



STEINKONSERVIERUNG UND -RESTAURIERUNG

Spenglerarbeiten, Verbesserung Wasserführung

- ZIEL:**
- Das Bauwerk langfristig vor Wassereinwirkung schützen
 - Wasser sammeln und kontrolliert abführen
- WEG:**
- Ständige Kontrolle und Reparatur von Spenglerarbeiten
 - Montage von Abweisblechen und Rinnen
 - Kontrolle und Ergänzung von Fallrohren
 - Regelmässige Baukontrollen
- PARAMETER:** - Optisch möglichst zurückhaltende Eingriffe

Seit dem „Amtsantritt“ 1998 besteht ein Hauptanliegen des Münsterarchitekten darin, den Bau, wo immer möglich, vor Wassereinwirkung (saurer Regen, Schnee, Schadstoffeintrag, Frost, Salzsprengungen, etc.) zu schützen. Der diesbezügliche Handlungsbedarf ist sehr gross.

Wasserführende Galerien

Im Bestreben, das Berner Münster durch Verbesserung der Wasserführung soweit wie nur möglich vor schädlicher Wassereinwirkung zu schützen, wurde die Probeauskleidung der Galerien weiterentwickelt und optimiert: gearbeitet wurde nach Kölner Vorbild, angepasst an die angetroffene Situation. Im September 2001 kam Herr P. Tanzyna, Spengler am Kölner Dom, nach Bern, um mit seiner grossen Erfahrung im Bleischiessen mit Wasserstoff, die beauftragten Spengler in Bern einzuführen.

Bald darauf wurde in Zusammenarbeit mit dem Hochbauamt (heute Stadtbauten AG) die Auskleidung der Wasserrinnen (Hochschiffgalerie Nord) in Angriff genommen, sodass in Zukunft weitere Schäden durch Eindringen von Wasser durch die Fugen in diesem Bereich verhindert werden kann. Es wurde viel Wert auf eine gute und kosteneffiziente Ausführung gelegt. Dank der Synthese von traditioneller Bleiverarbeitung mit den Möglichkeiten eines modernen Spenglereibetriebes wurden dabei gute Resultate erzielt. 2003 konnte die Auskleidung der Galerien an Hoch- und Seitenschiffen abgeschlossen werden. Ein grosser Teil der Wasserrinnen am Berner Münster ist somit abgedichtet und die darunterliegenden Gewölbe vor weiteren Feuchteinbrüchen besser geschützt.

Um das Blei vor starken Temperaturschwankungen (Ausdehnung der Bleibahnen) und mechanischer Beschädigung an exponierten Stellen zu schützen, ist ein Schutzrost vorgesehen. Als provisorische Massnahme wurden Gummimatten über einer Drainagenoppenbahn verlegt. Als sehr wichtig haben sich periodische Kontrollen und Wartung der Blechabdeckungen und Anschlüsse erwiesen.



2001: Herr P. Tanzyna (l), Spengler am Kölner Dom, in der Werkstatt der Spenglerei Ramseyer + Dilger in Bern

Fassaden

Wo sinnvoll und mit vernünftigem Aufwand machbar, wurden durch den beauftragten Spengler Blechabdeckungen angebracht. Dabei wird darauf geachtet, dass die Wassereinwirkung nicht einfach auf darunterliegende Bauteile verlagert wird.

Die Verbesserung der Wasserführung war auch am ganzen oberen Achteck einer der zentralen Arbeitsbereiche. Dabei geht es hauptsächlich darum, Wasser zu sammeln und von den weiter unten liegenden Fassaden fern zu halten. Bisher war das Regenwasser über die Fassaden nach unten gelaufen. Neu wird es auf der Höhe der Achteckgalerie gefasst und im Gebäudeinneren im Schacht des bestehenden Fallrohrs nach unten abgeleitet. Die bisherige Galerieentwässerung erfolgte an jeder Achteckseite über 4 Fassadenausläufe. Der neue Wasserabfluss erfolgt an zentraler Stelle. Die bestehenden Vertiefungen der gesamten Galerie wurden mit einem Fliesmörtel ausnivelliert. Die geringste Überdeckung beträgt wenige Millimeter. Dank einer Trennschicht aus Tonschlick ist diese Massnahme komplett reversibel. Gesammelt wird das Wasser neu in einer in die Galerie gelegten Chromstahlrinne. Diese liegt auf einem Vlies, ist ca. 10 cm hoch, seitlich mit Deckstreifen aus Blei versehen und besitzt Gummidilatationen (Bewegungsfugen). Der Laufsteg über der Rinne besteht aus Lochblechelementen, die mit Schrauben fixiert und demontierbar sind.

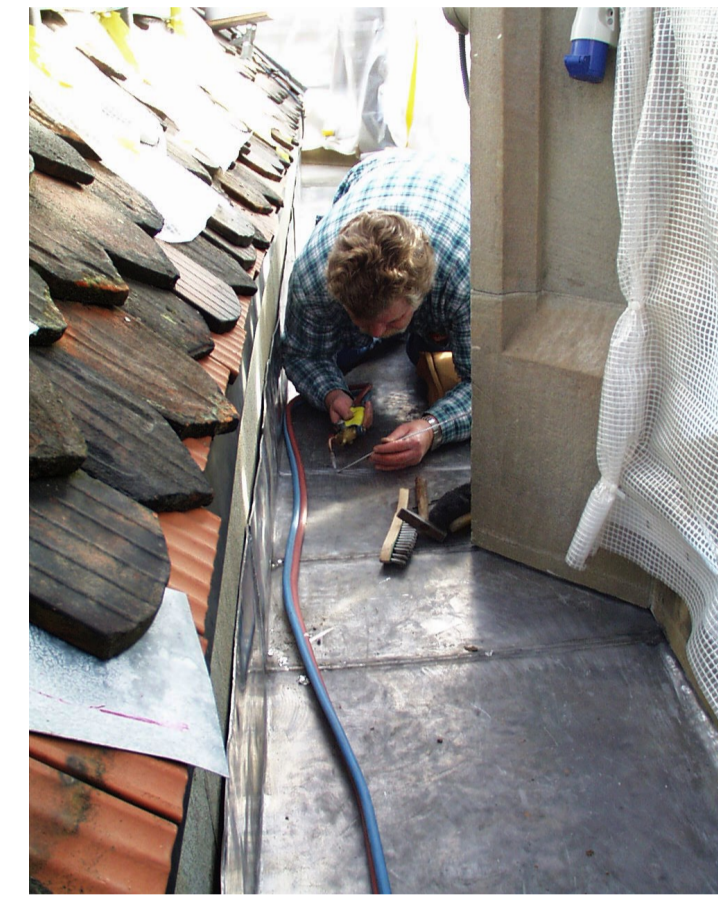
Die Abdachungen am Übergang vom offenen Stabwerk des Helms zum geschlossenen Turmwächtergeschoss wurden mit Bleiabdeckungen grossflächig abgedeckt. Die stark profilierten, aufsteigenden Masswerke wurden mit Blei-maschennetzen zusätzlich geschützt. Das Wasser wird in Regenrinnen am Fuss der neuen Abdachungen gesammelt und über schlanke Fallrohre in die Galerie abgeleitet.



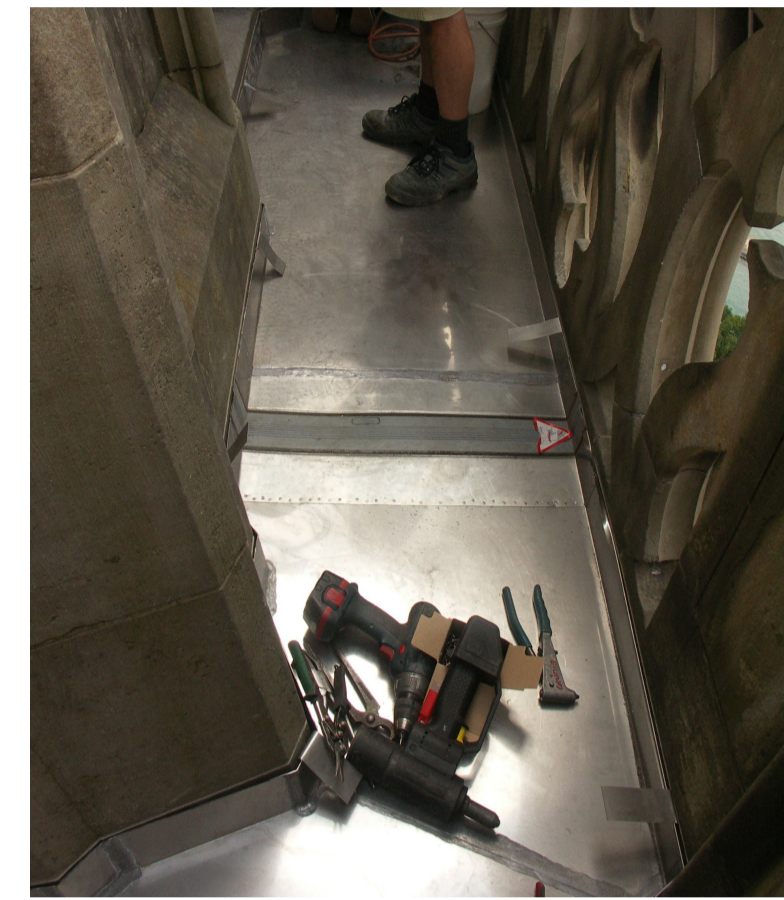
Verbesserung der Wasserführung am Übergang vom Helmstrebewerk zum Turmwächtergeschoss.



Schäden am Gewölbe der Schutzkapelle verursacht durch jahrelange Wassereinträge über die Seitenschiffgalerien. Nach der Auskleidung der Galerien mit Bleiblech konnte die Restaurierung des Innenraumes in Angriff genommen werden.



Bleiauskleidungen in den Seitenschiffgalerien.



Chromstahlwannen mit Abdeckrosten auf den Besuchergalerien des oberen Turmdeckes.



BERNER MÜNSTER-STIFTUNG
 HERMANN HÄBERLI, MÜNSTERARCHITEKT / MÜNSTERBAULEITUNG / GESCHÄFTSLEITUNG MÜNSTERBAUHÜTTE
 Wasserwerksgasse 7 / Postfach / CH-3000 Bern 13 / Tel. 0041 31 318 47 17 / Fax 0041 31 318 47 27
 mobile 0041 79 415 78 07 / info@haeberli-architekten.ch / www.bernermuensterstiftung.ch

110 Berner Münster Projekt 2009 - 2018 Blatt 1
 Visualisierung Unterhaltsbereiche (Instandhaltung und Instandsetzung)
 Schräglächer und Regenwasserschutzmassnahmen inkl. Sammlung und Ableitung
 Beträge zu Kostenprognose 5 - 10 Jahre, zu Handen Stadtbauten Bern, vom 16.06.2008
 08.08.2008 AL/DS



Schaden am Seitenschiffgewölbe hervorgerufen durch undichte Galerien.



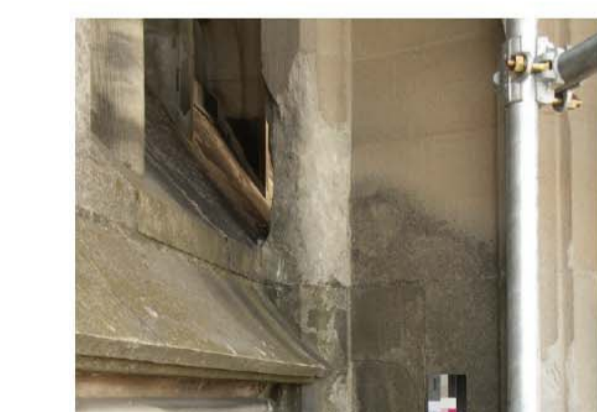
Wasser in den Besuchergalerien verursacht Schäden in den darunterliegenden Gewölben.



Bleiauskleidungen und Schutzroste in den Besuchergalerien.



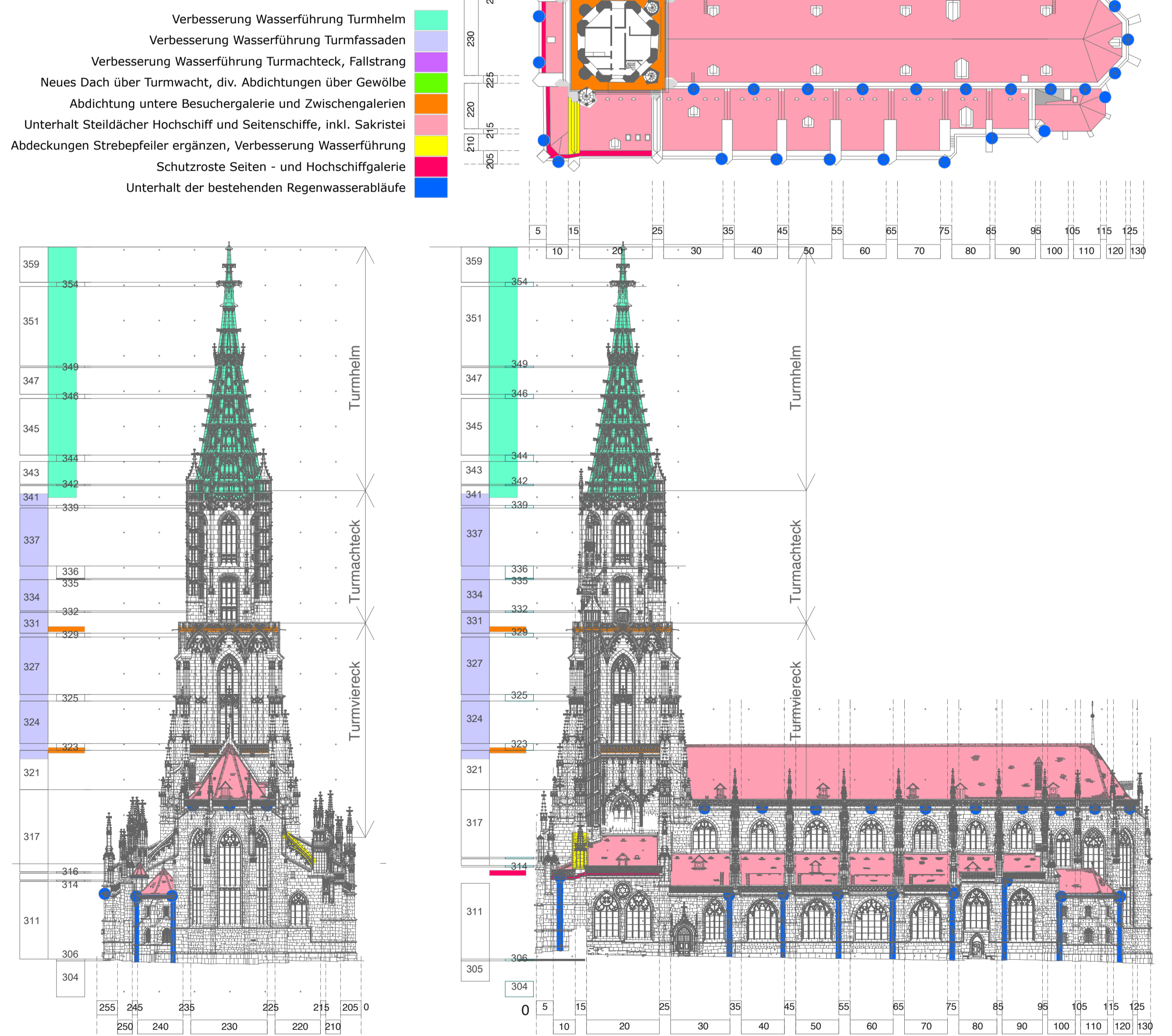
Wasserschäden im Turmhelm.



Wasserschäden am Turmdeck.



Auskleidungen und Wasserabweisbleche reduzieren Schäden an den darunterliegenden Bauteilen.



vorher



nachher

Ähnliche Bleiverkleidungen wurden bereits in anderen Bereichen (hier 2003 an einem Chorstrebenpfeiler der Südseite) angebracht und leisten seither gute Dienste.



Ableiten des Regenwassers hinter einem Fliesensockel mittels auf einer neuen Bleiabdeckung angeschweissten Abweisbleche mit diskreten Ausspeiern. Spezialisten im Bleischiessen mit Wasserstoff der Spenglerei Ramseyer + Dilger, führen mittels an Ort geformten und geschweissten Bleiblechen das Regenwasser wo immer möglich weg vom Stein.