

Arbeiten für Dritte

Schloss Oberhofen

Seit etlichen Jahren trägt die Berner Münster-Stiftung mit Unterhaltsarbeiten zum Erhalt des Schlosses Oberhofen bei. Nachdem 2019 der historische Putz der Südostfassade gesichert worden war (vgl. TB 2019, S. 78), wurde 2020 in gleicher Weise die seeseitige Südwestfassade gesichert. Hier hatte sich der Verputz über grosse Flächen abgelöst und war absturzgefährdet. Er wurde mit Chromstahl-Gewindestangen armiert und gesichert.

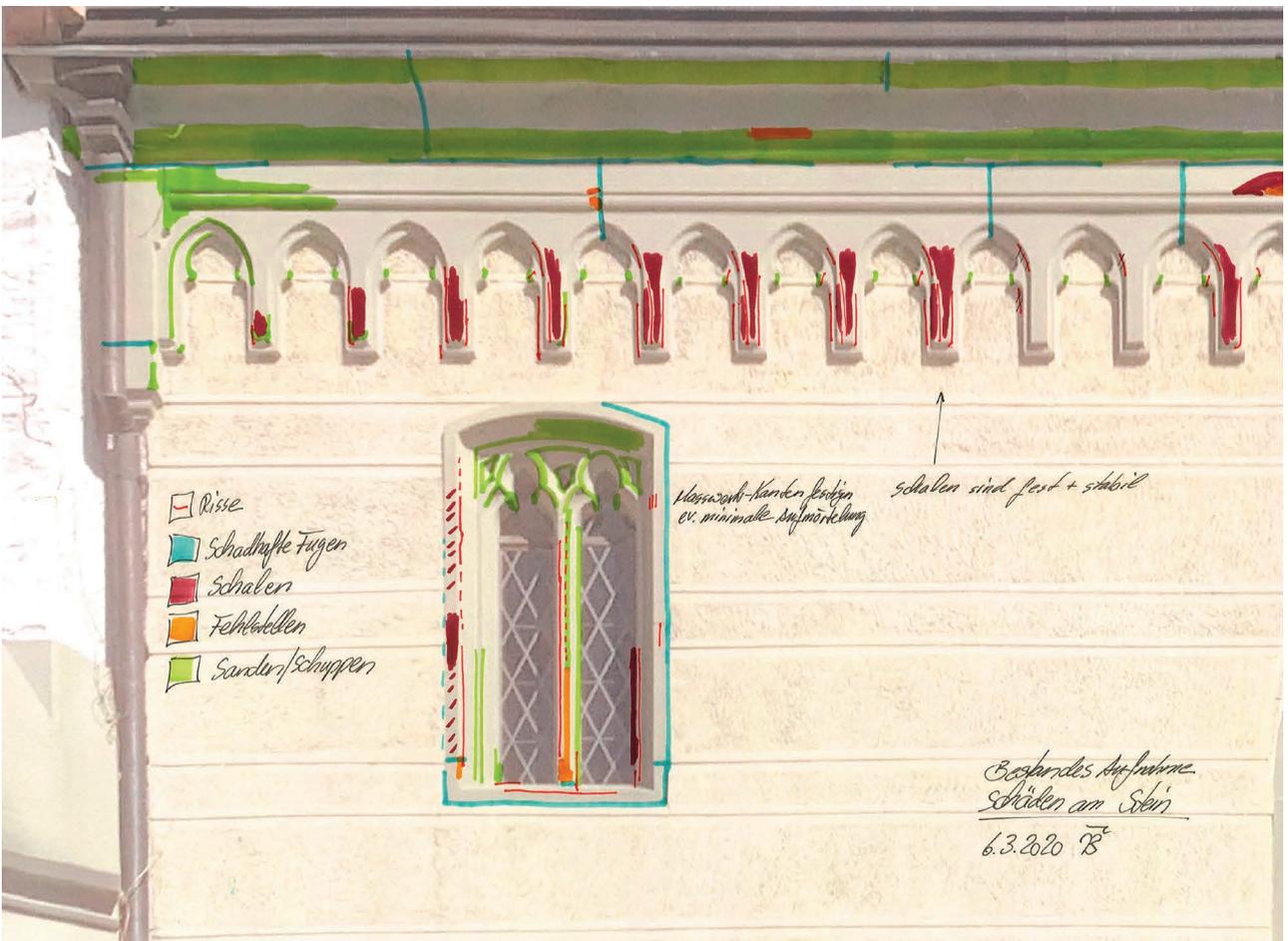
Im Winter wurden ausserdem zwei Kreuzblumen aus dem 19. Jahrhundert restauriert. Diese Bauzier ist aus einem Sandstein unbekannter Herkunft gehauen, der sehr spezifische Schadensbilder mit eigenartigen Rissen zeigte. Die Kreuzblumen wurden zur Intensivbehandlung in die Münsterbauhütte gebracht. Zum Beginn ihrer aufwendigen Konservierung wurde entschieden, sie mit Kieselsäure-ester zu tränken. Diese Massnahme wird bei der Steinrestaurierung nur als Ultima Ratio angewendet, wurde aber aufgrund der zahlreichen Risse bei gleichzeitig kompakten freistehenden Werkstücken als einzige zielführende Möglichkeit zur Konsolidierung beurteilt. Anschliessend wurden die Werkstücke mit feinen Chromstahlstangen in verschiedenen Richtungen armiert. Im nächsten Arbeitsschritt wurden die wichtigsten Formen aufgemörtelt. Die Kreuzblumen konnten damit in einen stabilen Zustand gebracht werden, welcher es erlaubte, sie noch im Berichtsjahr wieder vor Ort anzubringen.

Zwecks Planung künftiger Interventionen wurden unter Leitung der Häberli Architekten AG alle noch nicht restaurierten Fassadenbereiche des Schlosses Oberhofen kontrolliert. Hierfür wurde eine Hebebühne eingesetzt, die mit ihrem Rauantrieb klein und schmal genug war, um in den Garten zu gelangen und sich auf den schmalen Gartenwegen zu bewegen, ohne Schäden zu verursachen. Die Grobeinschätzung erfasste den Zustand aller Sandsteinelemente über die gesamte Höhe der Fassaden einschliesslich Fotodokumentation als Planungsgrundlage für die Priorisierung der nächsten Restaurierungsschritte.

Schloss Oberhofen

Seite 71

- o.l. Schloss Oberhofen, Nordfassade mit Donjon.
- o.r. Im Bereich des Blendmasswerks hatten sich massive Schalen gebildet. Sie wurden mit Dübeln gesichert und die offenen Stellen mit Mörtel geschlossen.
- m.r. Das Blendmasswerk nach der Restaurierung.
- u. Die Schadenskartierung zeigt das Ausmass der Schäden.





Bundesgericht, Lausanne

In der Haupthalle des Bundesgerichtes in Lausanne waren 2018 Verkleidungsplatten aus Naturstein abgestürzt, was ein umfangreiches Sanierungsprojekt auslöste. Über die Arbeiten wurde bereits im Tätigkeitsbericht 2019 berichtet. Im letzten Jahr wurden die Innenfassaden des Hauptgerichtssaals mittels Notmassnahmen gesichert. Das hierfür angewendete Verfahren brachte gute Erfahrungen und konnte damit als Prototyp für die Ertüchtigung des gesamten Gebäudes angewendet werden. Aus terminlichen Gründen war die Münsterbauhütte nicht in der Lage, die Arbeiten selber durchzuführen. Hingegen konnte das Planungsteam, bestehend aus Häberli Architekten AG und Hartenbach & Wenger AG, viele im Hinblick auf die praktische Umsetzung notwendige Hinweise für die Submission und Unternehmerwahl liefern. Peter Völkle arbeitete tatkräftig bei den Ausschreibungsgrundlagen für die bevorstehende Gesamtrenovation auf Basis der beim Hauptgerichtssaal gemachten Erfahrungen mit. Anhand von Bemusterungen und Prüfkörpern wurde ein Handbuch mit präzisen Hinweisen über die vorgesehene Ausführung erstellt. Da die eigentlich vorgesehene Unternehmerinformation in der Bauhütte aufgrund Corona nicht stattfinden konnte, wurden einzelne Arbeitsschritte mit kleinen Videos dokumentiert.

Nach der Vergabe wurde mit Mitarbeitern der ausgewählten Firma eine Schulung durchgeführt. Hierfür wurde in der Bauhütte ein Übungsmodell 1:1 nachgebaut, an welchem jeder Arbeitsschritt von den Bohrungen bis zu den Verklebungen demonstriert und geübt werden konnte. Wie bereits im Tätigkeitsbericht 2019 beschrieben, ist der als Verkleidungsmaterial verwendete Serpentinit asbesthaltig und erfordert deshalb besondere Vorkehrungen bei der Bearbeitung. Auch das Bohren durch die Verkleidungsplatten aus Kalkstein und den dahinter liegenden Hohlraum bis in den Betonkern der Struktur musste eingeübt werden, ebenso das anschliessende Ausblasen der Bohrung, sowie das Einführen eines Röhrchens zum Einfüllen von Epoxyd-Harz. Mit diesen Massnahmen konnte eine zuverlässige Absturzsicherung für alle Platten sichergestellt werden.

Die zur Befestigung verwendeten Dübel wurden in der Oberfläche versenkt und die dabei entstehenden Vertiefungen mit einem feinen Mörtel verfüllt. Die auf diese Weise entstandenen Löcher in den polierten Kalksteinplatten wurden zum Abschluss durch die RestauratorInnen der Berner Münster-Stiftung retuschiert – angesichts der polierten Oberflächen kein einfaches Unterfangen! Diese Massnahme betraf ca. 5000 Löcher mit einem Durchmesser von 12 mm.

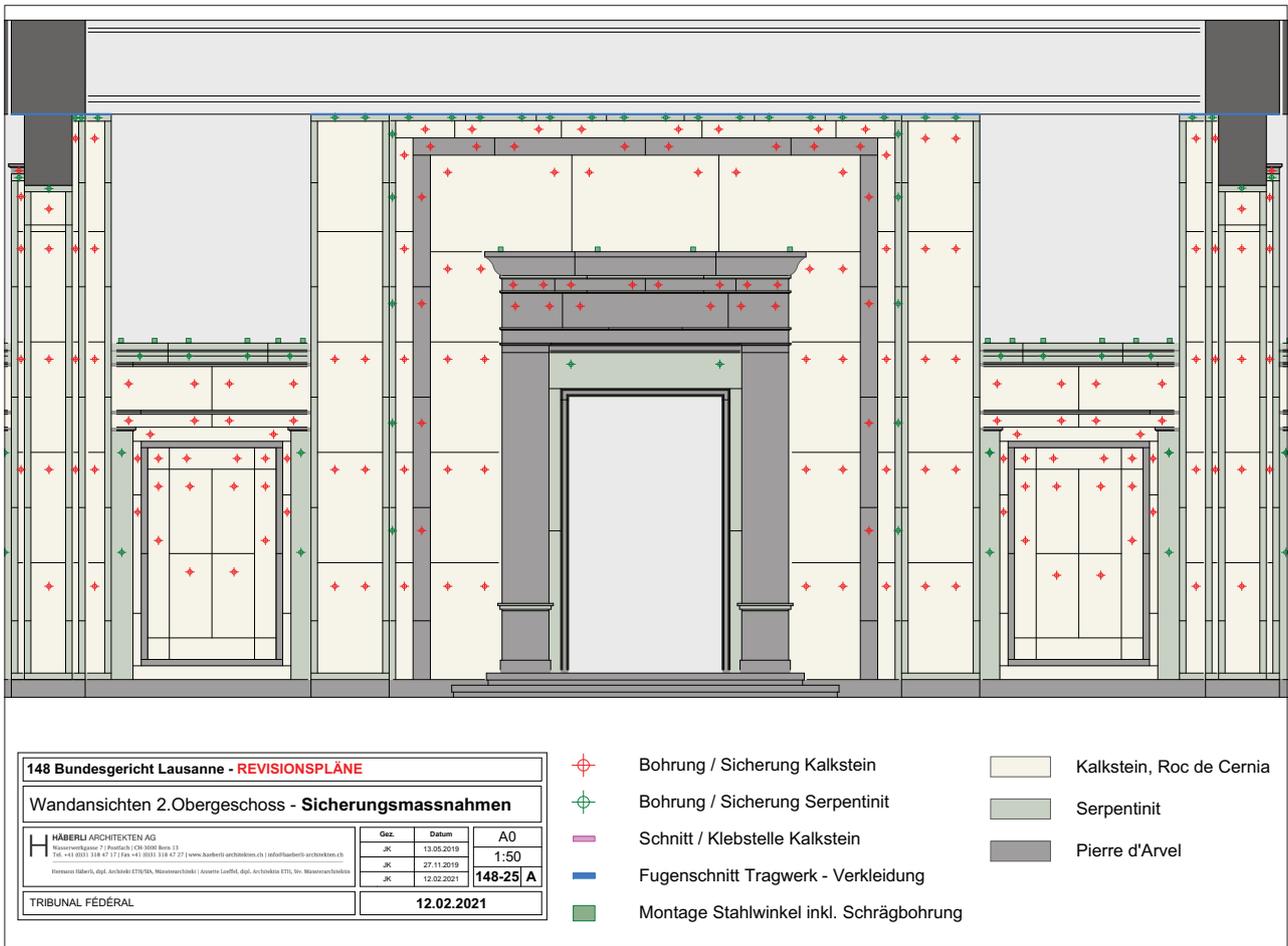
Rue de Lausanne, Fribourg: Erker

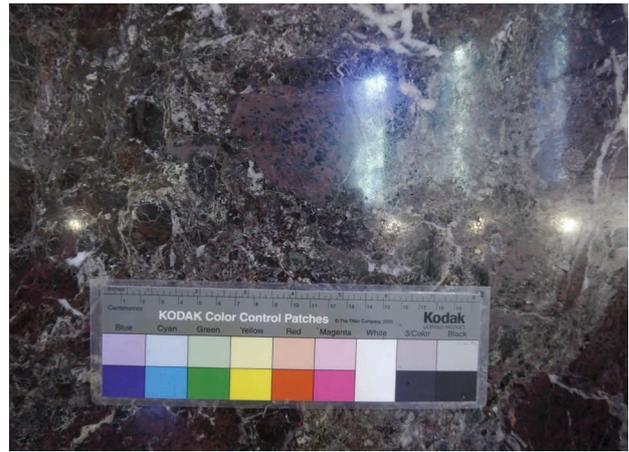
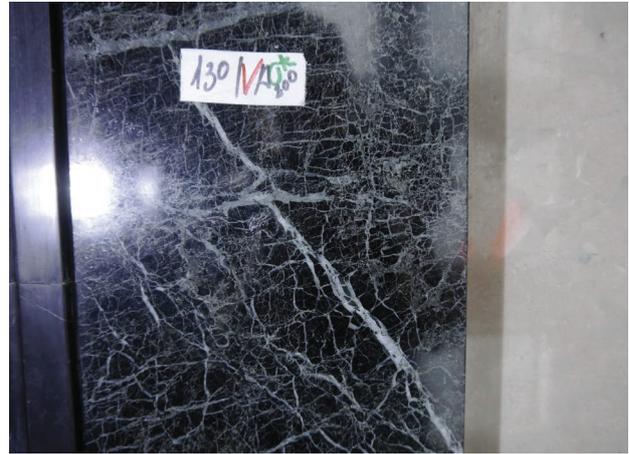
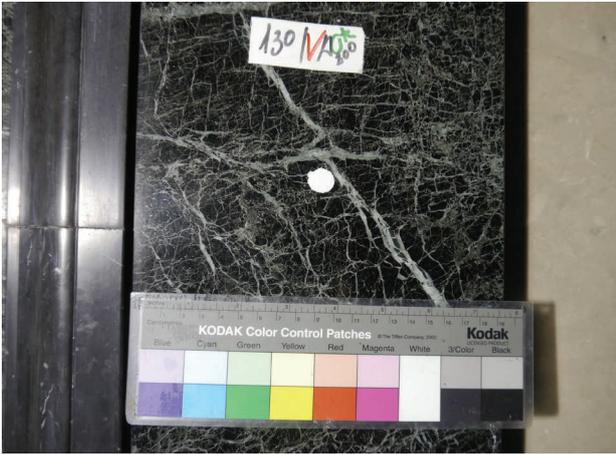
An der Stelle, wo die Rue de Lausanne schmal und steil wird, steht ein nachgotisches Bürgerhaus mit einem wunderbaren filigranen Erker. Im Auftrag des Freiburger Denkmalpflegers Stanislas Rück wurde die Berner Münster-Stiftung bei den Steinarbeiten zur Unterstützung der beauftragten Steinmetzfirma beigezogen.

Schloss Oberhofen, Kreuzblumen Giebel Südfassade

Seite 72

- o.l.** Die Kreuzblume aus dem 19. Jh. zeigte eine massive Rissbildung und starken biogenen Bewuchs.
- o.r.** Die Risse wurden mit dünnen Armierungsstangen überbrückt und stabilisiert.
- m.r.** Die offenen Risse vor dem Füllen mit Mörtel.
- u.** Fehlstellen wurden mit Mörtel ergänzt.





Bundesgericht Lausanne, Eingangshalle

- o. Links das mit einem feinen Mörtel verfüllte Bohrloch, rechts in retuschiertem Zustand.
- m. Serpentin, hier in einer rötlichen Variante. Auch hier sind die Löcher nach der Retusche kaum noch sichtbar.
- u.l. Die Restauratorinnen beim Retuschieren der Kalksteinplatten.
- u.r. Verwendete Farbpalette. Die Retuschen am Serpentin wurden sorgfältig dem Bestand angepasst.

Seite 74

- o. Ausschnitt aus Gesamtplan mit genauer Position der neuen Befestigungspunkte.
- u. Auslöser für die Sicherungsarbeiten am Bundesgericht: Herabgestürzte Verkleidungsplatten 2018.

Das Ziel dieser Zusammenarbeit war ein grösstmöglicher Substanzerhalt mit steinkonservatorisch adäquaten Methoden. Hierfür erstellte die Münsterbauhütte eine Bemusterung vor Ort, welche als verbindliche Vorgabe festgelegt wurde. Im zweiten Schritt wurden zwei Mitarbeiter der bereits beauftragten Firma in die Techniken des Festigens und Konservierens der Steinoberflächen eingeführt. Für einen der Steinmetze war das die Fortführung eines langfristigen Projekts, hatte er in der Münsterbauhütte doch bereits im Lehrgang «Handwerk in der Denkmalpflege» Kurse besucht.

Der Erker zeichnet sich durch einen Reichtum an Ornamenten, Blendmasswerken und figürlicher Bauplastik aus. Nach der Sicherung wurden alle Fehlstellen mit Mörtelergänzungen aufgemörtelt, teilweise rekonstruierend, zurückhaltender dort, wo keine gesicherten Anhaltspunkte vorhanden waren. Dabei nahm Peter Völkle eine beratende Rolle ein. Am Schluss wurden am Erker direkt durch die Bauhütte Retuschen ausgeführt. Mit diesen konnte das Gesamtbild des Erkers stark beruhigt werden.

Kathedrale Fribourg: Kanzelskulpturen

An der Kanzel der Kathedrale St. Nicolas in Fribourg wurden 1990 sechs Figuren von je ca. 25 cm Höhe demontiert. Diese Skulpturen waren von Max Butz in seiner Masterthesis an der HKB (Hochschule der Künste Bern) untersucht worden – eine intensive Auseinandersetzung, die sich mit den Aspekten einer möglichen Restaurierung befasste. Daraus ging der Auftrag für ein Konzept zur gesicherten Aufstellung der Figuren mit möglichst nicht sichtbarer Befestigung hervor. Dies wurde mit einer Metallhalterung gelöst, mit welcher die originalen Befestigungs-





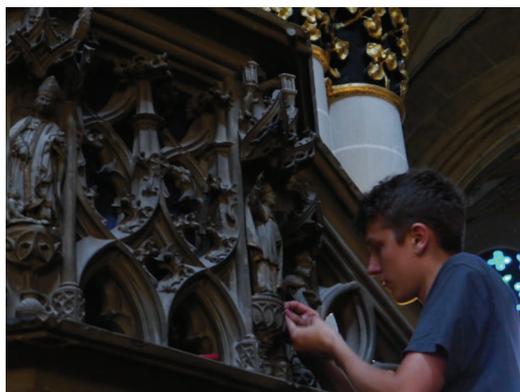
Rue de Lausanne in Fribourg, Erker

- o.l.** Starke Verwitterungserscheinungen an der Sandsteinstruktur. Die weissen Fugen bestehen aus Gipsmörtel.
- o.r.** Schlusszustand nach erfolgter Mörtelergänzung und Retusche.
- m.r.** Ausführung der Retusche.
- u.l.** Die Konsolenfigur hatte, vermutlich durch einen früheren Anstrich und Vergipsung, eine dunkle Patina.
- u.r.** Retuschemuster um die dunkle Patina aufzuhellen. Bei der definitiven Ausführung wurde nur eine leicht lasierende Form gewählt.

Seite 76

- l.** Bürgerhaus Rue de Lausanne 17-19. Foto: Amt für Kulturgüter, Fribourg.
- r.** Durch einen späteren Umbau besitzt der Erker eine vielfältige Formensprache. Foto: Amt für Kulturgüter, Fribourg.

löcher und die originalen Holzdübel mit einer geklemmten Konstruktion wiederverwendet werden konnten.



Kathedrale Fribourg, Kanzelskulpturen

- o.** Die Kanzelfiguren vor der Montage. Es handelt sich um Originale 1516.
- m.l.** Blick auf die Kanzel, die Figuren wurden auf Höhe der Brüstung montiert.
- m.r.** Beispiel einer fertig montierten Figur.
- u.l.** Verpacken einer Figur in der Hochschule der Künste, Bern.
- u.r.** Anbringen der Befestigung.

Gartenpavillon, Bern

Zum Privatwohnsitz an der Bolligenstrasse 34 in Bern gehört ein schöner Sandsteinpavillon aus dem 18. Jahrhundert, bei seiner Erbauung noch mit Ausblick in die freie Landschaft. Dieser Kleinbau befindet sich im Originalzustand. Er war nie grossen Eingriffen unterzogen worden, wies dafür diverse typische Steinschäden auf. Die Münsterbauhütte durfte diesen Bau instand stellen. Dabei konnte sie bei der Restaurierung auf das am Münster erarbeitete steinrestauratorische Programm zurückgreifen. So wurden u. a. Risse verfüllt, Fugen saniert und Fehlstellen zurückhaltend aufgemörtelt. Das angestrebte Ziel, den Bestand zu sichern, wurde mit den getroffenen Massnahmen erreicht.

Sandsteinbrücke, Flamatt

Peter Schmied, der die Berner Münster-Stiftung als Bauingenieur und Geschäftsführer des Ingenieurbüros Hartenbach & Wenger AG regelmässig fachlich unterstützt, kam mit der Anfrage auf die Münsterbauhütte zu, ihn beim Sanierungskonzept für die so genannten "Steinigen Brücken" über die Sense in Flamatt aus den Jahren 1852-54 zu unterstützen. Dabei ging es zunächst darum, bei der Ausschreibung eine sachgemässe Formulierung der spezifischen auszuführenden Massnahmen zu erarbeiten.



Gartenpavillon, Bolligenstrasse 34, Bern

- o.l. Mörtelergänzung an den Abdeckungen.
- u.l. Vorzustand mit biogenem Bewuchs, offenen Fugen und stark verwitterter Abdeckung.
- r. Zustand nach der zurückhaltenden Restaurierung.

Später begleitete Peter Völkle als Fachberater der Bauleitung die Ausführung. So gab er sein Wissen an mehreren Bausitzungen den ausführenden Steinmetzen weiter. Das Ziel der Arbeiten lautete, die Brücke bei Ersatz nur der allernötigsten Teile mit statischer Funktion zu erhalten. Hierfür wurden formale Vorgaben festgelegt: Eine Musterachse wurde angelegt, die Mörtelzusammensetzung und -farbe wurden bestimmt etc. Das Projekt wurde unter Begleitung der Denkmalpflege des Kantons Fribourg durchgeführt.



Steinige Brücke, Flamatt

o. Verbindet den Kanton Bern mit dem Kanton Fribourg: Die «Steinige Brücke» von Flamatt.

u.l. Tiefe Fehlstelle an der Bogenunterseite.

u.r. Vorbereitete Aussparung für den Einbau von Vierungen.

Kathedrale Lausanne

Bénédicte Rousset arbeitet seit vielen Jahren als wissenschaftliche Begleitung auf den Baustellen der Kathedrale Lausanne mit. In diesem Sommer standen Kartierungen der Steinsorten an der Südfassade an der «Tour Lanterne» an, welche sie nun wie gewohnt (diesmal als Mitarbeiterin der Berner Münster-Stiftung) fortführte.

Musée romain in Orbe-Boscéaz (VD), Mosaik «Achilles in Skyros»

In Urba (heute Orbe) wurden Mitte des 19. Jahrhunderts die Reste einer römischen Villa aus der Zeit um 170 n. Chr. mit prächtigen Bodenmosaiken entdeckt. Die Mosaik sind aus natürlich gefärbten Kalksteinen gefertigt. Das hier betroffene Achilles-Mosaik wurde 1993 ausgegraben.

Bénédicte Rousset zusammen mit Christine Bläuer wurden im Herbst im Rahmen einer interdisziplinären Expertise als wissenschaftliche Beraterinnen beigezogen. Auftragnehmerin war auch in diesem Fall neu die Berner Münster-Stiftung. Der Auftrag erging über das Amt für Archäologie des Kantons Waadt. Anlass zu aktueller Sorge geben Schalenbildungen an den Mosaiksteinen, welche seit der Freilegung fortschreiten. Das Projekt dauert an.

Weitere erfolgte Leistungen für Dritte

- Klosterkirche, Kappel am Albis: Abschluss der Dokumentationsarbeiten.
- Hirschengraben Bern: Beurteilung Bubenbergsdenkmal und Widmannbrunnen.
- Vennerbrunnen Bern: Zustandsbeurteilung.
- Sanierung Rathausgasse Bern: Mitarbeit bei Konzept Sanierung und Wiederaufstellung des Simson-Brunnens.
- Markuskirche Bern: Beurteilung Sanierung Brunnen (Muschelkalk und Jurakalk).
- Gerechtigkeitsgasse 60, Bern: Beurteilung Sandsteintreppe.
- Postgasse 36, Bern: Zustandsbeurteilung und Restaurierungskonzept gestrichene Sandsteinfassade, inklusive Bemusterungen an Ort.
- Nydegasse 9, Bern: Zustandsbeurteilung Südfassade.
- Schulhaus Enge Bern: Zustandsbeurteilung Fassade.
- Sanierung Stützmauern Münsterplattform Bern: Grundlagenerarbeitung für Kreditantrag.
- Englische Anlagen Bern: Zustandsbeurteilung und Massnahmenplan Sandsteinrelief.
- Diverse weitere Kleinstaufträge und Dienstleistungen (hauptsächlich Salzanalysen und Gesteinsartbestimmungen) konnten für verschiedene Objekte erbracht werden, so zum Beispiel für Schloss Lully (FR), Torhaus Paradies in Schlatt (TG), Schmiedengasse 10 in Biel (BE), Villa Klainguti in Pontresina (GR), Brunngasse 8 in Zürich (ZH), Kirche Amsoldingen (BE), Waffensaal Kaserne Zürich (ZH), Ritterhaus in Bubikon (ZH), Chapelle St. Léonard (NE), Schloss Hauteville (VD) und für Ausgrabungen am Monte Lato in Sizilien (I).

Wir bedanken uns bei unseren Kundinnen und Kunden herzlich für die interessanten und lehrreichen Aufträge!



Bericht Nr./

Rapport N°: BMS/LABOR/0001_5002

Objekt /

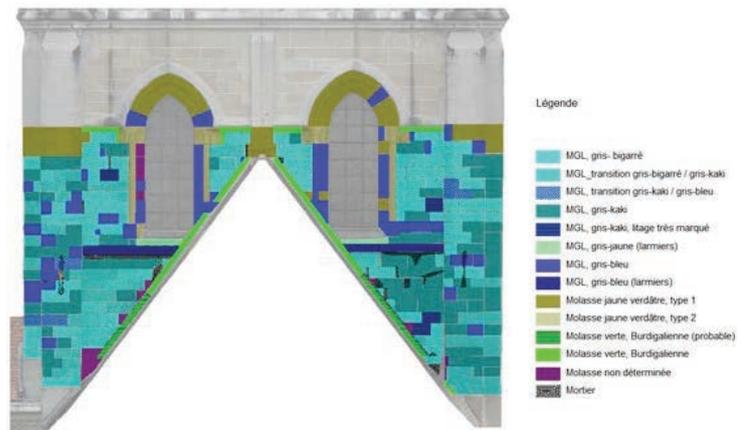
Objet: VD, Lausanne, Cathédrale – Tour Lanterne, façade sud

Studienthema/

Sujet de l'étude: Cartographie des matériaux pierreux

Auftraggeber / Commettant :

Etat de Vaud – DFIRE – DGIP
p.a.
AMSLER DOM
Architectes associés
Galerie Saint-François porte b
Ch-1003 Lausanne



Zusammenfassung / Synthèse :

Ce rapport accompagne les relevés cartographiques des matériaux pierreux effectués en juillet 2020 sur la base sud de la tour lanterne de la cathédrale de Lausanne.

La grande majorité des pierres identifiées sont des molasses d'eau douce de l'Aquitainien, c'est-à-dire la Molasse grise de Lausanne (MGL), provenant de la région proche. Sur les parties où des interventions ont eu lieu au 19^e siècle, quelques blocs verts peuvent être attribués sans discussion à la molasse marine du Burdigalien ; d'autres, verts-jaunâtres, nécessiteraient une étude plus poussée pour être attribués à l'Aquitainien ou au Burdigalien. Mais dans tous les cas, ces faciès verts ou verdâtres s'avèrent plutôt exotiques sur un édifice lausannois.

Les faciès des MGL varient très rapidement au sein d'un même banc de carrière et souvent au sein d'un même bloc, nous savons d'expérience que les décrire et les représenter exactement est très difficile et que le résultat obtenu est peu exploitable. C'est pourquoi, sont proposés ici trois niveaux de lecture, dans lesquels les faciès de la MGL sont regroupés en catégories des plus détaillées aux plus simplifiées. Les plus détaillées pourront être superposées aux éventuels relevés des formes des altérations tandis que les relevés intermédiaires et simplifiés seront plus utiles à l'interprétation de l'archéologie du bâti.

Bearbeitung / Etude et rapport : Bénédicte Rousset, Dr en pétrophysique

Datum / Date : Bern, le 1er septembre 2020



Rapport N°: 110.3058.01
Objet : VD, Orbe-Boscéaz, mosaïque d'Achille à Skyros
Sujet de l'étude : Expertise pluridisciplinaire - Avis scientifique

Commettant :

Direction générale des
immeubles et du patrimoine
Direction de l'archéologie et du
patrimoine
Place de la Riponne 10
1014 Lausanne



Image : Mosaïque 9 « Achille à Skyros », 12.10.2020

Synthèse :

Suite à cette première étape de réflexion pluridisciplinaire concernant la conservation de la mosaïque 9 "Achille à Skyros" du site d'Orbe-Boscéaz, nous conseillons en premier lieu de laisser en place l'isolation qui la protège et - dans la mesure du possible - d'éviter d'entreprendre de nouvelles mesures de conservation invasives tant que le système actuel n'est pas mieux compris.

Pour affiner cette compréhension, nous suggérons de constituer des bases de données "terrain" et "laboratoire" sur la base des nombreuses informations déjà acquises par les conservateurs-restaurateurs *in situ* et par le biais des diverses analyses scientifiques effectuées ces dernières années, de manière à les rendre pratiquement utilisables et à évaluer leur pertinence.

Nous conseillons de poursuivre le suivi climatique tout en lui apportant quelques améliorations et d'établir un plan de suivi de terrain régulier et systématique.

Enfin, lorsque les étapes précédentes auront été franchies, nous recommandons de prendre le temps de corréler toutes les données à disposition afin d'estimer si toutes les questions qui se posent sont déjà répondues ou s'il est nécessaire de faire faire de nouvelles mesures et lesquelles.

Etude et rapport :

Bénédicte Rousset, Dr en pétrophysique
Christine Bläuer, Dr en minéralogie

Date :

Bern, le 25 Janvier 2021