

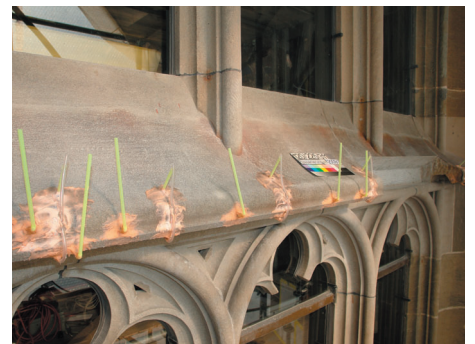
### 3. Chorbereich, 1. Etappe 2008-2009

#### 3.1 Abschluss der Fassadenrestaurierung

Ein Grossteil der Arbeiten an der Baustelle am südöstlichen Abschnitt des Chorschlusses im Bereich des Stefanus- und des Christusfensters (110-130/225/311-317) war bereits 2008 geleistet worden. Im Berichtsjahr konnten die Massnahmen abgeschlossen werden.

#### Vierungen

Grösserer Aufwand wurde an den Masswerkbrücken zwischen den oberen und unteren Fensterhälften betrieben, wo umfangreiche Rissanierungen erforderlich waren. Dabei wurden aufgrund der weit fortgeschrittenen Schäden auch zwei Vierungen eingesetzt.



Retten was zu retten ist: Wo immer möglich werden die Masswerkbrücken in den Chorfenstern mittels Rissanierung und Stabilisierung von Schalen konserviert.



oben: Schadensbild bei den Masswerkbrücken (Fensterbänken) am Christusfenster. Die Bauteile weisen starke Rissbildungen und vor allem auf der Unterseite sehr instabile Oberflächen auf.



In Bereichen, in denen die Schäden bereits zu weit fortgeschritten sind, wird auf traditionellen Steinersatz zurückgegriffen.



An den Pfeilern wurden mehrere früher aus Sicherheitsgründen abgenommene und zum Teil in der Münsterbauhütte noch vorhandene Krabben wieder befestigt bzw. mit neuen Werkstücken ersetzt. Hierfür kam folgende Methode zur Anwendung: Die Ersatzstücke wurden ähnlich einer Zahn-Krone direkt auf der Bruchfläche befestigt, wodurch im Unterschied zu den sonst üblichen Vierungen praktisch kein Substanzverlust entsteht.

Übersichtsplan des erfolgten Steinersatzes am Pfeiler 130 Ost, rot markiert die angesetzten Krabbenvierungen (Lesbarkeit der Kanten des Fialenriesens):

110 Berner Münster, Pfeiler 130/225/311-317A Jan. 2008 MBL, MBH  
 Grundlage: Plan 130/225/311-317A, Fischer Fotogrammetrie, 1. und August 2003

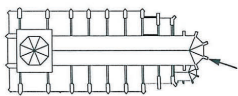
Mstb.: 1:75

Raster Nr.: 1-24

Massnahmenkartierung

Thema: Steinersatz in

OBERNKIRCHNER neu (grün) alt (gelb)

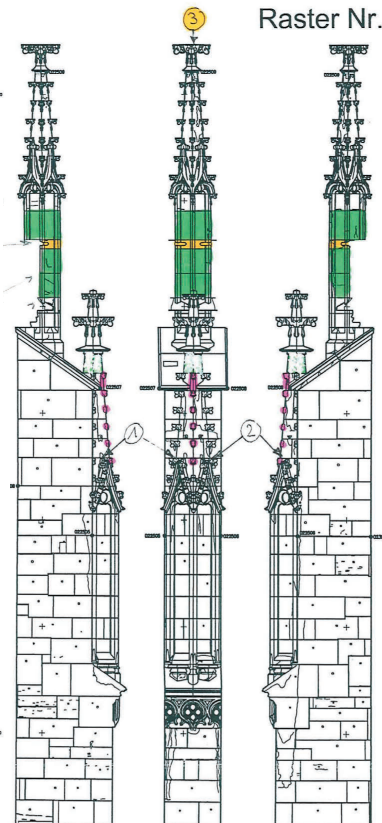


■ = Zugsandstein

② = fehlende Kränze  
 Neu gehauen und versetzt (Obernkirchner Zugsandstein)

③ = fehlender Kranz neu gehauen und 1/2 verbleibt in MBH (Obernkirchner)

① = Bestehender Kranz in MBH restauriert und versetzt



Baustelle Chor Aussen, Pfeiler 130, Wipperf

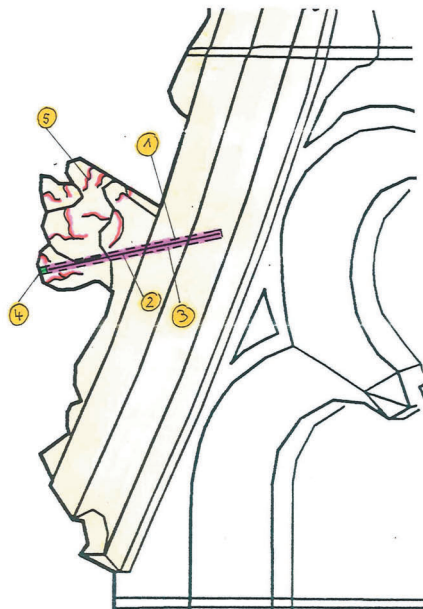
Armierung Krabben (Beispiel):

- ① = Bohrloch Ø 4mm, Länge ca 30cm
- ② = Chromstahl Gewindestab V4A 3mm Ø
- ③ = Microcement
- ④ = Zugerwörtel
- ⑤ = Risse von unterschiedlicher Tiefe

Vorgehen

- Ausbohren mit Spezialbohrer ohne Schlag
- Ausspülen von Bohrloch mit Wasser
- Injektion MicroCement mit Verflüssiger
- Erneut Ausbohren und Anbohren
- Versetzen Gewindestab mit MicroCement ohne Verflüssiger
- Bohrloch Öffnung Auswörteln mit Zuger Deckwörtel

Dieses Vorgehen wurde bei sämtlichen Armierungen am Wipperf angewandt.



6.2.09 M.M.H.



oben: Abnehmen der Form an der Bruchkante mit Lehm / Überprüfen der fertig gehauenen Vierung an Ort / Ankleben des fertig erstellten Bauteils / Sicherung bis zur vollständigen Aushärtung des Mörtels.

links: Die neuen Krabben werden mechanisch mit Dübeln gesichert und mit einem sehr feinen mineralischen Mörtel geklebt, der überwiegend aus Bindemittel besteht. Somit kann ein einheitliches Gesamtbild des Choräusseren wieder hergestellt werden.



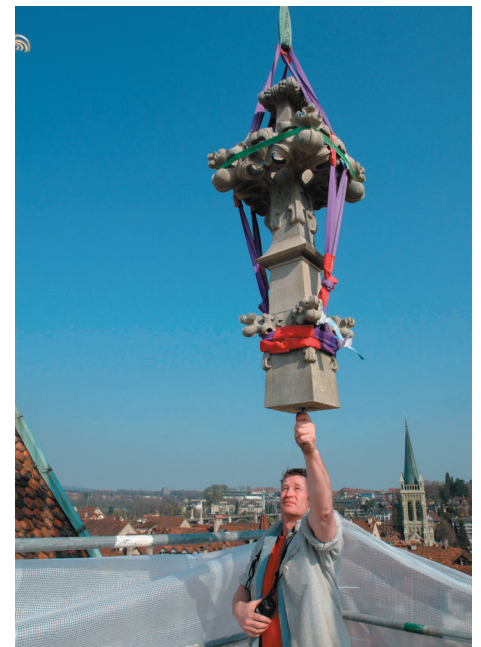


Minimum-Maximum: links im Bild eine mit Naturstein ersetzte Krabbe, rechts im Bild Krabben, bei welchen nur die Oberfläche mittels Mörtelanböschung geschlossen wurde.

An auch von unten gut sichtbaren Ecken/Kanten wurde aufgrund der Lesbarkeit mit der Wiederherstellung weiter gegangen als innerhalb der Wimperge.

### Chorfialen

Der zweite Arbeitsschwerpunkt betraf zwei der bereits 2004 von der Brüstung über dem Chor entfernten und in der Münsterbauhütte restaurierten Fialen. Diese wurden mit dem Pneukran wieder aufgesetzt. Die Fugen wurden verbleit.





**Dokumentation**

Im Mai 2009 konnte das Gerüst der ersten Etappe am Chor abgebaut werden. Die Sicherung und Digitalisierung aller Dokumente sowie die Redaktion der Schlussdokumentation wird die Münsterbauleitung noch einige Zeit beschäftigen.

**Massnahmenplan**

- MicroCement
- PHMA- Harz
- Armierung 3mm Chromstahl Gewindestab
- Injektionsabfolge Harz → MicroCement
- " " " " " " " "

**Thema: Risse, Schalen, Armierung**  
*Armierungen und Sanierung Risse an Krabben, Details etc Siehe Berichte*

Datum/ Visum 24.2.09 *M.M. JF*

Berner Münster  
 Chorpfeiler 130.225.311  
 Wimberg 46 und 47  
 Massstab 1:10  
 8.12.2008, PV

**Massnahmenplan**

- Zugmörtel

**Thema: Aufmörteln**

Datum/ Visum 25.2.09 *M.M. JF*

Berner Münster  
 Chorpfeiler 130.225.311  
 Wimberg 46 und 47  
 Massstab 1:10  
 8.12.2008, PV

Oben: Auszug aus der Massnahmendokumentation, erstellt durch die jeweiligen Mitarbeiter der Münsterbauhütte direkt vor Ort. Nächste Seite: Schlusszustandsdokumentation (Fotos ab Hebebühne: Urs Zumbrunn, Marcel Schwegler).





links: Vorzustand 2007, rechts: Schlusszustand nach der Restaurierung 2009.