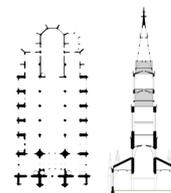


Turm



Turmachteck

Genau 10 Jahre ist es her, seitdem Baustellenlift, Gerüstbasis und das Baubüro im Gewölberaum über der Turmwartwohnung als Infrastruktur der Hauptbaustelle Turmachteck eingerichtet worden sind. Den jeweiligen Standorten der in kurzen Intervallen auf- und abgebauten Gerüste war jeweils anzusehen, wo sich die Arbeiten konzentrierten.

Als damals das Projekt angegangen wurde, lagen vor allem Anhaltspunkte über den Zustand der Oberflächen dieses Bauteils vor. Zu diesem gehört das spätmittelalterliche Oktogongewölbe von Daniel Heintz ebenso wie die in Mischbauweise von Obernkirchener und Ostschweizer Sandstein errichtete Struktur des oberen Achtecks und Helms bzw. der Turmaufstockung des 19. Jahrhunderts. Zu diesem Bestand gehören auch Bauteile mit umfangreichen Eisenkonstruktionen und Leichtbauteilen sowie die in bewährter gemischter Bauweise mit Steinrippen, Ziegelkappen und Verputz gefertigten Gewölbe.

Die Erdbebensicherung

Eine neue Herausforderung dieser Turmbaustelle war nebst der Ertüchtigung gegen Wind und Wetter der Einbau einer wirksamen Erdbebensicherung in Form verschiedener Verstärkungen. Diese wurden (wie wir es von den vielen Restaurierungsentscheidungen gewohnt sind) prozesshaft aufgrund der ständig sich verdichtenden Erkenntnisse entwickelt. Sie werden demnächst mit dem Einbau einer Stahlkonstruktion im Bereich der Achteckgalerie zu Ende

geführt. Unvergesslich ist der Ersatz der störischen Eisenstange aus der Bauzeit im Bereich der Helmspitze, deren Austausch sich über mehrere Monate hin zog. Unvergesslich ist auch der Ausblick von der Turmspitze, die bequem über ein schwindelerregendes Gerüst zu erreichen war. Zusammenfassend darf auch für diese Baustelle festgestellt werden, dass Rhythmus und Tempo vieler Arbeitsschritte durch Faktoren fremdbestimmt waren und sind, die ausserhalb des Einflussbereiches der Bauhütte liegen.

Jetzt, wo sich dieses (angesichts des Chorgewölbes oft übersehene) Grossprojekt seinem Abschluss nähert, laufen die letzten Konzeptarbeiten zur Nutzung des Turmwachtgeschosses und zur Besucherführung im Bereich der Turmwartwohnung und des Gewölberaumes. Dabei geht es vor allem darum, den Bestand zu sanieren und gleichzeitig Erschliessungen und Infrastruktur so vorzubereiten, dass künftig möglichst grosse Nutzungsspielräume für die Räume hoch über den Dächern Berns bestehen.

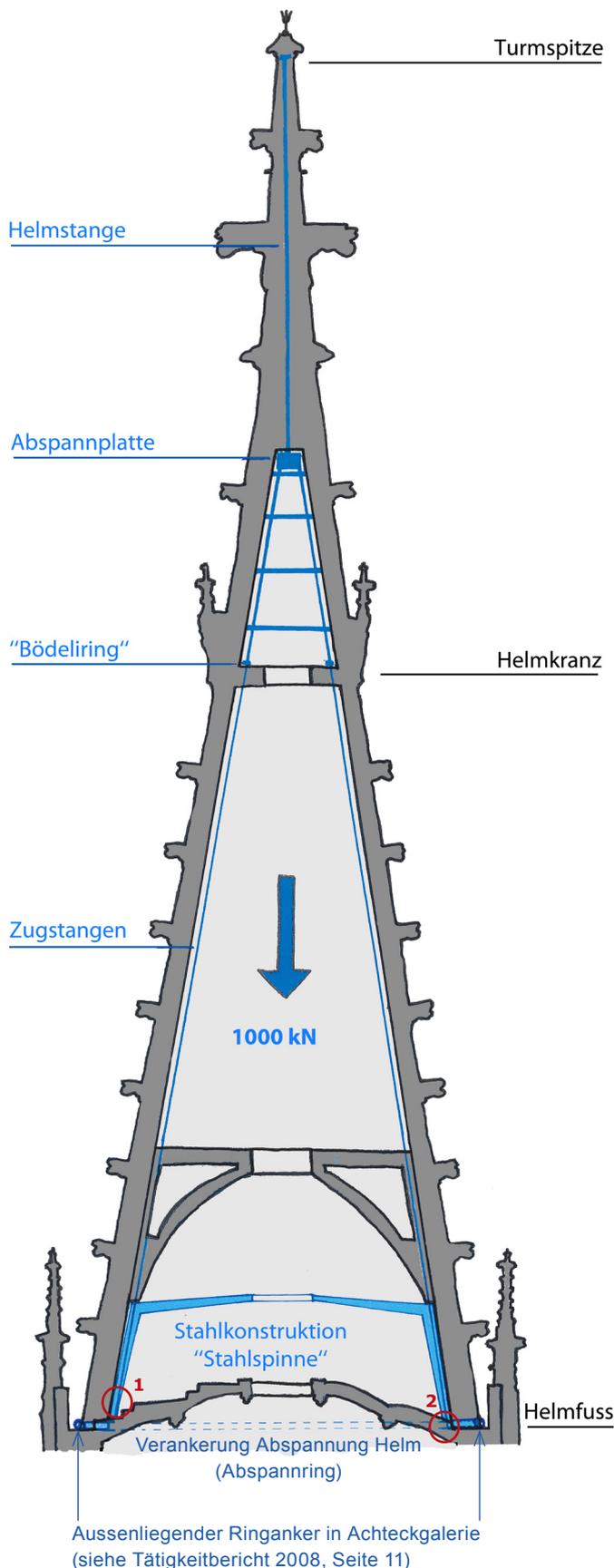
Aus logistischer Sicht ist der Rückbau einer Baustelle ähnlich anspruchsvoll wie deren Einrichtung. Auch hier läuft ein ständiger Optimierungsprozess mit dem Ziel, den Turm gerüstfrei, aber für die Nutzungen der Zukunft gerüstet zu hinterlassen. Bereits hat sich das Publikum daran gewöhnt, dass die berühmte Silhouette der Altstadt wieder einen weitgehend gerüstfreien Turm zeigt, derweil der Baustellenlift und die Plattformen bzw. Baustelleninfrastrukturen auf der Viereck- und Achteckgalerie im Verlauf der Jahres 2016 grossteils verschwinden werden.

Künftige Nutzungen des Turmes

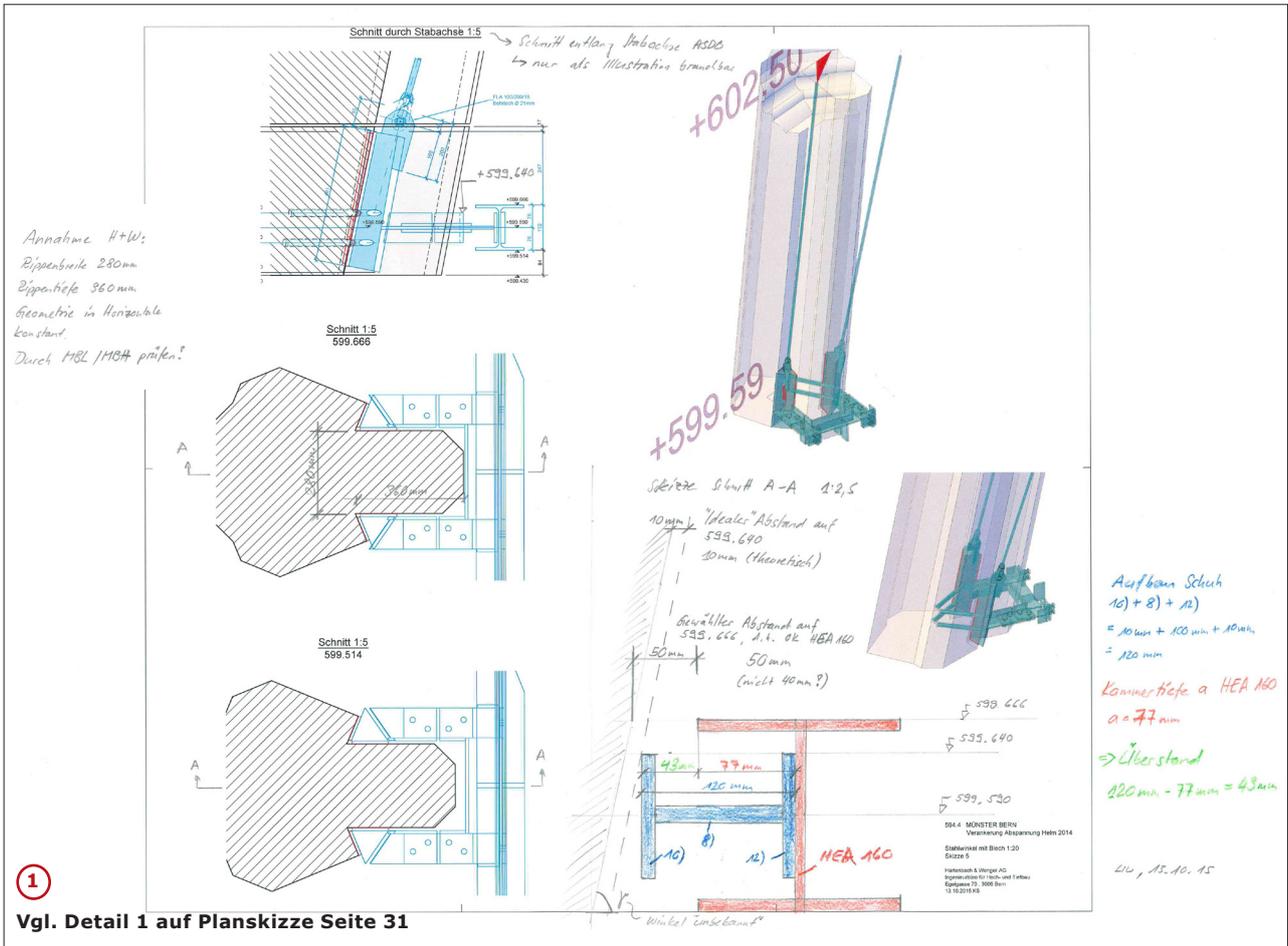
Für die Turminnenräume werden vor Abschluss der Arbeiten spezielle Nutzungsüberlegungen angestellt. Die Instandstellung muss erfolgen, solange der Baustellenlift besteht. Unter anderem wurde über die künftige Nutzung der Turmwohnung diskutiert. Die Ev.-ref. Gesamtkirchengemeinde Bern hat entschieden, dass die Wohnung zugunsten einer breiteren Nutzung im Moment aufgehoben wird, die Räume jedoch so hergerichtet werden, dass sie bei Bedarf wieder fürs Wohnen genutzt werden könnten. Sanierungsbedarf herrscht insbesondere bei der Tragkonstruktion. Die Turmwohnung ist in ein eisernes Tragwerk von Probst, Chappuis & Wolf eingebaut – der Ingenieurfirma des Erbauers der Kirchenfeldbrücke, Moritz Probst. Die Sanierung dieser Konstruktion interveniert auf Ebene der Statik, also tiefgreifend. Die Reparaturen umfassen den Korrosionsschutz der Träger und die Wiederherstellung einiger gerissener Auflager. Ausserdem sind Brandschutz- und Sicherheitsmassnahmen vorgesehen. Der Gewölberaum über der Turmwohnung erhält zwei neue Zugänge über die bestehenden Turmtreppenhäuser. Damit ist dieser eindrückliche, im 16. Jahrhundert eingewölbte Raum von aussen erschlossen und somit autonom nutzbar. Die Intervention betrifft ausschliesslich Substanz des 19. Jahrhunderts. Die neuen Zugänge dienen auch als Fluchtwege.

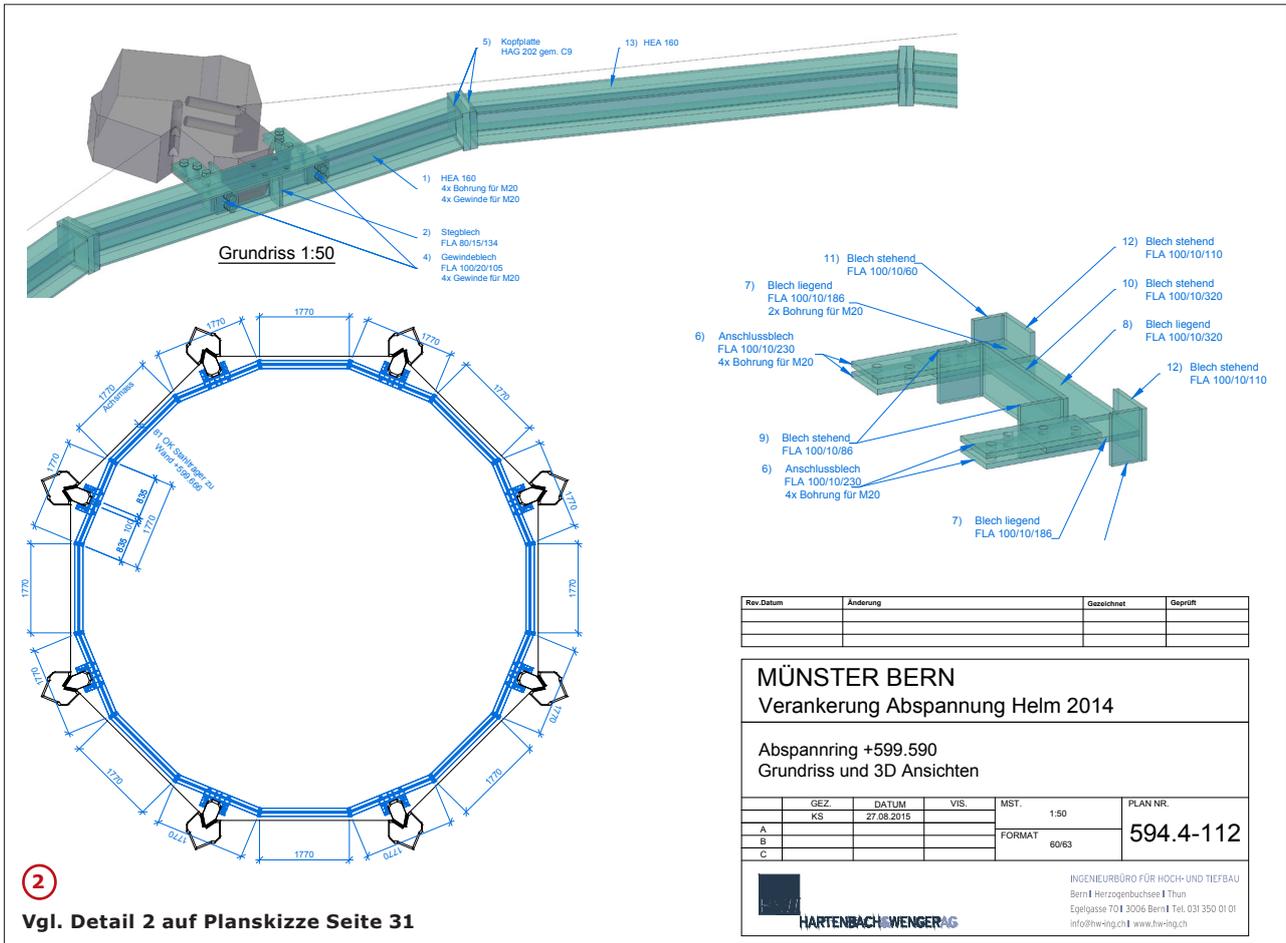
Ein Generalthema ist die Entwässerung des Turms. Abwässer werden über die bestehenden internen Leitungen abgeführt. An dem noch instand zu stellenden Fallstrang sind die Turmwacht, der Haspelboden, der Gewölberaum sowie die Turmwohnung mit WC und Küche angeschlossen.

Die Ableitung des Regenwassers, konnte bereits mit dem Einbau der Toiletten und der Sanierung der Kanalisation in der Erlach-Ligerzkapelle in die Wege geleitet werden. Im Turm wird künftig auch das Regenwasser im erneuerten Fallstrang bis unter die Turmhalle geleitet (vgl. Plan Seite 34). Für die Ableitung in die vorhandene Kanalisation auf der Münsterplattform wurden, wie bereits 1895, ein bestehender Heizungskanal unter dem Kirchenboden und eine neue Kernbohrung durch die Fundamente genutzt.



Schnitt durch den Turmhelm (Turmspitze bis Turmwacht) mit Übersicht über die Verstärkungsmassnahmen gegen Wind und Erdbeben im Helminneren. Skizze Häberli Architekten AG, 2016. Grundlagen: Planmaterial Bauingenieure (Hartenbach & Wenger AG Bern, Bächtold + Moor AG, Bern). Details 1+2 siehe Seiten 32 und 33.

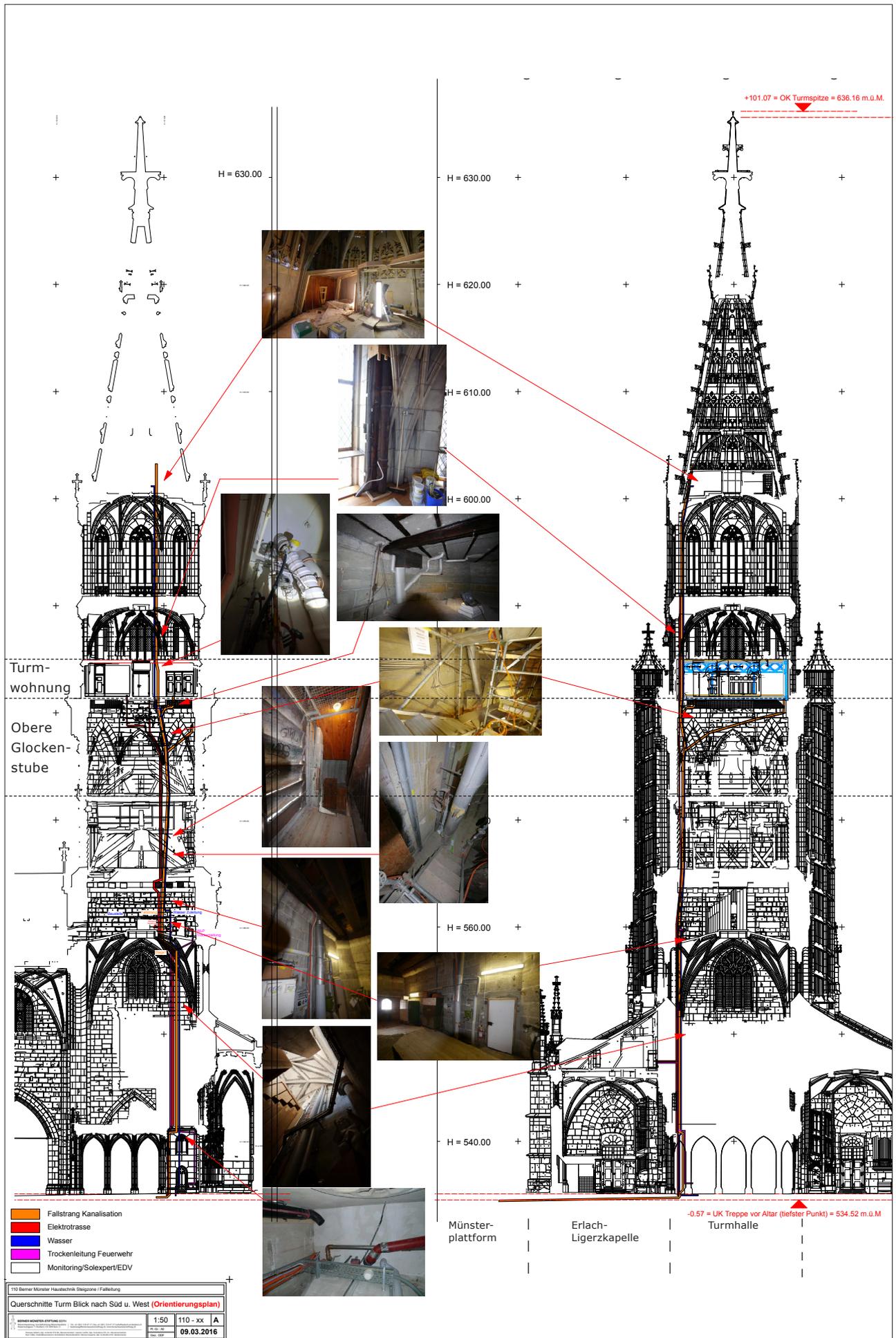




Seite 32 und 33 (o.): Verankerung der Erdbbensicherung des Turmhelms im Helm Fuss und Einleitung der Kräfte in das Oktogon. Zu diesem Zweck wurde ein innenliegender Abspannung aus Stahl montiert. Auf das ursprünglich vorgesehene Ausbetonieren der Gewölbespindel konnte damit verzichtet werden. Die Verstärkungsmassnahmen werden 2016 mit dem Einbau der "Stahlspinne" (Decke über Turmwachtgeschoss) abgeschlossen. Pläne: Hartenbach & Wenger AG, Bern.

Seite 32 (u.): Nach dem Ausbauen der Gerüstplattform im Helm (l.) wurden die weiteren Montagearbeiten am Helm Fuss in Angriff genommen.

(l. und r.m.) Detailaufnahmen der "Stahlschuhe" am Helm Fuss, welche später 16 Zugstangen (Abspannung der Helmspitze) aufnehmen werden.



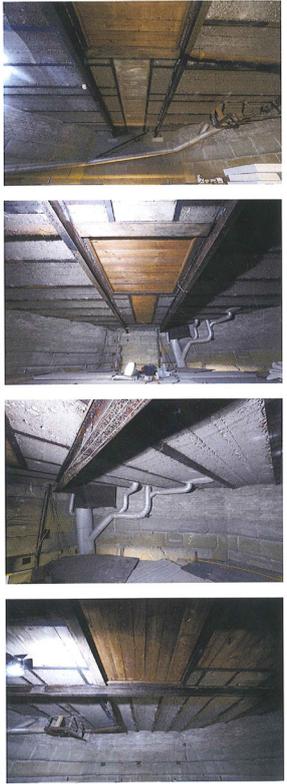
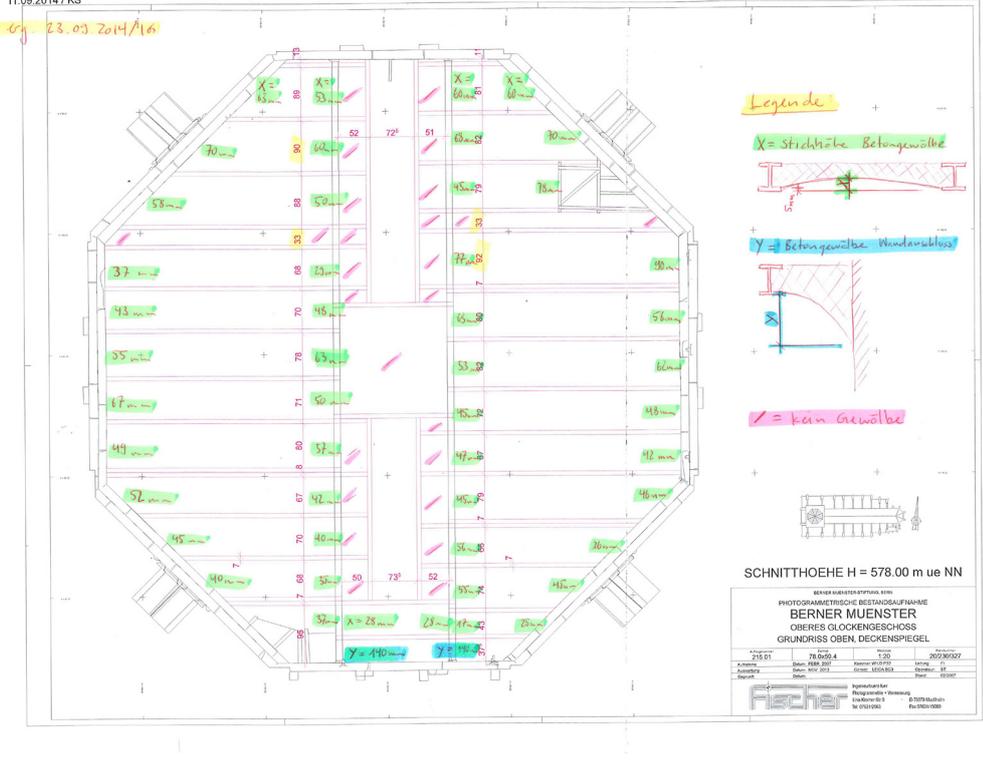
110 Berner Münster
 Oberes Glockengeschoss
 Aufnahmen Stahlträger vom 09.09.2014 / IG, DDF
 Mst. 1:50, A3

Plangrundlage: Fischer Photogrammetrie, Muelheim

11.09.2014 / KS

09.23.09.2014/16

→ Aufnahmen Stichtäher
 Betongewölbe, 23.09.2014/16



Wasserführung, Brandschutz und Tragsicherheit der Turminnenräume.

Seite 34

Für die Planung des neuen Fallstranges von der Achteckgalerie bis ins Erdgeschoss wurden durch die Münsterbauleitung sämtliche Durchbrüche und bestehenden Leitungen akribisch aufgenommen.

Seite 35

In mehreren Begehungen mit Brandschutzexperten der Gebäudeversicherung Bern (GVB) konnten seit 2010 die notwendigen Massnahmen schrittweise auf ein realisierbares Mass reduziert werden. Diese beschränken sich nun auf die Ertüchtigung der Decke über der oberen Glockenstube (Brandabschnitt zur Turmwohnung) und die bessere Abschottung diverser vertikaler Durchbrüche.

Die Statik der Stahlkonstruktion der Turmwohnung gab Anlass zur Besorgnis. Zusammen mit den Bauingenieuren werden seit 2015 alle Auflager geprüft und wo nötig verstärkt. Diese Massnahmen dauern 2016 an.

(o.) Decke über oberer Glockenstube: Aufnahmen Kappendecke und Stahlträger sowie der bestehenden Leitungsdurchbrüche.

(m. und r.) Aufnahmen der Nietverbindungen der Primärkonstruktion (Gitterträger) und rechnerische Annäherung. Planausschnitt: Hartenbach & Wenger AG, Bern.

