

Im Rahmen einer ersten systematischen und zuverlässigen Naherfassung der die Sicherheit und den Personenschutz am stärksten tangierenden Bereiche wurden 2000 das Turmachteck und die "äusseren" Kirchenfassaden Süd, Nord und Ost komplett kontrolliert.

In einer weiteren Etappe wurde am 24. und 25.10.2001 nun der Turmhelm einer gründlichen Kontrolle unterzogen. Wie 2000 wurde das ganze Schadensbild grob erfasst. Risse, Abplatzungen, Verwitterungen, abgebrochene Stücke, offene Fugen etc.

Mit Hilfe eines Bergsteigers, der für die Arbeitssicherheit verantwortlich war, wurde der Turmhelm innen und aussen kontrolliert und eine Grobschadenskartierung durchgeführt.



Grobzustandskontrolle und Sicherung aussen

Turmhelm

Kontrolle des Turmhelms, installieren der Seile

Beurteilung des Zustandes

Bauteile (Masswerke und Krabben) aus Obernkirchener Sandstein sind in gutem Zustand. Bauteile aus Ostschweizer Sandstein weisen zum Teil Schalenbildung auf. Die Krabben sind, bis auf eine Ausnahme, in gutem Zustand. Aussen, vor allem auf der Wetterseite, sind viele Fugen stark offen, z.T. mit erheblichem biogenem Bewuchs (Moose, Flechten). Im obersten Teil des Helms ist auf allen Seiten ein Riss (Erdbeben 1946) mit alten Mörtelflicken sichtbar.

Sofortmassnahmen drängen sich nicht auf, die offenen Fugen sollten aber demnächst saniert werden. (MM)

Grobzustandskontrolle und Sicherung aussen

Turmhelm



1 Abbröckeln des Sandsteins im Turminnern

2 Schalenbildung im Ostschweizer Sandstein

3 Offene Fugen auf der Westseite

4 Riss im obersten Teil des Helms

5 Offene Fugen, zum Teil mit Moos bewachsen



Grobzustands- kontrolle und Sicherung ausser

Turmhelm

Impressionen der
Kontrollarbeiten



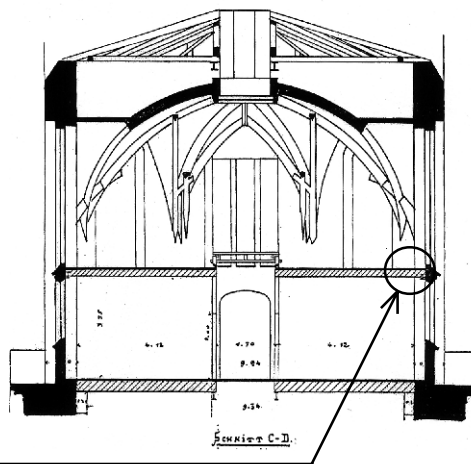
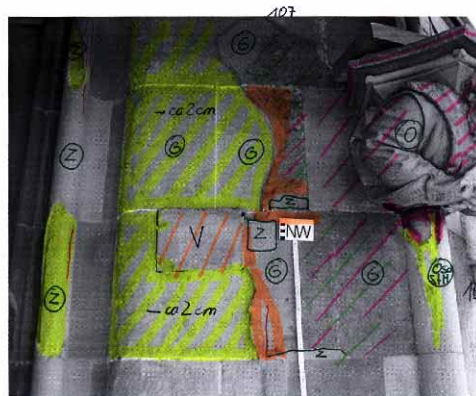
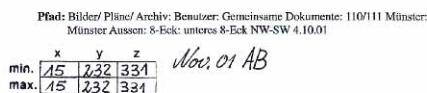
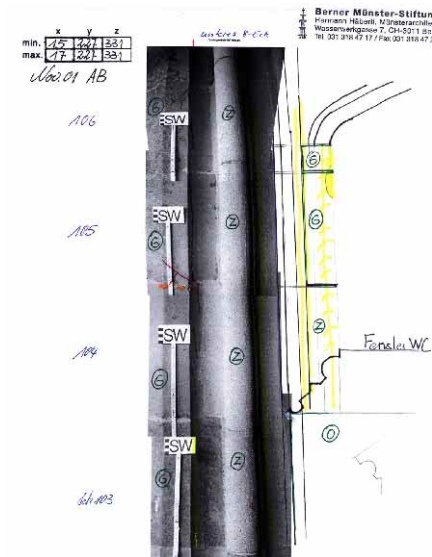
Bergsteiger Urs Steiner
und Steinmetz.
Fachlich klare sowie
effiziente, den Menschen
wie das Bauwerk
schonende Erfassung in
grösstmöglicher
Sicherheit

Tätigkeitsbericht 2001
Berner Münster-Stiftung

Auf Hinweis unseres Münsterteams möchten wir im 2002, sobald es die Wetterverhältnisse zulassen, folgende Arbeiten ausführen:

Die seit 1998 unter dem dichten Gerüstdach-Anschluss weitgehend geschützten Bereiche vor der Gerüstdemontage und der Publikumsöffnung so weit wie möglich instand setzen.

Ebenso, da sehr exponiert und doch gut zugänglich, verschiedene Reinigungs-, Konservierungs- und Restaurierungsversuche durchführen. (HH)



Grobzustandskontrolle und Sicherung aussen

Unteres Turmachteck West

Kartierung des Zustandes

Turmwartwohnung

Sondierung
Fachwerkträger über
Turmwartwohnung

Boden und Decke der
Turmwartwohnung:
betoniertes Gewölbe
zwischen Eisenträgern,
Betonstärke 14 cm

Die Turmwartin möchte in Zukunft verschiedene kulturelle Veranstaltungen im Gewölberaum über der Turmwartwohnung durchführen. Für die Berechnung der maximalen zugelassenen Belastung durch den Bauingenieur mussten diverse Sondierungen durchgeführt werden. Die Nachrechnungen ergaben folgende Nutzungsbeschränkungen: In der Turmwartwohnung und im darüberliegenden Gewölberaum dürfen sich insgesamt maximal 50 Personen gleichzeitig aufhalten, d.h. die totale zulässige Nutzlast beträgt maximal 4'000 kg. Zudem ist zu verhindern, dass die Decken zu Schwingungen ange regt werden, d.h. Tanzen, Hüpfen oder dgl. sind zu unterlassen. (AR)

Tätigkeitsbericht 2001
Bernere Münster-Stiftung

Bei einer weiteren Kontrolle wurden die Nord- und die Ostseite des oberen Turmvierecks systematisch im Seil hängend grob begutachtet und fotografiert.

Die 1970/71 renovierte Südfassade zeigt von oben im Brüstungs- und Abschlussgesimsbereich ebenfalls Spannungsrisse und erstaunliche Witterungsschäden.

Sofortmassnahmen keine, jedoch sobald als möglich:

Brüstungen konservieren und gegen weitere Wassereinwirkungen schützen. Anschliessend Abdachungen und grosses Kranzprofil reinigen und konservieren. (HH)



Grobzustandskontrolle und Sicherung aussen

Oberes Turmviereck Ost und Nord

Zustand Ostseite erneuert 1964/65

- 1 An vorstehenden Bauteilen starke Abwitterung, besonders in den beschatteten Ausdunstungszonen

- 2 Abdachung von oben
- 3 und von unten!

- 4 Biogener Bewuchs an wasserführenden Stellen hält den Stein noch länger nass und kann die Schadensbildung beschleunigen

- 5 Schäden durch Feuchtigkeitstransport

Tätigkeitsbericht 2001
Berner Münster-Stiftung



Grobzustandskontrolle und Sicherung aussen

Oberes Turmviereck Ost und Nord

Zustand Nordseite erneuert 1963

- 1 Brüstungsmasswerke schutzlos der Witterung ausgesetzt: (Abplatzungen und starkes Absanden)
- 2 Vorstehende Bauteile mit biogenem Bewuchs

Die 3. Kontrollmessung vom Mai 2001 umfasste ausgewählte Messpunkte im Bereich des Turmes, der Südfassade und des Chores. Damit wurden die Lagekontrollen an Stellen durchgeführt, wo bei früheren Messungen Setzungen festgestellt wurden (Turm, Südfassade), bzw. wo bisher noch keine Kontrollmessungen erfolgt waren (Chor). Die Messungen zeigten im obersten Bereich des Helmes horizontale Verschiebungen bis 20 mm.

Um diesen Sachverhalt zu klären, wurde im August 2001 eine auf den Helm beschränkte 4. Kontrollmessung durchgeführt. Dabei wurden an der Helmspitze entgegengesetzte Verschiebungen von 3 mm gemessen. Die Auslenkung gegenüber der Nullmessung vom August 2000 beträgt somit 17 mm.

Zusätzlich wurden die mittleren Tagestemperaturen, welche zum Zeitpunkt der verschiedenen Messungen herrschten, erhoben.

Weiteres Vorgehen

Für eine bessere Beurteilung der Kontroll- und Deformationsmessungen müssen verschiedenen Einflüsse, wie Temperaturänderungen, Luftfeuchtigkeit, Winddruck auf das Gebäude, noch genauer untersucht werden.

Vom Ingenieur wird ein Vorschlag für weitere Kontrollmessungen ausgearbeitet. (MM)

Kontroll- und Deformationsmessungen

Text: Zusammenzug aus: Verschiebungsmessungen 2001, Hartenbach und Wenger, Ing. P. Schmied und Technischer Bericht 3. / 4. Kontrollmessung, Bichsel und Partner, W. Baumann und R. Moser

Visualisierung der Deformationen am Gesamtsystem, Ausschnitt Turm

Tätigkeitsbericht 2001
Berner Münster-Stiftung

