

Dokumentation

zum Bau- und Restaurierungsvorhaben

Katholische Pfarrkirche St. Cyriakus

Litzenhardtstraße 50
76135 Karlsruhe-Bulach

Sanierung Ziegel-Natursteinfassade

Auftraggeber:
Kath. Kirchengemeinde St. Cyriakus
Litzenhardtstraße 52
76135 Karlsruhe-Bulach

Planer:
Architekturbüro Behrens
Sonja Behrens
Kramstr. 25
76829 Landau

erstellt durch

Martin Günther
Steinmetzmeister

Reichenbach, Oktober 2015

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Fotodokumentation
3. Endzustand
4. Materialangaben
5. Kartierung

1. Allgemeines

Baubeginn November 2013

Ablauf der Sanierung

- 1.Sanierungsbeginn an dem Süd- und Nordturm
- 2.Obergaden Süd, West und Nord
- 3.Chor und Seitenschiffe
- 4.Giebel und Portal

Arbeitszeit

Erbrachte Stunden ca. 9886 Stunden
Maschinen bzw. Großgeräte ca. 200 h

Materialien

Naturstein Pfinztäler u. Remmlinger Sandstein ca. 12,13 m³
Naturstein Haardter Sandstein ca. 2,3 m³
Naturstein Wolfsgrubener Sandstein ca. 8,93 m³
Ziegel und Formsteine ca. 900 Stück
Vergussmörtel ca. 1000kg
Fugenmörtel ca. 9000 kg
Restauriermörtel ca. 200 kg
Div. Mauer- und Verlegemörtel ca. 8000 kg
Blei (Fugen) ca. 250 kg
Klammern und Anker ca. 400Stk
diverse Hilfsmaterialien

Bauende September 2015

1. Reinigung

Alle Natursteinelemente wurden mit dem HD Verfahren gereinigt (Fläche ca.2300qm). Auf diese Art wurden sämtliche Moose und Algen, Altbeschichtungen, Taubenkot entfernt. Traufgesimse und Lisenen teils mit Zurückhaltung vom Reinigungsgrad, da diese augenscheinlich im Bestand Rester einer farblichen Fassung tragen.

Starke Schmutzablagerungen bzw. Patina an den Natursteinoberflächen wurden mit dem JOS Verfahren nachgereinigt und egalisiert, jedoch unter der Maßgabe einer schonenden Reinigung, nicht komplett entfernt. Eine weiterführende Reinigung mit erhöhtem Druck hätte eine Zerstörung der originalen Oberflächenbearbeitung und einen zu starken Substanzverlust bedeutet. Vorab wurden sämtliche Krusten oder Grünbewuchs manuell ausgedünnt und entfernt.

2. Maßnahmenfestlegung

Alle erforderlichen Maßnahmen in der Naturstein- und Ziegelbearbeitung wurden an der Fassade gekennzeichnet und nach erfolgter Prüfung in die Kartierung eingetragen. Anhand von Mustern wurden Farb- und Ausführungsarten bestimmt.

3. Metallteile

460 Stück alte Befestigungsmittel, Kabel, Holzdübel usw. wurden im Bereich Naturstein und Ziegel rückgebaut.

4. Neuteile

Im Turmbereich und an Gesimsen wurden die meisten Teile erneuert, da u.a. durch eine vorangegangene Restaurierungsmaßnahme an den Turmspitzen Natursteinplatten in zu geringer Einbautiefe und fehlender Rückverankerung verbaut wurden und zu dem zahlreiche Elemente durch Witterungseinflüsse am meisten zerstört waren. Alle Säulen des Glockenstuhls wurden in Naturstein erneuert, da vorhergehende aus Beton durch Rostsprengung der Bewehrung sehr geschädigt waren. Etwa 950 Stück Mauersteine wurden wegen Rissbildung oder starken Schäden im Gefüge ausgetauscht. Die restlichen Teile der Fassade wurden punktuell erneuert.

5. Vierungen

Große Fehlstellen wurden mit Vierungen aus Sandstein restauriert.

6. Steinersatz Naturstein

Mittlere und kleinere bzw. flache Fehlstellen wurden mit Steinerfüllungsmörteln reprofiliert oder in Form von Anböschungen und Schlämmen konservatorisch gesichert.

7. Austausch Ziegel

Ein umfangreicher Austausch der Einzelziegel war durch Witterungsschäden am Zahnfries unter der Turmhelmverdachung und im Bereich der Bögen zum Glockenstuhl nötig. Diese waren wie die Säulen Teils aus Beton bereits erneuert wurden.

8. Sicherungen

Es wurden Sicherungsmaßnahmen durch Halteanker und Klammern im Bereich der Terrakotten und der Turmhelmverdachung erneuert. Lose Bauteile/Mauersteine wurden aufgenommen und wieder verbaut bzw. in ihrer Lage fixiert.

9. Rissanierung

Risse in Bauteilen wurden mineralisch und mit Acrylharz saniert sowie mit Kohlefaserstäben fixiert.

10. Bleifugen

Sämtliche Fugen an Verdachungen oder Wasserschlägen der Gesimse wurden aufwändig mit Blei vergossen oder mit Bleiwolle verstemmt.

11. Neuversatz Altteile

Loses Kreuz am Nord- u. Südturm wurde mittels Autokran demontiert, sämtliche korrodierte Rückverankerung in V4A ausgebildet oder mit Owatrol konserviert und in neuem Mörtelbett frisch versetzt.

12. Sandsteinfugen

Diese wurden im Bereich des Hammerrechten Mauerwerks und der Gesimse zu nahezu 100% gegen einen pigmentierten Kalkmörtel der Fa. Tubag durch Neuverfugung ersetzt. Vorab wurden diese bereits mit einem Zementmörtel nachgefugt und waren somit zum Sandstein in Farbe und Material ungeeignet wie auch unstimmig zum bauzeitlichen Bestand.

13. Klinkerfugen

Alle Klinkerfugen wurden partiell und in Teilbereichen ganzflächig mit einem Werk trockenmörtel der Fa. Tubag ersetzt.

14. Konservierung Bestandsanker

Im Bereich der aufgenommenen Fassade, hauptsächlich am Turmhelm, wurde Ringanker und Klammern mit einer Drahtbürste vorgereinigt und mit Owatrol konserviert.

15. Festigung

Absandende Bauteile, z.B. am Turmhelm, wurden in mehreren Festigungszyklen stabilisiert.

16. Terrakotten

Fehlende und teils geschädigte Bauzierelemente im Bereich der Turmfriese wurden in Anlehnung an den Bestand als Neuanfertigung verbaut.

2. Fotodokumentation



Baubeginn November 2013



Ansicht Turmhelm zum Baubeginn



Ansicht Nordturm



Muster Reinigung
HD 180 Bar auf Sandstein



Vorzustand als Einzelfläche am Turmhelm



Im JOS Verfahren gereinigte Einzelfläche



Vorzustand Krusten am Traufgesims



Bestandsfläche Zahnfries Ziegel unterhalb Turmhelm



Wiederherstellung Zahnfries durch neu gefertigte Ziegel



Ausgearbeitete Schadstelle zur Vorbereitung des Einbaus der neuen Zierelemente



Wiederhergestellter Fries mit neuen Zierelementen
und Ziegeln



Rostsprengung an den Betonelementen der
Schallöffnungen



Rückbau schadhafter Betonbogen



Wiederherstellung der Ziegelbögen nach Bestandsflächen



Ansicht nach Einbau neuer Sandsteinsäulen und Ziegelbögen



Abgängiges Traufgesims unter der
Turmhelmverdachung



Erneuerung des Traufgesimses nach Rückbau der Turmhelmverdachung und des Hintermauerwerks



Nach Einbau der Traufgesimsteile - Wiederherstellung
des Hintermauerwerks



Neu versetzte Turmhelmverdachung



Rückbau der geschädigten Teile



Neuteile des Sockels mit Profilierung nach Bestand



Maßnahmebestimmung an den gereinigten
Bestandsflächen
NT - Neuteil
V - Vierung



Steinaustausch aus vorhergegangener Baumaßnahme
Am Turmhelm
Platten ca. 3cm stark und ohne Rückverankerung



Umfangreicher Rückbau der schadhaften
Natursteinelemente



Vorrübergehende Stützkonstruktion während der Herstellung der einzelnen Neuteile für den Wiedereinbau



Einbau der profilierten Neuteil mit Einarbeitung der Halteklammern im Bestand



Teilfläche am Turmhelm mit neuen
Natursteinelementen



Abgängige Bestandsfuge und Eisenklammern mit Rostsprengung an der Turmhelmverdachung



Vorbereitung zum Verguss der Fuge mit Blei
(Abdichtung des Bleikanals aus Ton und Zinkblech)



Nachgestemnte und verdichtete Fuge aus Blei



Partielles verstemmen dünner Fugen mit Bleiwolle



Durch korrodierte Verklammerung angehobener Sockelstein der Turmkreuze



Rückbau und abheben der Turmkreuze zur Erneuerung und teilweisen Konservierung der alten Verklammerung



Aufstandsfläche der Turmkreuze mit teilweise neuen und konservierten Halteklammern (Auflager in Walzblei)



Rissinjektion an Schalen und Hohlfächen



Hinterfüllte Schale mit mineralischer Anböschung gegen direkten Wassereintrag



Nach Entfernung von Krusten überschlämmtes
Gesimsstück zur Egalisierung und Schließung feinsten
Haarrisse und Absandungen



Rissbildung an Sockelstein Turmkreuz



Schonendes ablösen der Schale und zurückstemmen loser Schuppen und Schalen



Erhaltung der originalen Innschrift



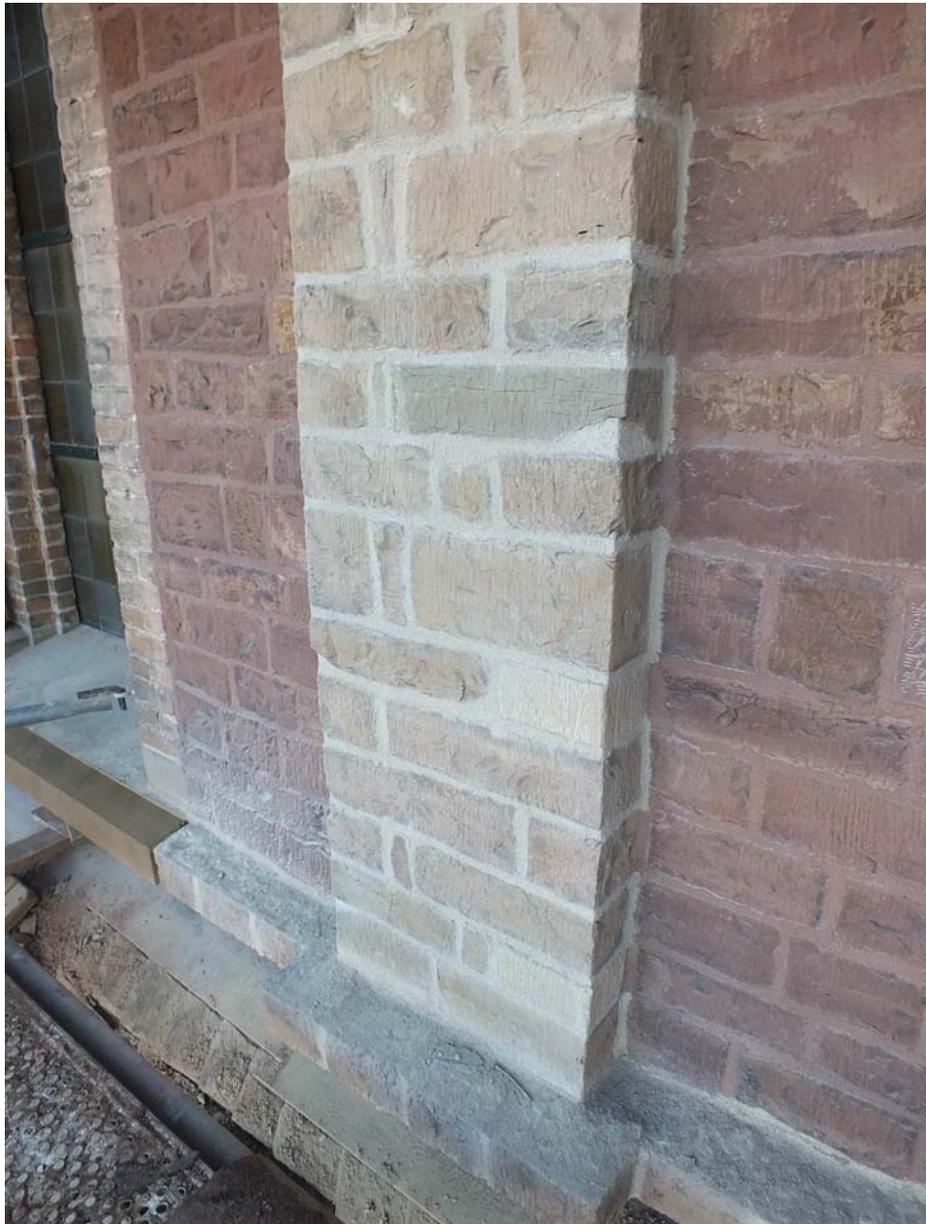
Rissinjektion an Eckteilen des Turmhelms



Nach Rissinjektion Verschluss mit mineralischer
Steinersatzmasse



Teilfläche am Turmschaft mit Bestandsfuge hinter dem alten Ziffernblatt der Turmuhr und aus späterer Bau-
maßnahme nachträglich eingebrachter
Zementfugenmörtel



Neu gefugte Teilfläche mit Lisene an den Obergaden

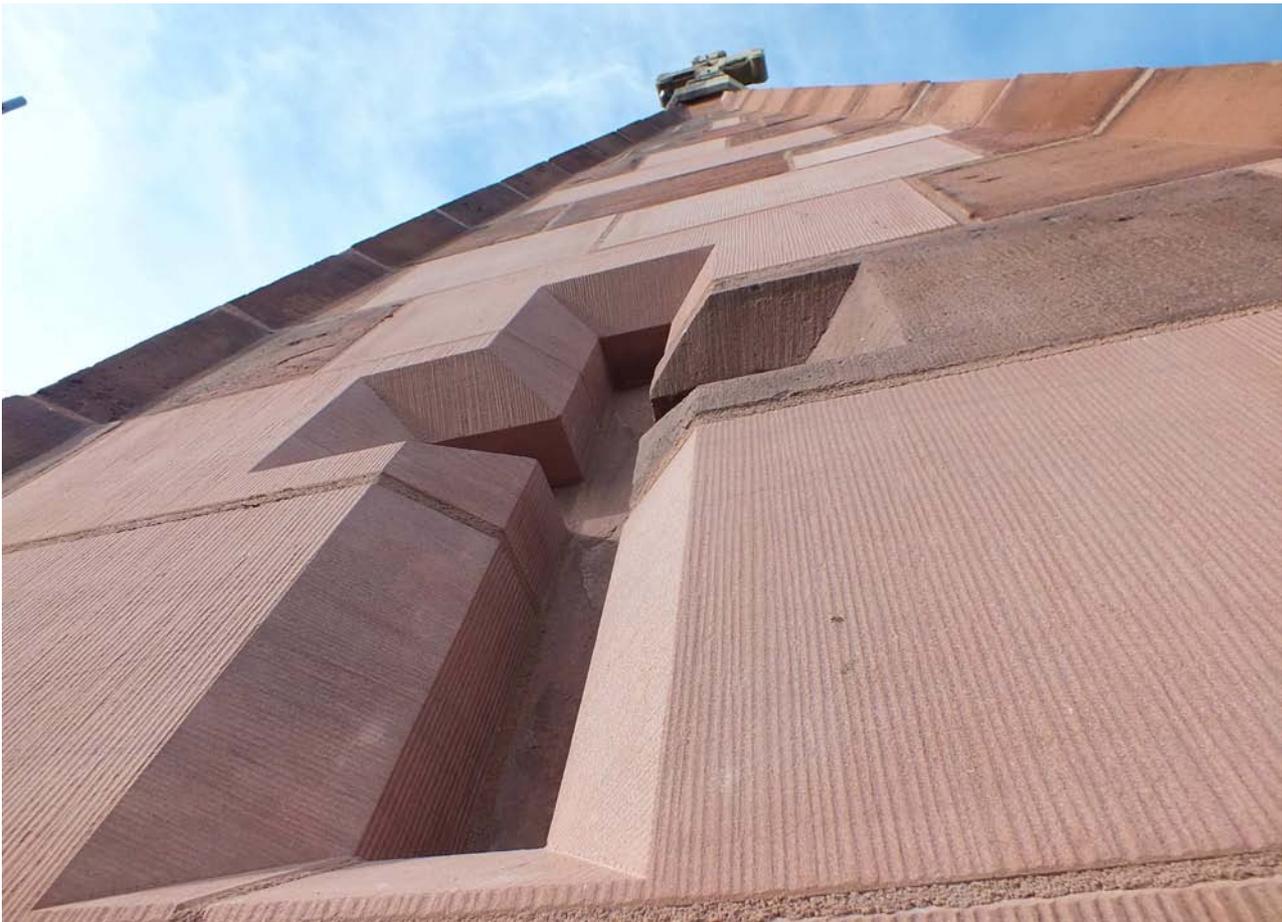
3. Endzustand



Nach Konservierung des Natursteins und Halteklammern in der Aufstandsfläche - neu aufgesetztes Turmkreuz



Ansicht Turmhelm mit umfangreichem Austausch an neuen Natursteinelementen



Neue Profilstücken am Turmhelm



Verdachung Turmhelm mit diversen Neuteilen, Vierungen und Verfugung in Blei



Manuell verdichtete Bleifuge der Turmhelmverdachung



Neue Zierelemente und Ziegel mit Sicherung aus
brünierten Edelstahlklammern



Rekonstruierter Zahnfries unterhalb der
Turmhelmverdachung



Ecklisene am Turmschaft mit neuen Mauersteinen und Kalkfuge



Neu gemauerte Bögen mit Säulen aus Haardter Sandstein am Glockenstuhl. Durch leichte Lasur Anpassung an den Bestand.



Eckausbildung neuer Gesimsteile aus Wolfsgrubener Sandstein unterhalb der Schallöffnungen



Ansicht vom Giebel auf die Ostseite



Portal mit teils erneuertem Perlenfries wie auch profilierten Sandsteinelementen am Sockel und Gesims



Blick durch den mit JOS gereinigten und restaurierten Torbogen auf das Seitenschiff



Blick auf die Südseite der Kirche nach Abschluss der Restaurierungsmaßnahme



Ansicht Südturm und Chor