Hermann Häberli, Münsterarchitekt, Wasserwerkgasse 7, 3000 Bern 13
info@haeberli-architekten.ch, www.bernermuensterstiftung.ch

STEINKONSERVIERUNG UND -RESTAURIERUNG

Schuppen und Schollen

ZIELE:
- Sicherung wertvoller Steinoberflächen
- Reduktion der Oberfläche und damit Verlangsamung der Schadensprozesse
- Vorbereitung des Untergrundes für weitere Restaurierungsschritte
- Wiederherstellung der Lesbarkeit von Kanten und Profilen oder Steinmetzzeichen

WEG:
- Kieselsäureester
- Kieselsol

PARAMETER:
- Verhältnis von Aufwand-Nutzen

Viele Steinoberflächen am Münster sind prinzipiell intakt, weisen aber schuppende Oberflächen auf.
Anfangs wurden solche Steinschollen und Schuppen bei Wandflächen aussen oder Fenstermasswerken mit einer weichen Bürste entfernt, der Untergrund gefestigt. Gerade in Bereichen aus dem 15. Jh. gehen so unter Umständen wertvolle Spuren der Steinbearbeitung und eingeritzte Zeichen sowie frühe Farbfassungsreste unwiederbringlich verloren.

Bei den Konsolen und Baldachinen der Nordportale wurde unter Anleitung von Restaurator Urs Zumbrunn versucht, möglichst viel der aufblätternde Steinoberfläche zu retten. Dazu wurden mit kolloidaler Kieselsäuredispersion Stützkittungen angefertigt und die aufgeweichten Steinschollen vorsichtig von Hand zurückgedrückt. An anderen Stellen wurden parallel dazu mit Vorfestiger lose Schuppen wieder zurückgeklebt. Die Reduktion der Oberfläche reduziert die Schadensprozesse, welche durch Kondens- und Regenwasser ansonsten stark beschleunigt werden.

Zur Untersuchung weiterer Restaurierungsmethoden wurden sowohl an der Wandfläche des Glockenstuhls als auch am Fenstermasswerk der Schütz-Kapelle Versuchsflächen angelegt. Auf diesen wurden verschiedene Behandlungsmethoden ausprobiert. Ziel war es zum einen, die schuppenden Oberflächen zu stabilisieren um die originalen Bearbeitungsspuren wieder erkennbar und Steinmetzzeichen wieder besser lesbar zu machen. Zum andern sollten vor allem abblätternde Randbereiche (z.B. an Fenstermasswerken) zurückgelegt werden um die ursprüngliche Oberfläche zu erhalten.

An den Wänden des oberen Glockenstuhls wurden 2007 erstmals systematische Versuchsreihen mit folgenden Materialien durchgeführt: diverse Kieselsäureester, Kieselsol und Acrylat. Das beste Ergebnis, auch im Hinblick auf spätere Restaurierungsmassnahmen, zeigte hier die mit Kieselsol behandelte Fläche. Nach dem Aufsprühen des Kieselsols werden die Schuppen von Hand zurückgedrückt. Dank dem Zurückkleben der Schuppen sind die originalen Werkzeugspuren wieder deutlich erkennbar.

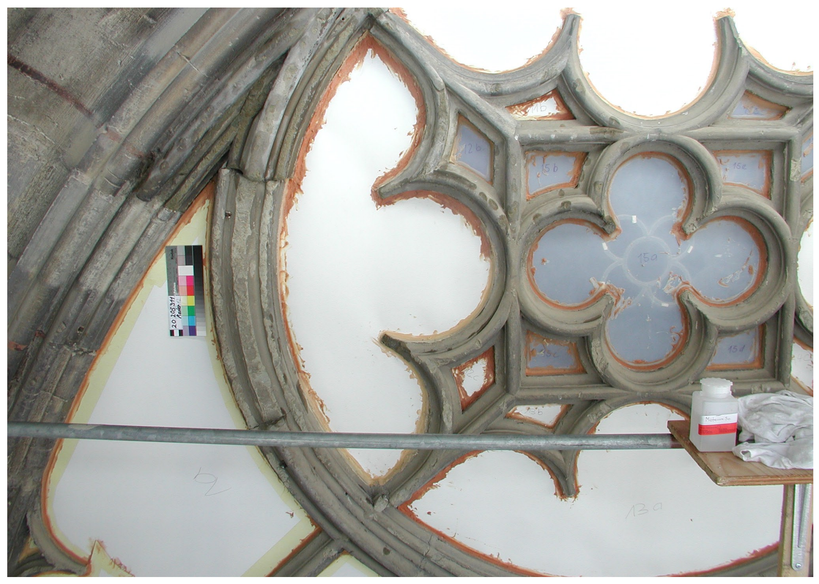
Als weitere Versuchflächen wurden schuppende und abblätternde Bereiche am Masswerk der Schütz-Kapelle ausgewählt. Bei den Versuchen zeigte sich, dass auch hier das Verfahren mit Kieselsol wesentlich besser funktioniert als jenes mit Kieselsäureester, da die Schuppen elastischer werden und eine bessere Klebewirkung erzielt wird. An Stellen, wo unter der abgelösten Schale bereits Steinmaterial wegerodiert ist, lassen sich mit einer Mischung aus Sand und Kieselsol Stützkittungen anbringen.

Schuppender und abblätternder Bereich am Masswerk der Schütz-Kapelle.
Bei den Versuchen zeigte sich, dass das Verfahren mit Kieselsol wesentlich besser funktioniert als jenes mit Kieselsäureester, da die Schuppen elastischer werden und eine bessere Klebewirkung erzielt wird.

Zurücklegen von Steinschollen

Gesicherte Oberfläche

Sichern einer Masswerkkante mittels Stützkittung. Hier am Beispiel der Erlach-Ligerz Kapelle 2005:



Konsole aus dem 15. Jh. (M. Ensinger) mit stark aufblätternder Oberfläche. Restaurierung 2002 mittels Stützkittungen auf Basis kolloidaler Kieselsäuredispersion

Sichern einer Masswerkkante am Unteren Turmoktogon 2007 im gleichen Verfahren

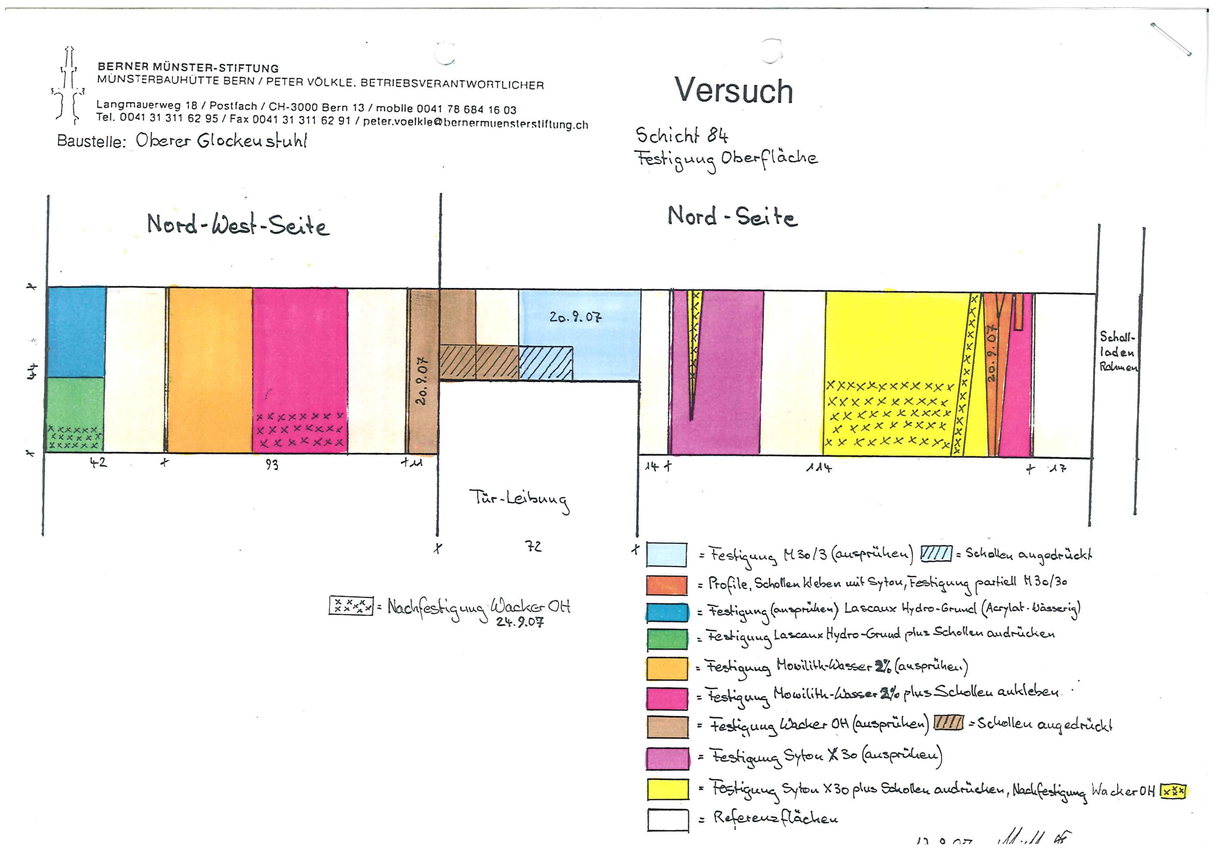
Notsicherung der Wandoberflächen in den Glockenstühlen:

Aufgrund von geplanten Führungen in den Glockenstuben wurden die sehr fragilen Wandoberflächen, an welchen zahlreiche Kritzeleien und Steinmetzzeichen aus der Bauzeit vorhanden sind, bereits vor der eigentlichen Restaurierung stabilisiert.
Dabei musste ein System gefunden werden, welches späteren Arbeiten (z.B. einer kompletten Festigung der Wandbereiche) nicht entgegensteht.

Vor Beginn der Arbeiten wurde eine Versuchsreihe durchgeführt. Als Materialen wurden diverse Kieselsäureester, Kieselsol und Acrylat getestet. Das beste Ergebnis, auch im Hinblick auf spätere Restaurierungsmassnahmen, zeigte die mit Kieselsol behandelte Fläche.

Nach dem Aufsprühen des Kieselsols werden die Schuppen mit dem Handballen angedrückt.

Dank dem Zurückkleben der Schuppen konnten die originalen Werkzeugspuren wieder sichtbar gemacht und vor dem „Wegwischen" durch unwissende Besucherhände bewahrt werden.



Verfasser: Hermann Häberli, Münsterarchitekt I Annette Loeffel, Stv. Münsterarchitektin I Peter Völkle, Betriebsleiter Münsterbauhütte I Christoph Schläppi, Architekturhistoriker
© Berner Münster-Stiftung, 2008. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklichem Vermerk „Berner Münster-Stiftung, 2008".