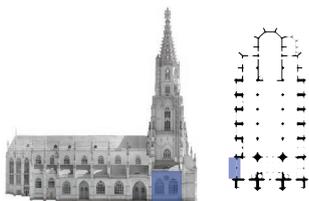


Feld 20 und Pfeiler 25 Nord



Analog zum Westportal erbrachten die Arbeiten am anschliessenden Feld der Nordfassade eine enorme Befunddichte. Da indessen die Arbeiten simultan mit dem nördlichen Westportal durchgeführt wurden, befruchteten sich die Erkenntnisse beider Baustellen gegenseitig. So wurden Überreste der Ockerfassung auch an der Nordfassade gefunden; wie in der Portalhalle ist diese mit grösster Wahrscheinlichkeit ins 18. Jahrhundert zu datieren.

Auch an dieser Baustelle bestand die Herausforderung darin, dass mehrere Farbfassungen, Fugen aus mehreren Phasen sowie Fugenmalereien aus mehreren Restaurierungsphasen anzutreffen waren. Auf grossen Flächen wurden verschiedene Schichtpakete angetroffen, deren Herkunft vermutlich auch aus früheren Oberflächenbehandlungen erklärt werden kann. Wesentlich zur Systematisierung der Befunde hat Anika Basemann beigetragen, welche mit einer traditionellen Sondagemethode in aufliegenden Krusten kleine Schichttreppen freilegte und damit die Zusammenhänge bzw. zeitliche Abfolge aufzeigte. Die historischen Grundlagen wurden von Archeos 2019/20 in einer Archivrecherche zusammengetragen. Diese hat zusammen mit Beobachtungen der Bauhütte vor Ort dazu beigetragen, die verschiedenen Phasen zuzuordnen.

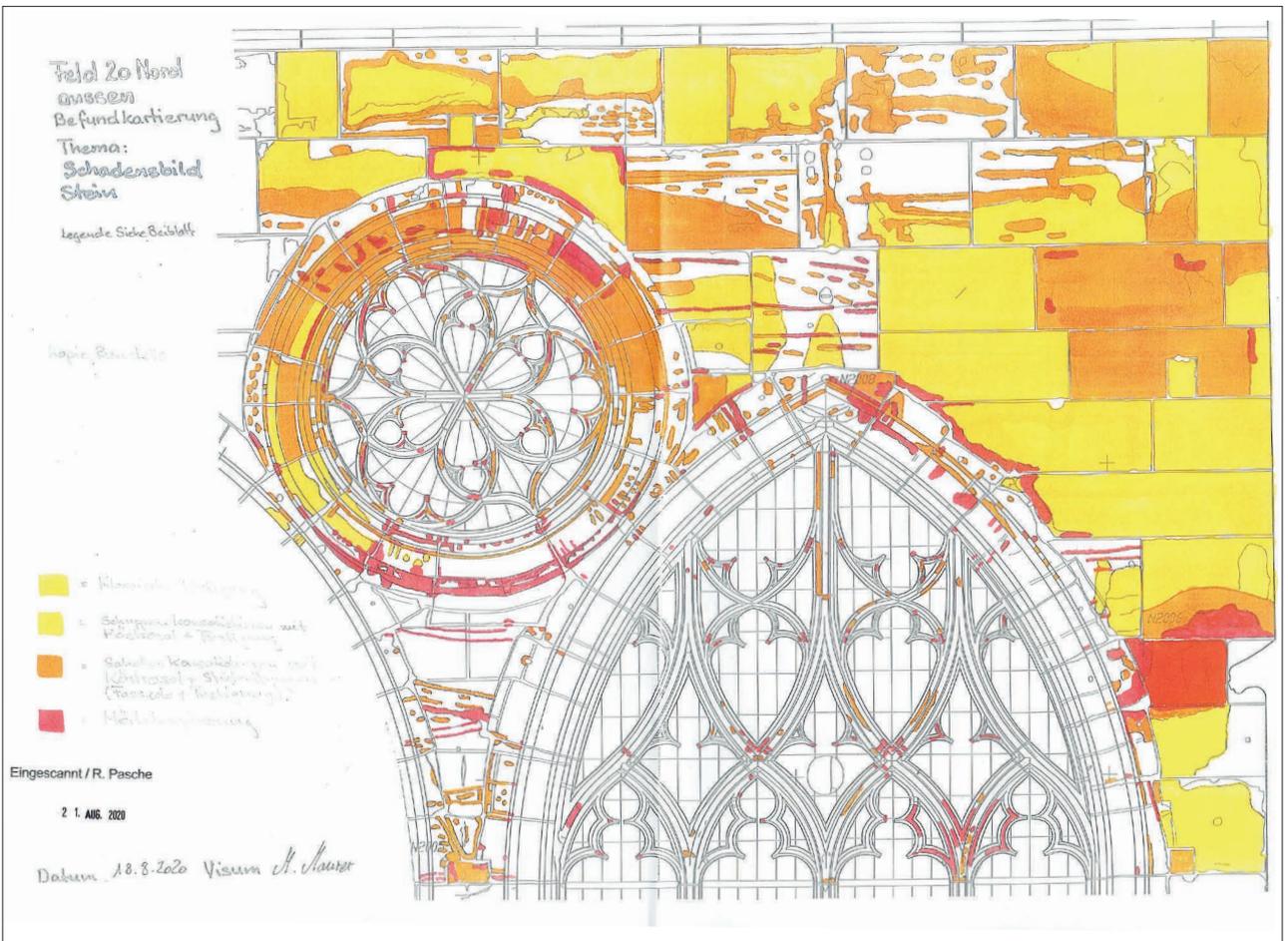
Die Arbeiten begannen mit der Kartierung durch die Bauhütte. Nachdem die Grobkartierung nach bewährter Methode durchgeführt wurde, erwies sich die Befundlage als zu komplex für eindeutige Erkenntnisse. Auf eine Reinigung nach herkömmlicher Methode wurde verzichtet, es wurde mit grosser Zurückhaltung gearbeitet, gewissermassen nur Staub entfernt. Tendenziell wurde die Strategie in einem Prozess des Herantastens erarbeitet. Ziel war es, entscheiden zu können, auf welche Schicht gegangen werden soll. Bisher konnte nicht eindeutig nachgewiesen werden, ob die Krusten veränderte Farbschichten sind bzw. aus zusammengebackenen und umgewandelten Farbschichten entstanden sind.

Konsequenterweise wurde im Masswerkfenster deshalb darauf verzichtet, die Gipskrusten wie bis anhin zu reduzieren. Mit Retuschen kann ein einheitliches Bild erlangt werden. Doch wie haben die ursprünglichen Farbfassungen ausgesehen? In einer Rezeptur aus dem 18. Jahrhundert wurde die mögliche Zusammensetzung eines pastösen Anstriches gefunden, welcher in dieser Art auch am Münster hätte zur Anwendung kommen können: Steinfarbe (mit viel Ocker), frisch gelöschter und gesiebter Kalk, Gips, pulverisiertes Bleiweiss, gut abgetropfter Quark (also

Seite 33

- o. **Feld 20 Nord im Vorzustand. Bild: Nick Brändli, Zürich.**
- u.l. **Typisches Erscheinungsbild mit einer bauzeitlichen Vierung, einem rötlichen Mörtel aus dem 18. Jh., Gipskrusten und Farbresten.**
- u.r. **Schadensbild an einem originalen Stabwerk aus den 1460er Jahren.**







Berner Münster, Feld 20 Nord, Gerberkapelle aussen - 020.255.311
Stein Oberflächen - Stratigraphie der Schichtenabfolge und Analysen
5110_L0002 - Zustand 19.05.2021

Labor Proben Nr.: L0002_28

| | | |
|-------------------------------|---------------------------------|--|
| Probe Nr. bei der Probenahme: | P0028 | Zusammenfassung: Besonderheit der beprobten Bereiche: sehr reichlich Staub => sehr dicke Gips-CaOx-Krusten! Helle Anstrich Schicht (probablement Öl + Bleiweiss) appliqué sur la pierre recouverte d'un encroûtement gypseux déjà épais. Beaucoup d'éléments de cette couche de peinture sont aujourd'hui transformés en gypse et oxalates. Ces transformations sont le résultat d'une l'altération atmosphérique (Gips) et biologique (oxalates). Une très grande quantité de microorganismes est présente et ils semblent être différents de ce qui a pu être observé jusqu'ici sur le Feld 20N (11.12.20/br). Pas d'indice d'un traitement consolidant "ancienne génération". |
| Datum der Probenahme: | 21.07.2020 | |
| Nehmer: | BB | |
| Verortung: | 20.255.5018 | |
| Trägerschicht: | Blauer, feiner Molassesandstein | |
| Andere Nr.: | 01 (A. Basemann/10.07.2020) | |
| XRF Messung: | XRF34-22.9.20: Pb [+], Zn [-] | |
| Ähnliche Probe/n | L0002_24 | |

Vorschau vor der Probenentnahme

Vorschau nach der Probenentnahme

Aussere (obere) Oberfläche

Innere (untere) Oberfläche

Beschreibung und Fragestellung von Anika Basemann / 10.07.2020

Beschreibung der Entnahmestelle:
Ein Farbfassungspaket liegt auf der Steinoberfläche. Die Oberfläche des Steins ist vermutlich bauteilhaft und nicht in jüngere Zeit überarbeitet worden. Es könnten sich demnach noch ältere Farbschichten (älter als 18. Jh.) erhalten haben.

Fragestellung:
Wie stellt sich die Schichtenfolge auf der Steinoberfläche dar? Direkt auf der Steinoberfläche zeigt sich eine schwarze Schicht. Handelt es sich hierbei um eine Verkrustung (Verschmutzung) oder um eine pigmentierte Schicht? Die oberste Schicht weist ein ockerfarbenes Erscheinungsbild auf. Handelt es sich hierbei um eine Farb- oder Schmutzschicht (siehe Vgl. Probe 04).

1

Berner Münster, Feld 20 Nord, Gerberkapelle aussen - 020.255.311
Stein Oberflächen - Stratigraphie der Schichtenabfolge und Analysen
5110_L0002 - Zustand 19.05.2021

Labor Proben Nr.: L0002_28

| | | |
|------|---|--|
| 06 | Dünne dunklere weiche Schicht | Staub noch ziemlich ohne Gips-CaOx-Zementation? |
| 05b | Helle graue, poröse - poröser als 04b -, grobkörnig, "Salz und Pfeffer" Aspekt weil viele grobe schwarze /farbige Partikel sichtbar | Poröse Gipsverkrustung weniger dicht als 4b (weil weniger Ca-Ox/ Mikroorganismen ?; Schwankungen in der Art der deponierten Elemente im Laufe der Zeit?) |
| 05a | Manchmal Basis der Schicht 05b, die dichter, heller und "dunkler" erscheint. | Teile des Schicht mit mehr Ca-Ox/Mikroorganismen ? |
| 04b' | Partielle und diskontinuierliche Ablösung von der Schicht 04 | Variation der Schichtqualität (Elemente? Zementation?) |
| 04b | Helle graue, porös - aber weniger porös als 05b -, grobkörnig, ohne "Salz und Pfeffer" Aspekt weil weniger grobe schwarze/farbige Partikel sichtbar | Poröse Gipsverkrustung dichter als 5b (weil mehr Ca-Oxalate/ Mikroorganismen ?; Schwankungen in der Art der deponierten Elemente im Laufe der Zeit?) |
| 04a | Manchmal Basis der Schicht 04b, die dichter, heller und "dunkler" erscheint. | Teile des Schicht mit mehr Ca-Ox/Mikroorganismen ? |
| 03 | "Graue", dunklere, dichte, durchsichtige, "gläserne Schicht" | Dichte Gips-oxalate Verkrustung +/- Behandlung? |
| 02' | Partielle und diskontinuierliche Ablösung von der Schicht 02 | Variation der Schichtqualität? |
| 02 | Weisse Schicht gräulich, sehr fein körnig, unterschiedlich Dicke | Heller Anstrich? |
| 01 | "Graue", dunklere, dichte, durchsichtige, "gläserne Schicht, très liée à la pierre dégradée sous-jacente | Dichte Gips-oxalate Verkrustung +/- Behandlung? |
| 00c | blauer, feiner Molassesandstein, weisslich und mit stark veränderten Körnern und einer sehr gestörten Struktur. | Sehr verwittert (Mikroorganismen und Luft) blauer feiner Molassesandstein |
| 00b' | Ablösungen von der Schicht 00b parallel zur exponierten Oberfläche mit weisslichen Fasern, die senkrecht zu den Ablösungsebenen orientiert sind | Abblätterungen mit Pilzmyzel |
| 00b | blauer, feiner Molassesandstein, gelblich mit Ablösungen (Körner und Struktur ~"intakt") | Geölt? und verwittert? blauer, feiner Molassesandstein |
| 00a | Blauer, feiner Molassesandstein | |

Représentation schématique de la succession des couches observée sur différents fragments de l'échantillon/ Querbruch.

3

- o.l. Nach der Befundaufnahme und Oberflächenuntersuchungen ergaben sich viele Fragen zu Farbresten und früheren Konservierungsmitteln. Für deren Beantwortung wurden Proben entnommen.
- o.r. Probenentnahme an einem sich ablösenden Schichtpaket aus Farbe und Gips.
- u.l. und u.r. Analyseergebnisse bzw. Schemaskizze eines Schichtpakets.

Seite 34

- o.l. Rechteckscheiben (20. Jh.) und Farbverglasung von 1471 im ungereinigten Zustand.
- o.r. Gipskrusten im Verbund mit Farbresten auf einem im 18. Jh. ersetzten Stein.
- m.l. Vor dem Beginn der Arbeiten: Umfangreiche Bestands- und Zustandskartierung.
- m.r. Die vielfältigen Befunde werden fotografisch dokumentiert.
- u. Kartierung der Steinschäden mit den typischen Schadensbildern absenden, abschuppen und abblättern. Der Zustand des originalen Masswerks aus den 1460er Jahren ist bemerkenswert gut!

Kasein). Fazit: Die an vielen Stellen konstatierte Vergipsung könnte bereits in der ursprünglichen Rezeptur angelegt gewesen sein. Insgesamt ist bei der Restaurierung der Fenstermasswerke oft viel Gips und viel Blei festgestellt worden. Eine interessante Analogie tat sich zur Verbräunung der beim vor gut 10 Jahren aufgetragenen Graffitienschutz an den Münsterfassaden verwendeten Farben (Kalk-Kaseinanstrich) auf.

Die Recherchen zu diesen Phänomenen werden an anderen noch erhaltenen mittelalterlichen Bauteilen weiter gehen, beispielsweise im Obergaden. Es bleibt also spannend.

Im Feld 20 wurde mit einer Mörtelrezeptur auf der Basis eines Kieselolmörtels gearbeitet. Diese im Team lange diskutierte Methode wurde gewählt, weil aufgrund der Schadensbilder mit sehr dünn aufgetragenen Mörtelschichten gearbeitet werden musste. Teilweise wurde auch versucht, Fensterprofile mit dieser Mischung aufzumörteln. Dieses Vorgehen wurde freilich bald wieder gestoppt, da der von der Bauhütte entwickelte eigene Mörtel eine viel bessere Oberflächenqualität besitzt und sich viel besser in das Erscheinungsbild integriert. Immerhin darf festgestellt werden, dass mit der Wahlmöglichkeit zwischen diesen beiden Methoden ein zusätzliches Verfahren in den restauratorischen Werkzeugkasten aufgenommen werden konnte.

Wie oben erwähnt, stellte sich im Verlauf der Arbeiten auf dieser Baustelle die Grundsatzfrage nach der methodischen Annäherung an eine komplexe Oberfläche. Aufgrund des komplexen Gesamtbildes wurde die Kartierungsmethodik verfeinert und weiter strukturiert. Dabei war die Frage zu beantworten, welche Beobachtungen durch welche Personen dokumentiert werden sollen. Deshalb wird die Dokumentationsmethodik derzeit mit Unterstützung von Bénédicte Rousset, Anika Basemann, Mateja Simic und Peter Vökle neu systematisiert. Dabei werden auch neue Schwerpunkte wie die Vorbereitung der Entnahme von Proben und die Formulierung gezielter Fragestellungen eingeführt. In einem nächsten Schritt soll die Methodik mit Schulungen und kleinen Ausbildungsblöcken an die Belegschaft weitergegeben werden.

Die Arbeiten am Pfeiler 25 einschliesslich der Fialenaufbauten und des gesamten Brüstungsmasswerks konnten 2020 abgeschlossen werden. Dies war unter anderem deshalb möglich, weil hier viele bekannte Probleme angetroffen wurden, die mit dem Satz an bewährten Restaurierungsmassnahmen lösbar waren.

Zur Anwendung kam dabei namentlich das gesamte Repertoire von der Schalensanierung über Mörtelergänzungen bis hin zur Fugensanierung. Damit eignete sich der Pfeiler auch gut zu Schulungszwecken. So diente er vom Kölner Steinmetzen Uwe Schäfer (der «kleine» Uwe) bis hin zu unserem Auszubildenden Lorin Soltermann als Übungsstück, an dem ein stringenter Arbeitsfortschritt exemplarisch durchgearbeitet werden konnte.

Seite 37

- o.r.** Blick auf die witterungsgeschützte Baustelle.
- o.I.** Reinigung des Masswerks mit dem Niederdruck- Sandstrahlgerät und Asilit.
- m.I.** Lehrlingsausbildung am Pfeiler 25 Nord.
- u.I. und u.r.** Uwe Schäfer der Dombauhütte Köln wird in die Feinheiten der Riss- und Schalensanierung eingeführt.

