

Erhard Wacker

**Die gusseisernen
Turmhelme der
Apollinariskirche**



Die gusseisernen Turmhelme der Apollinariskirche

von Erhard Wacker

2022

3. ergänzte Ausgabe

Dank

An dieser Stelle möchte ich Herrn Dr. Langbrandtner von der Archivberatung des Landschaftsverbandes Rheinland in Brauweiler für seine vielfältige Unterstützung danken.

Copyright:

Dr. Erhard Wacker
Wässigertal 11a
D-53424 Remagen
www.apollinarisberg.eu
wacker@farbeundzahl.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Eisen. Eine Hinführung	7
Ernst Friedrich Zwirner und Gusseisen im 19. Jahrhundert	9
Konflikt mit den <i>orthodoxen</i> Neugotikern	12
Isselburger Hütte	15
Aufbau und Geometrie der Turmhelme	17
Die Bauakten im Archiv Fürstenberg-Stammheim	21
Kurzdarstellung der Angaben zur Errichtung der Türme	23
Die vollständige Dokumentation	25
Die Turmhelme	25
Sonstige Bauteile aus (Guss)-eisen	30
Restaurierungen	37
Anmerkungen	48
Literatur	51
Abbildungsnachweis	56



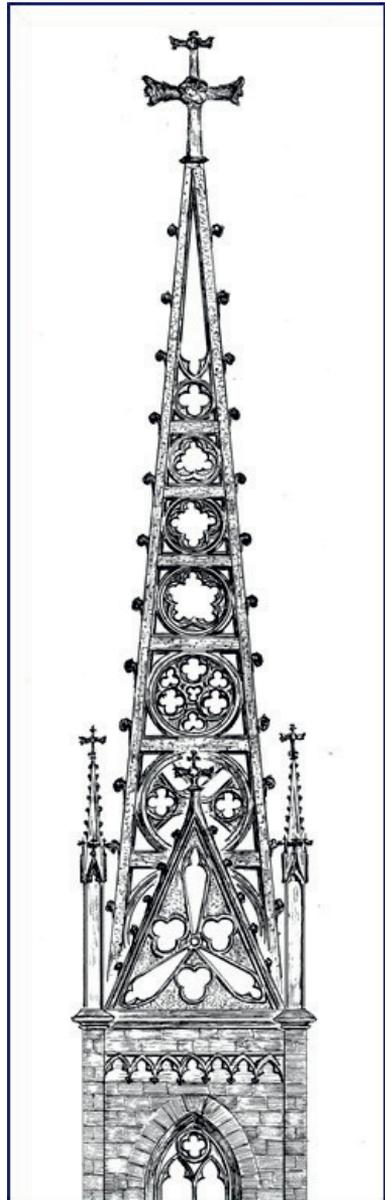
Das untere Element -hinter dem Wimberg- besteht aus Sandstein, 2018

Vorwort

Das Ziel dieses Aufsatzes liegt vor allem darin, die Bedeutung der Verwendung von Eisen¹ beim Bau der Apollinariskirche herauszuarbeiten, besonders bei den Turmhelmen, da dieses Thema bisher nicht ausreichend beachtet wurde. Die gusseisernen Turmhelme standen architekturgeschichtlich stets im Schatten des Einsatzes dieses Materials am Kölner Dom und kunstgeschichtlich im Schatten der Fresken der Nazarener. Als Beispiel möge die Dissertation von Stephanie Rösler-Schinke (RÖSLER-SCHINKE 1994) dienen. Hier wird zwar auf den Einsatz von Gusseisen hingewiesen, es wird jedoch weder eine technologische Einordnung noch die damit verbundene kunstgeschichtliche Diskussion erörtert.

Zur Hinführung wird die *Geschichte der Herstellung von Eisen* in wenigen Schlaglichtern angedeutet, die Beziehung von *Dombaumeister Zwirner und Gusseisen* untersucht, gefolgt von einem kurzen Einblick in die *Isselburger Hütte*.

Um die Bedeutung der Remagener Turmhelme besser zu verstehen, wird anschließend die kunstgeschichtliche Debatte über die Verwendung von



Zeichnung von 1954

Gusseisen im Kirchenbau im 19. Jahrhundert diskutiert und zwar besonders der *dogmatischen Neugotiker* um Reichensperger im Hinblick auf die Situation der Apollinariskirche.

Ein wesentlicher Punkt dieser Publikation stellt die ausführliche Dokumentation aller Tätigkeiten und Materiallieferungen zur Errichtung der Helme der Westtürme inklusive z. B. der Farbe für den Anstrich dar. Ein weiterer die Auflistung der anderen Bauelemente aus Gusseisen, wie Regenrohre, Chorschranken, Dachgalerie, Glockenstuhl, Leuchter ... Als Quelle dienen die Bauakten des Archivs Fürstenberg-Stammheim.

Die im Rahmen der Restaurierung geplante materialtechnische und statische Untersuchung der Turmhelme wird zu wichtigen Erkenntnissen der aktuellen Situation, aber auch zur „Historie“ der Turmhelme führen. Diese Daten und die sich daraus ergebenden Erkenntnisse sind aber nicht mehr Teil dieser Arbeit.

Das Verdienst, die grundlegende Untersuchung zur Verwendung von Gusseisen beim Bau der Apollinariskirche vorgelegt zu haben, gebührt Dr. Paul-Georg Custodis, ehemaliger Mitarbeiter des Landesamtes für Denkmalpflege in Mainz, für seine Arbeit *Gusseisen als Baumaterial in der Apollinariskirche*, in APOLLINARISKIRCHE 2005, Seite 197-201.

Blick ins Innere des Nordwestturmes



Eisen. Eine Hinführung

Einige Grundbegriffe:

Eisen:	Metallsorten mit <i>Eisen</i> als Hauptanteil
Roheisen:	Jede Form von Eisen, direkt dem Ofen entnommen
Schmiedeeisen:	Liegt im Ofen in teigiger Form vor, war nicht flüssig
Flusseisen:	Es fließt aus dem Ofen
Gusseisen:	Legierungen mit mehr als 2,06 % ² Kohlenstoff
Stahl:	Legierungen mit weniger als 2,06 % Kohlenstoff
Gehärteter Stahl:	Erhöhte Festigkeit durch Wärmebehandlung

Gusseisen hält hohe Druckbelastungen aus, aber es ist spröde, d. h. es hat nur eine geringe Biege- und Zugfestigkeit. Es ähnelt damit dem Verhalten von Steinen und folglich ergeben sich in der Architektur die gleichen Einschränkungen. Im Gegensatz dazu hat Stahl eine hohe Biege- und Zugfestigkeit und erlaubt ganz andere Bauformen: große Abstände können mit Eisenträgern überbrückt werden, neue Kuppelformen mit viel Glas sind möglich.

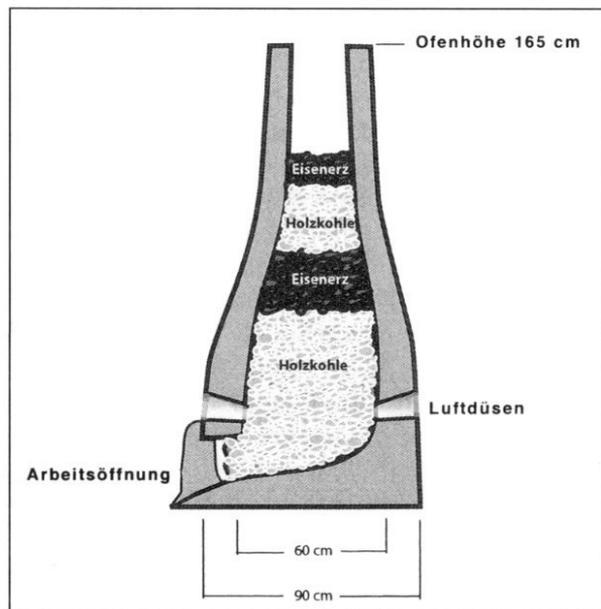
Die erste Eisenherstellung³ aus Erz fand um ca. 1200 v. Chr. durch die Hethiter statt. In den kleinen Öfen waren die Temperaturen viel zu gering, um Eisen zu schmelzen, das Roheisen hatte eher eine teigige Konsistenz und enthielt noch viele Beimengungen (Schlacke). Durch Schmieden (auch Feuerschweißen genannt) trieb man vor allem die Schlackenreste aus. Die Struktur und damit Qualität des Schmiedeeisens hing ganz wesentlich von lokalen chemischen Zusammensetzungen des verwendeten Erzes ab. In Deutschland sind die ersten Rennöfen⁴ für die Eisenproduktion um 400 v. Chr. nachweisbar. Bis Ende des Mittelalters gab es keine grundlegenden Veränderungen bei der Verhüttung, nur die Technisierung nahm zu: Größere Öfen, durch Wasserkraft angetriebene Blasebälge und Hammerwerke.

Die großen Entwicklungen fanden in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in England statt: Einsatz der Dampfmaschine, Verwendung von Koks, Tiegelstahl- und Puddelverfahren. Diese Neuerungen erreichten Anfang des 19. Jahrhunderts Deutschland: 1796 ging in Gleiwitz in

Oberschlesien der erste Kokshochofen in Betrieb; im Jahr 1824 entstand das erste Puddelwerk in Rasselstein (bei Neuwied). Durch die Verwendung von Koks stieg der Anteil von Kohlenstoff und damit wurde vor allem Gusseisen produziert. Die ersten großen Bauwerke, wie die Eisenbahnbrücke *Iron Bridge* in Coalbrookdale in England, übernahmen daher oft die Konstruktionsweise der ehemaligen Steinarchitektur.

Erst das neue Puddelverfahren vereinfachte die Entkohlung des Roheisens und ermöglichte die Herstellung von Stahl in großer Menge für neue Freiheiten bei der Konstruktion: Hängebrücken und freitragende Eisen-Glas-Dächer.

Stets bewusst soll man sich sein, dass es bei allen Fortschritten zu dieser Zeit kein systematisches Verständnis der zugrunde liegenden physikalischen und chemischen Prozesse gab.



Skizze von
Andreas Schmickler

Schnitt durch einen rekonstruierten Rennofen

Ernst Friedrich Zwirner und Gusseisen im 19. Jahrhundert

Wie in der Literatur häufig erwähnt (z. B. SCHUHMACHER 1993, Seite 396), war sein Vater Ernst Friedrich Traugott Zwirner u.a. Verwalter eines Hüttenwerkes und daher kam der spätere Dombaumeister Ernst Friedrich Zwirner sicherlich bereits während seiner Jugend mit der Eisenverhüttung in Kontakt.

Die bekannteste Eisenproduktionsstätte im Rheinland stellte die Sayner Hütte mit ihrer beeindruckenden Gießhalle (errichtet 1828-1830) dar. Dieses Bauwerk gilt als ein herausragendes Beispiel der Industriearchitektur unter Verwendung von Eisen als konstruktionsbestimmenden Werkstoff, der auch in andere Anwendungsbereiche ausstrahlte.

Von 1815 bis 1865 in preußischem Besitz, war sie neben der Königlich Preußischen Eisengießerei in Berlin und der Eisengießerei in Gleiwitz die dritte bedeutende Hütte, die Eisenkunstguss herstellte.

Dem im Rheinland arbeitenden Zwirner wird sie sicherlich ein Begriff gewesen sein. Aus diesem Grund vertrat die Forschung lange die Meinung, dass die Sayner Hütte auch der Lieferant von Gusseisen für die Apollinariskirche war. Erst Paul-Georg Custodis konnte nachweisen, dass das Material der Remagener Kirche von der Isselburger Hütte stammte.⁵

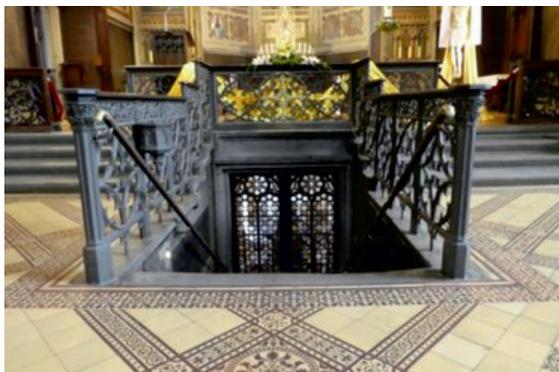
Zwirner errichtete oder renovierte im Laufe seines Arbeitslebens im Rheinland viele Bauwerke. Einige in der direkten Umgebung von Remagen: Villa Rolandshöhe (heute Haus Humboldtstein) sowie den Rolandsbogen, Schloss Arenfels und Burg Ariendorf in Bad Hönningen und das Hochkreuz in Bonn-Bad Godesberg. In der Abtei Maria Laach war er ebenfalls tätig.



Treppenhaus im Schloss Arenfels, 1878

Der Kölner Dombaumeister stand dem Gusseisen aufgeschlossen gegenüber. Er verwendete diesen modernen Werkstoff offensichtlich, wenn er gute Lösungen ermöglichte. Die meisten seiner Renovierungen und Neubauten werden dem romantischen Historismus zugeordnet, mit Schwerpunkt auf der Neugotik. Hierbei konnte er Gusseisen nicht als stilprägendes Baumaterial einsetzen. Als Beispiel einer klugen Verwendung dient die drei Stockwerke verbindende gusseiserne Treppe im Schloss Arenfels (1849-1855).

Am Kölner Dom wurden vor 1842/1843 nur kleinere Bauteile in Gusseisen ausgeführt: Ab 1835 stellte man Wasserspeier und Abfallrohre aus diesem Material her. Die Lieferanten stammten aus verschiedenen Hütten, u.a. der Isselburger. Die beiden größten Bauteile aus Gusseisen am Kölner Dom, der Dachstuhl und der Vierungsturm,⁶ entstanden erst viele Jahre nach den Turmhelmen in Remagen.



Zugang zur Krypta in der Apollinariskirche

Von Beginn an plante Zwirner die Verwendung von Gusseisen für Verzierungen in der Apollinariskirche, wie wir aus seinen Erläuterungen zu den Entwürfen von 1838 erfahren: ... *Die feineren Constructionstheile, als Gesims und die zur näheren Bezeichnung des Baustyls angeordneten Verzierungen werden theils in Gußeisen auszuführen sein. Das Nähere hierüber eventuell [zu] seiner Zeit.*⁷

Zwirner verwendet Gusseisen in der Remagener Kirche auch an weiteren Stellen: Dachgalerien, vier Säulen als Unterbau der Orgelempore, Chorschranken, Geländer und Tür im Abgang zur Krypta, Glockenstuhl, Regenabflussrohre. Bei den Abflussrohren für Regenwasser im Außenbereich bietet Gusseisen bei der Haltbarkeit bestimmt einen großen Vorteil, die anderen Gewerke hätte man auch aus Holz oder Stein herstellen können.

Besonders das Ensemble aus gusseisernen Chorschranken, dem Geländer mit Leuchtern und der Tür zur Krypta in der zentralen Position vor dem Chor zeigt, dass Zwirner auch bei einem neugotischen Gebäude wie selbstverständlich moderne Ideen einbrachte und nicht versuchte sie durch einen Anstrich zu verschleiern, siehe folgendes Kapitel.

Etwas anders sieht es bei den weithin sichtbaren Turmhelmen der Apollinariskirche aus. Sie stellen in der Verwendung von Gusseisen bei sakralen Bauten einen wichtigen Zwischenschritt dar, eine wesentliche Erweiterung des Einsatzes dieses Materials. Das Gewicht der Helme beträgt insgesamt 16.000 kg bei einer Höhe von 16 m, Details siehe ab Seite 17. In einem Übersichtsartikel aus dem Jahr 1860 listet Stein⁸ mehrere gusseiserne Turmhelme auf, welche alle wesentlich kleiner sind. Die Türme in Remagen kann man somit beim Kirchenbau der damaligen Zeit sicherlich als eine Besonderheit bezeichnen.



Sayner Hütte

Konflikt mit den *orthodoxen* Neugotikern

Heute würde für einen Bauherrn, bei vergleichbaren Kosten, wahrscheinlich oft die Funktionalität des Baumaterials den Ausschlag geben. Zurzeit der Erbauung der Apollinariskirche war dies teilweise gänzlich anders.

Vor allem im Erzbistum Köln herrschte für eine katholische Kirche im Wesentlichen nur ein Baustil vor: Die Neugotik. Die Apollinariskirche lag zwar nach der Neuordnung im Bistum Trier, aber alle Hauptakteure stammten aus Köln. Hier setzte eine einflussreiche Gruppe von *orthodoxen* oder *puristischen* Neugotikern⁹ die Maßstäbe. Das bekannteste Mitglied war der Kölner Appellationsgerichtsrat August Reichensperger. Er verfasste ca. 700 Veröffentlichungen zur Kunst, war Gründungsmitglied beim Zentral-Dombau-Verein zu Köln im Jahr 1842 und unterhielt viele Kontakte im In- und Ausland.

Ferner gehörte zu dieser Gruppe der Kölner Weihbischof Johann Baudri, der Domvikar Adolf Kolping, der Bildhauer Christoph Stephan, der Glasmaler Friedrich Baudri und der bekannte Architekt und Diözesanbaumeister Vincent Statz. Sie waren verbunden im *Verein für christliche Kunst* und publizistisch aktiv mit der *Zeitschrift Organ für christliche Kunst* und dem *Kölner Domblatt*.



August Reichensperger

Der Kölner Generalvikar und spätere Weihbischof Johann Baudri schrieb in seinem Erlass¹⁰ von 1852: *Es muß als ein erfreuliches Zeichen der fortschreitenden Bildung unserer Tage im Gebiete der Kunst angesehen werden, daß der Sinn für die alte christliche Kunst mehr und mehr geweckt*

und dabei das ernste Streben allerwärts sichtbar wird, ... die reine christliche Kunst, ... insbesondere in dem sog. gothischen Style, zur höchsten Blüte sich entwickelte ...

Diese Fraktion formulierte einen strengen Kanon, was in der Neugotik erlaubt war, hinzu kam der Begriff der *Materialgerechtigkeit*. Darunter verstand man, dass nur mit den Materialien gearbeitet werden durfte, die bereits im Hochmittelalter Verwendung fanden. Baustoffe, die von der modernen Industrie produziert wurden, konnten auf keinen Fall in einer Kirche verwendet werden. Folglich war jeglicher Gebrauch von Eisen (außer für z. B. unsichtbare Anker im Steingefüge) strengsten verboten.

Um einen Eindruck von der Vehemenz zu erhalten, mit der diese Sicht vertreten wurde, gebe ich einige Zitate aus einem Aufsatz wieder, der August Reichensperger zugeordnet wird.¹¹

Über den eisernen Vierungsturm am Kölner Dom:

Es ist also entschieden, daß man das Denkmal der Denkmäler der deutschen gotischen Baukunst, den Kölner Dom, mit einem Gußeisentürmlein verunstalten wird! das die hohe Weisheit des Dombaumeisters, Herrn Geheimrat Zwirner, auf die Vierung dieses einzigartigen Bauwerks zu errichten sich anschickt ... Wir hielten Herrn Zwirner für zu sehr von Verehrung für dieses schöne Monument durchdrungen dessen Vollendung ihm anvertraut ist, als daß wir hätten annehmen können, er sei im Stande sich durch eine solche Barbarei gegen das heilige Werk zu versündigen. ... Mit einem Wutschrei aus tiefsten Herzen schreiben wir diese Zeilen. ...

Über die Berliner Baubehörde:

Wie kann man verlangen, daß diese kalten und vernünftelnden Männer eine Kunst verstehen, deren Mutter der schöpferische Glaube ist, der diese Wunder der mittelalterlichen Architektur gezeugt hat, denen selbst ihre Gegner die Bewunderung nicht versagen können? Der Kölner Dom bekrönt von einem Gußeisentürmlein! Was wird Deutschland, was wird ganz Europa zu solcher Barbarei sagen? Man wird die Neuigkeit mit der größten Empörung aufnehmen und wir sind überzeugt, daß von allen Seiten sich Stimmen erheben werden, diesen Akt zu verdammen, für den sich der Architekt niemals rechtfertigen kann. Wenn dieses Türmlein ausgeführt ist, wird Herr Zwirner selbst der Nachwelt die Beschränktheit seiner

Kenntnisse über gotische Architektur vorgeführt haben. Möge Gott ihn erleuchten! ...

Am Ende kommt er auch auf die Apollinariskirche zu sprechen:
... alles sehr steif und kalt, umso kälter als es aus Eisen sein wird, denn wie man Gussformen empfindet, ist der Guss gotischer Formteile immer kurz und stumpf, ohne Leben und ohne Bewegung. Herr Zwirner hat diese Erfahrung bereits gemacht in seiner Apollinariskirche bei Remagen, die auch nichts anderes ist als ein „Denkmal für die Ewigkeit“. Dachte er dabei an ein dauerndes Übertünchen, nur um seinen Turm in Farbharmonie mit dem Rest des Bauwerks zu bewahren?

Durch das Aufsetzen der gusseisernen Türme ist also, nach Auffassung dieser dogmatischen Kölner Neugotiker, die Wallfahrtskirche St. Apollinaris keine Kirche mehr, sondern nur noch ein Denkmal, ein Monument.

Für die architekturgeschichtliche Einordnung ist der Farbton wichtig, in dem die Türme gestrichen wurden. In den Bauakten wird zwar die Lieferung von *124 Pfund Steinölfarbe*¹² aufgelistet, aber ohne weitere Angaben. Es kann vermutet werden, dass die Türme in einem hellen, dem Tuffstein ähnlichen Farbton gestrichen wurden. Darauf deuten alte Schwarz-Weiß Fotografien hin. Wollte Zwirner dem Gesamtkunstwerk Apollinariskirche ein einheitliches Erscheinungsbild geben, oder sollte die Verwendung von Gusseisen verborgen werden? Das Letztere wurde häufig vermutet, so z. B. vom Landeskonservator von Rheinland-Pfalz Werner Bornheim gen. Schilling: *Die Eisenarchitektur des Kölner Dombaumeisters Zwirners gab sich dagegen stets steinern. Dies geht bis zu farbigen Überzügen, z. B. in St. Apollinaris in Remagen.*¹³

Später wirkten die Turmhelme auf Fotos z. T. sehr dunkel. Eine Folge der Verschmutzung durch die nah vorbeifahrenden Dampfloks und Rheinschiffe sowie der Kohle- und Holzheizung in den Remagener Wohnhäusern?

Bei dem naheliegenden Profanbau *Bahnhof Rolandseck* wurden die Säulen aus Gusseisen einige Jahre später ganz selbstverständlich in schwarz gestrichen.

Isselburger Hütte

In der Literatur und auch in diesem Text wird stets der Begriff *Isselburger Hütte* benutzt, obwohl diese im Laufe des Bestehens immer wieder den Namen änderte: 1794 Gründung durch den Kaufmann Leopold Wilhelm Schmölder als *Minerva Hütte*, dann in *Johann Nering Bögel & Cie.* umgenannt, ab 1874 *Aktiengesellschaft Isselburger Hütte vormals Johann Nering Bögel & Cie* und heute firmiert sie unter dem Namen *Isselburg Guß und Bearbeitung GmbH*.¹⁴

Es liegen umfangreiche Unterlagen¹⁵ über das Genehmigungsverfahren zur Errichtung der Hütte vor.¹⁶ Hier sind vor allem die Angaben zum Abbau des Raseneisensteins¹⁷ von besonderem Interesse. Da bei Isselburg kein Bergbau existierte, erhielt die Minerva Hütte (um das notwendige Eisenerz zu erhalten) das Abbaurecht für alle Raseneisensteinfelder in dem folgendermaßen umgrenzten Gebiet: östlich des Rheins, südlich der Niederlande, westlich des Bistums Münster und nördlich der Lippe. Nach den damals erstellten geologischen Untersuchungen gab es hier großflächige Bereiche mit abbaubaren Vorkommen. Sie lagen häufig nur 0,20 m bis 1,00 m unter der Erdoberfläche und besaßen eine Schichtdicke von 15 bis 25 cm.



Isselburger Hütte, um 1840

Die Konzession für die Gründung der Hütte wurde im Jahr 1794 erteilt. Anscheinend konnte sich die Firma schon in kurzer Zeit einen guten Namen erarbeiten: ... *benutzen Rasenerze. Man stellt hier nur bearbeitetes Eisen her, das von sehr guter Qualität ist.*¹⁸

Dass der Beginn der Produktion, besonders der Abbau des Raseneisenerzes aber auch zu Konflikten geführt hat, ist z. B. durch eine rechtliche Auseinandersetzung der Unternehmerfamilie mit Bauern aus den Herrlichkeiten Millingen und Sonsheim im Jahr 1803 dokumentiert. Ein Vorwurf lautete, dass mit dem Abbau des Erzes ohne vorherige Ankündigung begonnen wurde. Den Bauern würde die Möglichkeit genommen, ihre Wiesen abzuernten. Außerdem käme es zum Teil zu Verzögerungen während des Abbaus und es dauere viel zu lange, bis die Ausschachtungen verfüllt würden und das Land von neuem bewirtschaftet werden könne.¹⁹

Die betriebliche Entwicklung der Eisenhütte, die schon früh auch im Bereich des Maschinenbaus tätig wurde, ging stetig aufwärts und war für den kleinen Ort prägend. Dies soll hier nicht mit wirtschaftlichen Kennzahlen dokumentiert werden, sondern mit dem Auszug eines Artikels im *Borkener Kreis-Anzeiger* vom 30.01.1842: ... *so vielen Familien Nahrung und Unterhalt zu geben, und dazu mitwirken, daß diese sich einer größeren Sittlichkeit befleißigen als an den Orten, wo man durch Müßiggang und Bettelei an das Brodt kommt. ... es gibt keine Trunkenbolde an einem Orte, wo man durch ununterbrochene Arbeit keine Zeit hat die Schenken zu besuchen ...*

Das Firmenarchiv besitzt leider keine Dokumente aus der Mitte des 19. Jahrhunderts, der Zeit der Fertigung der Remagener Türme, weder über die verwendeten Herstellungsverfahren, noch über die Zusammensetzung der Endprodukte oder weitere Kunden.

Die Bauhütte des Kölner Domes, anfangs ebenfalls Kunde bei der Isselburger Hütte, wechselte später zu anderen Lieferanten für Gusswaren, die in oder nahe bei Köln lagen und damit von der Logistik her im Vorteil waren. Mir sind keine Hinweise bekannt, dass der Wechsel durch Qualitätsmängel der Isselburger Hütte begründet war.

Aufbau und Geometrie der Turmhelme

Laut den Plänen der Denkmalpflege von 1954 sind die Helme 16 m hoch. Überraschenderweise besteht die unterste Form (siehe Seite 4) aus Sandstein, erst der anschließende Teil aus Gusseisen. Es handelt sich um Pyramiden mit quadratischen Grundflächen, gekrönt von einer gusseisernen Kreuzblume. Die symmetrischen Mantelflächen bestehen aus einzelnen trapezförmigen Feldern, bis auf das oberste, welches spitz zuläuft. Das erste gusseiserne Element wird von einem Achtpass geschmückt, dann folgen Sechs-, Fünf-, Vier-, und Dreipass. Die jeweiligen Pässe wiederum bestehen aus kleineren Dreier- und Viererpässen, sodass sich eine sehr filigrane Form ergibt. Bei der obersten Form handelt es sich um einen zweibahnigen, nach unten weisenden Spitzbogen über einem Vierpass - alles von der Kreuzblume überragt.

Die mit Verbindungslaschen verschraubten Trapezelemente verstärkte man zusätzlich durch Deckleisten an den Außenkanten, verziert von insgesamt 44 Krabben.



Sechspasselement

An jedem Turm war das Vierpass-Element auf der Südseite mit einem Scharnier versehen und konnte geöffnet werden. Durch dieses einfallsreiche Detail war der Ausstieg und damit Außenarbeiten auch ohne Errichtung eines aufwendigen Gerüstes möglich.

Der Kölner Bildhauer²⁰ Christoph Stephan, auch am Kölner Dom vielfach beschäftigt, schuf insgesamt 28 Modelle für die benötigten Gießformen.

Die materialtechnische Untersuchung einer Probe von 2017 im Rahmen der ersten Sicherung der Türme lieferte folgende Ergebnisse:

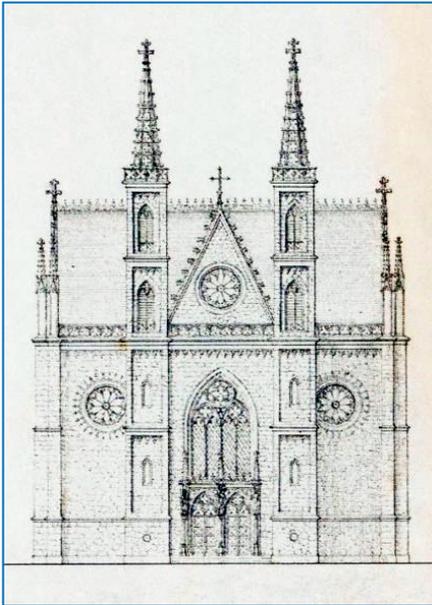
3,75% Kohlenstoff
1,15% Phosphor
0,75% Silizium
0,45% Mangan
0,037% Schwefel.²¹



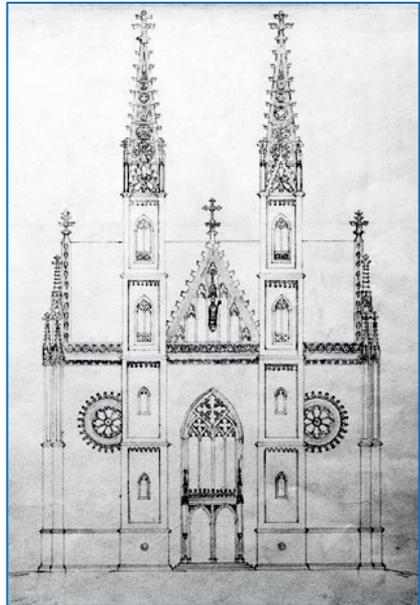
Blick ins Innere des Nordwest-Turmes

Der erste Entwurf zum Bau der Apollinariskirche von Ernst Friedrich Zwirner aus dem Jahr 1838 entspricht schon der heutigen Ansicht bis auf die geringere Höhe der Westtürme von ca. 37 m, statt der heutigen 45 m. Ein beachtlicher Unterschied, der zu einem gedrungeneren Äußeren geführt hätte.

Noch im selben Jahr legte er einen veränderten Entwurf mit den eleganteren Türmen in der heutigen Höhe vor. Diese neue Federzeichnung vermittelt einen guten Eindruck von der Ordnung der Kirche. Die einzelnen Schmuckformen im Turmbereich sind zwangsläufig nur angedeutet. In einer weiteren Skizze (siehe nächste Seite) wird die heute vorhandene Abfolge der einzelnen Passformen deutlich.



Zwirner 1838, 1. Entwurf



Zwirner 1838, 2. Entwurf

Die optische Gesamtwirkung aller vier Türme ist sicherlich für einen Blick aus der Ferne konzipiert worden: Eine Verbindung aus Architektur und Landschaft durch die charakteristischen, in einem ausgewogenen Verhältnis stehenden Turmpaare.

Vorbilder aus Stein

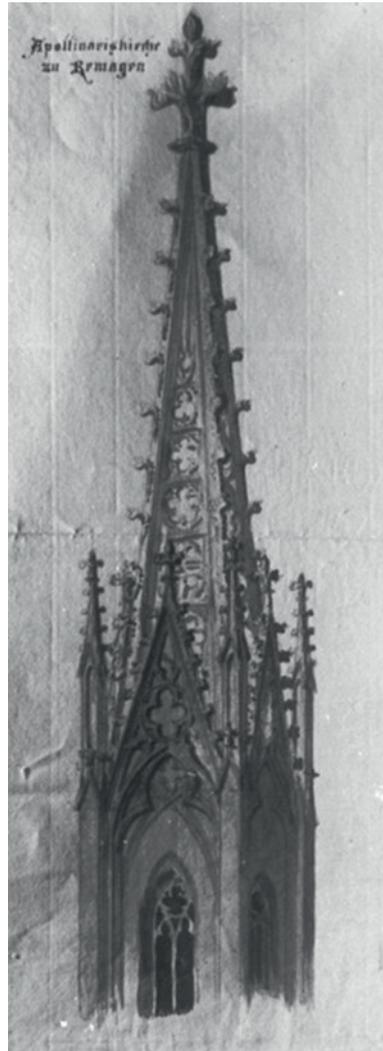
Als steinerne Vorbilder für die Turmhelme könnten einige in Frage kommen, z. B. das *Freiburger Münster* oder auch der im Jahr 1831 errichtete Turm von *Mariahilf* in München.

Nachfolger aus Eisen

Der Neubau der Apollinariskirche fand schon während der Bauphase auch überregionale Beachtung, wie königliche Besuche und weitgestreute Zeitungsberichte zeigen: *Welt und Staats Bote* (1838), *Allgemeine Zeitung* (Augsburg 1842), *Morgenblatt für gebildete Stände* (1843 und 1846), *Westfälischer Merkur* (1847 und 1855), *Rhein- und Moselzeitung* (1847), *Kölner Zeitung* (1853 und 1855), *Deutsche Allgemeine Zeitung* (1853), *The Literary Gazette* (1854), *Deutsche Volkshalle* (1854), *Kölnischer Anzeiger* (1854), *Berlinische Nachrichten* (1855), *Neue Preußische Zeitung* (1855), *Die Presse* (1856).

Ferner waren der Bauherr Franz Egon von Fürstenberg-Stammheim und der Architekt Dombaumeister Ernst Friedrich Zwirner sicherlich jedem Fachmann im Rheinland ein Begriff.

Eventuell inspirierte der Bau in Remagen folgende Eisentürme im Rheinland: die *Friedenskirche* in Eupen (1851-1855) und die *Klosterkirche zum guten Hirten* (1850-1851) in Aachen.



Skizze von Zwirner

Da es sich hier nicht um eine textkritische Wiedergabe handelt, habe ich bei aller Genauigkeit versucht, eine leicht überblickbare, systematische Aufstellung anzugeben.

Hinweise zu den damals verwendeten Einheiten:

Als Währung diente der preußische Taler (*Thaler*, Abk. *Thr*) mit folgenden Unterteilungen:

1 Taler = 30 Silbergroschen (Sgr), 1 Silbergroschen = 12 Pfennig (Pf).

Die Angabe *29,20,11 Thaler* steht damit für 29 Taler, 20 Silbergroschen und 11 Pfennige.

Als Gewichtseinheit diente das preußische Pfund, welches 0,4677 kg entspricht. Dieses wurde in Lot (*Loth*) unterteilt. Ein Pfund entspricht 32 Lot, daher gilt 1 Lot \approx 14,6 Gramm.

Es existieren hin und wieder kleine Inkonsistenzen, die durch Rechenfehler oder durch Ab- oder Aufrunden entstanden sein können.

Die Einteilung der Bauarbeiten in die einzelnen Gewerke im Überblick:

- I: *Maurer-Arbeiten*
- II: *Steinmetz-Arbeiten*
- III: *Steinhauer-Arbeiten*
- IV: *Ordinaire Tagelohns-Arbeiten*
- V: *Zimmermanns-Arbeiten*
- VI: *Tischler-Arbeiten*
- VII: *Schlosser- und Schmiedearbeiten*
- VIII: *Dachdecker und Klempner-Arbeiten*
- IX: *Glaserarbeiten*
- X: *Bildhauer- und Staffirer-Arbeiten*
- XI: *Anstreicher-Arbeiten*
- XII: *Baumaterial*
- XIII: *Fuhrdienste u. Fracht*
- XIV: *Baugerüste und Geräthschaften*
- XV: *Bauaufsicht u. Rendantur-Gefälle*
- XVI: *Insgemein*

Kurzdarstellung der Angaben zur Errichtung der Türme

1842-1843 Materiallieferungen für die Turmhelme

<i>2 Grundplatten zu den gußeisernen Thurmhelmen</i>	1403 Pfd
<i>40 einzelne Theile der Thurmhelme</i>	13175 Pfd
<i>100 dergleichen</i>	19519 Pfd
<i>2 Kisten mit Schrauben und Winkelhaken</i>	128 Pfd
<i>per 1000 Pfund à Thaler 50</i>	1711,7,6 Thr

<i>4 Ankern mit Mutterschrauben und Schlüsseln</i>	416 Pfd
<i>8 Blätter [= Krabben] zum Thurm</i>	344 Pfd
<i>.... 2 Röhren zum Thurm</i>	52 Pfd
<i>Zusammen</i>	41,27 Thr

Gelieferte Farben zum Anstreichen der vorderen Thurm-Helme

<i>124 Pfund Steinölfarbe à Pfund 7 Sg ...</i>	
<i>und 2 Pfund Mennigrothe Ölfarbe à Pfund 6 Sg ...</i>	29,1 Thr
<i>73 Pfund feingeriebene Oelfarbe [das Pfund à 7 Sgr] ...</i>	17,1 Thr

An den Bildhauer C. Stephan zu Cöln für sämtliche [28] Modelle zu den gußeisernen Thurmhelmen u. für drei Modelle zum Geländer in verschiedenen Zeichnungen nebst Deckleisten Modell [?] 298,10 Thr

1842-1843 Arbeitsleistungen

Diverse Fuhren an Baumaterialien, Anfahren vom Rheinufer:

Gußplatten zu den Thurm-Aufsätzen

gußeisernen Röhren und Tafeln zum Thurmhelm

Herstellen des Gerüstes und Vorrichtungen zum Aufsetzen der vorderen Thurmhelme

Versetzen der Richtplätze und Gußplatten der vorderen Thürme

Versetzen der vorderen letzten Thurmkrone und Anstreichen der Helme

Auskitten der vorderen Thurmhelme

Anstreichen der vorderen Thürme im Inneren

Ansetzen der gußeisernen Blätter an den vorderen Thürmen

1844 Es wurden nur noch die Falltüren im Boden eingesetzt und der Untergrund abgedeckt:

Abdeckung der Plattform in beiden Vorderthürmen

und für 4 Pfund Löthzinn, nach der Rechnung

12,6 Thr

sowie Anfertigen der Fallthüren zu der Thurmabdeckung

Von der mennigroten Ölfarbe wurden nur zwei Pfund eingekauft, der überwiegende Anteil bestand aus Steinölfarbe, bei der der Farbton leider nicht angegeben wurde. Vermutlich wurden die Einzelteile der Turmhelme schon in der Gießerei mit einer Rostschutzfarbe versehen und die zwei Pfund Mennige dienten nur für Verbindungsstücke und für Ausbesserungen. Darauf deutet auch die folgende Angabe vom 07.10.1842 hin: ... *gußeiserne Abfallröhren, incl. Anstrich mit Mennig frei Remagen geliefert*. Da die Abfallrohre bereits im Werk grundiert wurden, kann man dies auch für die Helme vermuten.

Tit. XII. N^o 105 **Rechnung** 1107 Tit. XII. C B. Fol. 1842

*über die für den Turmhelme zu liefern und Anzug im Jahr 1843
gelieferten Gegenstände von Herring Baezel mit Spalberg*

Position	Datum	Beygeft.	Gegenstände	Salung Thaler	Leistungen
	1843	Juli 8.	2 Stück Stahlhelme zu 100 Thaler pro Stück zusammen 200 Thaler	200	
	1843	Sept 25	100 Stück Eisenblech zu 175 Thaler pro Stück	17500	
	1843	Ok 21	100 Stück Eisenblech zu 175 Thaler pro Stück	17500	
			3 Stück Eisenblech zu 128 Thaler pro Stück	384	
			<i>im Ganzen</i>	<u>35384</u>	

Rechnung zur Lieferung der Turmhelme im Jahr 1843 (Ausschnitt)

Die vollständige Dokumentation

- Turmhelme

Im Jahr 1842²⁵:

Arbeitsleistungen

- 03.01. - 31.07.1842 ... Ausarb. der Knöpfe zu den vorderen Thurm-
bögelchen
- 22.08. - 31.12.1842 *Nacharbeiten ... der Helme ...*
- 03.10. - 10.12.1842 diverse Fuhren an Baumaterialien (Anfahren vom
Rhein):
*Gußplatten zu den Thurm-Aufsätzen, Anfahren der
gußeisernen Röhren und Tafeln zum Thurmhelm*
- 10.10. - 15.10.1842 ... Aushilfe beim Auf- und Abladen der ... Helmplat-
ten der vorderen Thürme
- 10.10. - 15.10.1842 ... Maurer: *Versetzen der Richtplätze und Gußplat-
ten der vorderen Thürme*
- 10.10. - 22.10.1842 ... über die für den Kirchenbau im Monat October
und November 1842 geleisteten Dienste vom
Schmiede Heidemann [muss heißen: Heiderman]
aus Isselburg
- ab 10.10.1842 *Für geleistete Dienste beim Aufsetzen der gußeiser-
nen Thurm-Helme vom 10. October bis incl. 23. No-
vember 44 Tage pro Tag gemäß Absprache 20 Sg
macht 29 Thaler, 10
Betrag erhalten, gez. Gerhard Heiderman*
- 17.10. - 22.10.1842 ... Maurer: *Versetzen der vorderen gußeisernen
Thurmhelme*
- 31.10. - 12.11.1842 ... *Herstellen des Gerüstes und Vorrichtungen zum
Aufsetzen der vorderen Thurmhelme*
- 07.11.1842 Tagelöhner: *Ausrichten der Gußeisernen Helme*

- 21.11. - 26.11.1842 ... versetzen der vorderen letzten Thurmkrone und Anstreichen der Helme
- 28.11. - 03.12.1842 ... Anstreichen der vorderen Thurmhelme, ... Auskitten der vorderen Thurmhelme
- 10.10. - 07.11.1842 ... Tagelöhner: Ausrichten der gußeisernen Helme

Materiallieferungen

...die gelieferten *Eisen-Gußwaaren von Nering Boegel aus Isselburg:*

- 08.07.1842 2 Grundplatten zu den gußeisernen Thurmhelmen
zusammen Pfund 1403
- 28.09.1842 40 einzelne Theile der Thurmhelme
zusammen Pfund 13175
- 21.10.1842 100 dergleichen zusammen Pfund 19519
2 Kisten mit Schrauben und Winkelhaken
zusammen Pfund 128
im Ganzen zusammen Pfund 34225
- Aus Rechnung vom 1.1.1843 ersieht man dazu die Kaufsumme:
Gußeisen zu den beiden vollständigen Thurmhelmen mit Kronen laut Vertrag vom 11 May 1842 frei Remagen geliefert per 1000 Pfund à Thaler 50 zu berechnen, macht Thaler 1711,7,6 die 2 Kisten selbst nebst Emballage Thaler 0,20 Isselburg 1. Januar 1843, gez. Nering Bögel & Cie
- 24.12.1842 An den Anstreicher Peter Hollmann daselbst für Oelfarbe Thaler 29
- ABNr. 1180²⁶ ... 4 Ankern mit Mutterschrauben und Schlüsseln wiegen 416 Pfund, mit Zeichnung (beschriftet: zu den vorderen Thürmen)
- ABNr. 1185: ... 1 neuer Schrauben Schlüssel zum Thurm gemacht, (mit Zeichnung)

[selbes Blatt/ Rückseite]:

1 Spitzbohrer gemacht (Bemerkung: zum Nachbohren der Löcher bei dem Thurmhelm)

ABNr. 1213: ... *gelieferte Farben zum Anstreichen der vorderen Thurm-Helme*
124 Pfund Steinölfarbe à Pfund 7 Sg ...
2 Pfund Mennigrothe²⁷ Ölfarbe à Pfund 6 Sg ...

ABNr. 1266: ... *Auszahlungen für 1842 im Januar 1843:*
An den Bildhauer C. Stephan zu Cöln für sämtliche
[an anderer Stelle: bestehend aus 28 Stücken] Modelle zu den gußeisernen Thurmhelmen u. für drei Modelle zum Geländer in verschiedenen Zeichnungen nebst Deckleisten Modell [?]

Thaler 298,10

Im Jahr 1843

Arbeitsleistungen

ab 14.08.1843 Handlanger zudem: *Ansetzen der gußeisernen Blätter an den vorderen Thürmen*

21.08. - 02.09.1843 Handlanger zudem: *Ansetzen der gußeisernen Blätter an den vorderen Thürmen*

ab 11.09.1843 Handlanger zudem: *Anstreichen der vorderen Thürme im Inneren*

ab 18.09.1843 Maurer zudem: *Anstreichen der vorderen Thürme im Inneren*

Materiallieferungen

27.03.1843 *gelieferte Eisengußwaaren von Nering Bögel aus Is-selburg*

<i>8 Blätter [= Krabben] zum Thurm</i>	<i>344 Pfund</i>
<i>2 Röhren zum Thurm</i>	<i>52 Pfund</i>
<i>zusammen 396 Pfund a 50²⁸</i>	<i>Thaler 19,21</i>

- 13.04.1843 *An Clemens Schmitz zu Cöln für 1030 Pf. deutsches Blei u. 13 Stüber Flacheisen* Thaler 82,15
- 13.04.1843 *An Peter Hollmann daselbst für 73 Pfund Oelfarbe* Thaler 17,1
- 10.07.1843 *gelieferte Eisengußwaaren von Nering Bögel aus Isselburg (mit Zeichnungen, Kopie vorhanden): 8 Blätter zum Thurm ... (mit Bemerkung: nur 8 Stück Verlängerungsblätter wurden bestellt)* Thaler 22,6
- 07.09.1843 *Oelfarbe von Peter Hollmann Anstreicher in Cöln 73 Pfund feingeriebene Oelfarbe à Pfund 7 Sg²⁹* Thaler 31,15
- 31.12.1843 *An den Dampfschifffahrtsagenten Hoffmann dahier Fracht von Gußwaaren aus Isselburg* Thaler 7,4
- ABNr. 1449 *sowie Eisenteil zur Verbindung der Thurmhelme mit den Gußröhren*

Im Jahr 1844

- 03.02.1844 *An den Klempner Münch dahier Arbeitslohn für die Abdeckung der Plattform in beiden Vorderthürmen und für 4 Pfund Löthzinn, nach der Rechnung* Thaler 12,6
- 01.01. - 30.04.1844 *Anfertigen der Fallthüren zu der Thurmabdeckung*

Im Jahr 1846

Titel XI: Anstreicher-Arbeiten

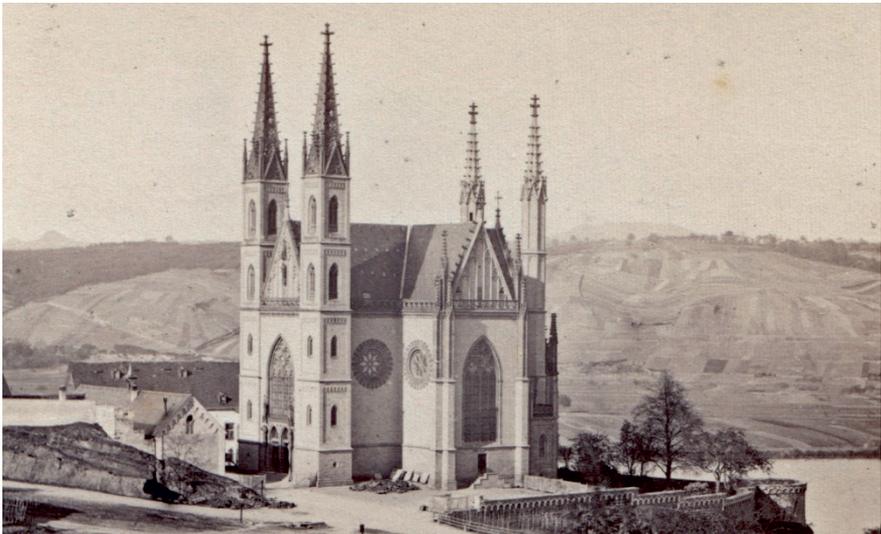
Ist nicht vorgekommen

Randbemerkung:

In Bezug auf die, unter nebigen Titel gehörigen Ausgaben wird gehorsamst bemerkt, daß die wenigen, an dem Kirchenneubau bisher vorgekommenen Anstreicherarbeiten, so namentlich der Anstreicher der Helmspitzen der vorderen Thürme, der Dachgalerien, der Thurmladen und Giebelthüren, durch einen gewöhnlichen Tagelöhner nebenbei besorgt worden sind und daher eine extra Rechnung über die [...] Arbeiten nicht aufgestellt worden ist.

Die Ausgaben für Oelfarbe ist immer sub Tit. XII [Baumaterial] verrechnet worden.

Der Rechnungsleger



Apollinariskirche um 1865

Sonstige Bauteile aus (Guss)-Eisen

Dachbrüstung/Galerie

Arbeitsleistungen

- ab 31.07.1843 Maurer zudem: *Versetzen der gußeisernen Galerie auf dem Gerüste*
- 07.08. - 12.08.1843 Maurer: ... *Versetzen ... der gußeisernen Galerie auf dem Hauptgesimse, ...*
Handlanger zudem: *Anstreichen der Galerie*
- 21.08. - 02.09.1843 Handlanger zudem: *Anstreichen der Galerie*



Gusseiserne Brüstung

Materiallieferungen

- 10.07.1843 *gelieferte Eisengußwaaren von Nering Bögel aus Is-
selburg*
(mit Zeichnungen, Kopie vorhanden):
128 Felder zum Geländer

72 Leisten zum Geländer Pf 27033 à 45³⁰
Thaler 1216,14,7

44 Pfund Schrauben

4 Pfund Draht

Zusammen Pf 48 a 3 Sgr in 1 Fäßchen Thaler 4,24

07.09.1843 An Nering Bögel & Comp. zu Isselburg für 27033 Pfund gußeiserne Geländer, für 411 Pfund dito Röhren, für noch andre Guß- und Schmiedewaaren
Thaler 1345,27,9

24.07.1844 An Nering Boegel & Compagnie in Isselburg für 12 Stück gußeiserne Geländer [...] ³¹ Thaler 44

Abfallrohre

Arbeitsleistungen

10.10.- 15.10.1842 ... Aushilfe beim Auf- und Ab-laden der Gußröhren

24. -.29.1842 Maurer: Einsetzen der gußeisernen Wasser-Abfall-Röhren

08.05. - 13.05.1843 Maurer: ... Ablegen der gußeisernen Röhren

19.06. - 21.06.1843 Maurer: ... Aufstellen der eisernen Abfallröhren

seit 19.06.1843 Steinmetzlehrlinge: Einlassen der gußeisernen Abflußröhren bei den Anbauten [Bearbeiten der Quader]

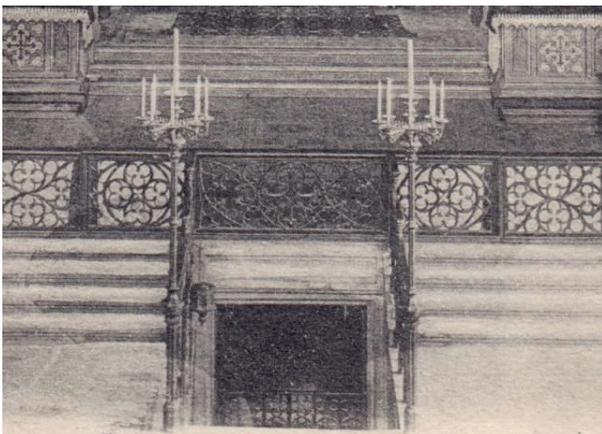
10.07. - 15.07.1843 Maurer: ... Einsetzen der gußeisernen Abfallröhren



Fallrohr am Nordwestturm, um 1995

Chorschranke, Abgang zur Krypta mit Leuchtern

- 03.08.1854 ... Nering Bögel & C^{nie} ... sandte per Dampfschiff
5 Kisten enthaltend 18 Stück zu Altargeländer
8 Säulen zum Altar (Communionbank)
2 Leuchter³² (Candelaber)
18 Stück kleine Verzierungen
incl. Schmiedearbeit
- 15.12.1854 ... Nering Bögel & C^{nie} ... sandte per Dampfschiff
2 Stück zum Chor
16 Stück zum Geländer
2 Stück zu Verzierungen
1 Kiste worin 4 St. Verzierungen für Schlosser und
Schmiedearbeit
- An Nering Boegels & Companie in Isselburg für die
Gußtheile zum
- 16.5.1855/25.11.1856 ... Geländer in der Krypta u. zu dem Windfange, für
die Gußthüre in der Krypta
[und den eisernen Glockenstuhl] Thaler 271,18
- 16.5.1855/25.11.1856 ... An denselben für das Geländer an der Communi-
onbank, für die eisernen Candelaber etc. etc.
Thaler 111,3,2



Chorschranke,
Abgang
zur Krypta
mit Leuchter

Dachkreuze

27.05.1843



*gelieferte Eisengußwaren von Nering Bögel
aus Isselburg:*

2 Kuppeln³³ Pf

649

2 Kreuze ... Pf

605

[zus.] Pf 1254 à 50³⁴ Thaler 62,21

dazu Schmiede Eisen

50 Pfund à 2 Sgr Thaler 3,10

Dachkreuz, Westgiebel

Glockenstuhl

04.01.1855

*... Nering Bögel & C^{nie} ... sandte per Dampfschiff
9 Stück zum Glockenstuhl*

23.01.1855

*An die Coeln-Düsseldorfer Dampfboot-Agentur
Fracht für 9 Collis Gußeisen zum Glockenstuhl laut
Connoisement Thaler 9*



16.5.1855/25.11.1856:

*An Nering Boegels & Co. in Isselburg
... und den eisernen Glockenstuhl ...*

*[Eine separate Abrechnung über die Kos-
ten für den Glockenturm liegt nicht vor.
Siehe auch Seite 33.]*

18.02.1857

*An Caspar Rödder in Deutz für
2 Lagerböcke zum Glockenstuhle*

Thaler 1,9

Glockenstuhl im Südwestturm

Schornstein

ab 31.07.1843	Maurer zudem: ... <i>Einsetzen und Ausmauern der gußeisernen Schornsteinröhren</i>	
22.07.1843	<i>2 Wasserabfallröhren u.</i> <i>2 Schornsteinröhren 4 Röhren,</i>	<i>Pf 411 a 40</i>

Dollen aus Bronze und Messing

Diese Dollen (Dübel), wenn auch nicht aus Eisen, möchte ich hier doch der Vollständigkeit halber aufführen. Die Liefermenge betrug insgesamt 140 kg Bronze/Messing und wurde wahrscheinlich für Befestigungen verwendet. Genaueres ergibt sich vielleicht durch die anstehenden Restaurierungen.

Lieferung von Dollen:

09.06.1842	<i>An den Joh. Jos. Dedenant zu Cöln für 80 Stück Bronzene Dollen, nach der Rechnung 12 große, 20 große, 8 kleine und 40 messingene Dollen</i>	Thaler 48,28,6
09.01.1843	<i>An den Joh. Jos. Dedenant daselbst für 2 messingene Dollen</i>	Thaler 6,6
13.04.1843	<i>An Joh. Jos. Dedenant daselbst für 48 Stück oder 103 Pf. 24 Loth messingene Dollen</i>	Thaler 41,15
	<i>Details aus den Angaben der Lieferung ABNr. 1472: ... gelieferte messingene Dollen und Anker [im März und April] 24 Stück messingene Dollen a 6 Zoll lang $\frac{3}{4}$ Zoll \square stark, wiegen zusammen</i>	<i>29 Pf 20 Loth</i>
	<i>16 Stück dergleichen à 7 Zoll lang $\frac{3}{4}$ Zoll \square stark, wiegen</i>	<i>23 Pf 16 Loth</i>

8 Stück dergleichen à 26 Zoll lang
 $\frac{3}{4}$ Zoll □ stark als Anker zu den Pyramiden
 wiegen 50 Pf 20 Loth
 [zusammen] 103 Pf 24 Loth
 103 Pf 24 Loth per Pf 12 Sg. 41 Th 15 Sg
 Cöln den 10. April 1843
 gez. Joh. Jos. Dedenant

03.06.1843

[An Joh. Jos. Dedenant] gelieferten kupfernen [?] Dollen [ABNr. 1477]
 8 Kreuzdollen zu 2 $\frac{1}{2}$ Fuß lang
 $\frac{3}{4}$ Zoll □ stark, das Kreuz
 6 Zoll lang, 1 Zoll □ stark
 wiegen 74 Pf a 12 Sgr 29 Th 18 Sgr
 Cöln den 1^{ten} July 1843
 gez. Joh. Jos. Dedenant.

Bei den Spezialrechnungen steht dann unter dem Datum 07.09.1843:

... für 8 Kreuzdollen von Messing

[Die Angabe des Materials ist nicht eindeutig, teilweise werden dieselben Dollen als *kupferne* und *messingene* bezeichnet!]

Restaurierungen

Von 1857 bis 1912 war die Apollinariskirche im Besitz der Familie von Fürstenberg-Stammheim und diese kümmerte sich um deren Unterhalt und die Reparaturen. Die zugehörigen Dokumente liegen im Archiv Fürstenberg-Stammheim, Schloss Ehreshoven. Eine Änderung trat im Jahr 1912 ein, als die Franziskaner mit einem notariellen Nießbrauchvertrag neben der Betreuung der Wallfahrt und Seelsorge auch für den Unterhalt der Gebäude die Verantwortung übernahmen. Diese Unterlagen werden im Archiv der Franziskaner in Paderborn aufbewahrt.

Auf der einen Seite ein reiches Adelshaus, auf der anderen ein Bettelorden. Die Familie Fürstenberg-Stammheim dokumentierte mit preußischer Gründlichkeit zum großen Teil ihre Unternehmungen, wovon wir heute profitieren. Ein Beispiel aus dem Bereich Werksteine soll dies noch einmal unterstreichen: Bei der Lieferung der Heilbronner Sandsteine wurden alle verschiedenen Steingrößen separat mit je drei Längenangaben, Volumen pro Stein, Gesamtvolumen aufgelistet. Siehe Abbildung:

Stückzahl			Längenangaben			Cubico Inhalt singulis et Summa	
1.	2.	3.				Cubico	Cubico
1.	2.	3.	Plina à	L. 3'	1' 7" 1' 6"	7 $\frac{1}{2}$.	21 $\frac{1}{2}$.
2.	—	2.	bergf. à	L. 7. 2' 10"	1' 10" 1' 6"	7 $\frac{9}{12}$.	15 $\frac{1}{2}$.
3.	—	11.	bergf. à	O. 2' 1"	1' 10" 1'	3 $\frac{7}{8}$.	42 $\frac{6}{8}$.
4.	—	2.	bergf. à	P. 3' 9"	1' 7" 2' 8"	15 $\frac{5}{6}$.	31 $\frac{4}{6}$.
5.	—	3.	bergf. à	Q. 3' 7"	2' 1" 1'	8 $\frac{3}{4}$.	25.
6.	—	2.	bergf. à	S. 2'	2' 1'	4.	8.
7.	—	4.	bergf. à	T. 2' 1"	1' 7" 2' 8"	9 $\frac{8}{9}$.	39 $\frac{5}{9}$.
8.	14.	1.	Plina	L. 4. 3'	1' 7" 1' 6"	7 $\frac{1}{2}$.	7 $\frac{1}{2}$.
9.	—	4.	bergf. à	L. 7. 2' 10"	1' 10" 1' 6"	7 $\frac{9}{12}$.	31.
10.	—	5.	bergf. à	O. 2' 1"	1' 10" 1'	3 $\frac{7}{8}$.	19 $\frac{2}{8}$.

Rechnung über Heilbronner Sandstein

Das Interesse an der Apollinariskirche verringerte sich aber bereits in der nächsten Generation mit Gisbert von Fürstenberg-Stammheim, so dass aus dieser Periode weniger Dokumente vorliegen.

Auf der anderen Seite die Franziskaner mit ihrem strengen Armutsideal, die eigentlich ohne Geld lebten. Hier wurden eventuelle Finanz- und Immobilienaktivitäten über selbst gegründete Firmen abgewickelt. Vieles lief auch direkt über Spenden von Geld, Arbeitskraft und Material. Eine detaillierte systematische Gesamtaufstellung existiert nicht. Hier muss man die Informationen im wahrsten Sinne des Wortes zusammensuchen. So findet sich z. B. durch eine kurze Bemerkung ein Hinweis auf vorgenommene Restaurierungen: ... *Trotzdem wäre die Fortsetzung der Arbeiten unmöglich gewesen, wenn nicht der aus Remagen stammende P. Leonard Neukirchen uns nach wie vor mit Dollar [...] unterstützt hätte.*³⁵

Dokumentierte Restaurierungen an den Turmhelmen

1874 Anstrich der Türme³⁶

In der Klosterchronik lesen wir am 4. August 1919:

... Wie eine Inschrift am Sockel des Turmhelmes besagt, wurden die beiden Turmhelme zum ersten Male i. J. 1855 zum zweiten Male i. J. 1874 gestrichen.

Der erste Anstrich fand nachweislich im Jahr 1843 statt, aber vielleicht hat es im Jahr 1855 Nacharbeiten gegeben und dies wurde als Ende des 1. Anstriches dokumentiert. Oder die Zahl „1855“ wurde im Jahr 1874 geschrieben und bedeutete nur eine ungefähre Annahme, da die Kirche 1857 geweiht wurde. Wichtig ist vor allem die Erwähnung des Anstriches von 1874, d. h. 30 Jahre nach der Errichtung.³⁷ Die Abfolge der einzelnen Farbschichten wird sich nach der bereits erwähnten Untersuchung sicherlich genauer bestimmen lassen.

1888 Schorn: Geschichte der Propstei Apollinarisberg

... Wunsch der Kunstfreunde laut werden dürfen, dass die noch fehlenden äußeren Statuen geschaffen, der Anstrich der eisernen Thurmhelme gehörig erneuert ... [SCHORN 1888, Seite 27]

Falls die Angabe in der Klosterchronik von 1919 stimmt, dass die Türme im Jahr 1874 neu gestrichen wurden, kann ein möglicher Grund darin

liegen, dass sie durch Ruß und Dreck bereits sehr schnell unansehnlich geworden sind.

03.12.1900 Rechnung des Klempnermeisters Jacob Müller, Remagen

Die Luken und Rinnen auf beiden Thürmen ausgebessert

(Laut Akkord)

M 16,95

[ARCHIV FÜRSTENBERG-STAMMHEIM, Akte 30,39 Kirchenkasse 1901]

1914 - 1918 Anstrich der Türme

In der bereits o. a. Klosterchronik von 1919 lesen wir außerdem:

... Br. Nicetus streicht augenblicklich den zweiten der beiden aus Eisen bestehenden Turmhelme mit grauer Farbe an, der erste, Glockenturmhelm, wurde zu Anfang des Krieges von den Brüdern Bonaventura u. Gebhardt gestrichen. ...

Auf diesen Anstrich gibt es zwei weitere Hinweise:

Kostenschätzung von Bruder Quintilian (St. Thomas) vom 26.04.1913:

Für Anstrich der eisernen Haupttürme (Spitze)

2 mal in Oelfarbe zu streichen sowie der Galerien 800,00 [Mark]

[ARCHIV FÜRSTENBERG-STAMMHEIM, Akte 272]

In einem Text des Firminus Wickenhäuser vom Juli 1932 (Düsseldorf):³⁸

... nach dem Kriege der Auftrag Sept. 1919 an der Apollinariskirche zu arbeiten. ... Ein Anstreicher hat die beiden eisernen Türme gestrichen.

Es fehlt ein Hinweis, dass der Anstrich der Galerien ausgeführt wurde.

20.01.1920 Brief des Klosters an die Fürstenbergsche Verwaltung

.... Trotz der Ungunst der Zeit und der 350% Lohnerhöhung wurden die Renovierungsarbeiten an den beiden Haupttürmen fortgesetzt. ... Die beiden Turmhelme aus Gusseisen wurden neu gestrichen mit Öl- und Panzerfarben.

[ARCHIV FÜRSTENBERG-STAMMHEIM, Akte 267]

08.10.1935 Rhein- und Ahr-Zeitung

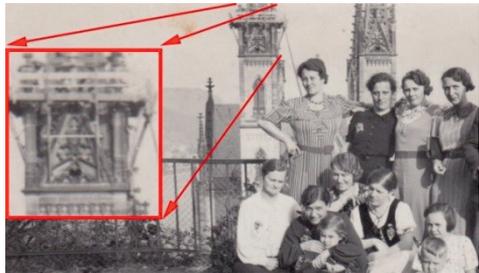
Erneuerungsarbeiten an der Apollinariskirche

Wind und Wetter nagten an Gestein und Eisen

... Wo diese Plattform ist, hat der eiserne Turm einen 40 cm langen, breiten Riss, der von Wasser und Ruß ausgefressen worden ist. Diese durchrostete Kreuzblume erhält einen eisernen Mantel, der besonders

hergestellt werden muss und in dieser Woche von Facharbeitern angeschraubt wird. Dieser Turm wird zurzeit ganz abgeklopft, gemennigt und dann noch zweimal gestrichen. Auch die Innenseite erhält einen neuen Anstrich. ... Auch am Fuß des eisernen Turmes sieht man Roststellen von 1 bis 2 cm Breite. ...

1937 Ein Familienfoto vom 27.08.1937 zeigt im Hintergrund den eingerüsteten Nordwestturm. Weitere Informationen, welche Arbeiten ausgeführt wurden, liegen nicht vor. Die Klosterchronik von 1937 fehlt leider.



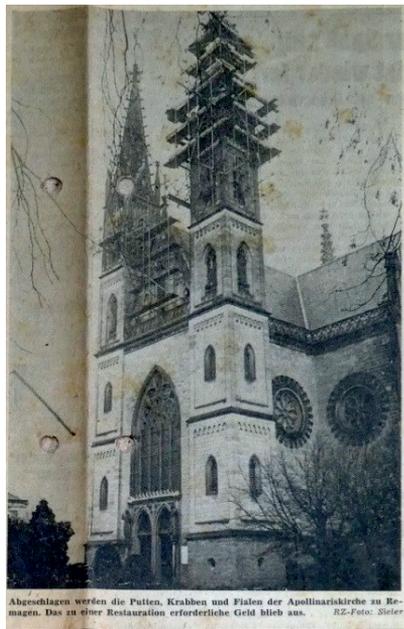
31.01.1969 Rhein-Zeitung

*Apollinariskirche künftig ohne Zierrat
Mittel fehlen – Abbau statt Wiederherstellung³⁹*

... nicht gelungen, genügend Geldmittel aufzubringen, um die fortschreitenden Verwitterungserscheinungen zu beheben ...

Bis auf einen letzten Anstrich sind die Arbeiten an einem der beiden gusseisernen Haupttürme über dem Portal, der im Augenblick noch von einem hohen Stahlgerüst umgeben ist, beendet. ...

In Kürze ist mit dem Umbau des Gerüsts an den zweiten Hauptturm zu rechnen. Bis Anfang März sollen dann die Arbeiten abgeschlossen sein. Allein die Kosten für den Anstrich und diese Sicherungsarbeiten verschlingen eine Summe von etwa 100.000 Mark. ...



Abgeschlagen werden die Putzen, Krabben und Fliesen der Apollinariskirche zu Remagen. Das zu einer Restauration erforderliche Geld blieb aus. RZ-Foto: Siefer

1990-1992 Reinigung und Anstrich durch die Firma Peiniger

Im Jahr 1990 wurde der südwestliche und 1992 der nordwestliche Turmhelm saniert. Die Aufstellungen der Firma *Ernst Peiniger GmbH, Unternehmen für Bautenschutz* (Leverkusen) bieten uns einen genauen Einblick.

15.11.1989 Angebot der Firma Peiniger

... Stahlflächen gem. DIN 55928, Teil 4, mittels Hochdruckreiniger und Zusatzmittel gründlich vom Staub und anderen Ablagerungen reinigen, Stahlflächen im Norm-Reinheitsgrad St 3 entrostet und mit Icosit-DS-Grund, rotbraun, beiflecken, gesamte Stahlflächen 1 x mit Icosit-DS-Grund, sandgelb, grundbeschichten, und 2 x im Farbtonwechsel, Endfarbton ca. RAL 1001, deckbeschichte Gesamtschichtdicke ca. 180µ.

[ARCHITEKTURBÜRO ERNST, Zülpich]

03.07.1990 Aktennotiz des Architekten Ernst

... Die Firma Eich wird an allen vier Seiten des Turmes die Spitzen der Wimperge soweit abtragen, dass die Auflagerebene des gusseisernen Turmhelmes frei wird und eine evtl. vorhandene Verankerung des Turmhelmes sowie der Verband der eingebundenen Natursteine sichtbar wird.

...

[GDKE MAINZ, TOP. REG.]

25.07.1990 Aktennotiz des Architekten Ernst

... Der untere Teil des filigranen Turmhelmes besteht nicht, wie ursprünglich angenommen, aus Gusseisen, sondern aus Udelfanger Sandstein. Nach Abnahme der Wimpergspitzen mit den großen Kreuzblumen stellten wir an der Westseite des gusseisernen Helmes im Sockelbereich Korrosionsschäden fest. Die gusseiserne Turmhelmkonstruktion ist ansonsten in gutem Zustand. Nach Einrüstung des eigentlichen Turmhelmes wird die Firma Peiniger die gesamte Helmkonstruktion mit Testra strahlen und wie im Angebot vorgesehen behandeln. Herr Krings empfahl, die gesamten Hohlräume des gusseisernen Sockels mit Epoxydharz zu injizieren. ...

[GDKE MAINZ, TOP. REG.]

1990 09 24 Aktennotiz des Architekten Ernst

... Die Nahtstellen zwischen der gusseisernen Helmkonstruktion und den

dekorativen Elementen wurden seiner Zeit mit einem Kitt geschlossen. Der Kitt ist zwischenzeitlich spröde geworden, hat sich stellenweise gelöst und an den Nähten tritt eine Unterrostung zu Tage. Es wird erforderlich, den spröden Kitt gänzlich zu entfernen, die Nahtstellen zu entrosten und zu behandeln.

Ich werde mit Herrn Prof. Dr. Wolff noch einmal Rücksprache nehmen und mit ihm überlegen, ob und wie die Nahtstellen wieder geschlossen werden.

Die Rückseite des Sockelprofils des gusseisernen Turmhelmes ist durch die vorhandene Bleiabdeckung einschl. der Unterkonstruktion nicht einsichtig. Herr Statiker Dipl.-Ing. Krings legt großen Wert auf eine Inspektion der dort befindlichen Verankerung. Es wird daher erforderlich, die Bleiabdeckung einschl. der Unterkonstruktion zu demontieren, während der Bauarbeiten die Öffnung provisorisch abzudecken und nach Fertigstellung der Sanierungsarbeiten eine neue Unterkonstruktion aus Multiplexplatten zu erstellen und diese mit Blei abzudecken. ...

[GDKE MAINZ, TOP. REG.]

27.09.1990 Nachtragsangebot der Firma Peiniger

... wurden erhebliche Mehraufwendungen festgestellt ...

... Mehraufwand für unvorhersehbare starke Unterrostung der Fassettenelemente und deren Grundierung

... verkitten der offenen Fassettenfugen und Stöße

... zusätzliche Arbeiten in der Hohlkammerumrandung des gußeisernen Turmes: entrosten, reinigen, abdichten, einschalen und vergießen

[ARCHITEKTURBÜRO ERNST, Zülpich]

28.09.1990 Brief des Architekten an das LAD

Sehr geehrter Herr Dr. Custodis,

... Herr Dombaumeister Prof. Dr. Wolff ist zurzeit in Urlaub. Bezüglich der notwendigen Arbeiten am gusseisernen Dachhelm sprach ich mit seinem Vertreter Dipl.-Ing. Billicke. Herr Billicke verwies mich an den Chef des Amtes für U-Bahnbau der Stadt Köln, Herrn Leclair empfahl mir, die knirschen Nahtstellen zwischen der eigentlichen gusseisernen Konstruktion und der Dekoration nach dem ersten Grundanstrich mit einem

dauerelastischen Material zu schließen. Nach dieser eindeutigen Aussage habe ich der Firma Peiniger entsprechende Anweisung erteilt. ...

Mit freundlichen Grüßen Ernst

[GDKE MAINZ, TOP. REG.]

16.10.1990 Aktennotiz des Architekten Ernst

Vorwort:

Nach Abnahme der Bleiabdeckung des kleinen Flachdaches am Fuße des gusseisernen Turmhelmes wurde festgestellt, dass zwei Turmhelmverankerungen abgerissen sind.

Der Turmhelm ist insgesamt 16 mal durch Eisenbolzen verankert, die Verankerung ist ansonsten in gutem Zustand. (Es wurden Fotos gefertigt.) Auf meine Veranlassung hat heute Morgen ein Mitarbeiter der Firma Krosch (Kirchturmstr. 7-9, 5000 Köln 80 – Mülheim), die Gesamtsituation überprüft.

Ich empfehle nun eine zusätzliche Verankerung mit V4A-Gewindestählen, tief verankert und vergossen im Wimpergmauerwerk, verbunden mit Flacheisen aus dem gleichen Material durch das gusseiserne Maßwerk auszuführen. Diese zusätzliche Verankerung wird durch die Wimpergspitzen vollkommen verdeckt. Nachdem Herr Statiker Dipl.-Ing. Krings am kommenden Montag aus seinem Kurzurlaub zurück ist, werde ich mit ihm die Angelegenheit noch einmal besprechen.

Die Firma Peiniger hat Ihre Arbeiten soweit fertiggestellt, sodass der gusseiserne Turmhelm wiederabgerüstet werden kann. Bis zur Wiederherstellung des Wimpergmauerwerks muss die Firma Gebr. Schneider eine provisorische Abdeckung des kleinen Flachdaches am Fuße des Turmhelms mit Spanplatte und einer Lage Dachpappe vornehmen, damit keine Tagewässer in das Turmtreppenhaus gelangen. ...

[GDKE MAINZ, TOP. REG.]

05.11.1990 Rechnung der Firma Peiniger

... Korrosionsschutzarbeiten ...

Ihr Auftrag vom 10.05.90 unser Angebot

Schattierungen mit RAL 1019

Farbumstellung von RAL 1015 auf RAL 1001....

Brutto-Betrag

19692,43 DM

[ARCHITEKTURBÜRO ERNST, Zülpich]

06.05.1991 Aktennotiz des Architekten Ernst

Gusseiserner, filigraner Turmhelm, Befund:

... Korrosion, vor allem im Bereich der Wimpergspitze an der Westseite sowie im gesamten Sockelbereich. Der Sockel ist insgesamt 14 x statisch wirksam verankert, dies wurde von Herrn Statiker Dipl.-Ing. Werner Krings als mehr als ausreichend beurteilt. [ARCHITEKTURBÜRO ERNST, Zülpich]

17.12.1991 Angebot der Firma Peiniger

... Stahlflächen gem. DIN 55929[8?], Teil 4, mittels Hochdruck reinigen und Zusatzmittel gründlich von Staub und anderen Ablagerungen befreien, Stahlflächen in Norm-Reinheitsgrad St 3 entrostet und mit Icosit-DS Grund rotbraun beiflecken, verkitten der offenen Fassettenfugen und Stöße 1 x mit Icosit-DS Grund sandgelb grundbeschichten, 2 x im Farbtonwechsel, Endfarbton RAL 1001 deckbeschichten und mit RAL 1019 Schattierungen aufbringen, Gesamtschichtdicke ca. 180µ

[ARCHITEKTURBÜRO ERNST, Zülpich]

10.09.1992 Aktennotiz des Architekten Ernst

Betr. ... nordwest. Kirchturm

Teilnehmer: Bruder Jakobus (zeitweise) Herr Sperber u.a. der Fa. Peiniger, Architekt Ernst

Die Firma Peiniger hat die vorbereitenden Arbeiten für die Restaurierung des gusseisernen Turmhelmes bereits durchgeführt und zwar lose Anstriche mit der Spachtel abgestoßen und mit der Drahtbürste nachbehandelt. Anschließend wurde die gesamte Turmhelmkonstruktion mit einem Hochdruckreinigergerät gereinigt. Zurzeit werden die offenen Fugen nach entsprechender Vorbehandlung dauerelastisch geschlossen.

Beim Besteigen des Turmes stellte ich fest, dass die Jalousiebretter in Öffnung des 3. Turmgeschosses an der Nordseite in so schlechtem Zustand sind, dass sie erneuert werden müssen. ... Schreinerei Kortmann angesprochen werden soll [GDKE MAINZ, TOP. REG.]

Sept. 1992 Dokumentation der Firma Peiniger

Vom 7.-15. September 1992 wurde der nordwestliche Flankierungsturm ... mit einem neuen Beschichtungssystem versehen ... 180 µm ..

Oberflächenvorbereitung

Die Oberfläche des Flankierungsturms wurde mit einem Hochdruckreiniger (150 bar, 90 °C) gesäubert. Das vorhandene Fugenmaterial wurde manuell aus den Fugen entfernt. Anschließend wurde der Turm partiell mit einer Drahtbürste entrostet. Der Reinheitsgrad, der erreicht werden musste, war PSt 3 nach DIN 55 928, Teil 4. Nach der Oberflächenvorbereitung wurde der Turm nochmals trocken gesäubert.

Grundbeschichtung (1.)

Auf die Bereiche des Flankierungsturms, die partiell entrostet worden sind, wurde mittels Pinsel die 1. Grundbeschichtung aufgebracht. Als Material wurde eine PVC-Alkyd-Zinkphosphat-Grundbeschichtung ausgewählt. Es handelte sich um ICOSIT-Dickschichtgrund der Fa. Sika Chemie im Farbton rotbraun.

Abdichtung der Fugen

Die Fugen wurden mit dem elastischen 1-Komponenten-Dichtstoff auf Polymethanbasis Sikaflex-11 FC der Firma Sika Chemie im Farbton weiß wieder verschlossen.

Grundbeschichtung (2.)

Die Oberfläche des gesamten Turmes wurde mit dem gleichen Beschichtungsstoff wie bei der 1. Grundbeschichtung im Farbton sandgelb beschichtet. Als Beschichtungsverfahren wurde das Airless-Spritzverfahren eingesetzt. Bereiche, die nicht mit dem Airless-Spritzverfahren beschichtet werden konnten, wurden manuell gestrichen.

Deckbeschichtung (1. und 2.)

Für die Deckbeschichtungen wurde die PVC-Acryl-Deckbeschichtung ICOSIT 5530 der Fa. Sika Chemie eingesetzt. Für die 1. Deckbeschichtung wurde der Farbton RAL 1002 und für die 2. RAL 1001 gewählt. Beim Beschichten wurde in der gleichen Weise wie bei der 2. Grundbeschichtung verfahren.

Schattierung

Um den Turm an den optischen Charakter der Kirche anzupassen, wurde eine Schattierung mit dem Airless-Spritzverfahren aufgebracht. Es wurde eine Kunstharzbeschichtung der Fa. Kemp. & Wessel mit dem Farbton RAL 1019 verwendet. [GDKE MAINZ, TOP. REG.]

12.11.1992 Rechnung der Firma Peiniger

... Korrosionsschutzarbeiten ...

Ihr Auftrag vom 03.08.92 unser Angebot

Brutto-Betrag

21343,41 DM

[ARCHITEKTURBÜRO ERNST, Zülpich]



Turmhelm, Detail - nach dem Anstrich, ca. 1993

Der Zeitraum 2017-2021

Aufgrund eines Schadens am östlichen Giebelkreuz oberhalb des Chores wurde ein großer Hubwagen auf dem Apollinarisberg benötigt. Diese Gelegenheit wurde genutzt, um routinemäßig auch die gusseisernen Turmhelme auf der westlichen Seite zu untersuchen. Es zeigte sich hier überraschend ein größeres Schadensbild, das weitere Maßnahmen erforderte.

Die *Kunstschmiede Hoppen* (Dattenberg) entfernte nach weiteren Untersuchungen im September 2017 nicht mehr sichere Elemente und fügte zusätzliche Festigungen mit Stahlbändern ein.

Schon im folgenden Jahr wurde entschieden, alle Krabben abzunehmen, um ganz sicher zu sein. Noch vor der Wallfahrt im Juli 2018 führte die *Kunstschmiede Kurt Jenal* (Schmelz) diese Demontage, bei gleichzeitiger vollständiger Dokumentation der abgenommenen Krabben aus.

Seit 2020 liegt ein Basis-Gutachten von Prof Dr.-Ing. Werner Lorenz (Berlin) vor. Aufgrund dieses Gutachtens wird nun ein Restaurierungskonzept geplant, parallel dazu die sicherlich nicht einfache Finanzierung.



*Sicherung der Turmhelme,
2018*

Anmerkungen

- ¹ Zu dem Begriffsfeld *Eisen-Gusseisen-Stahl* siehe Kapitel 2.
- ² Alle Prozentangaben beziehen sich auf Gewichtsprozente.
- ³ Die 5000-jährige Geschichte der Eisenverarbeitung ist sehr komplex: technologisch, geografisch und kulturell. Ich schlage hier nur eine Schneise und verweise auf das Literaturverzeichnis.
- ⁴ Mit *Rennofen* bezeichnet man die zur Herstellung von Eisen bis zur Neuzeit verwendeten Öfen. Aus diesen floss aber nicht das Roheisen, sondern die Schlacke. Zum Schmelzen von Eisen reichten die in diesen Öfen erzielbaren Temperaturen nicht aus.
- ⁵ Paul-Georg Custodis: Gusseisen als Baumaterial in der Apollinariskirche, in APOLLINARISKIRCHE 2005, Seite 197-201.
- ⁶ Siehe ELLER 1979 und SCHUMACHER 1993.
- ⁷ ARCHIV FÜRSTENBERG-STAMMHEIM, Akte 30,3 Bl. 10, zitiert nach APOLLINARISKIRCHE 2005, Seite 106.
- ⁸ Siehe STEIN 1860.
- ⁹ Siehe BECKER 1985, Seite 151-156 und FRAQUELLI 2008, Seite 168-173.
- ¹⁰ Siehe WEYRES/MANN 1968, Seite 17.
- ¹¹ Siehe REICHENSBERGER? 1859. Auch wenn dieser Artikel anonym erschien, wird August Reichensperger mit hoher Wahrscheinlichkeit als Autor angesehen. Die Übersetzung ins Deutsche stammt aus SCHUMACHER 1993, Seite 460ff. Der Teil zur Apollinariskirche wurde von Josette Zug (Remagen) übertragen.
- ¹² Das Wort *Steinölfarbe* ist kein allgemeiner Fachbegriff, kann aber eventuell als Hinweis auf einen steinartigen Farbton gedeutet werden.
- ¹³ Siehe BORNHEIM 1979, Seite 164.
- ¹⁴ Für einen geschichtlichen Überblick siehe BÖHME 1969.
- ¹⁵ Das Archiv der Isselburger Hütte ist an das *Westfälische Wirtschaftsarchiv* in Dortmund übergeben worden. Die dortige Bezeichnung lautet:

Bestand F. 156 - Isselguß GmbH Gießereierzeugnisse, Laufzeit: 1794-1998.

- ¹⁶ Siehe die Zusammenstellung: *MINISTERIUM für Handel, Gewerbe, und öffentliche Arbeiten. Abteilung für das Bergwerks-, Hütten- und Salinen-Wesen. Acta betreffend die Conceßionierung der Eisenhütte zu Ishelburg von 1794* [Abschrift], Archiv Isselburger Hütte, Dortmund, Akte 340, Seite 1-36.
- ¹⁷ Hierbei handelt es sich um mineralische Ablagerungen von bestehenden oder ehemaligen Wasserläufen, die von Auswaschungen der Eisenerzvorkommen des Rheinischen Schiefergebirges stammen.
- ¹⁸ Siehe Archives Nationales, Paris. Akten des Großherzogtums Berg 1808–1813. Aktenstück 29 A P – 59, zitiert nach einer Abschrift im Archiv Isselburger Hütte, Dortmund, Akte 265 [unpaginiertes Konvolut].
- ¹⁹ Siehe Archiv Isselburger Hütte, Dortmund, Akte 272, dort Konvolut 452.
- ²⁰ Siehe dazu Baurechnung ABNr. 1266 von 1843 für das Jahr 1842.
- ²¹ Analyse der Firma Zentrallabor Siegerland vom 20.10.2017, Archiv Apollinarisberg.
- ²² Siehe Archiv Fürstenberg-Stammheim, AFS 30,54. Bei den ausführlichen Rechnungsbüchern handelt es sich um die Duplikate aller Eingangsrechnungen. Die Originalrechnungen der Lieferanten sind leider nicht mehr vorhanden.
- ²³ Da die Bücher chronologisch nach Jahren geordnet sind und innerhalb derselben immer nach den gleichen 16 Gewerken, kann man jede Angabe schnell finden. Ich verzichte daher bei den einzelnen Angaben auf die jeweilige Quellenangabe.
- ²⁴ Unveröffentlichtes Manuskript, siehe Archiv des Landesamtes für Denkmalpflege, Mainz.
- ²⁵ In diesem Kapitel beziehen sich die Datumsangaben teilweise auf das Lieferdatum, teilweise auf die Bezahlung bzw. Eintragung ins Rechnungsbuch. Da diese Daten i. A. nur um wenige Tage differieren, ist dies nicht zusätzlich vermerkt worden.

-
- ²⁶ Wenn ich die Abrechnungsnummer anführe, existiert kein konkretes Datum.
- ²⁷ Siehe Bemerkung auf Seite 24.
- ²⁸ Die Angabe „50“ ist ein Hinweis auf den Grundpreis: 1000 Pfund kosten 50 Taler.
- ²⁹ Hier stimmt die Multiplikation nicht! Richtig wäre: Thaler 17,1 wie am 13.04.1843.
- ³⁰ Die Angabe „45“ ist ein Hinweis auf den Grundpreis: 1000 Pfund kosten 45 Taler.
- ³¹ Vom Datum her sollte es sich um die Dachbrüstungen handeln. Die Innenausstattung erfolgte erst später.
- ³² Von diesen *Leuchtern* sind heute nur noch Fotos vorhanden.
- ³³ Mit *Kuppeln* könnte der Fuß, auf dem das Kreuz steht, bezeichnet sein.
- ³⁴ Die Angabe „50“ ist ein Hinweis auf den Grundpreis: 1000 Pfund kosten 50 Taler.
- ³⁵ Siehe Jahresbericht der Franziskaner von 1923, Archiv der Sächsischen Provinz der Franziskaner (Paderborn).
- ³⁶ Klosterchronik der Franziskaner vom 04. August 1919. Archiv der Sächsischen Provinz der Franziskaner (Paderborn).
- ³⁷ Im Archiv Fürstenberg-Stammheim liegen hierzu keine Dokumente vor.
- ³⁸ Zitat aus einem Text (maschinenschriftlich), datiert vom Juli 1932, wann er von Firminus geschrieben wurde ist unklar. Kopie im Archiv Apollinarisberg.
- ³⁹ Dies bezieht sich auf den Abbau von zerstörtem Zierrat aus Gestein: Fialen, Krabben, usw.

Literatur

(zitierter und weiterführende)

APOLLINARISKIRCHE 2005

Die Apollinariskirche in Remagen, hg. vom Landesamt für Denkmalpflege Rheinland-Pfalz, Forschungsberichte zur Denkmalpflege: Band 7, Worms 2005

BECKER 1985

Becker, Hans-Jürgen: August Reichensperger (1808 - 1895), in: *Rheinische Lebensbilder*, Band 10, Seite 141-158, Köln 1985

BLEI 1964

Blei im Bauwesen, hg. von der Bleiberatung e.V., Düsseldorf, unter Mitarbeit von W. Weyres, Duisburg 1964

BÖHME 1963

Böhme, Friedrich: Zur Geschichte der frühen Eisenindustrie im deutsch-holländischen Grenzraum, in: *Unser Bocholt*, Jahrgang 14 (1963), Heft 4, Seite 36-43

BÖHME 1969

Böhme, Friedrich: 175 Jahre Isselburger Hütte AG. Chronik einer Eisengießerei und Maschinenfabrik am Niederrhein, in: *Tradition*, Band 14 (1969), Seite 225-290

BÖHME 1972

Böhme, Friedrich: Isselburg und seine Hütte. Chronik einer Eisengießerei und Maschinenfabrik am Niederrhein, Isselburg 1972

BORNHEIM 1979

Bornheim gen. Schilling, Werner: Zur Bewußtwerdung der Eisenarchitektur als Denkmäler, in *EISENARCHITEKTUR* 1979, Seite 164-166

BRANDES 2008

Brandes Klaus: Eigenschaften alter Eisen und Stähle und ihre adäquate Materialprüfung und Bewertung, in: *Bautechnik*, Vol. 85 (2008), Seite 394-406

BUCAK/MANG 1998

Bucak, Ömer; Mang, Friedrich: Erfahrungen mit alten Stahlkonstruktionen, in: Stahlbau, Band 67 (1998), Seite 46-60

CUSTODIS 2005

Custodis, Paul-Georg: Gusseisen als Baumaterial in der Apollinariskirche, in APOLLINARISKIRCHE 2005, Seite 197-201

CUSTODIS 2011

Custodis, Paul-Georg: Die Sayner-Hütte, Historische Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland, Band 5, Berlin, 2. Aufl. 2011

DENKMÄLER 2014

Denkmäler aus Eisen und Stahl: Dokumentation zum 18. Kölner Gespräch zu Architektur und Denkmalpflege in Duisburg, 19. Mai 2014, hg. vom LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland, Mitteilungen aus dem Rheinischen Amt für Denkmalpflege 19, 2014

EISENARCHITEKTUR 1979

Eisenarchitektur. Die Rolle des Eisens in der historischen Architektur der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts: Internat. Colloquium vom 18. - 22. September 1978 in Bad Ems, Internat. Council of Monuments and Sites, ICOMOS, Dt. Nationalkomitee, Hannover 1979

EISENARCHITEKTUR 2002

Eisenarchitektur. Literaturdokumentation, eine Fachbibliografie, hg. vom Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau, 2002

ELLER 1979

Eller, H.: Die Eisenkonstruktionen für Dachstuhl und Mittelurm des Kölner Domes, in: EISENARCHITEKTUR 1979, Seite 23-32

FRAQUELLI 2008

Fraquelli, Sybille: Im Schatten des Domes. Architektur der Neugotik in Köln 1815-1914, Köln 2008

GLOACK/BRIDGEWATER 1948

Gloack, John; Bridgewater, Derek: A History of cast iron in architecture, London 1948

GUSSZINK 1853

Der Gusszink in der Anwendung auf Architektur und Plastik, in: *Zeitschrift für praktische Baukunst*, Band 13 (1853), Spalte 25-32

GRUNDMANN 1973

Grundmann, Günther: August Soller 1805 – 1853. Ein Berliner Architekt im Geiste Schinkels, *Studien zur Kunst des 19. Jahrhunderts*, Band 18, München 1973

HARTMANN 1847

Hartmann, Carl Friedrich Alexander: Vollständiges Handbuch der Eisengießerei oder Beschreibung des Verfahrens bei der Roheisen-Erzeugung, beim Umschmelzen des Roheisens, so wie bei der Anfertigung der verschiedenen Arten von Formen zum Eisenguß, Freiberg 1847

HARTWICH 1856

Hartwich: Reisebericht des Herrn Geh. Ober-Baurath Hartwich über dessen Anwesenheit in Frankreich zur Zeit der Industrie-Ausstellung in Paris, in: *Zeitschrift für Bauwesen* (Berlin), Band 6 (1856), Sp. 111-154

HENSELING 1981

Henseling, Karl Otto: Bronze, Eisen, Stahl. Bedeutung der Metalle in der Geschichte, Reinbek 1981

ISSELBURGER HÜTTE 1969

Isselburger Hütte 1794 – 1969, [Selbstverlag], Isselburg 1969

JOHANNSEN 1953

Johannsen, Otto: Geschichte des Eisens, 3. völlig neu bearb. Aufl., Düsseldorf 1953

KÄPPLEIN/ U.A. 2001

Käpplein, Rudolf; Wielgosch-Frey, Andrea: Historische Eisen- und Stahlkonstruktionen. Untersuchen, Berechnen, Instandsetzen, Karlsruhe 2001

KÖLNER DOM 1

Der Kölner Dom im Jahrhundert seiner Vollendung, Band 1: Katalog zur Ausstellung der Historischen Museen in der Josef-Haubrich-Kunsthalle in Köln, hg. von Hugo Borger, Köln 1980

KÖLNER DOM 2

Der Kölner Dom im Jahrhundert seiner Vollendung, Band 2: Essays zur Ausstellung der Historischen Museen in der Josef-Haubrich-Kunsthalle in Köln, hg. von Hugo Borger, Köln 1980

LOHSE 1910

Lohse, U.: Die geschichtliche Entwicklung der Eisengießerei seit Beginn des 19. Jahrhunderts., in: *Beiträge zur Geschichte der Technik und der Industrie*, Band 2 (1910), Seite 90-147

MERTENS 1977

MERTENS, G. E.: Eisen und Eisenkonstruktionen in geschichtlicher, hütten-technischer und technologischer Beziehung. Teil A: Allgemeine Geschichte des Eisens und der eisernen Tragwerke. Nachdruck Seiten 1 bis 53 aus Handbuch der Baukunst, Abt. I. Hilfswissenschaften, Band II, Heft 1: Eisen und Eisenkonstruktionen, Duisburg 1977

PLATHNER 1854

Plathner: Ueber die Anwendung des Eisens bei Gebäudebau, in: *Zeitschrift für Bauwesen*, Band 4 (1854), Sp. 581-590; Band 5 (1856), Sp. 543-545; Band 7 (1857), Sp. 69-70

REICHENSPERGER 1853

Reichensperger, August: Die Bedachung des Kölner Doms betreffend, in: *Kölner Domblatt*, Nr. 102 (4.9.1853)

REICHENSPERGER? 1859

Anonym [vermutlich August Reichensperger]: Vandalisme et barbarie en voie d'exécution, à la cathédrale de Cologne, in: *Journal de Beaux-Arts* (Brüssel) Jahrgang 1(1859), Seite 132-133

RÖSLER-SCHINKE 1994

Rösler-Schinke, Stephanie: Die Apollinariskirche in Remagen - ein Gesamtkunstwerk des 19. Jahrhunderts, Dissertation, München 1994

ROESCH 1979

Roesch, Karl: 3500 Jahre Stahl: Geschichte der Stahlerzeugungsverfahren vom frühgeschichtlichen Rennfeuer der Hethiter bis zum Sauerstoffaufblasverfahren, Deutsches Museum. Abhandlungen und Berichte: Band 47, München 1979

SCHILD 1967

Schild, Erich: Zwischen Glaspalast und Palais des Illusions. Form und Konstruktion im 19. Jahrhundert, Bauwelt Fundamente: Band 20, Braunschweig/Wiesbaden 1967

SCHORN 1888

Schorn, Carl: Geschichte der Propstei Apollinarisberg bei Remagen. Separat-Abdruck aus der *Eifflia sacra*, Bonn 1888

SCHUMACHER 1993

Schumacher, Thomas: Großbaustelle Kölner Dom. Technik des 19. Jahrhunderts bei der Vollendung einer gotischen Kathedrale, Studien zum Kölner Dom, Band 4, Köln 1993

STAHLFIBEL 2015

Stahlfibel, hg. vom Stahlinstitut VDEh, Düsseldorf 2015

STAHR/RADERMACHER 2013

Stahr, Michael; Radermacher, Klaus-Peter: Sanierung von Metallbauteilen. Verfahren und rechtliche Aspekte, Wiesbaden 2013

STEIN 1860

Stein: Ueber den Bau eiserner Thurmspitzen, in: *Zeitschrift für Bauwesen* (Berlin), Band 10 (1860), Seite 481-490

VERHOEVEN 2013

Verhoeven, John D.: Stahl-Metallurgie für Einsteiger. Komplizierte Zusammenhänge verständlich erklärt, Bad Aibling 2013

WEYRES/MANN 1968

Weyres, Willy; Mann Albrecht: Handbuch zur rheinischen Baukunst des 19. Jahrhunderts. 1800 bis 1880, Köln 1968

WITTEK 1964

Wittek, Karl H.: Die Entwicklung des Stahlhochbaus von den Anfängen (1800) bis zum Dreigelenkbogen (1870), Düsseldorf 1964

WOLF 1988

Wolf, Hans: Stein, Blei und Eisen. Über die Technik des Vergießens mit Blei im Mittelalter und in der denkmalpflegerischen Praxis, in: *Kölner Domblatt*, Jahrbuch 53 (1988), Seite 65-74

Abbildungsnachweis

Archiv Fürstenberg-Stammheim (Ehreshoven):	Seite 20, 21, 24, 37
GDKE (Mainz):	Seite 9, 19 (beide)
Heimatkreis Isselburg e.V.:	Seite 15
Kunstschmiede Kurt Jenal (Schmelz):	Seite 4
Lamonte-Austin, Luca (Remagen):	Titelseite (Ausschnitt)
Lüdtke, Peter (Remagen):	Rückseite (Ausschnitt)
Rheinisches Bildarchiv (Köln):	Seite 12
Schmickler, Andreas (Bad Neuenahr):	Seite 8
Archiv Apollinarisberg (Remagen):	Alle anderen Fotos