

Rittergasse 3  
Postfach 948  
4001 Basel  
T 061 277 45 54  
F 061 277 45 75  
andi.hindemann@erk-bs.ch

## Aktuelles aus der Basler Münsterbauhütte, Bericht vom 8. August 2022

In den kommenden Jahren wird die Hauptbaustelle der Münsterbauhütte nicht am Münster liegen, sondern sich in knapp 900 Meter Entfernung an der Elisabethenstrasse 14 befinden. Der Grund besteht darin, dass die Verhandlungen zwischen der Evangelisch-reformierten Kirche Basel-Stadt und dem Kanton Basel-Stadt zur Finanzierung einer dringend notwendigen Restaurierung der Elisabethenkirche ergaben, dass die Bauhütte in diesem Projekt einen Arbeitsbeitrag zu leisten hat.



Momentan wird von einem Arbeitseinsatz der Münsterbauhütte von rund fünf Jahren ausgegangen, wobei sie sich primär um die Instand-

stellung des Turmhelms kümmern wird. Den Zuschlag für die Restaurierungsarbeiten im Oktogonabschnitt (Glockengeschoss) erhielt aufgrund einer öffentlichen Ausschreibung die Arbeitsgemeinschaft Guth Natursteine GmbH Riehen und Steinhauser-Steinhauer Oberwil.

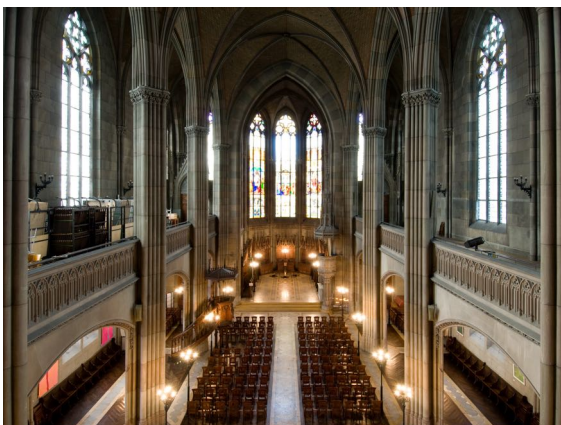
Am Münster wird die Bauhütte in nächster Zeit nur in sehr reduziertem Ausmass tätig sein. Trotzdem werden wir unsere Basler Hauptkirche gut im Auge behalten und die nötigen Arbeiten zur Instandhaltung ausführen.

### Die Elisabethenkirche

Bereits im Mittelalter bestanden am Standort der Elisabethenkirche sakrale Vorgängerbauten. Zwischen 1857 und 1864 wurde das aus einem Architekturwettbewerb hervorgegangene Projekt von Caspar Ferdinand Stadler (Zürich) unter den Basler Architekten Christoph Riggerbach und nach dessen Tod durch Carl Wartner realisiert. Die Architektur des heute «als bedeutendste neugotische Kirche der Schweiz» eingestuftes Bauwerks erhielt ihre Prägung mit grosser Wahrscheinlichkeit durch einen Impuls, der von der Wiederaufnahme der Bautätigkeit zur Vollendung des Kölner Doms ausging. Für den Entwurf Stadlers dürfte allerdings die Pfarrkirche «Maria Hilf» in der Münchner Vorstadt Au wegweisend gewesen sein.

Der Turm der Elisabethenkirche überragt mit seinen 72 Metern die Türme des Basler Münsters. Der Bau basiert auf dem Typus einer dreischiffigen, gewölbten Hallenkirche, die westlich durch das fünfseitige Chorpolygon und östlich durch eine unter dem Turm bestehende Vorhalle begrenzt wird. Die Emporen sind über je zwei Zugänge in den Seitenfassaden direkt erschlossen, auch die gegenüber der steiner-

nen Kanzel konzipierte Privatloge des Stifterpaars Christoph Merian und Margaretha Merian-Burckhardt, deren Grabgruft sich in der Unterkirche befindet.



Christoph Merian finanzierte den Bau der Elisabethkirche zusammen mit zwei flankierenden Bauten für Pfarr- und Schulhaus. Dabei entstand der erste Kirchenneubau, der nach der Reformation in der Basler Innerstadt errichtet wurde. Nach der Vollendung schenkte Merian den Komplex der Stadt Basel. 1911, bei der Trennung von Kirche und Staat ging die Elisabethkirche in das Eigentum der Evangelisch-reformierten Kirche Basel-Stadt über.



Im 1963 ausgeschriebenen Architekturwettbewerb zum Neubau des Basler Stadttheaters (erbaut 1968-75) wurde ein Abbruch der Elisabethkirche in Erwägung gezogen. Zurückgebaut wurde damals jedoch lediglich das südlich der Kirche gelegene Schulhaus. Die Elisabethkirche überliefert in Architektur und Aus-

stattung ein hervorragendes Zeugnis neugotischer Architektur. Sie ist ein unverzichtbarer Teil des Basler Stadtbildes und im Register der Kulturgüter von nationaler Bedeutung eingetragen.

## 1. Werkstattarbeiten

Mit Einverständnis des Stiftungsrates betrieben Bianca Burkhardt, Ramon Keller und Andreas Hindemann im Rahmen von Vorleistungen seit längerem Recherchen und Analysen zu den an der Elisabethkirche vorhandenen Sandsteinen, entsprechenden Steinersatzmaterialien und passenden Restaurierungsmörteln. Nur so war es möglich, bereits drei Monate nach dem Entscheid des Grossen Rates zur Kreditbewilligung am 8. Dezember 2021, mit den ersten Arbeiten vor Ort beginnen zu können.



Noch kurz vor Weihnachten 2021 war eine erste Tranche an Steinblöcken aus dem 50km nördlich von Strassburg gelegenen Steinbruch von Rothbach auf dem Werkstattgelände der Münsterbauhütte eingetroffen. So starteten wir im Januar mit der Herstellung von ersten Kopien der am Turmhelm schadhafte Masswerken. Dabei galt es als Erstes, anhand von Aufnahmen vor Ort, genaue Masszeichnungen anzufertigen und diese auf den Stein zu übertragen.



Unsere Mitarbeitenden Florian Prussait, Jérôme Lorenz, Nicolai Hellstern und Jessica Armbruster sowie unsere Lernende Lina Bernasconi waren bis Mitte Mai mit diesen «nahrhaften» Steinmetzarbeiten voll ausgelastet und pflegten ihr Handwerk mit spürbarer Arbeitslust. Spannend dabei war es auch, einen im Vergleich zu den Ersatzgesteinen am Münster anderen Stein, – «einen Eisenfresser» –, kennen zu lernen. In unserem Handwerk wird ein Stein als Eisenfresser bezeichnet, wenn die Werkzeuge während der Bearbeitung schnell stumpf werden und deshalb häufig nachzuschleifen sind.

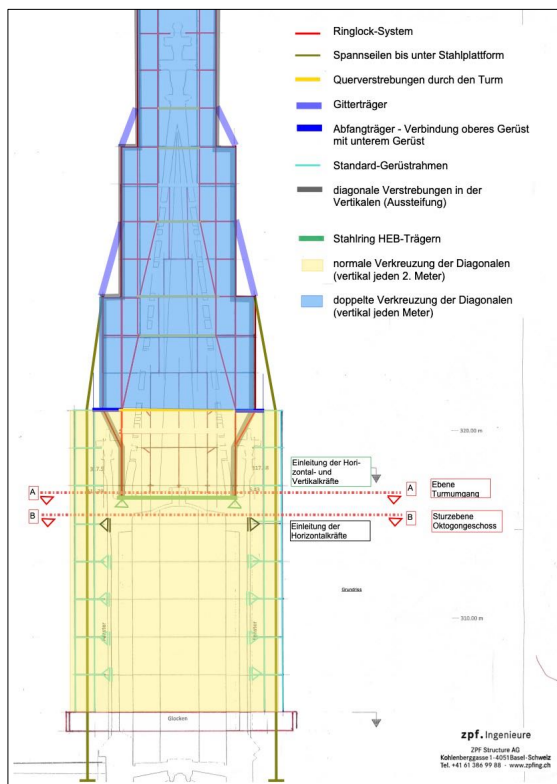


Im Schopf der Münsterbauhütte steht sie nun fein säuberlich aufgereiht, die erste Serie von Ersatzstücken für den Turmhelm der Elisabethenkirche.

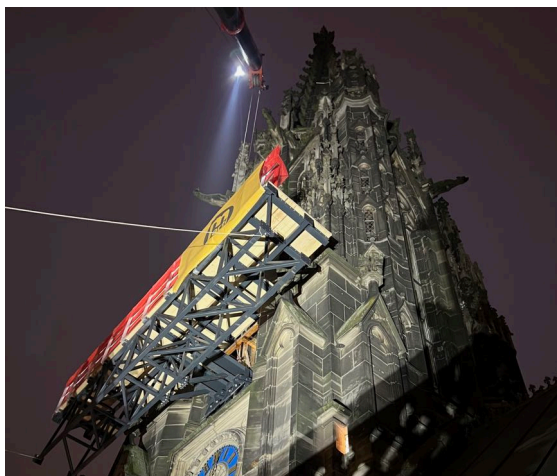
### 3. Hauptbaustelle Elisabethenkirche

Zu Beginn des Jahres waren Andreas Hindemann und Ramon Keller intensiv mit der weiteren Planung zur Restaurierung der Elisabethenkirche beschäftigt. Hier galt es, die externen Arbeitsleistungen, die noch im letzten Jahr zur Offertstellung ausgeschrieben worden waren, auszuwerten und den zuständigen Instanzen von Kirche und Kanton zur Auftragsvergabe zu unterbreiten. Vorausgegangen war ein komplexes Verfahren, indem erstens ein Verzeichnis für Gerüstbau- und die durch Externe zu leistenden Natursteinrestaurierungsarbeiten zu erstellen war und zweitens Anforderungskriterien formuliert werden mussten, welche die an der Submission teilnehmenden Unternehmer für diese speziellen Arbeiten zu erfüllen hatten. Das Ganze musste nach beschaffungsrechtlicher Gesetzgebung erfolgen, wofür uns ein fachkundiger Advokat zur Seite stand. Anfangs Februar konnten die Gerüstbauarbeiten vergeben und die Arbeiten zur detaillierten Gerüstbauplanung für den Abschnitt Turmhelm und Oktogon aufgenommen werden. Knackpunkt waren die Horizontallasten (Winddruck),

die bei Gerüstbauarbeiten dieser Art relevant sind. Zu der Kompensation der Horizontallasten wurde ein System entwickelt, durch welches das Gerüst in die intakte Baumasse des Uhrengeschosses abgespannt werden konnte.



Die Abspannung erfolgte achtfach über eine Höhe von 36 Metern und über speziell angefertigte Stahlbauteile. Bei Sturm müssen hiermit pro Turmseite Zugspannungen von bis zu 56 Tonnen aufgenommen werden können (!). Dies war die Vorgabe der Bau- und Gerüstbauingenieure unter Berücksichtigung von Normen und Messwerten. Aufgesetzt wurde das Gerüst auf den Brüstungen des Oktogons, wo als Abstellbasis ein Podest in Fachwerkkonstruktion angebracht worden ist. Bereits dessen Entwicklung und Montage waren eine akrobatische Leistung der Fachleute.



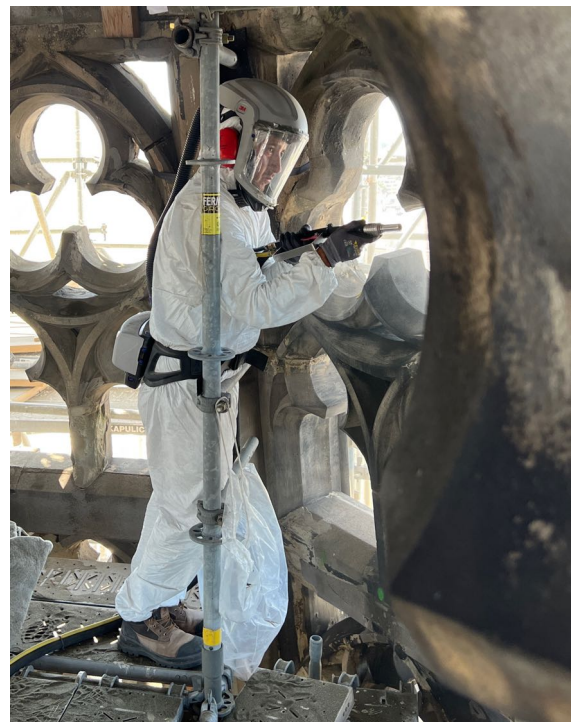
Die eigentlichen Gerüstbauarbeiten waren ebenso anspruchsvoll. Sie dauerten von Anfang April bis Ende Juni, wesentlich länger als geplant, was in Anbetracht der Komplexität der Aufgabe absolut nachvollziehbar ist: Erstens bewegten sich die Monteure in einer Höhe von rund 34 bis 72 Metern über Boden. Zweitens war eine konzentrierte und systematische Arbeitsweise Grundvoraussetzung für einen guten Gelingen. Drittens war Sicherheit oberstes Gebot. Zusammengefasst: Jeder Handgriff musste sitzen, die Fachleute verdienen hohen Respekt!



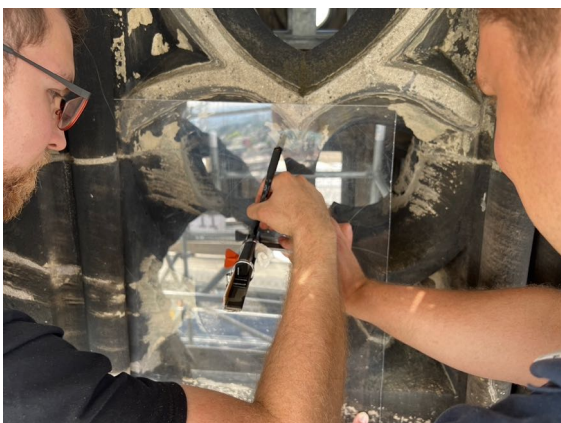
Noch in der Vollendungsphase der Gerüstbauarbeiten wurde die Baustelleneinrichtung erstellt. Hier galt es beispielsweise, ein System zu realisieren, mit welchem auch auf 70 Metern Höhe fließend Wasser bezogen und abgeleitet werden kann. Auch muss genügend Strom für Kompressoren, Maschinen und dergleichen an den richtigen Stellen vorhanden sein. Das klingt zwar selbstverständlich, trotzdem mussten spezielle Lösungen gesucht werden, denn funktionierende Rahmenbedingungen sind für einen gleitenden Arbeitsfortschritt in den Restaurierungsarbeiten elementar!

Zwischenzeitlich prüften Bianca Burkhardt und Jonas Gysin die vor Jahresfrist angelegten Versuchsfelder in der Anwendung des auf den am Turm verbauten Sandstein entwickelten Steinerzänzungsmörtels. Ebenfalls untersucht wurden die bereits erstellten Musterflächen zum Reinigungsverfahren bezüglich Steifigkeit und Wasseraufnahmeverhalten.

Nach Einrichtung der Bauhütteninfrastruktur und der Entfernung vorhandener Taubenschutzeinrichtungen erfolgten die ersten Arbeiten am Stein. Dabei waren die Oberflächen mit Wasserhochdruck von der Verschmutzung wie Taubenkot und Moos zu reinigen. Anschließend konnten Jonas Gysin und Jérôme Lorenz mit der Reinigung des Sandsteins im Niederdruck-Rotations-Wirbelstrahlverfahren beginnen. Damit wird die auf dem Stein vorhandene schwarze Kruste soweit ausgedünnt, dass dessen physikalische Eigenschaften optimiert und die künftige Schadensentwicklung wesentlich gemindert werden kann.



Parallel zu den Reinigungsarbeiten am Turmhelm fertigten Florian Prussait und Nicolai Hellstern Aufnahmen von weiteren zu kopierenden Masswerkstücken des Turmhelms an. Dabei kam die «Laser-Stift-Plexiglas-Methode» zur Anwendung, damit eine absolut massgetreue Aufnahme inkl. vorhandener Toleranzen gewährleistet werden kann und Bautoleranzen, wie sie seit der Erstellung des Bauwerks bestehen, berücksichtigt werden können.



Am 19. Juli hatten wir Besuch von unseren Kollegen der Münsterbauhütte Freiburg i.Br. Die Aufgabe der Basler Münsterbauhütte bei der Restaurierung der Elisabethenkirche ist in der Dombaumeistervereinigung längst bekannt, wir hatten an der Tagung 2019 auch ausführlich über dieses Projekt berichtet. Was die neue Dombaumeisterin Anne Christine Brehm und ihre Mitarbeiter jetzt interessierte, waren statisches System, Vorgehensweise und Ergebnis der Gerüstbauarbeiten bei uns, denn am Freiburger Münster soll nach der dort bereits erfolgten Restaurierung des Turmhelms nun auch das Oktogon des Hauptturms restauriert werden. Dort zeichnet sich eine ähnlich anspruchsvolle Gerüstbauweise ab.



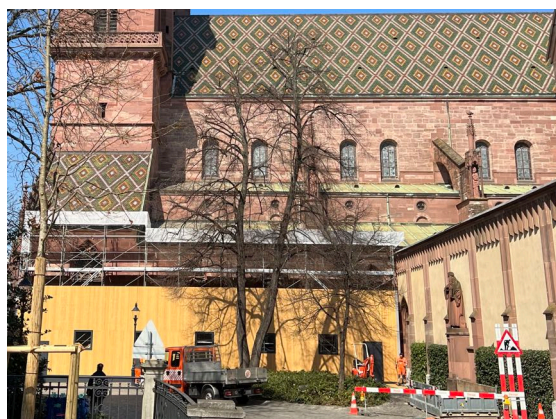
Entwickelt wurden auch die für den Voltziesandstein geeigneten Fugen- und Vergussmörtel. Diese sind auf den an der Elisabethenkirche verwendeten Sandstein einzustellen. Um an den Rezepturen zu arbeiten, sind wir und die verantwortlichen Bauingenieure Kayser + Böttges | Barthel + Maus München wiederum auf die Unterstützung der Fachlaboratorien Dr. E. Wendler München dem und der LGA (Landesgewerbeanstalt Bayern), Gregor Stolarsky angewiesen. In der Werkstatt der Bauhütte wurden die zur Untersuchung notwendigen Prüfkörper hergestellt.



#### 4. Baustelle Münster-Südfassade I

Auch wenn wir durch die Aufgabe an der Elisabethenkirche sehr beansprucht sind, finden am Münster Restaurierungsarbeiten statt. Dabei liegt der Focus zurzeit an dem zur Rittergasse liegenden Abschnitt der Fassade des äusseren Südseitschiffes. Durch die Münsterbauhütte erfolgten hier letztmals vor rund 25 Jahren, d.h. 1998 Restaurierungsarbeiten.

Nachdem das Bagerüst an dieser Stelle Ende Februar errichtet worden war, erfolgten durch Florian Prussait, Nicolai Hellstern, Jessica Armbruster und Lina Bernasconi die ersten Restaurierungsarbeiten. Oliver Senn unterstützte uns dabei in einem temporären Einsatz.



Vorzufinden waren die am Steinwerk des Münsters bekannten Schadensbilder wie Absandungen, Abplatzungen, Zeugnisse ehemaliger Massnahmen unter Anwendung von zu harten Flick- und Fugenmörteln, korrodierendem und Steinsprengungen verursachendem Eisen etc. Ebenfalls an dieser Stelle vorzufinden sind wiederum noch vorhandene Farbreste. Betreffend die Restaurierungsmassnahmen gelten die bisherigen Prinzipien, d.h. bestmögliche Konsolidierung der historischen Bausubstanz, Anwendung von auf Stein und Exposition abgestimmte Steinergänzungs- und Fugenmörtel, Entfernen korrodierender Eisenteile, Bewahrung von Fassungsresten.



Auf dieser Wandpartie sind zwei unterschiedlich dunkle Verfärbungen auffallend. Bei der zwischen der Südwestecke und dem ersten Fenster liegenden Verfärbung mit speckiger Oberfläche handelt es sich um eine ehemalige Steinfestigungsmassnahme, die an der Oberfläche reagierte, wodurch Schmutz- und Farbreste gleichermaßen gefestigt wurden. Die zweite Verfärbung ca. fünf Meter über Boden, zwischen Fenster eins und zwei, stammt vermutlich von baulichen Massnahmen. Möglicherweise wurde hier einst mit der Trennscheibe Metall bearbeitet oder zersägt ohne dabei die Steinoberfläche zu schützen. Durch die dabei entstandenen Sprühfunken hat sich auf der Steinoberfläche ein unter dem Mikroskop sichtbarer hauchdünner Metallfilm niedergelegt.



Die Entfernung beider Verfärbungen wäre nur durch abrasive Massnahmen möglich. Diese würden den Stein, bzw. seine Oberflächenbearbeitung schädigen. Aus diesem Grund wird auf weitergehende Massnahmen verzichtet.

Die Restaurierungsarbeiten an dieser Stelle erfolgen in Abhängigkeit des Arbeitsfortschrittes auf unserer Hauptbastelle, deshalb ist deren Vollendung zurzeit nicht absehbar.

## 5. Fremdleistungen

Um einer seit längerem beobachteten, punktuellen Versalzung der inneren Wandoberflächen in der Fröwelerkapelle entgegenzuwirken, erfolgten im Februar die hier seit längerem geplanten Abdichtungsmassnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit. Dazu musste der gepflästerte Bereich im Innenhof des grossen Kreuzgangs, zwischen Katharinen-Kapelle und Rotbergjoch ausgehoben werden. Zum Vorschein kamen die Skelette zweier erwachsener Individuen und eines Kindes, was einen Spontaneinsatz der Archäologischen Bodenforschung auslöste.



## 6. Abschliessend ein Hinweis:

Am 17. September 2022 um 10:00 findet in der Skulpturenhalle Basel ein Anlass für unsere Vereinsmitglieder statt. Thema: «Abgüsse von Kunstobjekten – Eine ganz besondere Dokumentationsweise».

Andreas Hindemann  
mit dem Team der Stiftung Basler Münsterbauhütte