administration und
Personalwesen

Fachbereichsverantwortung, Freischaffend



Cornelia Marinowitz
Dipl. Restauratorin
FH/VDR, Freischaffend
Bemalte Oberflächen



Peter Schmied
Dipl. Ing. FH
Hartenbach&Wenger AG
Statik, Sicherheit



Werner Spätig
Informatiker
EDV und Datensi-
cherheit

Münsterbauleitung (MBL), MitarbeiterInnen Häberli Architekten AG, welche im Berichtsjahr verschiedentlich für das Münster tätig waren



Loeffel Annette
Architektin ETH SIA,
Münsterarchitektin
Inhaberin, Mitglied
der Geschäftsleitung



Häberli Hermann
Architekt ETH SIA,
ehem. Münsterarchi-
tekt und Stv., Mit-
glied der Geschäfts-
leitung



Gasparini Martina
Architektin ETH,
Administration und
Personalwesen, erw.
Geschäftsleitung



Di Francesco Daniele
Techniker HF Hoch-
bau, CAS nachhal-
tiges Bauen, erw.
Geschäftsleitung



Gillmann Ino
Hochbauzeichner



Kuster Joel
Architekt BA FH



Simic Mateja
cand. Architektin
BSc TU Wien



Winterhalder Irene
Dipl. Architektin FH



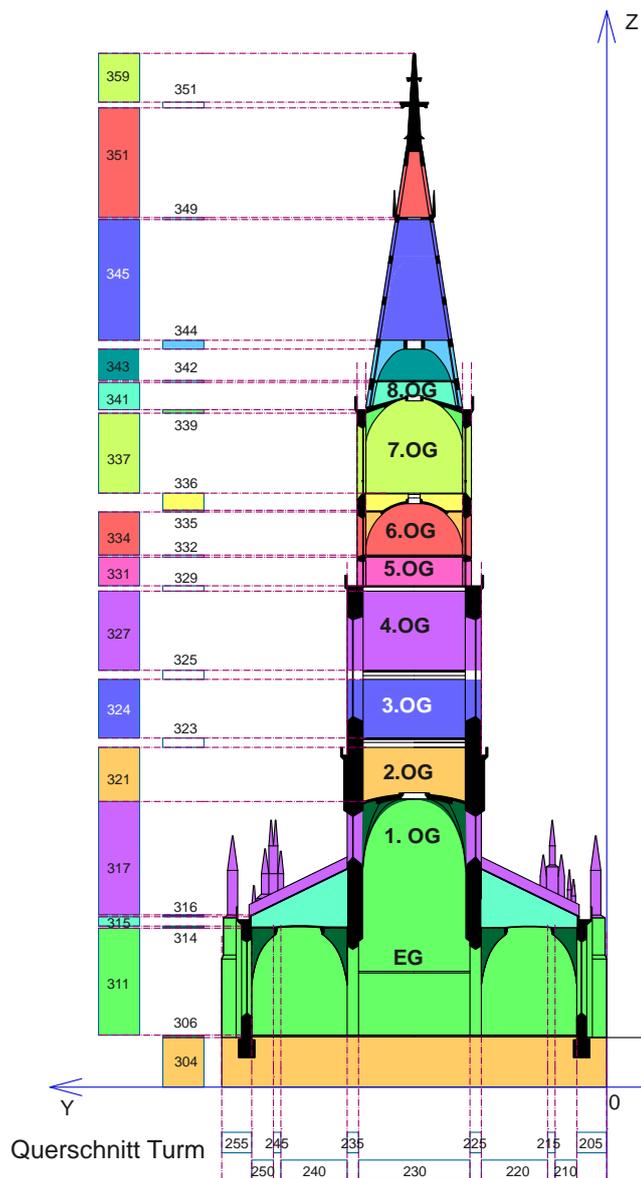
Hasler Larissa
Zeichnerin EFZ,
(1. Lehrjahr)



Vranesic Ognjen
Mithilfe Sekretariat

Verortungssystem

- 5 Westfront der Portalhallen
- 10 Portalhallen Westseite
- 15 Turmfassade West; Oktogon / Helm, Fassade West
- 17 Oktogon / Helm, Fassaden SW und NW
- 20 Turmhalle, Gerbern- / Erlach-Ligerzkapelle
- 22 Oktogon / Helm, Fassaden SE und NE
- 25 Turmfassade Ost, Scheidebogen Turmhalle, Oktogon / Helm, Fassade Ost
- 30 1. Langhausjoch, Nordportal / Kindbeterinnentüre
- 35 Pfeilerachse
- 40 2. Langhausjoch, Schopfer- / Ringoltingenkapelle
- 45 Pfeilerachse
- 50 3. Langhausjoch, Bulzinger- / Diesbachkapelle
- 55 Pfeilerachse
- 60 4. Langhausjoch, Hebammentüre / Lombachkapelle
- 65 Pfeilerachse
- 70 5. Langhausjoch, Abendmahlstisch, Krauchtal- / Brügglerkapelle
- 75 Pfeilerachse Triumphbogen / Chorletntertreppe
- 80 1. Chorjoch, Schultheissenpforte / Südpforte
- 85 Pfeilerachse, Machs Na
- 90 2. Chorjoch
- 95 Pfeilerachse, Ostabschluss Seitenschiffe, Wermkeisterpfeiler
- 100 3. Chorjoch, Sanktuarium / Kanzel
- 105 Pfeilerachse, Sakramentshaus
- 110 4. Chorjoch, Sanktuarium / Zelebrantensitz
- 115 Pfeilerachse, Ansatz Chorpolygon
- 120 Chorschluss / Sanktuarium
- 125 Chorscheitelwand
- 130 Strebe Pfeiler Chorpolygon
- 132 Umgebung ostseitig
- 202 Umgebung südseitig
- 205 Fassade Kapellen und Portalhallen süd
- 210 Kapellen und Portalhallen süd
- 215 Südwand Seitenschiff süd
- 220 Seitenschiff süd / Sakristei
- 225 Langhauspfeiler / Hochschiffwand süd
- 227 Oktogon / Helm, Fassaden SW und SE
- 230 Mittelschiff / Turmhalle / Chor
- 232 Oktogon / Helm, Fassaden NW und NE
- 235 Langhauspfeiler / Hochschiffwand nord
- 240 Seitenschiff nord
- 245 Nordwand Seitenschiff nord
- 250 Kapellen und Portalhallen nord
- 255 Fassade Kapellen und Portalhallen nord
- 257 Umgebung nordseitig
- 304 Untergrund
- 305 Heizung, unterirdische Räume
- 306 Boden EG
- 311 Erdgeschosszone, Arkaden
- 314 Gewölbe Kapellen, Seitenschiffe und Mittelschiff
- 315 Estriche Seitenschiffe und Mittelschiff
- 316 Dachstuhl, Dachhaut Seitenschiffe und Mittelschiff
- 317 Strebewerk / Hochschiffwand / Galerien u. Brüstungen
- 321 Unt. Viereck mit Galerie / Raum über Turmhalle
- 323 Boden unteres Glockengeschoss
- 324 Unteres Glockengeschoss
- 325 Boden oberes Glockengeschoss
- 327 Oberes Glockengeschoss / Viereckkranz
- 329 Viereckgalerie+Brüstung, Boden Turmwartwohnung
- 331 Turmwartwohnung
- 332 Boden über Turmwartwohnung
- 334 Gewölberaum über Turmwartwohnung
- 335 Gewölbe Heintz über Turmwartwohnung
- 336 Zwischenraum Gewölbe / Haspelboden
- 337 Haspelboden
- 339 Gewölbe über Haspelboden
- 341 Achteckgalerie+Brüstung, Turmwächtergeschoss
- 342 Decke über Turmwächtergeschoss
- 343 Helm, Raum über Turmwächtergeschoss
- 344 Helm, Stabwerk, unterer Ring
- 345 Helm, oberer Teil, Luftraum
- 349 Helm, Baldachinkranz
- 351 Helmspitze, Ausstieg
- 354 Kreuzblume
- 359 Helmspitze



Verortung Münster Bern

Die Verortung erfolgt im dreidimensionalen Koordinatensystem. Der zu verortende Bereich wird auf drei Koordinatenachsen je mit einer Zahl „min“ und „max“ eingegrenzt.

Es sind zwei verschiedene Schreibweisen möglich:

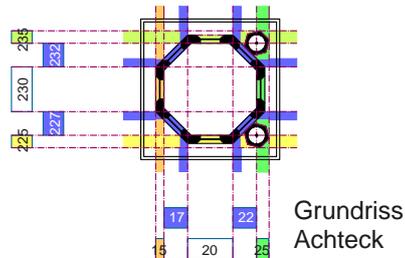
- Eintragung der Koordinaten in der Koordinatenbox
 - mit Satzzeichen getrennt. x / y / z oder xmin- xmax / ymin- ymax / zmin- zmax
- Wenn nötig können ergänzende Angaben oder Präzisierungen schriftlich erfolgen.

Legende alte Verortungen, werden nicht mehr gebraucht

- nX Nummerierung Mojon Kunstdenkmäler der Schweiz, Band IV
- KN IV Nummerierung Santschi Münsterbauleitung 1993-1998
- M Nummerierung Münsterbauhütte

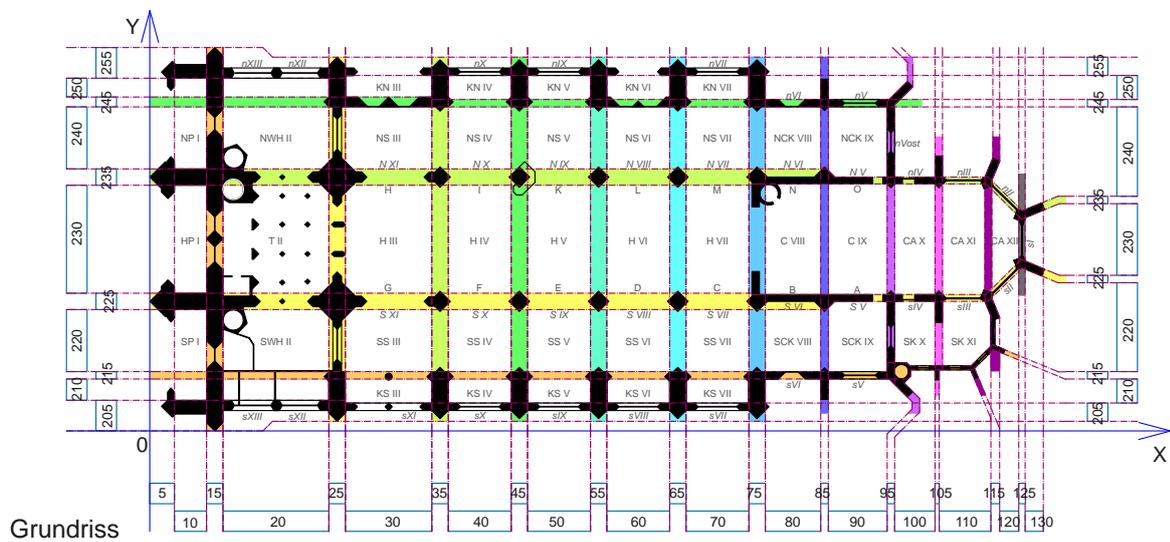
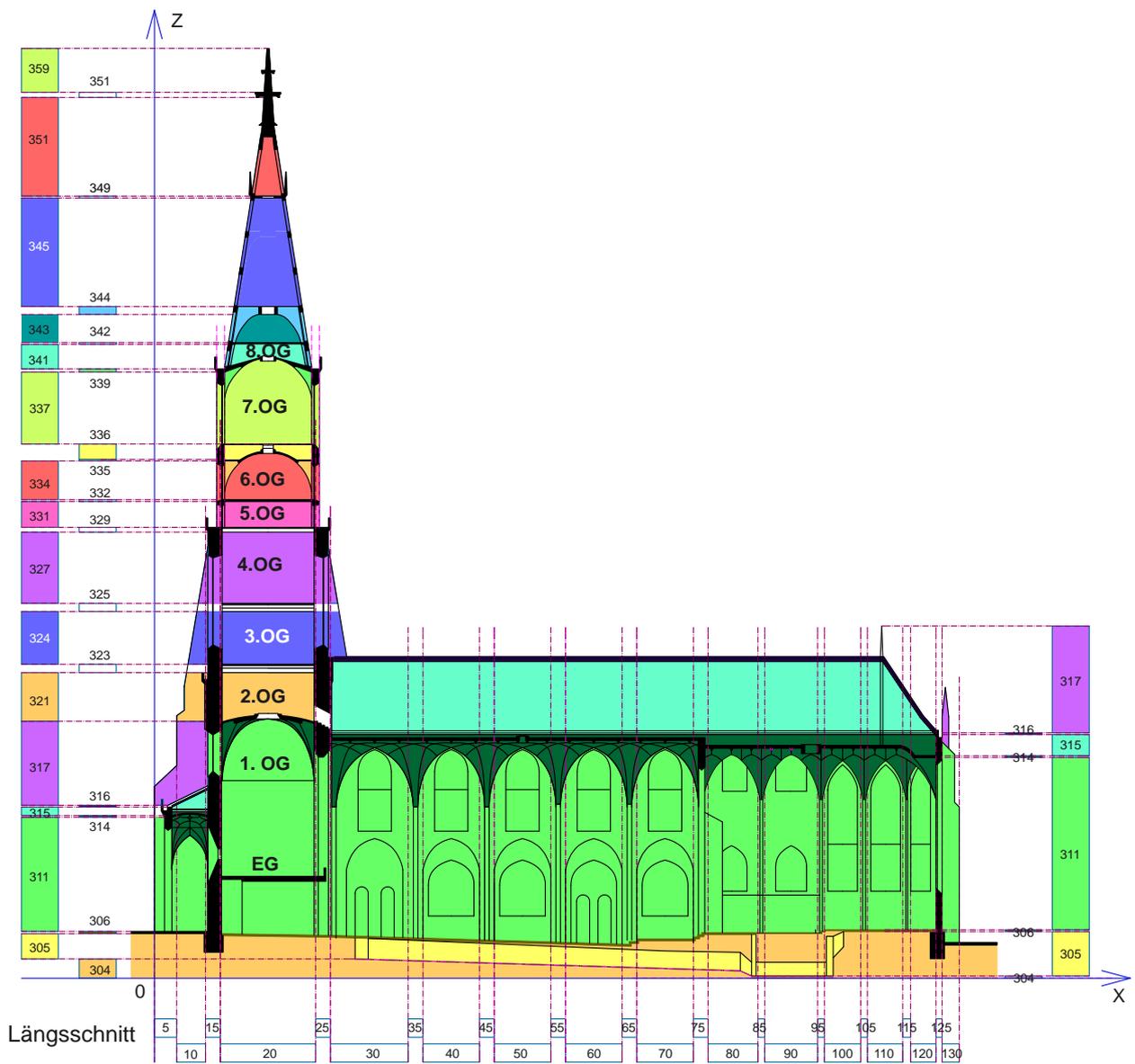
Berner Münster-Stiftung
H. Häberli Münsterarchitekt
Wasserwerksgasse 7
3011 Bern

Oktober 2002 Monika Marti /Christoph Schläppi / Kai Schafer 05.02.2014
(Fassadengrundlage Alex Santschi)



Grundriss Achteck

110-1090c 0 10 20m Mst. 1:600



Impressum

Allen, welche mit Anregungen, Textbausteinen und Korrekturen zu dieser Publikation beigetragen haben, möchten wir an dieser Stelle ganz herzlich danken!

Herausgeber:	Berner Münster-Stiftung, Bern
Redaktion:	Annette Loeffel, Münsterarchitektin Hermann Häberli, ehem. Münsterarchitekt und Stv. Peter Völkle, Betriebsleiter Münsterbauhütte
Text und Bildlegenden:	Hermann Häberli, Annette Loeffel Christoph Schläppi, Architekturhistoriker, Bern
Layout/Mitarbeit:	Annette Loeffel Oriana Locatelli, dipl. Architektin MSc EPFL Mateja Simic, cand. Architektin BSc TU Wien Ino Gillmann, Hochbauzeichner
Beiträge von:	<i>Cornelia Marinowitz, Dipl. Restauratorin FG/VDR</i> <i>Prof. Dr. Jürg Schweizer, Vizepräsident der Berner Münster-</i> <i>Stiftung und Präsident des Münsterbaukollegiums, Bern</i> <i>Adeline Zumstein, ARCHEOS Bern.</i>
Bilder und Pläne:	Wo nicht anders bezeichnet: Archiv der Berner Münster-Stiftung.
Bildmaterial von:	<i>Nick Brändli, Fotograf, Zürich</i> <i>Kantonale Denkmalpflege Bern, Kunstdenkmälerarchiv</i> <i>Beat Schweizer, Fotograf, Bern</i> <i>Burgerbibliothek, Bern</i>
Quellenverzeichnis:	JB MBV: Jahresbericht des Münsterbauvereins TB BMS: Tätigkeitsbericht der Berner Münster-Stiftung
Foto Umschlag:	<i>AIRMOTION GmbH, Drohnenflug vom 27.03.2019</i>
Druck:	Printgraphic AG, Bern
Weitere Informationen:	Münsterbauleitung und Geschäftsleitung Münsterbauhütte Häberli Architekten AG, Wasserwerksgasse 7, Postfach, 3000 Bern 13 + 41 31 318 47 17, info@haeberli-architekten.ch
Website:	www.bernermuensterstiftung.ch Hier finden Sie sämtliche Tätigkeitsberichte der vergangenen Jahre sowie laufend aktualisierte Informationen zu den Arbeiten am Berner Münster.
Spenden:	Gerne machen wir Sie auf die aktuelle Spendenkampagne des Fördervereins Berner Münster aufmerksam. Unterstützen Sie die Restaurierung der Bubenbergkapelle im Berner Münster (seit Anfang 2019 im Gerüst). CH13 0900 0000 3003 2170 9, Vermerk "Bubenbergkapelle". Oder unterstützen Sie die Restaurierungsarbeiten am Berner Münster mit einem Sponsoringprojekt, einer Patenschaft eines bestimmten Bauteils oder einer testamentarischen Zuwendung. Informationen zu Spenden finden Sie unter: www.bernermuensterstiftung.ch
Förderverein des Berner Münsters:	Unterstützen Sie die Arbeiten der Münsterbauhütte mit Ihrem Beitritt unter www.bernermuensterstiftung.ch/foerderverein oder per Mail unter info@haeberli-architekten.ch

© Berner Münster-Stiftung 2019. Alle Rechte vorbehalten.

