

Restaurierung der Martinskirche Möhringen 2001-2007



Ein Werkbericht von Gergs und Blum, Partnerschaft freier Architekten



1

Am 11. November 1855, am Tag des Heiligen Martin, wurde in Möhringen auf den Fildern die Martinskirche eingeweiht. Der gotische Chor der alten Dorfkirche aus dem Jahr 1464 und vier Etagen des Turmes aus dem Jahr 1466 wurden in das neue Bauwerk eingebunden. 1852 bis 1853 wurde die baufällige Turmspitze aus Fachwerk durch ein neugotisches Glockenhaus mit schiefergedeckter Pyramide und gusseiserner Laterne ersetzt. Dem Bau der 3-schiffigen Emporenbasilika mit Triforiumsgalerie, Obergaden und Kreuzrippengewölben in den Jahren 1853 bis 1855 lagen die Pläne des Architekten Christian Friedrich von Leins zu Grunde.

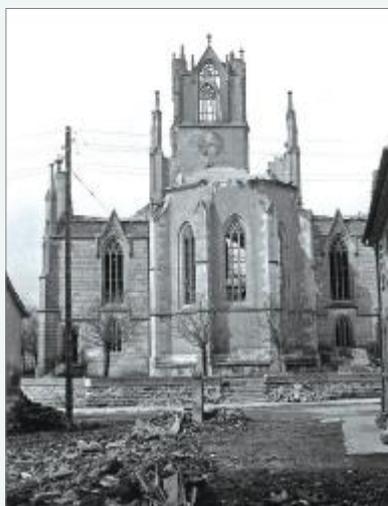
Nach einem Luftangriff in der Nacht vom 15. auf den 16. März 1944 stürzte der brennende Turmhelm auf das Mittelschiff. Die Kirche brannte bis auf die Umfassungsmauern nieder.

Am 16. Oktober 1949 wurde nach einer heute fast undenkbaren Aufbauleistung die Wiederherstellung des Gotteshauses gefeiert. Der Aufbau erfolgte in schlichter Form. Der formale, neugotische Manierismus war der nüchternen Geisteshaltung zu dieser Zeit nicht angemessen. Die wirtschaftliche Not hatte zudem nicht einmal die Beseitigung aller Kriegsschäden zugelassen.

- 1 Ansicht des Turmes von Norden im Jahr 1940
Foto: Else Gergs, geb. Günther
- 2 Ansicht des Turmes nach 1944
Foto: Stadtarchiv Neg.Nr.414/468
- 3 Ansicht des Chors nach 1944
Foto: Stadtarchiv Neg.Nr. 414/465
- 4 Ansicht des Mittelschiffs nach 1944
Foto: Stadtarchiv Neg.Nr. 414/472
- 5 Maßnahmenplan der Südseite des Turmes mit handschriftlichen Eintragungen der einzelnen Positionen
Büro AeDis, Albert Kieferle
- 6 Erster Wimperg südliches Seitenschiff: abgeplatzte Antragung aus Betonwerkstein
- 7 Erster Wimperg nördliches Seitenschiffs: verschobene Quader als Folge des Bombenangriffs 1944
- 8 Vierpassmaßwerk am nördlichen Obergaden: Das Maßwerk weist neben Rückwitterungen Risse & Abplatzungen auf. Der stark wasserbelastete unterer Leibungsstein wurde mit Zementmörtel nicht materialgerecht repariert.



2



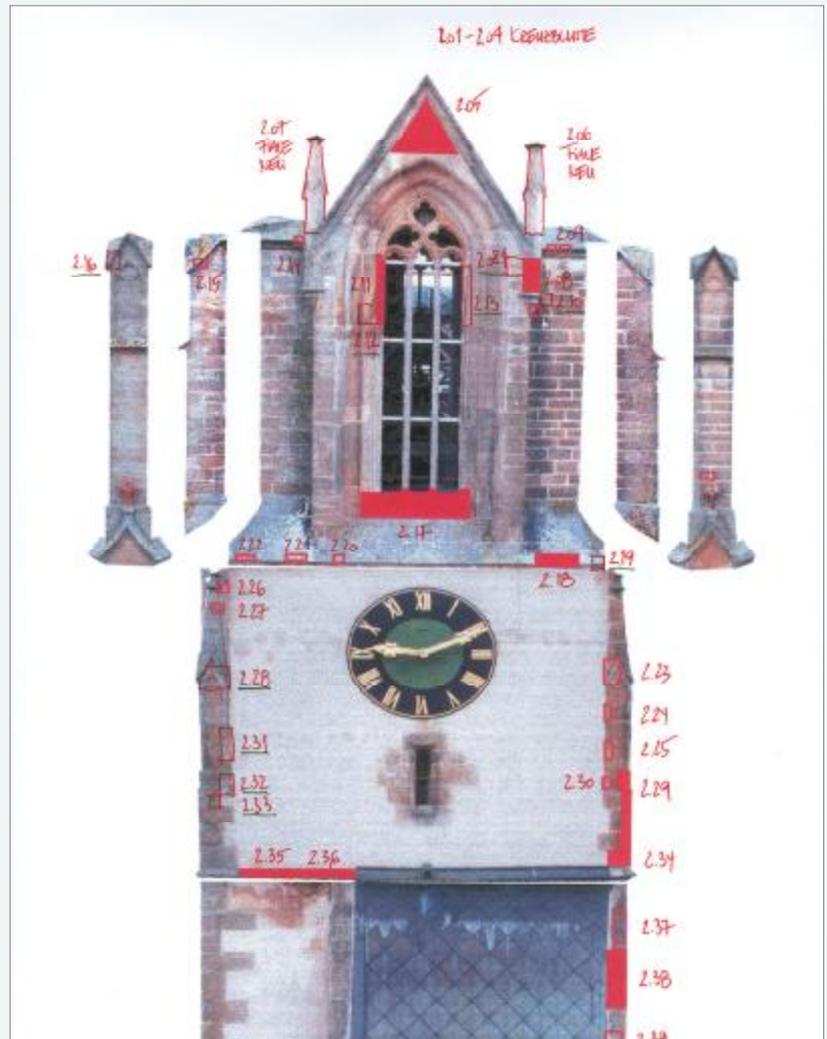
3



4

Verbliebene Kriegsschäden und die Verwendung von Zement beim Wiederaufbau für Fugen und Anstrichungen sind neben der aggressiven Witterung in den vergangenen 50 Jahren der Grund für die Notwendigkeit denkmalpflegerischer Maßnahmen. Die einzelnen Werkstücke aus Stubensandstein wiesen unterschiedlich große Rückwitterungen und Absandungen auf. Zudem zeigten sich zahlreiche Risse, Schalen und Ausbrüche, die stellenweise mit Zement nicht materialgerecht repariert worden waren. Auch führte die Erneuerung von Fugen mit zementgebundenem Mörtel zur Zerstörung der Steinflanken.

Auf Grund einer Analyse der einzelnen Schäden wurde vom Büro AeDis ein Maßnahmenplan erstellt, der die Grundlage für eine genaue Ausschreibung der geplanten Arbeiten bildete. In einem ersten Bauabschnitt wurde in den Jahren 2001/2002 der Chor und das Querschiff und von September 2003 bis Juni 2004 der Turm und das Westwerk restauriert. Seit Mai 2006 waren die Arbeiten am Mittel- und den beiden Seitenschiffen im Gang. Im April 2007 wurden die Arbeiten einschließlich der Gestaltung der Außenanlagen abgeschlossen.



5



6



7



8

Erhalten oder Erneuern ?



9

Der Charakter eines Bauwerks wird nicht nur durch seine Gestalt geprägt, sondern auch durch das Material, welches die Gestalt trägt und die Konstruktion, die das Material zu dieser Gestalt zusammenfügt. Jedes dieser drei Merkmale hängt mit dem anderen zusammen. Zerstört man eines, schädigt man zwangsläufig das Ganze. Der Denkmalschutz bezieht sich daher nicht nur auf die äußere Erscheinung eines Bauwerks, sondern auch auf Material und Konstruktion.

Grundsatz aller Maßnahmen war daher, möglichst viel von der originalen Bausubstanz und deren Konstruktion zu erhalten. Die Spuren der Geschichte zu verwischen, um dem Gebäude das Aussehen eines Neuen zu geben, ist nicht der Zweck denkmalpflegerischer Maßnahmen.

Konservierung

Diesem Grundsatz entsprechen die Techniken der Steinkonservierung oder Steinfestigung. Es handelt sich um Maßnahmen zur Stabilisierung der verwitterten Sandsteinoberflächen durch Kieselsäureester nach einer Reinigung mit dem FM-Mikro-trockenstrahlverfahren. Kieselsäureester reagiert mit der in den Poren des Steines eingelagerten Feuchtigkeit. Bei dieser Reaktion wird Kieselgel ausgeschieden. Das mineralische Bindemittel Kieselgel ersetzt so das durch Verwitterung verloren gegangene ursprüngliche Bindemittel zwischen den Körnern des Steins.



10

Um eine Überfestigung der Oberfläche und damit die Gefahr der Schalenbildung zu vermeiden, wurden an verschiedenen Mustersteinen Bohrwiderstandsmessungen vor und nach der Festigung durchgeführt, um die Gel-Abscheidungsrate des Festigers festlegen zu können.

Das Absanden der Oberfläche kam vor der Festigung in einem leichten Anstieg des Bohrwiderstandes von 0,3 auf 0,5 sec/mm in einer Eindringtiefe von 0-2,5 mm zum Ausdruck. Die Festigung mit KSE 300 (Kieselsäureester mit einer Gelabscheidungsrate von 300 g Gel/l) bewirkte eine Zunahme des Bohrwiderstandes über den materialtypischen Wert von 0,5 sec/mm hinaus auf maximal 0,9 sec/mm. Die moderate Festigkeitszunahme lässt keine Schalenbildung durch Überfestigung erwarten.

Die an einzelnen Mustersteinen gemessenen Werte treffen jedoch nie auf alle Steine zu. Angesichts der unterschiedlichen Beschaffenheit der einzelnen Steine war nach wie vor die Erfahrung und Intuition der Restauratoren gefragt. Stellen, an denen der Stein stark saugte, wurden intensiver, andere Partien weniger oder fast gar nicht geflutet.



11

- 9+10 Bohrwiderstandsmessung
- 11 Steinreinigung mit dem Mikrotrockenstrahlverfahren
- 12 Vierpaßmaßwerk am nördlichen Obergaden: Vorfestigung der Risse durch Injektion
- 13 Vierpaßmaßwerk am nördlichen Obergaden: Beschichtung der Oberfläche mit einer Schlämme
- 14 Pfeiler am südlichen Obergaden
- 15 Scherrisse in der Konsole eines Pfeilers am Obergaden

Verwitterte Natursteinoberflächen weisen häufig eine intensive Schalen - und Schuppenbildung auf. Die damit verbundenen Risse sind oft so groß, dass sie mit Steinfestiger nicht geschlossen werden können. Daher wurde ein mineralisch gebundener Mörtel verwendet, der nach Injektion einen kraftschlüssigen Verbund von Schale und Steinkern herstellte. Dieser Injektion ging eine partielle Vorfestigung der mürben Steinzonen voraus, um eine tragfähige Grundlage zu schaffen. Die raue Oberfläche des Steines wurde abschließend mit einer feinen, pigmentierten Schlämme geglättet, um die Oberfläche zu schließen und einer weiteren Verwitterung weniger Angriffsfläche zu bieten.

Konnten Schalen nicht hinreichend mit Hinterfüllmaterial gefestigt werden, wurden für besonders gefährdete Bereiche eine Vernadelung mit V4A-Stahl oder Glasfaserstiften als mechanische Sicherung angewendet. An der Martinskirche wurden 16 mm V4A-Gewindestangen auch zur Sicherung der Pfeiler vor dem Obergaden eingesetzt. Diese Pfeilervorlagen stabilisieren nicht wie gewöhnlich durch eine kraftschlüssige Verbindung die Wand, sondern sind vollständig vorgeblendet. Ihre Last wird durch Konsolen im Bereich des Triforiums abgetragen. Die Sicherung durch jeweils zwei Nadeln wurde notwendig, weil in den Konsolen senkrechte Scherrisse sichtbar waren.



12



14



13



15

Antragung



16



18



17



19

Die Höhe der Schäden konnte oft erst im Lauf der Arbeit am Denkmal genau erkannt werden. Entsprechend mussten einmal getroffene Entscheidungen durch neu gewonnene Erkenntnisse revidiert werden.

War der bestehende Stein für eine Konservierung zu brüchig, musste nach eingehender Betrachtung gegen den oben genannten Grundsatz der unbedingten Erhaltung verstoßen werden. Entsprechend der Höhe der Schäden wurden die Techniken der Restaurierung in folgenden drei Stufen angewendet: Antragung, Vierung, Steinaustausch.

Hatte ein Originalteil nur kleinere Fehlstellen, wurde mit einem Restauriermörtel ergänzt. Ziel war die Wiederherstellung von zerstörten Oberflächen und Profilierungen.

Die Abstimmung auf Struktur und Farbe des Steines erfolgte durch Zugabe von entsprechend gefärbtem und gekörntem Sand oder Steinmehl. Auch die kapillaren Eigenschaften sollten denjenigen des Steines entsprechen.

Die Anpassung des mit 1-2 mm Überhöhung aufgetragenen Mörtels erfolgt mit einem Spachtel, sobald dieser vor der vollständigen Abbindeung rieselt.

Antragungen, die stärker als 4 cm waren, wurden zur Sicherheit mit V4A-Klammern armiert, die mit Epoxidharz spannungsfrei in den Stein eingeklebt wurden.



20



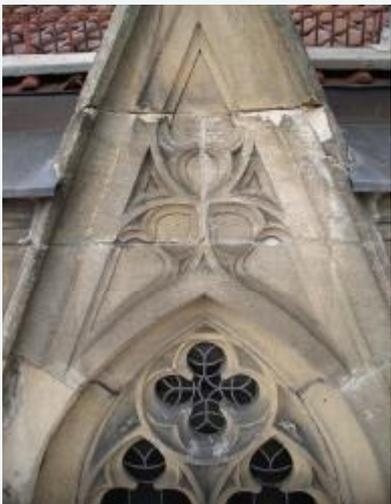
21



24



25



22



23



26



27

Ab einem Volumen von ca. 0,5 dm³ war eine Antragung mit Steinersatzmaterial nicht mehr sinnvoll. Es wurden kleinere Natursteinstücke, die so genannten Vierungen mit 5mm Überhöhung in präzise geradlinig und rechteckig ausgestemte Taschen eingesetzt und von Hand an die Oberfläche des Steines angepasst.

Für die Vierungen wurde gesundes Material aus dem Abbruch von Steinen verwendet, die ausgetauscht werden sollten.

Vierpassmaßwerk am nördlichen Obergaden

- 16 vor der Restaurierung
- 17 nach der Restaurierung
- 18 farbige Sande zur Anpassung des Restaurierungsmörtels
- 19 Restaurierung von Fehlstellen durch Antragung

Wimperg am südlichen Seitenschiff

- 20 Vierung vor der Anpassung
- 21 Bearbeitung der Vierung
- 22 Ansicht vor der Restaurierung
- 23 Ansicht nach der Restaurierung

- 24-27 Einbau einer Vierung in die Leibung einer Rosette am Obergaden

Steinaustausch



28



29



32



30



31



33

Die in der Werkstatt nach Aufmaß vorgefertigten Werkstücke aus Sandstein wurden in exakt ausgearbeitete Taschen eingesetzt. Die Einbindetiefe sollte mindestens 12 cm betragen. Auch hier erfolgte die abschließende Anpassung aller sichtbaren Oberflächen an die umgebenden Werkstücke von Hand.
 Durch den Steinaustausch wird zwar die Lebensdauer des Bauwerks verlängert, mit der Originalsubstanz verschwinden aber wesentliche Informationen über das Denkmal selbst, wie die Art des Gesteins, Bearbeitungsspuren, Steinmetzzeichen und Verfügungstechnik.

- 28-29 südliches Glockenhausfenster:
Einbau der 0,8t schweren Fensterbank
- 30 Werkstücklager (Leibungssteine)
- 31 Einbau eines Leibungssteins unter das restaurierte Verpassmaßwerks einer Rosette
- 32 Blick in die Bauhütte am 24.10.2003
- 33 Maßwerk am nördlichen Glockenhausfenster
- 34+35 Verdachungsstein über dem 1. Pfeiler des südlichen Seitenschiffs
- 36-39 Austausch des Kaffgesimes an einem Pfeiler des nördlichen Seitenschiffs



34



36



37



35



38



39

Bedenklich ist die Tatsache, dass meistens nicht das komplette Werkstück ausgetauscht wird, sondern nur die Sichtseite mit einer Einbindetiefe von 12 cm. Mächtige, oft mauer-tiefe Quader werden auf diese Art zerstört. Besonders deutlich wird dieser Verlust am Beispiel des Kaffgesimses der Strebepfeiler. In Wirklichkeit handelt es sich um 0,9m breite und ca. 1,50m lange monolithische Sandsteinplatten, die den Pfeiler mit der Wand des Seitenschiffes kraftschlüssig verbinden. Die Kaffgesimse sind stark wasserbelastet und entsprechend ausgewaschen. Aus diesem Grund war an dieser Stelle der Austausch des umlaufend profilierten Rands dieser Kaffgesims-Platte unumgänglich.

Rekonstruktion



40



41



42

Eine weitere, über die Konservierung und Restaurierung hinausgehende Technik ist die Rekonstruktion. Hierbei geht es um die Wiederherstellung nicht mehr erhaltener, aber nachweisbarer Formen, Materialien und Konstruktionen. Von besonderer Bedeutung war die Frage, welche gotischen Elemente so wesentlich sind, dass sie unter Würdigung der Absicht, das Gebäude nach dem Krieg in schlichter Form wieder herzustellen, rekonstruiert werden sollten, ohne den Zeugniswert des Denkmals zu beeinträchtigen. Das Schwierige dabei war, dass die Frage nach dem Wesentlichen allein eine fast unauslotbare Tiefe hat. Wie bei der Entscheidung über die Anwendung einer angemessenen Technik blieb auch hier nur die Überzeugung, dass sorgfältige und genaue Gedanken zu einer angemessenen Lösung der durch Widersprüche bestimmten Aufgabe führen.

Die Absicht zu rekonstruieren wurde damit einer Zensur der Vernunft unterworfen, um zu vermeiden, dem Gebäude Unwesentliches, Pittoreskes zuzufügen. Intellektuelle Redlichkeit sollte vor der dabei drohenden Arroganz gegenüber überlieferten Formen bewahren. Es sei aber nicht verschwiegen, dass auch finanzielle Erwägungen das Schwelgen in Überflüssigem unterbanden.



43



44

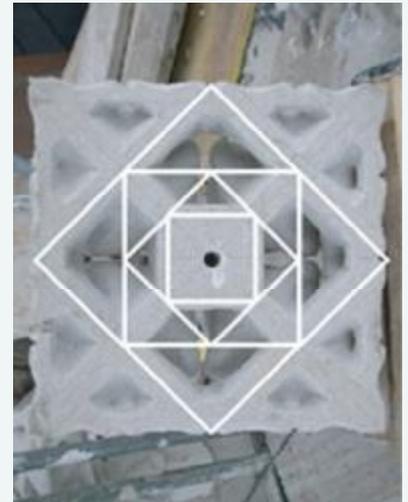


45

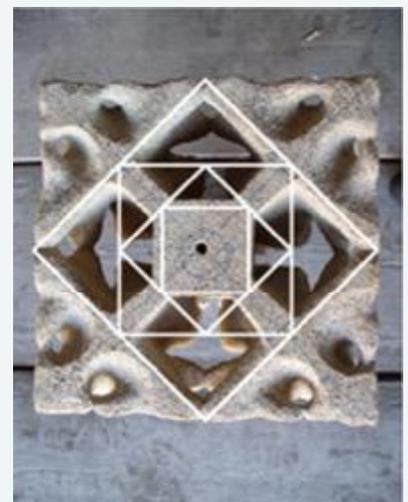
Rekonstruiert wurden die Kreuzblumen über den vier Glockenhausfenstern. Die Kreuzblume ist ein elementares Bauteil des gotischen Stils, um besonders markante Stellen mit einem dekorativen Akzent zu versehen. Alle größeren Wimperge an der Martinskirche tragen diesen Schmuck. Dies war Grund genug, auch die Fenster des Glockenhauses wieder angemessen zu gestalten.

Bei der Festlegung von Größe, Proportion und Dekor wurde auf einen alten Aufriss und Fotos des Westwerks zurückgegriffen. Da diese Dokumente eine vergleichbare Kreuzblume über dem Wimperg des Hauptportals ausweisen, wurde diese noch vorhandene Kreuzblume als unmittelbares Vorbild für die Kopien gewählt.

Kopiert wurden auch die Kreuzblumen über den beiden Portalen an den Seitenschiffen. Während die Kreuzblume über dem südlichen Portal fehlte, war diejenige über dem nördlichen Portal noch vorhanden. Sie war jedoch in einem so schlechten Zustand, dass man sich für eine Kopie entschied. Das Original soll innerhalb der Kirche aufgestellt werden. Die Maßverhältnisse dieser Kreuzblumen beruhen wie bei den Originalen auf dem Prinzip der Quadratur.



46



47

- 40 Kreuzblume neben dem Aufstand über dem südlichen Wimperg
- 41 Blick in die Bauhütte: Im Hintergrund das Vorbild für die Kopien der Kreuzblumen
- 42 Ansicht der Kreuzblume
- 43 Ansicht des Glockenhauses von Süd-Westen
- 44 vollständig zermürbte Kreuzblume mit abgebrochenem Knauf ü. dem nördl. Seiteneingang
- 45 rekonstruierte Kreuzblume über dem südlichen Seiteneingang
- 46 Quadratur der Kreuzblume über den Glockenhausfenstern
- 47 Quadratur der Kreuzblume über den Seiteneingängen

Rekonstruktive Korrekturen



48

Der Denkmalschutz umfasst nicht nur den ursprünglichen Zustand des Gebäudes, sondern auch dessen Veränderungen im Lauf der Zeit. In unserem Fall betrifft dies die Art des Wiederaufbaus bis 1949. Trotz des Respekts vor der nüchternen Geisteshaltung, die diesen Aufbau prägte, müssen diese Maßnahmen auf ihren Denkmalwert hin überprüft werden. Rekonstruktive Korrekturen sind im Einzelfall erlaubt, sofern jüngere Überarbeitungen des Kulturdenkmals von geringer materieller, handwerklicher und künstlerischer Qualität sind.



49

Ein Beispiel ist die Dachdeckung des Turmhelms. Die geometrisch scharfen Konturen der Pyramide treten nach der Rekonstruktion der Schieferdeckung (Spitzwinkeldeckung) wieder klar in Erscheinung. Eine Ziegeldeckung mit gerundeten Walmziegeln hatte nach dem Wiederaufbau 1949 diesen Eindruck gestört.

Beim Wiederaufbau wurde das Dach des Mittelschiffes um ca. 20 cm über dem Originalzustand angelegt. Die Traufkante rückte infolge dessen um ca. 10 cm vor die Pfeiler der beiden Obergaden, wodurch deren vertikale Wirkung stark beeinträchtigt wurde. Die Vorderkante der Traufe wurde nun durch Kürzung der Sparren im Rahmen der Erneuerung der Dachdeckung wieder bis hinter die Front der Pfeiler gerückt. Die Pfeiler sind jetzt wieder vollständig sichtbar.

Der Anschluss des Seitenschiffdaches an den Obergaden wurde durch Entfernung von Aufschieblingen um ca. 8 cm abgesenkt, damit die Oberkante des Anschlussbleches die Kreise der Fensterrosetten nicht mehr tangiert. Das Blech endet jetzt 8 cm unter den runden Fensterleibungen. Die Abdeckung wurde zudem 2 cm tief in die hinterschnittene Unterkante der Quader eingelassen, um ohne dauerelastische Verfugung auszukommen.

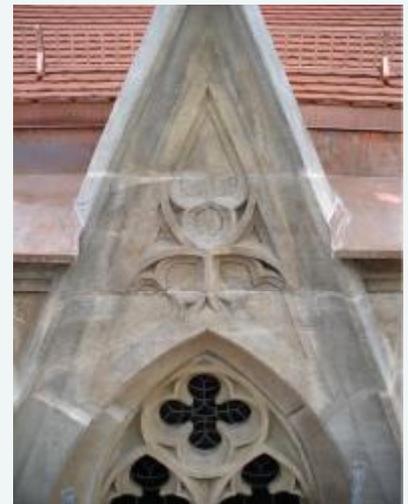


50

In Zusammenhang mit der Rekonstruktion stand auch die Absicht, Kriegsschäden zu beseitigen, die nach dem Wiederaufbau 1949 verblieben waren. Verschiebungen zwischen einzelnen Werkstücken sollten beispielsweise am ersten Wimperg des nördlichen Seitenschiffes durch Abbau und erneute Fügung ausgeglichen werden. Beim Abbau der ersten Werkstücke stellte sich jedoch heraus, dass es sich um mauertiefe Quader handelt. Eine Fortsetzung der geplanten Maßnahme wäre mit starken Eingriffen in den Innenraum verbunden gewesen. Es wurde daher beschlossen, die Verschiebungen als Erinnerung an den Krieg zu belassen.



51



52

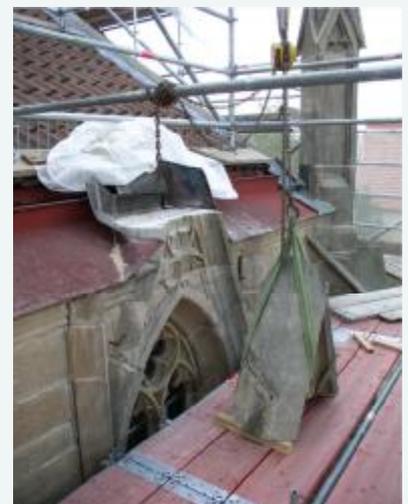
- 48 nördlicher Obergaden vor der Restaurierung
- 49 südlicher Obergaden nach der Restaurierung
- 50 Ansicht des Turmes von Südwesten

Erster Wimperg am nördlichen Seitenschiff

- 51 vor der Restaurierung
- 52 nach der Restaurierung
- 53+54 mauertiefe Quader, sichtbar nach Abnahme der Spitze des Wimpergs



53



54

Fundamente



Die Arbeiten wurden mit einer denkmalgerechten Abdichtung der Fundamente bis 1m Tiefe mit Derton abgeschlossen, um das Eindringen von Feuchtigkeit aus dem umgebenden Erdreich zu verringern. Derton ist eine nur aus Mineralien bestehende Tonmischung, die dauerhaft sogar gegen drückendes Wasser abdichtet. Entscheidender Vorteil ist neben der Materialverträglichkeit jedoch die Möglichkeit, klüftige Fundamente ohne Glättung der Oberfläche abdichten zu können.

Im Zuge dieser Maßnahme wurde unter dem südlichen Querschiff ein 1,50 m tiefes und 1,05 m breites Tonnengewölbe aus Sandstein entdeckt. Über dem Gewölbe befinden sich in der Giebelseite des Querschiffs zwei Epitaphe aus den Jahren 1576 und 1589. Diese sind beim Bau der Kirche 1855 hier eingesetzt worden. Damals wurde der Friedhof um den mittelalterlichen Vorgängerbau aufgelassen. Die Gebeine wurden möglicherweise wieder in geweihter Erde bestattet. Eventuell steht das Gewölbe mit einer Art "Ossarium" oder Beinhaus unter dem Altarraum in Verbindung. Hierbei handelt es sich ausdrücklich um eine Vermutung. Die Rückseite des Gewölbes bleibt unangetastet und wird weiterhin ein Geheimnis hüten.

55



Transformation, Adaptation und Erweiterung, verbunden mit weitgehenden Eingriffen in die Bausubstanz, standen nicht zur Diskussion, da die Art der Nutzung des Gotteshauses weder geändert noch erweitert wurde.

In welchem Umfang gegen den Grundsatz der Erhaltung originaler Bausubstanz verstoßen werden sollte, musste in jedem einzelnen Fall von neuem festgelegt werden. Sich im Lauf der Arbeit von dabei gewonnenen Erkenntnissen führen zu lassen, bedeutete vor allem, nie an methodischen Grundsätzen zu haften. Methoden verändern sich im Lauf der Arbeit im Sinne einer Präzisierung, um damit schließlich eine erstaunliche Entsprechung zwischen Aufgabe und Lösung herzustellen

Besonderer Dank gebührt dem Steinmetzmeister der Firma Schönfeldt, Herrn Becker und den Mitarbeitern der Firma Bauer-Bornemann:
Ivana und Jacek Pochyla, Sven Jaworski, Reinhard Guhlmann, Achim Heil, Mark Krämer

56

56+57 Gewölbe unter dem südlichen Querschiff

Maßnahmenplanung

Aedis
Kieferle, Reiner, Schmid GbR
Postfach 1248, 71693 Möglingen

Planung, Ausschreibung, Bauleitung

Gergs & Blum
Partnerschaft freier Architekten
Mühlhaldenstr. 20, 70567 Stuttgart
Telefon: 0711 726210
Telefax: 0711 7262120
E-mail: info@gers-blum.de
Internet: www.gergs-blum.de

Turm und Westwerk
Volker Jüngling (Freier Mitarbeiter)

Liste der beteiligten Firmen und der verwendeten Materialien

beteiligte Firmen

Gerüstarbeiten	Schlatter Gerüstbau GmbH	Steinbeisweg 4, 70794 Filderstadt
Steinreinigungsarbeiten	Maar Fassaden-Restaurierungs GmbH	Hohmannstraße 28, 97421 Schweinfurt
Konservierende Arbeiten	Steinrestaurierung Bauer-Bornemann GmbH	Oberer Stephansberg 37, 96049 Bamberg
Steinmetzarbeiten Mittel / Seitenschiffe	Steinrestaurierung Bauer-Bornemann GmbH	Oberer Stephansberg 37, 96049 Bamberg
Steinmetzarbeiten Turm und Westwerk	Schönfeldt GmbH	Hackstraße 16A, 70190 Stuttgart
Steinmetzarbeiten Chor und Querschiff	Reinhold Stange GmbH	Schlosserstraße 14, 73257 Köngen
Holzbauarbeiten	Holzbau Haug	Schimmelreiterweg 35, 70567 Stuttgart
Klempnerarbeiten	Haustechnik Wörner	Leinenweberstraße 74, 70567 Stuttgart
Dachdeckerarbeiten Mittel / Seitenschiffe	Berger Bedachungen	Stellestraße 40, 72135 Dettenhausen
Dachdeckerarbeiten Turm und Westwerk	Scholtz GmbH	Nielsenstraße 24, 73760 Ostfildern
Schlosserarbeiten	Schlosserei Beck	Leinenweberstraße 82A, 70567 Stuttgart
Verglasungsarbeiten	Glaswerkstätten Neumann	Aischbachstraße 8, 74343 Sachsenheim
Putz- und Stuckarbeiten	Rückle GmbH & Co. KG	Handwerkstraße 33, 70565 Stuttgart
Elektroinstallation	Elektro-Hübner GmbH	Vaihingerstraße 66, 70567 Stuttgart
Blitzschutzarbeiten	Riepl Blitzschutz-Systemhaus	Handwerkstraße 50, 70565 Stuttgart
Glockentechnik	Eisenhart Turmuhrenbau	Leonorenstraße 3, 70597 Stuttgart
Landschaftsbauarbeiten	Stier Gartenbau GmbH & Co. KG	Handwerkstraße 17 A, 70565 Stuttgart
Seitenportale	Freier Restaurator Erwin Raff	Mozartstraße 18, 73770 Denkendorf

verwendete Materialien

Steinreinigung	FM-Mikro trockenstrahlverfahren, Strahlmedium: Aluminiumsilikat: 0,09mm
Steinfestigung	Steinfestiger: Kieselsäureester, Produkt: Funcosil 100 und 300, Hersteller: Remmers
Riss - und Schalensicherung	Mineralischer Injektionsmörtel, Produkt: M 30, Hersteller: Jahn
Antragungen	Ergänzungsmörtel: 6 RT Rajasil Steinersatzmörtel, 4 RT brauner Sand, 2 RT Antrags-Mineros, Hersteller: Krusemark, 1 RT M70, Hersteller: Jahn
Fugeninstandsetzung	Fugendeckmörtel: 2 RT gewaschener Flusssand, 2 RT Grabsand, 1 RT Trasskalk, Hersteller: Märker, 1/5 RT Kalkhydrat
Steinaustausch	Umfassungsmauer: Steigerwalder Quarzit, Mittel- und Seitenschiffe: Postaer Sandstein für wasserbelastete Werkstücke, Bucher Sandstein für Mauerquader Turm und Westwerk: Wünschelburger Sandstein, Chor und Querschiff: Bucher Sandstein, Fugenversetzmörtel: Trasskalkmörtel TKM, Hersteller: Quickmix
Fundament-Abdichtung	Dernoton, Hersteller: Heinrich Dernbach

Impressum

Herausgeber

Evangelische Gesamtkirchengemeinde Möhringen
Oberdorfstraße 12, 70567 Stuttgart
Telefon: 0711 711510
Telefax: 0711 713412
Email: Pfarramt@ev-kirche-moehringen.de
Internet: <http://www.ev-kirche-moehringen.de>

Text & Layout

Gergs & Blum
Partnerschaft freier Architekten
www.gergs-blum.de

Fotos

Gergs & Blum
Stadtarchiv Stuttgart (Bild 2-4)
Werner Hennig (Seite 1&16)

Druck

Richard Wahl Druckerei

