

Schlussbericht

Objekt: Evangelische Stadtkirche
Augustaplatz
PLZ/ Ort: 76530 Baden-Baden
Kreis: Rastatt
Regierungsbezirk: Karlsruhe
Land: Baden-Württemberg

BV: Innenrenovierung

Maßnahme: Konservierung und Restaurierung der Raumschale
Musterachse Chor

Angebot vom: 17.09.2014 (per E-Mail)
Auftrag vom: 23.09.2014 (per Mail)

Auftraggeber: Evangelische Kirchengemeinde Baden-Baden
Ludwig-Wilhelm-Straße 7
76530 Baden-Baden

Architekt: AID Architektur, Ingenieur-Dienstleistungen
Müller, Meermann + Partner
Lange Straße 79
76530 Baden-Baden

Denkmalpflege: Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg
im RP Karlsruhe, Abteilung 2, Ref. 26
vertreten durch Dr. Martin Wenz
Moltkestraße 74, 76133 Karlsruhe
Tel. 0721 926 4822

Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg
im RP Stuttgart/ Ref. 83
vertreten durch Dipl. Rest. Andreas Menrad
Berliner , 73738 Esslingen
Tel. 0711 66463430

Bearbeitungszeit: 06.10. – 05.11.2014 (vor Ort)

Seiten / Druck: 24/ 25.11.2014

Anhang: Kartierung vor Maßnahme



Abb. 01 Die undatierte Archivaufnahme¹ zeigt den Kirchenraum mit seiner bauzeitlichen (?) Raumfassung und Ausstattung (diese wurde bis ins 20. Jahrhundert hinein ergänzt).

¹ Die Raumfassung zeigt sich deutlich verschmutzt.

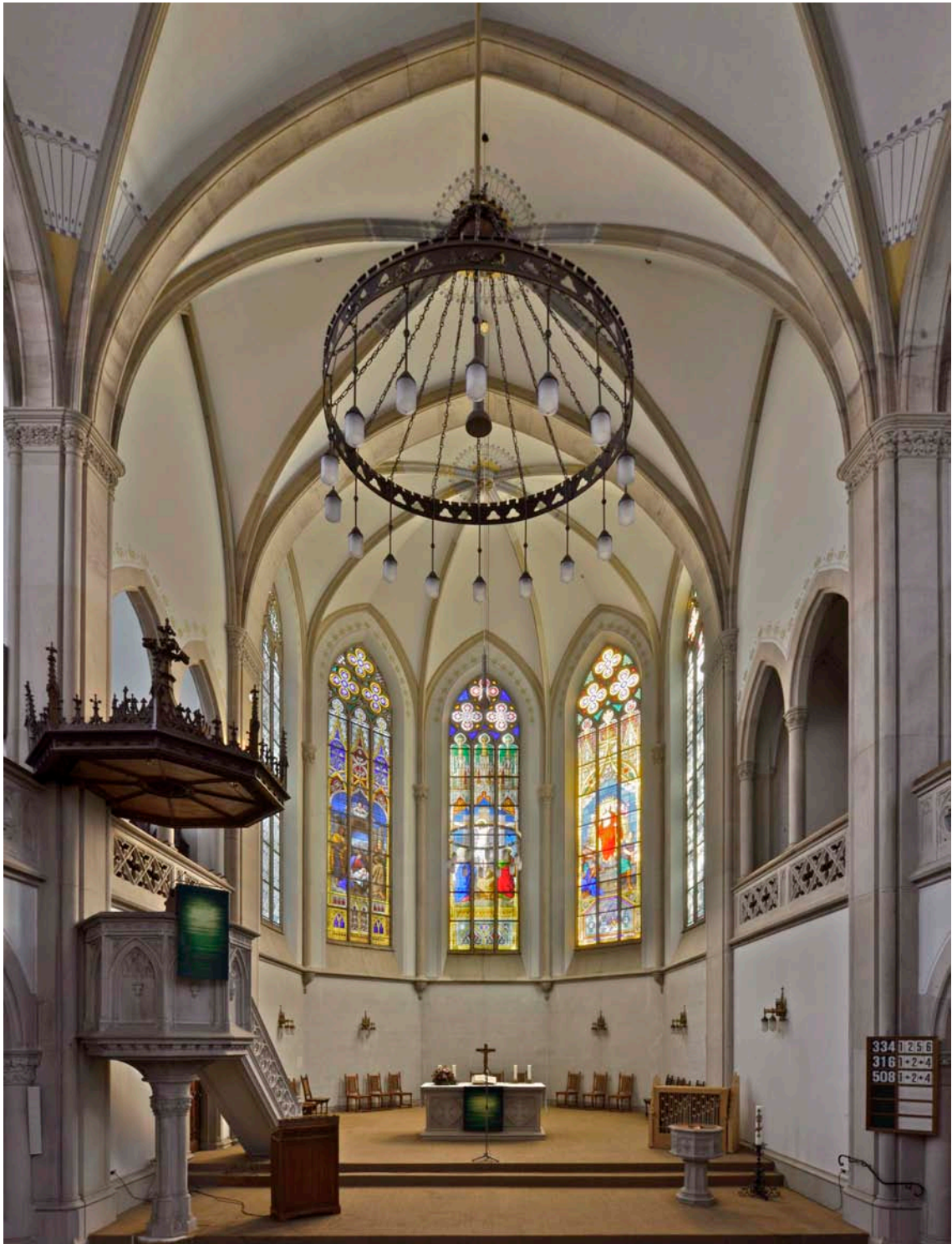


Abb. 02 Der Chorraum im Zustand vor der Reinigung im Oktober 2014.

Inhaltsverzeichnis

1.0 VORBEMERKUNGEN	5
1.1 Identifikation	5
1.2 Bauwerk und Geschichte	6
1.2.1 Bauwerk	6
1.2.2 Geschichte	7
1.4 Die Raumfassung	8
1.5 Aufgabenstellung und Zielsetzung	8
1.6 Zustand - Schäden	9
1.6.1 Staub- und Schmutzbeläge	9
1.6.2 Verfärbungen (siehe auch Kartierung <u>vor</u> Reinigung)	9
1.6.3 Beläge und Veränderungen durch Mikroorganismen (siehe auch Kartierung)	9
1.6.4 Salzeffloreszenz	9
1.6.5 Lose, aufstehende Fassungs- und Malschichtschollen	9
1.6.6 Putzhohlstellen (siehe auch Kartierung)	10
1.6.7 Putzausbrüche	10
1.6.8 Rissbildung (siehe auch Kartierung)	10
1.7 Behandlungskonzept	11
2.0 DURCHFÜHRUNG DER MAßNAHMEN IM CHOR - MUSTERACHSE	12
3.0 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	23
4.0 BAUUNTERLAGEN UND QUELLEN	24

1.0 Vorbemerkungen

1.1 Identifikation

Datierung:	1855 - 64/ 1876 (Türme ²)
Architekt:	Prof. Friedrich Eisenlohr/ Heinrich Lang (Türme)
Autoren/ Künstler:	Raumfassung n.n. Ausstattung n.n.
Signaturen:	Maßwerkfenster/ Glasmalerei: „Aus d. Glasmal. Anstalt d. F. Eggert in München/ Architektur von demselben. / 1858“ ³
Kurzbeschreibung:	Dreischiffige, dreijochige Hallenkirche im neugotischen Stil, mit Doppelturmfassade.
Maße Chorraum:	ca. Länge 10,00 m x Breite 8,40 m; max. Raumhöhe ca. 14 m
Material:	Tünchen und polychrome Dekorationsmalerei auf gipshaltigem Putz ⁴ , Werkstein (Sandstein) teils mit Fassung
Bekannte Renovierungen/ Restaurierungen:	1912 (?) ⁵ ; 1972 ⁶ (Fensterverglasung 1978)

² Kunst- und Kulturdenkmale im Landkreis Rastatt und in Baden-Baden, 2002, S. 80.

³ 1. Darstellung Christi Geburt mit Signatur „H. Burkhardt und S. Eggert“.

2. Darstellung Christus am Kreuz: „Heinrich Burkhardt München 1858“/
Historischer Carton von Georg Fortner nach deml. Auf Glasg. Von Heinr. Burkhardt.

3. Darstellung Christus der Auferstandene: „Hr. Burkhardt & S. Eggert“
(Erinnerung an den 14. Juli 1861 Baden-Baden/ Glasmal. Anstalt v. Franz Eggert in München 1863).

⁴ mit Sandzuschlag, Materialbestimmung nach Augenschein.

⁵ Siehe Stadtarchiv: Titel Bau der Evangelischen Kirche; Findbuch 1841 – 1896, 1912.

⁶ Dehio Baden-Württemberg I, 1993, S. 51

1.2 Bauwerk und Geschichte

1.2.1 Bauwerk

Die Evangelische Stadtkirche steht im südlichen Teil der Baden-Badener Innenstadt von historischen Stadthäusern umgeben. Sie wurde ab 1855 nach Plänen Friedrich Eisenlohrs⁷, mit grauem Sandstein, in neogotischem Stil, als erster protestantischer Kirchenbau in Baden-Baden errichtet. Die Einweihung erfolgte 1864, noch ohne die 1876 erbauten, markanten Doppeltürme mit den Spitzhelmen (siehe Abschnitt unten). Das Innere ist als dreischiffige Hallenkirche angelegt, das Langhaus in drei Joche gegliedert und von einem Kreuzrippengewölbe überspannt. Umlaufend sind über die schmalen Seitenschiffe gedeckte Emporen auf Spitzbogenarkaden gestellt. Auf der Westseite befindet sich die Orgelempore. Sie besitzt dieselbe Maßwerkbalustrade wie die seitlichen Emporen. Der vom Langhaus um drei Stufen ansteigende zweijochige Chorraum erhöht sich mit seinem Fünftachtschluss um weitere zwei Stufen. Zwischen den als Wandrippen weitergeführten Kreuzrippen des Gewölbes befinden sich im Chor Maßwerkfenster mit wertvollen Glasmalereien der Werkstatt („Anstalt für Glasmalerei“) Franz Xaver Eggert, München im Nazarenerstil. Das Langhaus besitzt auf Nord- und Südseite in jedem Joch jeweils ein Maßwerkfenster mit unterschiedlich ornamental bemalten Gläsern. Die schmalen, Holzvertäfelten Seitenschiffräume unterhalb der Emporen werden durch Rundfensterrosetten mit wohl ebenfalls bauzeitlicher Buntverglasung belichtet.

Als Bestandteile der ursprünglichen Ausstattung haben sich Portale, Wandtäfelung im Langhaus, Kanzel, Taufstein sowie Decken- und Wandleuchter erhalten. Die Ausstattung des Chors mit dem in eine Holztäfelung und Gestühl integriertem Hochaltar wurde bei der 1972 erfolgten Purifizierung entfernt⁸. Ebenso der ursprüngliche Terrazzoboden, der damals im Zusammenhang mit dem Einbau einer Warmluftheizung durch eine Betonplatte, technischen Estrich und Industrieparkett für die Stuhlreihen und einem Sisalteppich für die Laufflächen in Chor und Langhaus ausgetauscht wurde.

⁷ Der Architekt Jakob Friedrich Eisenlohr wurde 1805 als Ältester von sieben Kindern in Lörrach geboren, gest. 1854). Der Vater war Diakonatsvikar und Lehrer am Lörracher Pädagogium und wurde dann als Stadtpfarrer nach Freiburg i. Brsg. versetzt. Für das Leben des jugendlichen Friedrich Eisenlohr ein bedeutender Einschnitt. Der Dreizehnjährige war dermaßen beeindruckt vom Freiburger Münster, dass er eine heute noch überlieferte Zeichnung anfertigte. Weitere Zeichnungen sind überliefert. Sie bezeugen die außerordentliche zeichnerische Begabung Eisenlohrs. Aufgrund seines Talents durfte er noch im selben Jahr (1819) in das neugegründete polytechnische Institut in Freiburg, in den „zweijährigen Weinbrennerschen Kurs von Christian Arnold eintreten. Daneben war er noch im Arnoldschen Privatbüro mit Zeichenarbeiten beschäftigt und hörte Kollegs an der Freiburger Universität. Ein zweijähriger Italienaufenthalt folgte, wo er sich dem künstlerischen Zeichnen widmete. 1832 wurde er zusammen mit Heinrich Hübsch als Lehrer an der Polytechnischen Oberschule in Karlsruhe berufen, wo er 1839 zum Professor für Konstruktionslehre berufen wurde und 1853 zum Direktor. Außerdem wurde ihm 1838 das gesamte Hochbauwesen für die Badische Hauptbahn übertragen. Eisenlohr plante zahlreiche Bahnhöfe, Bahnstationen, technische Einrichtungen bis hin zum Bahnwärterhaus; u. a. sind die Bahnhöfe in Mannheim und Heidelberg sein Werk. Mit erst 49 Jahren starb Friedrich Eisenlohr 1854 in Karlsruhe nach schwerer Krankheit (vor Fertigstellung der Stadtkirche).

⁸ Ornamentfragmente waren zum Zeitpunkt der aktuellen Maßnahmen auf den Logen gelagert. Laut mündlicher Auskunft des Kirchendieners Herrn Hans-Hasso Keitel sind Teile in der Bernharduskirche gelagert.

1.2.2 Geschichte

Nach der Gegenreformation existierte lange Zeit keine evangelische Gemeinde mehr in Baden-Baden. Erst im 19. Jahrhundert entstand durch Zuwanderung und durch die zahlreichen Kurgäste wieder eine kleine Gemeinde. 1831 wurde ein regelmäßiger Gottesdienst eingerichtet und am 26. April 1832 eine eigene Pfarrei gegründet. Der erste Pfarrer Christoph Schmezer⁹, wie auch sein Nachfolger, hielten zunächst in der katholischen Spitalkirche Gottesdienst. Mit Schenkungsurkunde vom 9. September 1845¹⁰, während der Amtszeit des nachfolgenden Pfarrers Karl Deitigsmann, erhielt die auf 500 Mitglieder angewachsenen Gemeinde¹¹ einen Bauplatz in der Lichtentaler Vorstadt¹², außerdem kostenfreie Überlassung des Bauholzes und des Holzes für die Bestuhlung sowie 10000 fl Zuschuss aus dem Badfonds¹³.

Erst 1851 konnte unter Pfarrer Karl Stolz die Gemeinde mit der Planung des Kirchenbaus beginnen. 1855 wurde der Grundstein in Gegenwart des badischen Prinzregenten Friedrich gelegt, doch die Finanzierung bereitete Probleme und die begonnenen Bauarbeiten mussten für vier Jahre eingestellt werden¹⁴. Im Jahr 1862, während der Amtszeit von Pfarrer Adolf Magnus Hansen¹⁵ konnten die Arbeiten fortgeführt werden, nachdem dieser engagiert Mittel beschaffte. Er gründete einen Hilfsverein und so konnten Spenden von Fürsten und namhaften Kurgästen gesammelt werden. Am 8. Mai 1864 wurde die evangelische Stadtkirche eingeweiht¹⁶. Zwölf Jahre später wurde die Fertigstellung der Türme mit dem deutschen Kaiserpaar und der großherzoglichen Familie gefeiert. Nach Heinzelmann (1979) wurde noch bis Anfang des 20. Jahrhunderts an der Ausstattung im Inneren gearbeitet: „Einige Arbeiten zogen sich noch bis in die achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts hin, etwa die Ausarbeitung der letzten Säulenkapitelle im Kirchenschiff. Anfang des 20. Jahrhunderts wurden Altar¹⁷, Kanzel und Taufstein so gestaltet, wie sie sich heute darbieten“. Hinsichtlich der Frage, ob und in welchem Umfang in diesem Zeitraum die Raumfassung (teilweise) Renovierungen erfahren hat, besteht noch Forschungsbedarf¹⁸.

Heinzelmann (1979) berichtet weiter, dass um 1960 Schäden an den Türmen festgestellt worden seien und man deshalb eine anstehende Renovierung des Innenraums verschieben musste. Zur letzten Renovierung beschreibt er: „1972/73 wurde die Kirche gründlich renoviert:

⁹ Anmerkung: Die Namen der Pfarrer werden im folgenden genannt, weil sie eventuell bei weiteren Recherchen zum Kirchenbau und seiner Ausstattung hilfreich sein können.

¹⁰ Siehe Stadtarchiv: Titel Bau der Evangelischen Kirche; Findbuch 1841 – 1896, 1912; Bestand A 0026 – Hauptregistratur I; 1. Num. 22-5; Magazin.

¹¹ Baden-Baden hatte damals ca. 6000 Einwohner

¹² Siehe Heinzelmann, 1979

¹³ Siehe Stadtarchiv: Titel Bau der Evangelischen Kirche; Findbuch 1841 – 1896, 1912; Bestand A 0026 – Hauptregistratur I; 1. Num. 22-5; Magazin.

¹⁴ Siehe Heinzelmann, 1979, S. 1.

¹⁵ Seit 1859 Pfarrer (vgl. Heinzelmann, 1979, S. 1).

¹⁶ „in Gegenwart des Großherzogs Friedrich I., aber auch vieler katholischer Geistlicher, was mit Freude und Genugtuung vermerkt wurde.“ Siehe Heinzelmann, 1979, S. 1.

¹⁷ Ausgetauscht bzw. verändert, Sockel fehlt heute?

¹⁸ Sehr wahrscheinlich fanden um 1912 Renovierungsmaßnahmen statt. Hinweis: siehe Stadtarchiv, Titel Bau der Evangelischen Kirche; Findbuch 1841 – 1896, 1912; Bestand A 0026 – Hauptregistratur I; 1. Num. 22-5; Magazin.

Das Gewölbe nach den alten Vorlagen ausgemalt, der Altar zur Gemeinde vorgezogen, der Taufstein der Kanzel gegenübergestellt, die Bänke durch Stuhlreihen ersetzt, der Chor in heller, schlichter Form freigelegt und eine neue Orgel in Dienst gestellt. Seit 1978 erstrahlen die berühmten Chorfenster in neuem Glanz. So steht heute die Evang. Stadtkirche in Baden-Baden, die Mutter der evangelischen Kirchen im Oostal, in würdigem Gewand zur Verkündigung des Evangeliums bereit.“¹⁹

1.4 Die Raumfassung

Die heutige Raumfassung ist im Zusammenhang mit der letzten Gesamtrenovierung der Stadtkirche im Jahr 1972 entstanden. Wobei sich im Verlauf der jetzigen Maßnahmen im Chor gezeigt hat, dass damals Teile einer historischen (mit großer Wahrscheinlichkeit originalen) Dekorationsmalerei übernommen und mit heller Tünche abgefasst wurden. Höchstwahrscheinlich trifft dieser Befund auch für das Langhausgewölbe zu. Im unteren Bereich des Chorraums, wie auch an den Wandflächen im Bereich der Seitenemporen wurde nach entsprechenden augenscheinlichen Beobachtungen und anhand eines Lösemitteltests mit Aceton festgestellt, dass diese im Zuge einer Reparaturmaßnahme mit Kunstharz- oder Silikat-Dispersionsfarbe, per Walztechnik nach 1972 überarbeitet wurden²⁰. Im Chorgewölbe und in den oberen Wandregionen liegt die Fassung von 1972 unverändert vor. Diese zeigt sich als gut wasserlöslich. Sehr wahrscheinlich handelt es sich um Leimfarbe oder so genannte „Binderfarbe“ (vom Maler von Hand mit Kunstharz-Dispersion und Pigmenten angemischt).

1.5 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Das vom Landesamt für Denkmalpflege, vertreten durch Dipl. Rest. Andreas Menrad, vorgeschlagene Konzept sieht für die Raumschale die Erhaltung und Instandsetzung der Ist-Fassung von 1972 einschließlich der Reparaturanstriche vor. Die Fassungsflächen waren sorgfältig, gleichmäßig und schonend zu reinigen, um dann mit möglichst wenigen Retuschen auszukommen. Die per Walzenauftrag erfolgten Reparaturanstriche waren, nach sorgfältiger Reinigung, mit reversibler Wandfarbe hauchdünn zu überarbeiten, um diesen Bereich der Fassung von 1972 farblich anzugleichen und das Schmutzbindeverhalten positiv zu beeinflussen. Durch die Verwendung reversibler Wandfarbe kann die stark beanspruchte Sockelzone künftig passend nachgebessert werden.

¹⁹ Siehe Heinzemann, 1979, S. 1, 2.

²⁰ Demnach hat diese ausschließlich in den ohne Gerüst zugänglichen Bereichen stattgefunden.

Im Gegensatz zu einer Neufassung wurden durch dieses Konzept zusätzliche Beschichtungen weitgehend vermieden, die womöglich in einigen Jahren/Jahrzehnten wieder abgetragen werden müssen, wenn die Beschichtungsstärke ihr technisches und ästhetisches Limit erreicht hat. Der historische Bestand wird auf diese Weise geschont.

Für die Maßnahmenplanung wurden im Juli 2014 von Restauratoren Bunz + Bunz Vortests bezüglich der Reinigungsmethoden durchgeführt. Dabei wurden an verschiedenen Architekturflächen kleinflächige Tests (Fläche ca. 30 x 20 cm) im Saugstrahlverfahren mit Latexgranulat ausgeführt (Trockenreinigungsverfahren mit Akablast®). Zur Verifizierung des auf der Basis dieser Reinigungstests entwickelten Behandlungskonzepts wurde beim Ortstermin am 09. September 2014 beschlossen, vorab eine Musterachse zu bearbeiten. Bunz + Bunz Restauratoren wurden mit der Ausführung der Musterachse beauftragt.

1.6 Zustand - Schäden

1.6.1 Staub- und Schmutzbeläge

Schwach gebundene Auflagerungen von Staub und Schmutz waren auf den Horizontalflächen vorhanden. Ein gebundener Schmutzfilm haftete sämtlichen Fassungsflächen wie auch ungefassten Werksteinoberflächen gleichermaßen an. In den unteren Wandzonen, unterhalb des Sockelzonengesimses aus Sandstein, zeigte sich der Schmutz aufgrund der vorliegenden Reparaturtünche wesentlich stärker gebunden. Das Fugenbild des Ziegelmauerwerks markierte sich in der Verschmutzung als helles Netz.

1.6.2 Verfärbungen (siehe auch Kartierung = Zustand vor Reinigung)

Graue Verfärbungen waren aufgrund verstärkter Schmutzbindung im Bereich von Kältebrücken jeweils an den bautechnischen Nahtstellen zwischen Werkstein und Ziegelmauerwerk entstanden (Diese konnten größtenteils durch Reinigung beseitigt werden).

1.6.3 Beläge und Veränderungen durch Mikroorganismen (siehe auch Kartierung)

Kanzelkorb und nördliche Maßwerkalustrade weisen/wiesen fleckige schwärzliche Beläge auf, welche sich durch Mikroorganismen im Zusammenhang von Kondensation und Staub/ Schmutz bilden.

1.6.4 Salzeffloreszenz

Ohne Befund

1.6.5 Lose, aufstehende Fassungs- und Malschichtschollen

Im Bereich der Tüncheflächen waren bis auf einzelne geringfügige Ablösungen im Rissbereich

keine Schäden festzustellen. Auch die polychrome Dekorationsmalerei besitzt im Allgemeinen ausreichende Adhäsion wie auch Kohäsion. Lediglich an zwei der grauen Bänder entlang der Fensternischen hatten sich Farbschollen abgelöst. An diesen Stellen waren bei der Restaurierung 1972 instabile historische Schichten überfasst worden.

1.6.6 Putzhohlstellen (siehe auch Kartierung)

Bei der systematischen Perkussionsprüfung der Putzhaftung ergaben sich nur einzelne (auffallend wenige) akustisch auffällige Stellen. Sie befinden sich, wie auch die meisten Risse, jeweils im Anschlussbereich zwischen Werkstein und Mauerwerk. An keiner Stelle deutete das Geräusch auf eine mangelnde Putzhaftung hin.

1.6.7 Putzausbrüche

Jeweils im Rissbereich waren kleine Ausbruchstellen zu verzeichnen.

In der Sockelzone fanden sich zahlreiche Schrammen und Stoßschäden im Putz.

1.6.8 Rissbildung (siehe auch Kartierung)

In der Sockelzone sind zahlreiche vertikale Haarrisse vorhanden. Sie stehen wahrscheinlich im Zusammenhang mit einer 1972, nach dem Ausbau der Holztafelung, angetragenen Putz.

An technologischen Nahtstellen zwischen Werkstein und (Ziegel-)Mauerwerk ist häufig eine technologisch bedingte Rissbildung festzustellen. In den Gewölbekappen sind nur einzelne Risse vorhanden, welche sich ebenfalls auf die bautechnischen Nahtstellen zwischen Sandsteinrippen und Mauerwerk beziehen. An den Scheitelpunkten der Fenster-Spitzbögen zeigen sich kurze Risse. Sämtliche Risse bestehen schon sehr lange und weisen schwarze Schmutzeinlagerungen auf.

Als behandlungsbedürftig erwies sich ein profunder Riss im 1. Joch des Chorraums (SW). Ein vertikaler klaffender Mauerriss, ebenfalls im Anschlussbereich zwischen Werkstein und Ziegel-Mauerwerk. An dieser Stelle lag eine Kittung der Restaurierung 1972 vor, die sich mit einer Flankenrissbildung zu lösen begann.

1.7 Behandlungskonzept

Die Raumfassung von 1972, hell getünchte Flächen mit zurückhaltenden polychromen Dekorationen in den Gewölben und entlang der Fensterlaibungen, wurde mit einer leimfarbenartigen Tünche ausgeführt. Zur Planung der Maßnahmen sind Reinigungstests durchgeführt worden. Für die Gewölbe und oberen Wandflächen konnte, aufgrund dieses durchgeführten Tests ein gutes Reinigungsergebnis mit Hilfe des Saugstrahlverfahrens mit Latexgranulat prognostiziert werden.²¹ Danach waren ausschließlich irreversible Verschmutzungen und Verfärbungen zu retuschieren.

In der unteren Wandzone hingegen, welche im Zuge einer Reparaturmaßnahme mit Dispersionsfarbe überarbeitet worden war, zeigte sich der graue Schmutzfilm aufgrund der materialbedingt vorliegenden elektrostatischen und adhäsiven Kräfte besonders hartnäckig gebunden. Neben der Eigenschaft von Kunstharz-Dispersionen Schmutz zu binden, dürfte teils auch der Feuchtehaushalt in der unteren Wandzone für die verstärkte Schmutzbindung verantwortlich gewesen sein. Sowie der Umstand, dass der Reparaturanstrich offenbar auf verschmutztem Untergrund aufgetragen wurde. In diesen Bereichen musste dem Saugstrahlverfahren mit Akablast® Latexschaum-Granulat eine Feuchtreinigung folgen.

Technischer Bestandteil des Konzepts war die Ausführung aller Arbeiten von einer Teleskop-Arbeitsbühne mit 360° Radius aus. Das Strahlgut fällt während der Reinigung zu Boden und kann dort komfortabel aufgesaugt werden. Außerdem kann das Reinigungsergebnis jederzeit optimal kontrolliert werden, um dann ggf. gezielt lokal nachzureinigen.

Fest eingebaute Ausstattungsteile (Altar, Kanzel, Taufstein) waren während der Arbeiten an der Raumschale durch Vliesgewebe zu schützen.

Nicht geplant war ein Folienschutz für die fünf Fenster des Chors. Die Fenster wurden abgehängt, um der noch ausstehenden Begutachtung durch den Kunstglaser nicht durch eine Beseitigung von losen Staub- und Schmutzbelägen durch auftreffendes Latexgranulat und die Nachreinigung von dosierter Druckluft vorzugreifen.

Der Bodenbelag im Chor soll erst im Zusammenhang mit der Gesamtmaßnahme im Jahr 2015 erneuert werden. Danach ist gegebenenfalls die Fassung in der Sockelzone nachzubessern.

²¹ Im Gegensatz zur Arbeit mit dem materialgleichen Akapad-Trockenschwamm werden rußige Bestandteile bei diesem Verfahren nicht in die Fassungsoberfläche gerieben.

2.0 Durchführung der Maßnahmen im Chor - Musterachse

2.01 Dokumentation

2.01.10 Schriftlich

vorliegender Arbeitsbericht

2.01.20 Photodokumentation

Zur Herstellung einer Kartierungsvorlage zur graphischen Erfassung lokaler Schäden und Behandlungen wurden die Raumflächen des Chors mit der Digitalkamera (Vollformat 32,5 Megapixel) in Abschnitten photographiert. Die orthogonal aufgenommenen Abschnitte wurden anschließend zu jeweils einer Raumfläche zusammengerechnet.

Zusätzlich wurden aus dem Nodalpunkt photographierte Aufnahmen zu einem 3D Panorama zusammengefügt.

Des Weiteren wurden Ausschnitte beispielhaft zur Darstellung von Vor-, Zwischen- und Nachzustand photographisch aufgenommen.

2.01.30 Kartierung von Schäden und Maßnahmen

In der Kartierung wurden lokale Schäden (vor Behandlung) erfasst. Die elektronische Bearbeitung erfolgte mit Hilfe des Programms Adobe Photoshop, wobei jedes Phänomen auf einer eigenen Ebene eingetragen wurde.

Lieferung der Dateien als Photoshop-PDF mit Ebenen.

Kartierte Phänomene:

Verfärbungen, Mikroorganischer Befall, Hohlstellen, Risse (quantitativ).

2.02 Arbeitseinrichtung/ Schutzabdeckung

02.02.10. Arbeitseinrichtung

- Elektro-Kompressor Atlas-Copco 95F, ausgestattet mit Lufttrockner und Filteranlage (Reinigung von Wasser, Öl und Schmutzpartikeln)
- Akatec Saugstrahlgerät 4450; Hochleistungspistole Guyson 400 S
- 4 HQI-Tageslichtlampen (150 Watt); 1 Halogenleuchte (auf Arbeitsbühne)
- Industriesauger Kärcher NT301
- Digitalkamera Nikon D800; Laptop

Die Ausführung der Arbeiten im Chor erfolgte von einer Spezialarbeitsbühne aus:

Teupen LEO21GT

max. Arbeitshöhe 21,00 m

max. Plattformhöhe 19,00 m

max. seitliche Reichweite 12,25 m

max. Korblast 250 kg

Gesamtgewicht ca. 2.980 kg

Abstützfläche (max.) breit/breit B 4,70 m x L 4,70 m

Abstützfläche (min.) schmal/schmal B 2,50 m x L 6,30 m

Abstützfläche einseitig schmal/einseitig breit B 3,60 m x L 6,30 m

Transportlänge 6,40 m



Abb. 03 Die Arbeitsbühne Teupen Leo21GT wird in den Chorraum verbracht (08.10.2014).



Abb. 04 Standort der Arbeitsbühne während der Maßnahmen im Chorraum. Der Bodenbelag wurde mit Milchtütenkarton abgedeckt. Die Last der Arbeitsbühne wurde mit Hilfe von unterlegten Metallplatten verteilt.

02.20.20. Schutzabdeckungen

Altar:	Staubschutz durch Vlieshülle
Logen:	Staubschutz durch ganzflächig verklebte Malerfolie
Kanzel:	Schutz Vlieshüllen für Schalldeckel und Korb
Taufstein:	Staubschutz durch Vlieshülle
Reifenleuchter:	Staubschutz durch Vlieshülle
Wandleuchter:	Staubschutz durch Vlieshülle

Boden: Schutz vor Verschmutzung, Nässe und vor mechanischer Beschädigung mit Milchtütenkarton; Bahnen verklebt, Rand verklebt
5 Fenster 8 x 2 m: Staubschutz mit Maler-Spezialfolie, Verklebung auf der Rahmung des Maßwerkfensters (Überbrückung per Steinklebeband)



Abb. 05 Zur Vorbereitung der Maßnahmen wurden sämtliche Ausstattungsteile mit Vlies verhüllt, um Auflagerung von Latexgranulat zu verhindern.



Abb. 06 Auch die Arbeitsbühne erhielt eine Schürze, um die Einlagerung von Partikeln in das Gerät zu verhindern.



Abb. 07 Die Arkadenöffnung der Loge wurde mit Folie abgedichtet, Kanzeldeckel und -korb sind mit Vlies verhüllt.



Abb. 08 Die Arbeitsbühne Teupen Leo21GT im Einsatz.

2.03 Oberflächenreinigung

Die Reinigung im Chorraum wurde laut Vortests und dem danach formulierten Konzept durchgeführt. Bei den vorab durchgeführten Reinigungstests konnten die Wandoberflächen in den oberen Wandregionen (Langhaus, Emporenebene) sehr gut ausschließlich trocken, im Saugstrahlverfahren mit Akablast Latexgranulat gereinigt werden.

Im Chorraum war im Rahmen der Vortests im unteren Wandbereich ein Reinigungsmuster angelegt worden, wo sich eine gewalzte Reparatur-Tünche aus Kunstharz-Dispersion fand (Lösemitteltest mit Aceton). Der Schmutzfilm lag hier stark an die Oberfläche gebunden und in die Tünche eingelagert vor. Der Trockenreinigung muss deshalb eine feuchte Nachreinigung folgen, um ein ordentliches Ergebnis zu erhalten.

Ebenfalls feucht nachgereinigt mussten das umlaufende Sockelgesims einschließlich der Konsolsteine, die Kanzel sowie die Logenbalustrade werden.

2.03.10 Trockenreinigung im Saugstrahlverfahren mit Latexgranulat

Verfahren:

Saugstrahlverfahren mit Akablast® (D.O.G./Akachemie) Strahlpulver hart. Das Gewölbe und die oberen Regionen der Wände im Chor („Leimfarbe“?) ließen sich sehr gut und gleichmäßig im Saugstrahlverfahren mit Akablast (Latexschaum-Granulat) trocken reinigen. Wobei hier ein hoher Materialeinsatz notwendig war:

500 g Latexgranulat je 25 x 25 cm Fläche waren erforderlich (Strahlvorgang von ca. 30 sec. Dauer). Der Arbeitsdruck betrug 7,5 bar. Das zu Boden gefallene Strahlpulver wurde mit dem Staubsauger aufgenommen, gesiebt und wiederholt zurück gewonnen (nach ca. 5x ist das Granulat deutlich verschmutzt und muss fachgerecht auf der Mülldeponie entsorgt werden).

Anhaftende Granulatreste wurden abschließend mit dosierter Druckluft entfernt.



Abb. 09 Ausführung der Reinigung im Saugstrahlverfahren mit Latexgranulat.



Abb. 10 Das Latexgranulat fällt zu Boden und wird anschließend mit dem Industriestaubsaugern zurückgewonnen.

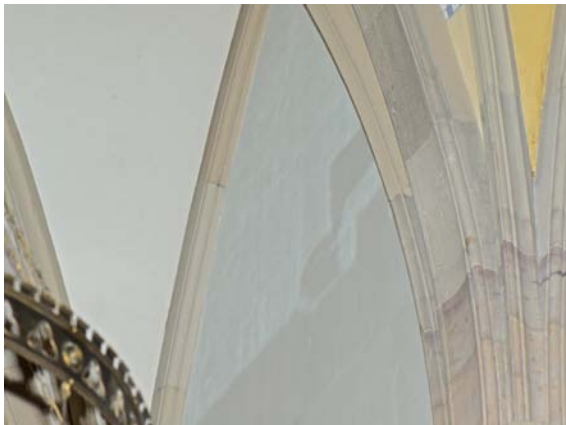


Abb. 11 Gewölbe und Teil der Wandfläche mit Latexgranulat gereinigt.



Abb. 12 Die linke Seite wurde im Saugstrahlverfahren mit Latexgranulat gereinigt.



Abb. 13 Ausschnitt des Gewölbes nach der Reinigung im Saugstrahlverfahren mit Latexgranulat.



Abb. 14 Detail des Ausschnitts wie vor.



Abb. 15 Wandfläche oberhalb des mittleren Fensters (Kreuzigung) im Vorzustand.



Abb. 16 Detail des Wandabschnitts wie vor.



Abb. 17 Abschnitt der Wandfläche oberhalb des mittleren Fensters (Kreuzigung) im Nachzustand.



Abb. 18 Detail des Wandabschnitts wie, vor während der Reinigung im Saugstrahlverfahren. Die Fläche rechts ist gereinigt.



Abb. 19 Detail des mittleren Maßwerkfensters im Vorzustand.



Abb. 20 Detail des mittleren Maßwerkfensters im Nachzustand. Deutlich erkennbar die Kittreparatur.

Strahlgut Latexgranulat

Handelsname: **Akblast® hart**
Chem. Zusammens.: Faktis
Verarbeitung: Gesiebt (Feinanteil entfernt)
Hersteller: D.O.G./ Akachemie
Bezugsquelle: D.O.G Deutsche Oelfabrik Ges.f.chem.Erz. mbH & Co.KG
Ellerholzdamm 50, D-20457 Hamburg / Germany

Im Saugstrahlverfahren mit Latexgranulat wurden gereinigt:
Gewölbe- und Wandoberflächen einschließlich gefasster und ungefasster
Werksteinoberflächen.

2.03.20 Feuchtreinigung

In den unteren Wandzonen (Reparaturtünche Kunstharz-Dispersionfarbe, gewalzt) ließ sich nur ein Teil des Schmutzfilms mit Hilfe des Saugstrahlverfahrens mit Latexgranulat Akablast® lösen. Um ein ordentliches Reinigungsergebnis zu erhalten, mussten die untere Wandzone feucht nachgereinigt werden. Sie wurden mit kaltem Leitungswasser, Zusatz von 0,25 % Marlupal 1618/25, unter Einsatz von abrasiv wirkenden Melamin-Schwämmen nachgereinigt. Damit wurde ein gutes Reinigungsergebnis mit intakter Fassungs Oberfläche erzielt.

Marlupal 1618/ 25

Handelsname: **Marlupal 1618/ 25 (in Schuppen)**
Chem. Zusammensetz.: Nichtionisches Tensid/ Fettalkoholethoxylat (K 16-18), CAS-Nr. 68439-59-6
Stammlösung: 1 % in Wasser
Hersteller: SASOL, Marl
Bezugsquelle: Fa. Dr. Georg Kremer, Farbmühle, 88317 Aichstetten

Melamin-Schwamm

Handelsname: Profissimo Schmutzradierer
Chem. Zus.: Melaminharz; Ausgangsstoff Melamin/ Cyanursäuretriamid
Hersteller: n.n.
Bezugsquelle: Drogerie-Markt dm

2.04 Sicherung loser, aufstehender Fassung

2.04.01 Gewölbeflächen

2.04.02 Wandflächen

Sämtliche Fassungs Oberflächen wurden auf Schäden kontrolliert. Einzelne lose Tüncheschollen (nur Istfassung betreffend) wurden abgenommen.

2.05 Putzsicherung

Im Bereich des Chorraums ergab die erfolgte Prüfung auf Putzhaftung keinen Schadensbefund (Perkussionsprüfung mit Filzklöppel von der Arbeitsbühne aus). Eine Behandlung zur Festigung loser Putzschichten mittels Mörtelinjektion war nicht erforderlich.

2.06 Rissbehandlung

2.06.10 Herausnehmen loser Risskittungen

Die sich nahe von Konsolstein u. Gewölberippe im SW-Teil des Chors ablösende, mit gipshaltiger Mörtelmasse ausgeführte Risskittung der letzten Restaurierung wurde vorsichtig händisch mit einem Sondeninstrument ausgebaut.

2.06.20 Verfüllung klaffender Mauerrisse und -fugen im Untergrund

Zur Verfüllung der Klüfte im Bereich des Mauerrisses an der Südwand des Chors (West) wurde im Zusammenhang mit dem 1. Mörtelantrag bei der Schließung des Risses Kanülen für Mörtelinjektionen gesetzt.

An den 10 Injektionspunkten (Packern) wurden anschließend durchschnittlich je 100 ml Mörtelmasse injiziert.

Injektionsmörtel Ledan TB1

Handelsname: Ledan TB1
Chem. Zusammens.: Chemisch stabile hydraulische Bindemittelkomponenten (Zement) mit geringstem Salzgehalt, Quarzmehl, höchstfeine Terra Pozzuoli mit einer speziellen Mischung von Hilfsmitteln.
Farbe: grau, hell
Verarbeitung: Ledan TB1
Hersteller: Tecno Edile, Italien
Bezugsquelle: Fa. Kremer Pigmente Aichstetten

2.06.30 Risse < 2 mm schließen

siehe 2.07 Kittungen und Putzergänzungen

2.06.40 Risse > 2 mm schließen

Die Kittung des klaffenden Risses an der SW-Wand des Chors wurde in drei Schichten aufgebaut. Zuerst wurde Kalk-Grundputz (weber.cal 174, purcalc 380) in zwei Lagen angetragen. Bewusst wurde reiner Kalkputz und nicht Kalk-Gipsputz gewählt, um eine optimale physikalische Anbindung zu erreichen.

Zur Ergänzung des Deckputzes wurde Gips-Putzglätte Maxit ip200 angetragen.

2.06.41 Zulage Einbau kontrollierte Rissnaht

In die Rissfuge wurde eine 5 cm breite Einlage, bestehend aus mit Cyclododekan beschichtetem Baumwollvlies (Vlies: Freudenberg) im Übergang Mauerwerk/Putz eingebaut.

Begründung: An der Stelle wird erwartungsgemäß aufgrund der natürlichen Baubewegungen und Materialschwund auf Dauer immer ein Riss entstehen. Dieser wird aufgrund der Einlage nun kontrolliert entstehen, d.h. es werden sich keine Flankenrisse entlang der Kittung bilden.

Material: Flüchtiges Bindemittel Cyclododekan
Herstellerbez.: Cyclododekan Schmelze (CAS-Nr. 294-62-2, EINECS 206-033-9)
Chem. Bez.: Cycloalkan Cyclododecan 100 %;
gesättigter, alicyclischer Kohlenwasserstoff C₁₂H₁₄
Hersteller: verm. Tokyo Chemical Industry (TCI Europe, 65760 Eschborn)
Bezug: Kremer-Pigmente GmbH & Ko.KG; D-88317 Aichstetten
Applikation: Mit beheizbarem Behälter ausgestattete Niederdruck-Spritzpistole.



Abb. 21 Entlang der Gewölberippe SW hatte sich auf 240 cm Länge ein klaffender Riss im Ziegelmauerwerk gebildet.



Abb. 22 Die mit Gipsmörtel ausgeführte Kittung (1972) hatte sich schon seit längerer Zeit mit Flankenrissen gelöst. In die Risse ist schwarzer Schmutz eingelagert.



Abb. 23 Die Gipskittungen wurden vorsichtig abgenommen. Der freigelegte Spalt zeigte sich aufgrund des durch die Rissbildung ermöglichten Luftdurchtritts verschmutzt.



Abb. 24 In die Kluft konnte das Metermaß stellenweise auf 180 cm Länge eingeführt werden (zweischaliges Mauerwerk.)



Abb. 25 Der obere Teil des Risses an der SW-Seite des Chors nach Ausbau der Gipsplombe.



Abb. 26 In die Rissfuge wurde eine 5 cm breite Einlage aus mit Cyclododkan beschichtetem Baumwollvlies eingebaut.



Abb. 27 Die Putzergänzung wurde in drei Lagen aufgebaut. Obwohl der originale Putz Gips enthält, wurde wegen der besseren physikalischen Anbindung bewusst reiner Kalkmörtel verwendet. Abschließend wurde eine Gipsglätte angetragen, um die entsprechende Oberfläche herzustellen.



Abb. 28 An signifikanten Hohlstellen wurden Kanülen eingemörtelt, um diese mittels Mörtelinjektionen (Ledan TB1) zu verfüllen.

2.07 Kittungen und Putzergänzungen

2.07.10 Austausch unpassender Flickputze

Ein Austausch alter Flickputze war bis auf die sich lösende Risskittung im 1. Chorjoch (SW-Seite) nicht erforderlich.

2.07.20 Putzergänzung neuer Schäden

Zahlreiche optisch störenden Risse < 2 mm kleine Ausbruchstellen und Beschädigungen im Verputz der Sockelzone wurden mit weber-cal Gipsglätte randscharf gekittet.

2.07.30 Korrektur unpassender Putzflächen

Eine Korrektur unpassender Putzflächen war nicht notwendig.

2.08 Retuschieren irreversibler Verfärbungen, Kittungen und Fehlstellen

Kittungen und nach der Reinigung verbliebene irreversible Schmutzverfärbungen wurden durch Retuschen mit auf den Bestand abgestimmten Farbmaterialien optisch integriert, um ein einheitliches Erscheinungsbild der Raumfassung herzustellen.

Für Retuschen im Bereich der hellen Tünchen wurde KEIM Reversil und KEIM Farbkonzentrate als Retuschiermaterial verwendet.

Fehlstellen innerhalb der polychromen Dekorationsmalerei (Graue Begleitbänder an den Fenstern wurden mit Gouachefarben retuschiert.

2.08.10 Gewölbeflächen

2.08.20 Wandflächen

Material:	Künstler Gouachefarben
Herstellerbez.:	HORADAM Gouache
Chemische Zus.:	Pigmente in Gummi arabicum
Hersteller:	SCHMINCKE, 40699 Erkrath
Bezugsquelle:	Farbenhandel

2.09 Zusätzliche Arbeiten

Überarbeiten von hell-monochromen Teilflächen

An den Wandflächen in der Sockelzone des Chorraums (monochrom hell gestrichene Flächen unterhalb der Fenster) konnte durch die Feuchtreinigung ein befriedigendes Reinigungsergebnis erzielt werden. Dennoch wurde ein dünner Anstrich mit KEIM-Reversil entschieden, um die hier von der Fassung 1972 farblich abweichenden und gewalzten Dispersionsoberflächen optisch wie auch bauphysikalisch zu verbessern.

Die Sohlbänke der Fenster erhielten ebenfalls einen Anstrich mit KEIM-Reversil.

NCS Farb-Nr. S2005-Y40R/ Keim-Nr. S117

3.0 Zusammenfassung und Fazit

Die Fassungsoberflächen von Gewölbe und oberen Wandregionen konnten sehr gut im Trockenreinigungsverfahren mit Latexgranulat gereinigt werden. Retuschen waren an zahlreichen kleinen Schadstellen erforderlich. Sie wurden mit KEIM Reversil-Farben bzw. im Bereich der Dekorationsmalerei mit Gouachefarben ausgeführt.

Die in Walztechnik mit Kunstharz-Dispersionsfarbe²² nachgebesserten unteren Wandzonen einschließlich der Fenster-Sohlbänke erforderten aus ästhetischen Gründen wie auch der Nachhaltigkeit wegen (Reduzierung der Schmutzbindung) einen dünnen Neuanstrich mit KEIM Reversilfarbe®. Der Farbton wurde per NCS-Karte definiert und im Farbenfachhandel gemischt. Die Tatsache, dass quasi mit dem definierten Farbtönen ohne weitere Ausmischung an den Bestand angeschlossen werden konnte, belegt nicht zuletzt die Gleichmäßigkeit des Reinigungsergebnisses in den nach oben anschließenden Wandzonen.

An der Süd-Seite war im westlichen Joch des Chorraums ein klaffender Riss mit Putzlockerungen in der Umgebung zu behandeln. Um einer Bildung von Flankenrissen durch Baubewegungen entgegenzuwirken, wurde eine Sollnaht in das Risszentrum eingebaut. Die Putzergänzung wurde in 3 Lagen aus Kalkmörtel und Gipsglätte aufgebaut.

Im Rahmen der Pilotmaßnahme wurde die Raumschale des Langhauses von der eigens dafür umgesetzten Arbeitsbühne aus auf Schäden untersucht. Dabei wurde ein profunder baustatischer Schaden an einer Gewölberippe (NW) festgestellt. Vorhandene Gipsmarke (25.2.1966) lässt eine signifikante Schadensprogression ablesen. Notwendige Sicherungsmaßnahmen sind noch mit dem Statiker abzuklären.

Die polychrome Dekorationsmalerei wird an mehreren Stellen die Sicherung sich ablösender Farbschollen erfordern. Diesbezüglich muss der vorläufige Kostenplan vom Juli 2014 ergänzt werden.

Von diesem lokalen Schaden abgesehen, konnte das vorgeschlagene Konzept zur Erhaltung und Instandsetzung der Raumfassung als Musterachse ausgewiesenen Chorraum wie geplant umgesetzt werden. Die Prognose für den Erfolg der für das Langhaus geplanten Maßnahmen ist entsprechend gut.

²² Bestimmung nach Augenschein und aufgrund der Löslichkeit mit Aceton.

4.0 Bauunterlagen und Quellen

4.1 Schriftliche Unterlagen

AiD, Dipl. Ing. Meermann: BM67 Protokoll über Ortstermin 2014-09-09, ergänzt 2014-09-205.pdf

Restauratoren Bunz: Protokoll zum Vorprojekt/ Reinigungstests und -muster, Juli 2014.

4.2 Historische Planunterlagen:

Ev. Kirchenbauinspektion, Karlsruhe im November 1910:

1. Ansicht und Grundriss Chor
2. Detailschnitt Achse
3. Emporen-Grundriss
4. Grundriss U. Emporen
5. Längsschnitt

6. Ev. Kirchenbauinspektion, Karlsruhe im Juli 1911:

Ansicht „Orgelemporenvergrößerung“

4.3 Historische Aufnahmen

1. Scan, Büro AiD

Datei 28.jpg Ansicht nach Ost (ohne Datierung, bauzeitliche? Raumfassung, verschmutzt)

4.4 Stadtarchiv

Titel Bau der Evangelischen Kirche; Findbuch 1841 – 1896, 1912;

4.5 Internet

Heinzelmann, Siegfried, 1979:

<http://stadtkirche-baden-baden.de/content/81/49/gemeindeggeschichte>

Download am 26.10.2014

Clewing, Hans Joachim Karlsruhe in *Badische Heimat* 2013, S. 1 – 7; erstveröffentlicht in *Badische Heimat* 36 (1956) S. 23 – 32.

http://www.badische-heimat.de/neu/verein/heft/reprint/eisenlohr_1956.pdf

Download am 27.10.2014