

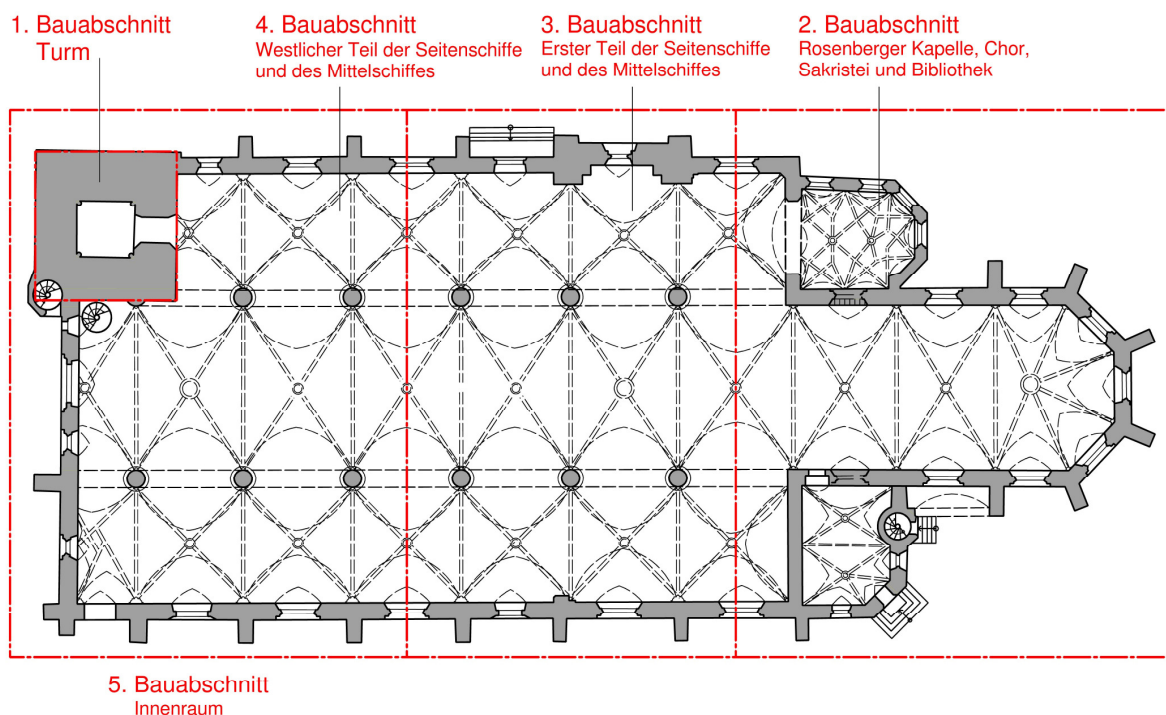
Sanierung der ev.- luth. Stadtkirche St. Johannes und St. Martin in Schwabach

2. Bauabschnitt – Chor, Sakristei und Rosenberger Kapelle

Maßnahmenbereich:

Im zweiten Bauabschnitt wird der östliche Teil der Kirche, also der Chor, die Sakristei und Bibliothek und die Rosenberger Kapelle saniert.

In diesem Bereich werden sämtliche Maßnahmen – Konstruktion, Fassade, Dach und Innenraum – durchgeführt.



Kurzbeschreibung Schadensbild und Maßnahmen:

Dachkonstruktion und Mauerwerk

Bei den Untersuchungen wurden zahlreiche statische Mängel an der Dachkonstruktion festgestellt. Durch

- bauzeitliche Konstruktionsfehler
- Feuchtigkeitsschäden
- Schädlingsbefall
- unsachgemäße Reparaturen

an verschiedenen Holzkonstruktionsteilen entstehen in der Dachkonstruktion Lastumlagerungen und ungewollte Horizontalkräfte.

Diese Mängel sind ursächlich für die Risse und Schädigungen im Mauerwerk und an den Gewölben. Die Mauerwerke und Gewölbe selbst sind nicht ursächlich für die Schäden (mit Ausnahme der Rosenberger Kapelle).

Nachfolgend wird ein Auszug aus dem Schadensbild gegeben.

Walmkonstruktion über dem Chor

Die Konstruktion des Walmdaches ist weder nach innen druckfest abgestützt noch zugfest rückverankert. Die entstehenden Schubkräfte überlagern sich mit den Gewölbeschubkräften und drücken die Außenwände des Chores nach außen – dies führt zu Rissbildung (Bild 2).



Bild 1: Riss über einem Fenster



Bild 2: Riss in der Apsis (Chor)

Mauerlatten

Die Mauerlatten sollen die Lasten des Dachstuhles gleichmäßig auf das Mauerwerk übertragen. Allerdings wurden hier verschiedene Mängel in allen Teilen des Dachstuhles festgestellt:

- nicht voll untermauerte, in der Luft hängende Mauerlatten (Bauzeitlich) -> ungewollte Lastumlagerungen
- zerschnittene und stumpf gestoßene Mauerlatten (Bauzeitlich und Umbauten) -> fehlende Längsaussteifung usw.
- durch Feuchtigkeit und Schädlingsbefall zerstörte Mauerlatten (Bild 3) -> Punktlasten auf die Mauerwerke



Bild 3: Zerstörte Mauerlatte

Rosenberger Kapelle

Diese stellt einen Sonderfall dar, da hier alle Mängel zusammenkommen und erhebliche Schäden hervorgerufen haben. Neben den zahlreichen Mängeln an der Dachkonstruktion wurden hier auch weitere Mängel festgestellt:

- Keine ausreichend tiefe Gründung – nicht frostfrei (siehe nachfolgende Erläuterung)
- fehlender Strebeböfeler am Übergang zum nördlichen Seitenschiff

Aufgrund des umfangreichen Schadensbild wurde bereits eine provisorische Notsicherung (Bild 4) durchgeführt. Der Bereich ist außerdem gesperrt.



Bild 5: Notsicherung der Rosenberger Kapelle

Gründung

Die Fundamente wurden bereits im Zuge der Voruntersuchungen überprüft. Diese sind abgesehen von der Rosenberger Kapelle ausreichend tief. Die Fundamente sind massiv (also keine Pfahlgründung o.ä.) und ausreichend dimensioniert.

Anfang des Jahres wurde aufgrund eines Zeitungsartikels die Gründung hinsichtlich der Boden- und Grundwasserhältnisse noch tiefer gehend untersucht. Es wurden Rammsondierungen und Bohrungen durchgeführt. Im Bezug auf die Tiefgarage (Pumpenanlage) wurden eine mögliche Grundwasserabsenkung sowie eventuell resultierende Auswirkungen auf die Kirche überprüft. Hierfür wurden mehrere Messstellen eingerichtet.



Bild 6: Foto der Schürfe am Turm

Grundwasser

Gemäß dem erstellten Gutachten hat sich der Grundwasserstand seit dem Bau der Tiefgarage um bis zu ca. 1,50 m abgesenkt.

Eine Auswirkung dieser Absenkung auf die Kirche bzw. ihre Gründung wurde im Gutachten jedoch klar ausgeschlossen.

Bodenverhältnisse

Die Tragfähigkeit des Untergrundes im Gründungsbereich der Kirche ist in den meisten Bereichen zwar nicht gut, jedoch vor allem hinsichtlich des Alters des Gebäudes ausreichend.

Rosenberger Kapelle

Die Gründung der Rosenberger Kapelle ist nicht ausreichend tief, also nicht frostfrei. Hinzu kommt, dass die Bodenverhältnisse sehr wechselhaft sind. In einigen Bereichen steht erst circa ein Meter unterhalb der Fundamentsohle ausreichend tragfähiger Untergrund an.

Die Art und Weise der Sanierung steht noch nicht fest, da diese Untersuchungsergebnisse erst seit kurzem vorliegen.

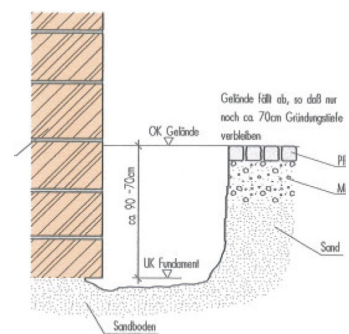


Bild 7: Schnittzeichnung der Schürfe an der Rosenberger Kapelle

Gewölbe und Innenwände

Neben den Rissen im Mauerwerk, wie im vorherigen Abschnitt erläutert, weisen die Gewölbe und Innenwände etliche weitere Schäden auf.

Gewölbeflächen

Die Schildkappen weisen zahlreiche Putzentkoppelungen (Hohlstellen) auf, wobei in einigen Bereichen dringender Handlungsbedarf besteht. Außerdem sind einige Distanzverputzungen, welche zwischen den Gewölbberippen und Gewölbeflächen sitzen entkoppelt und gelockert, d.h. die Flächen sind von den Rippen quasi abgerissen.



Bild 8: Gewölbe im Chor

Gewölberippen

Einige Rippen weisen Risse auf und sind, wie bereits erwähnt, von den Flächen abgetrennt. Eine Rippe konnte sogar von Hand einige Zentimeter nach oben gedrückt werden, liegt also nur noch unwirksam zwischen den Kappen auf – diese wurde notgesichert. Weiter wurde eine vermutlich beschädigte Rippe durch ein Holzstück ersetzt.

Anstrich, Fassungen und Putze

Durch aufsteigende Feuchtigkeit sind die Putze in einigen Bereichen des Sockels geschädigt bzw. schon abgefallen. Die Anstriche sind teilweise nicht materialgerecht, da sie organische Anteile enthalten, welche die Sandsteinmauern langfristig schädigen können. Teilweise wurden Ausbesserungen mit Gipsputz durchgeführt, welche auf Sandstein nicht zu verwenden ist.

Erscheinungsbild

Unsaubere gearbeitete Fassungen, das aufgepickte, rustikal wirkende Sandsteinmauerwerk und die unterschiedliche farbliche Gestaltung bieten ein aus historischer und restauratorischer Sicht kein befriedigend Gesamtbild.

Dach

Deckung

Die Dachdeckung ist aus Kirchenbibern in Doppeldeckung ausgeführt und intakt. Jedoch muss das Dach u.a. für die statischen Maßnahmen abgedeckt werden. Eine Wiederverwendung der bestehenden Ziegel ist zwar möglich, jedoch unwirtschaftlich.

Lattung und Unterkonstruktion

Die bestehende Lattung ist unterdimensioniert, wodurch sie durchhängt und teilweise sogar gebrochen ist. Das Schadensbild am Dachstuhl, wie zuvor erläutert, zeigt klar die Schwachstellen in der Konstruktion auf. Vor allem in den Tauf- und Kehlbereichen sind erhebliche Feuchteschäden aufgetreten (Bild 10).

Fassade

Sandsteinfassade

Durch die in den 50er Jahren durchgeführte, umfangreiche Sandsteinsanierung ergibt sich auf den ersten Blick ein relativ intaktes Fassadenbild. Jedoch sind neben den statisch notwendigen Arbeiten weitere Schäden zu beheben. Dies betrifft Fugen, Flächen, Maßwerke und Gesimse, welche Risse, Abplatzungen, Algenablagerungen (Bild 11), usw. aufweisen. Die Schadensursachen sind teilweise ebenfalls auf die statischen Mängel und teilweise auf „normale“ Schädigungen durch Witterungseinflüsse zurückzuführen.

Fenster und Verglasung

Die historischen bemalten Scheiben stammen teilweise sogar noch aus der Bauzeit (in der Rosenberger Kapelle). Sie sind in einem allgemein guten Zustand, müssen jedoch in Teilbereichen restauriert und insgesamt von Ablagerungen befreit werden.

Die wertvollen Scheiben sind vor Witterungs- und mechanischen Einflüssen ungeschützt. Hier sollen entsprechende Maßnahmen zum Schutz durchgeführt werden – Schutzverglasung oder Schutznetze.

Im Bereich der einfachen Bleiverglasung sind etliche Scheiben gerissen oder gebrochen. Die Fugen sind ebenfalls teilweise schadhaft.

Weiter sind die Fensterrahmen stark verrostet und die Maßwerke aus Sandstein teilweise brüchig und gerissen.

Schädlingsbefall

Der nachgewiesene Befall in den Hölzern des Dachgeschosses ist teilweise Lebendbefall. Die Auswirkungen dieses Befalls wurden bereits einleitend erläutert.



Bild 9: Einsatz eines Hubsteigers zur Untersuchung der Gewölbe



Bild 10: Schnee im Dachgeschoss



Bild 11: Algenablagerung auf Sandsteinsockel

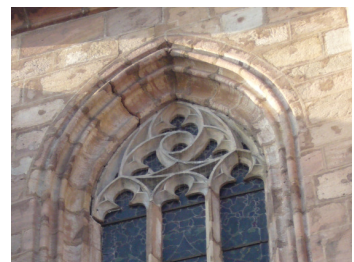


Bild 12: Chorfenster mit abgerissemem Maßwerk

Sonstige Schäden

Neben den zuvor erläuterten Schäden wurden noch etliche weitere Mängel festgestellt, welche im Zuge der Sanierung mit behoben werden müssen bzw. sollten. Dies betrifft u.a. die veraltete Elektroinstallation, die heruntergekommene Türmerstube, die teilweise gebrochenen Leitern und Treppen im Turm und der Sakristei, usw. (Teilweise bereits bei 1. Bauabschnitt „Turm“ durchgeführt).

Sicherungs- und Schutzmaßnahmen

Vor Beginn der Bauarbeiten müssen zum Schutz vor Staub und mechanischen Beschädigungen alle Kunst- und Wertgegenstände in der Kirche (nicht nur im Bereich von diesem Bauabschnitt) gesichert werden. Besonders der Hochaltar und die Orgel müssen aufwendig überbaut und umschlossen werden, da jegliche Beschädigung und Verschmutzung zu erheblichen Kosten führen würde.

Die Fenster werden innen- und außenseitig mit Platten bzw. reißfesten Folien abgedeckt.

Der Boden (Sandsteinplatten) wird im Umbaubereich mit Platten abgedeckt.

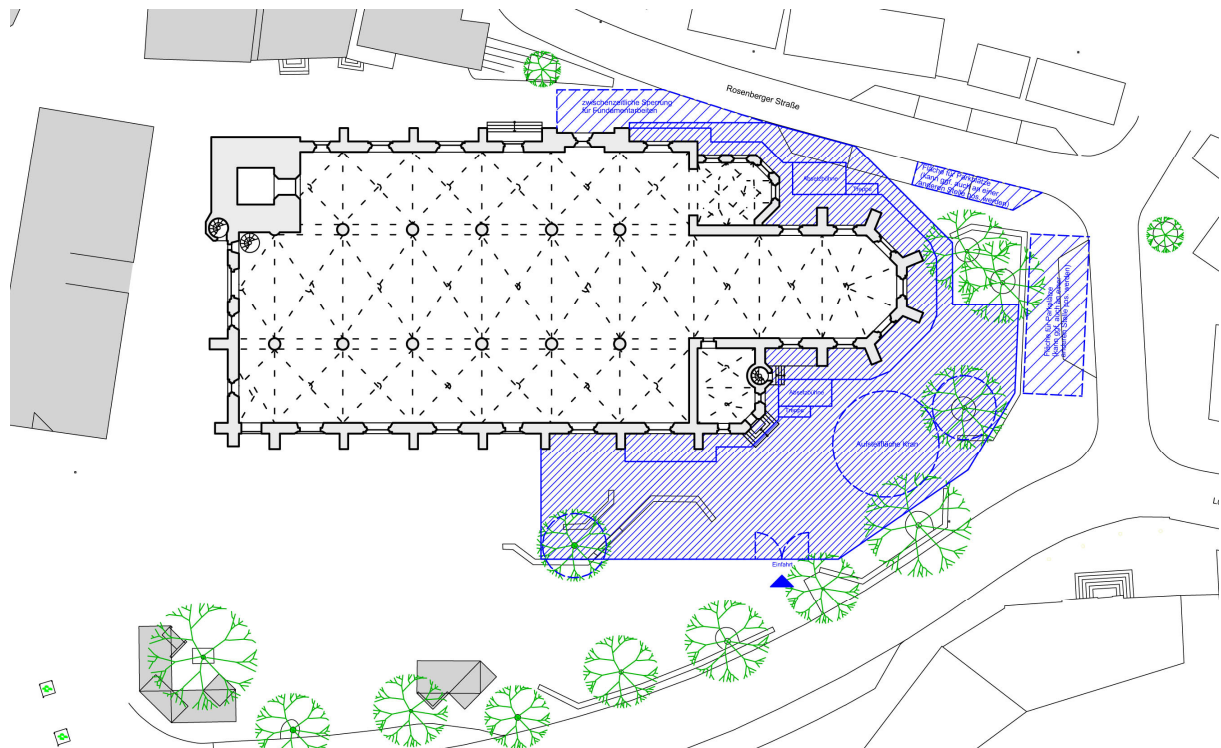


Bild 13: Hochaltar der Kirche

Gerüstbau und Baustelleneinrichtung

Es wird ein Innen- und ein Außengerüst im Bereich des aktuellen Bauabschnittes gestellt. Zusätzlich werden analog der Turmsanierung Aufzüge und Absetzbühnen errichtet.

Die Baustelleneinrichtung soll möglichst kompakt gehalten werden. Aufgrund der Bäume und Mauern in diesem Bereich können die Flächen jedoch nicht ideal genutzt werden, weshalb die Fläche in der dargestellten Größe benötigt wird. Aktuell wird noch geprüft, ob anstelle des Krans ein großer Lastenaufzug ausreichend ist, was eine deutliche Platzerparnis bringen würde.



Zeitliche Ausführung

Baubeginn ist die erste Märzwoche 2011 – Einhausung und Sicherung der Orgel

Anschließend werden die Sicherungs- und Schutzmaßnahmen durchgeführt – bis ca. Ende März

Baubeginn und Aufbau der Baustelleneinrichtung – voraussichtlich April 2011

Fertigstellung – Ende 2011 / Anfang 2012

Erstellt vom Architekturbüro Lemke

(Erstellt im Februar 2011 auf Basis des Gutachtens vom März 2009)