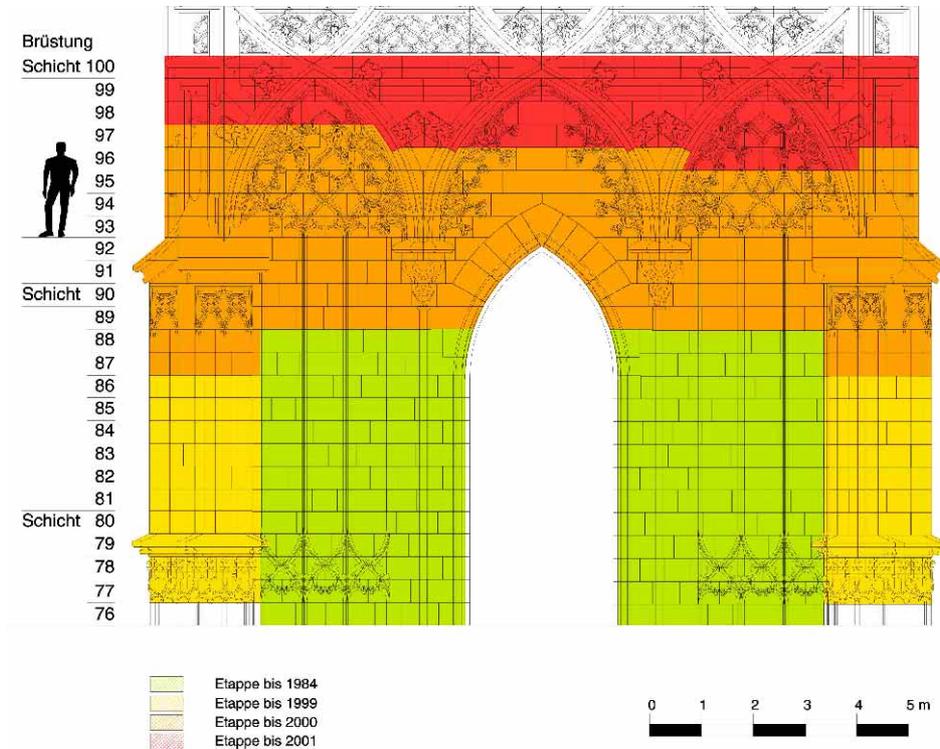


Die seit 1999 andauernden Wiederaufbauarbeiten an der Westfassade des Turms übertrafen im Jahr 2001 dank rationeller Fertigungsmethoden die gesteckten Ziele erneut deutlich: Das Abschlussgesims der oberen Viereckgalerie auf der Höhe der Turmwartwohnung ist versetzt, ein Grossteil der Brüstungswerkstücke ist produziert. Ab Frühling 2002 werden die durchbrochene Brüstung gesetzt und diverse Schlussarbeiten erbracht, sodass im Frühherbst das Gerüst abgebaut werden kann.



Oberes Turmviereck West

Stand der Arbeiten

Versetzetappen

- Etappe 1982-84 Mauergrund
- Etappe 1999 Turmeckpfeiler
- Etappe 2000 Turmeckpfeiler, Viereckkranz
- Etappe 2001 Viereckkranz

Das gewohnte Schrotten eines Wolfsloches von Hand beansprucht in hohem Masse die Gelenke und Werkzeuge. Zusätzlich ergeben sich Staubabsaugprobleme und eine aufwändige Handhabung.

Wir suchten nach einer standardisierten Lösung mit hoher Sicherheit. Nach einer Versuchsreihe zeigte sich, dass der Hinterschnittanker auf Grund der erzielten Lastwerte und der einfachen Handhabung ein geeignetes System für das Aufziehen von Werkstücken am Bau darstellt, bezüglich Sicherheit wie auch Arbeitsschutz bei der Herstellung.

Weitere Vorteile:

- Kleinere Löcher im Stein
- Insgesamt erheblich kostengünstiger

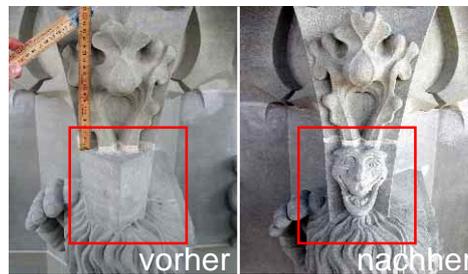
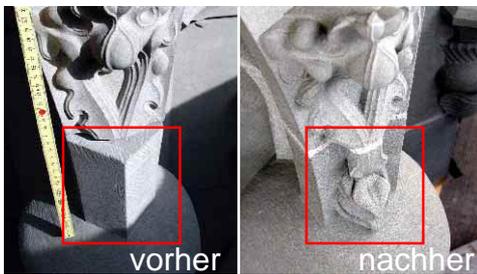
(MM)



- 1 Wolf mit Schliessen
- 2 Hinterschnittanker
- 3 Vergleich Wolf mit Hinterschnittanker und dazugehörigem Werkzeug

Tätigkeitsbericht 2001
Berner Münster-Stiftung

Mit Rücksicht auf die bisher gepflegte Arbeitsweise wurden erst kürzlich verschiedene weitere Arbeitsplätze mit Pressluft als Kräfte- und zeitsparende Massnahme bei der Steinbearbeitung ausgerüstet. Soweit als möglich wurden Werkstückübergänge "auf dem Bank" in der Werkstatt fertiggearbeitet, so dass am Bau vorwiegend nur noch kleine Anpassarbeiten anfielen. (HH)



Oberes Turmviereck West

Anpass- und Finisharbeiten

Krabbe über zwei Werkstücke wird in der Werkstatt fertig gehauen

Finisharbeiten am Bau

Auf Schicht 100 der Westseite wurde die Bauhütte mit der Entwicklung von Entwürfen für eine Neugestaltung von vier Ausspeierkonsolen beauftragt.

Reste von Bildhauerbossen (Bossen = noch zu behauender Stein) sowie ein Plan aus dem 19. Jahrhundert, der an dieser Stelle eine bärtige Fratze zeigt, liessen darauf schliessen, dass hier einmal Bildhauerschmuck geplant war, der jedoch nie ausgeführt wurde.

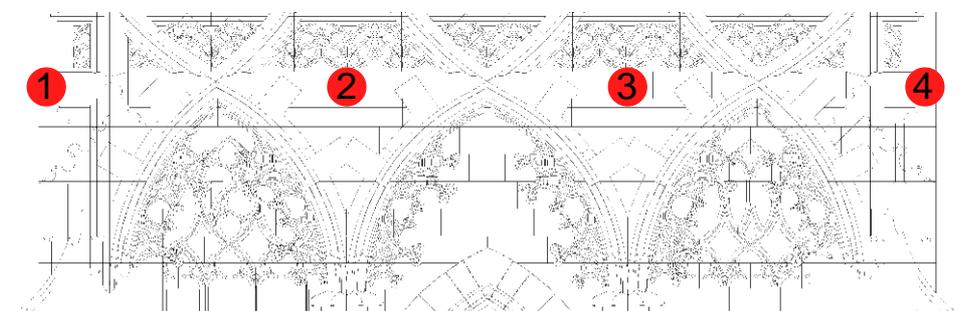
In enger Absprache mit dem Münsterbaukollegium erarbeiteten die beiden Bildhauer K. Brügger und H. Lotz-Mühlethaler vier Masken, welche vier verschiedene menschliche Gefühlslagen darstellen. Die Gesichter "Heiterkeit", "Spott", "Wut" und "Angst" wurden alle (fast) nur aus Blättern geformt. (AL)



Gestaltung / Ausbildung Ausspeierkonsolen

Ausspeierkonsolen Schicht 100:

- 1 Spott
- 2 Angst
- 3 Wut
- 4 Heiterkeit



Der im letztem Jahr in Zusammenarbeit mit Frau Dr. Ch. Merz vom TFB, Wildegg und Herr Ingenieur M. Hartenbach optimierte Fugenverschlussmörtel kam 2001 grossflächig am Bau zur Anwendung. Die neue Mischung bringt gemäss TFB klare Vorteile gegenüber den bis anhin verwendeten Mischungen. Aufgrund der Erfahrungen am Bau, musste der Fugenverschlussmörtel durch die Bauhütte selber leicht angepasst (Erhöhung Wasseranteil) und die Anwendung optimiert werden. (AL)

	Mischung ca. 1982-2000	Optimiert durch TFB ab Okt. 2000	ab 2001
Wasser	4.6	3.5	4
Schlamm sand Messerli	6	6	6
Quarzsand	3	3	3
Aalborg Weisszement	1	0.5	0.5
Kalko Weisskalkhydrat	2	3	3

Oberes Turmviereck West

Ausfugen

* TFB= Technische
Forschung und Beratung
für Zement und Beton

1 Ausfugen Oberes
Turmviereck West
2 Fertiges Fugenbild



Aufgrund von Beobachtungen an den anderen Turmseiten wurde versucht, die Wasserführung zu verbessern. (DDF)

Verbesserte Wasserführung

3 Kehle über Stossfuge

4/5 Von Hand geformtes
Kehlblech

6 kleines Abweisblech



Tätigkeitsbericht 2001
Berner Münster-Stiftung

Der Vergleich mit diversen anderen Denkmälern, va. im näheren Ausland zeigt, dass verschiedentlich und immer öfter Oberflächenbehandlungen am Bau eingesetzt werden. Dabei kommen sowohl historisch belegte Anstriche (Kalk, Öl, Wachse, Harze, Tempera, etc.) als auch neuere Entwicklungen zur Anwendung.

Aufgrund der Schäden an den unbehandelten, erst in der 2. Hälfte des 20. Jh. ersetzten Bauteilen wird ein Oberflächenschutz des Ende 2002 fertiggestellten neuen Fassadenstückes (Verschleisschicht, Opferschicht) in Erwägung gezogen.

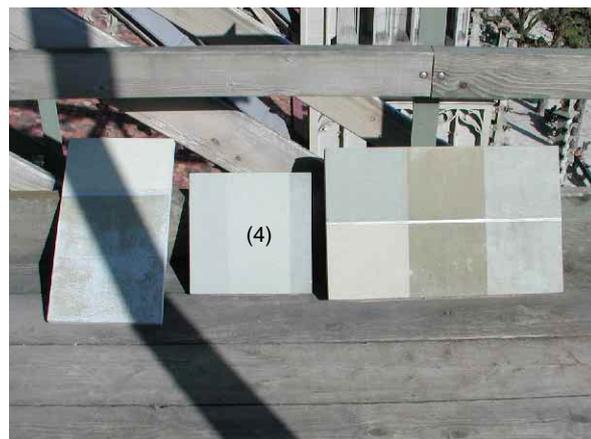
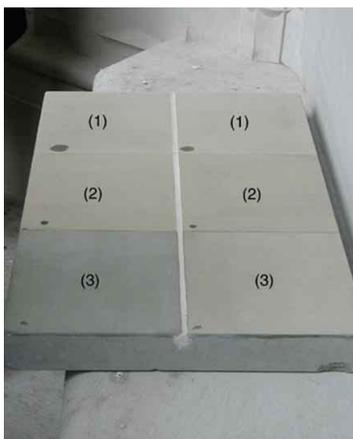
In Zusammenarbeit mit Frau Dr. Chr. Bläuer, Expert-Center für Denkmalpflege ZH, ist ein Bewitterungsversuch mit Prüfkörpern auf dem Dach eines Hochhauses in Bern/Umgebung geplant, welcher in ca. 3-5 Jahren zu einem Entscheid bezüglich eines geeigneten Anstriches führen soll. Auf das Eintönen des Obernkirchenerers auf Berner Sandstein wird gemäss Baukollegiumsbeschluss vom 16.10.02 verzichtet.



Diskussion am Bau mit verschiedenen Experten

Anforderungen an einen Oberflächenschutz:

- Verzögerung der Verwitterung sowie des Schadstoffeintrags
- Verhindern des Eindringens von auftreffendem Wasser in den Sandstein
- dem Stein vergleichbare bauphysikalische Eigenschaften (Haft-/Zugfestigkeit, Schälwiderstand, Wasserdampfdurchlässigkeit)
- keine Schadenquelle durch kleinere Schad-, resp. Fehlstellen
- keine Schadenquelle beim Übergang zu nicht behandelten Fassadenteilen
- ästhetisch akzeptabler Endzustand (Alterung)
- einfache Nachbetreuung/Wartung, z.B. von Hebebühne aus (AL)



Vorversuche: Musterplatten durch W. Arn AG, Lyss/
A. Walser, K. Durheim
(1) Kalkschlämme
(2) Kalkkasein-Anstrich
(3) Ölfarbe gesandet
(4) Ölen, pigmentiert

Bewitterungstest auf Basisgerüst SW

Tätigkeitsbericht 2001
Berner Münster-Stiftung