



## 57. Dombaubericht

Von Oktober 2015 bis September 2016

—

PETER FÜSSENICH

Das Leben im Allgemeinen und der Dombau im Besonderen halten tagtäglich viele Aufgaben und Verpflichtungen bereit. Umso wichtiger ist es daher, zwischenzeitlich innezuhalten, um im Rückblick auf das Vergangene auch die Zukunft in den Blick zu nehmen. Rückblick und Vorschau sind nicht nur wichtig, sondern elementar für all unser Tun und Schaffen. Wenn wir nicht zurückblicken auf das Erreichte, können wir an dem, was noch vor uns liegt, nicht weiterarbeiten. Auch selbstkritische Fragen dürfen, ja müssen wir uns stellen: Haben wir alles erreicht, was wir uns vorgenommen haben? Was war gut und was kann an unserer Arbeit noch verbessert werden?

Bei den Erhaltungsarbeiten ist es der Dom selbst, der dabei ein gewichtiges Wort »mitredet«. Er gibt die Prioritäten vor, denen die Dombauhütte folgt. So sind in diesem Jahr diverse Projekte wieder einen Schritt vorangekommen; einige der vielen Baustellen am Dom konnten abgeschlossen werden. Ohne kontinuierliche Pflege und beständiges Weiterarbeiten kann der Dom nicht erhalten werden. Selbst siebenzig Jahre nach Kriegsende beseitigt die Dombauhütte immer noch Kriegsschäden. Auch Witterungseinflüsse setzen dem Dom nach wie vor zu, gegen die die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Dombauhütte beharrlich ankämpfen.

Aber auch viele äußere Einflüsse haben Auswirkungen auf die Arbeiten am Dom und die Planungen der Dombauhütte. In diesem Jahr stand die Domumgebung besonders im Fokus. Im April 2016 konnte der erste Bauabschnitt zur Erneuerung der östlichen Domumgebung fertiggestellt werden, die neuen Räumlichkeiten des Baptisteriums und der Schaudepots der Dombauhütte wurden nach fast dreijähriger Bauzeit unter großer Anteilnahme der Kölnerinnen und Kölner eröffnet. Damit ist einer der wichtigsten archäologischen Funde im Um-

\* Der Dombaubericht wurde mit Unterstützung der einzelnen Abteilungen der Dom-

bauhütte Köln verfasst.

feld des Domes, das älteste Taufbecken Kölns und Zeichen der ungeteilten Christenheit, wieder im Stadtbild präsent.

Die Vorbereitungen für den internationalen Realisierungswettbewerb der sogenannten Historischen Mitte waren intensiv. Das von der Stadt Köln und der Hohen Domkirche initiierte Projekt ist sowohl für die Stadt als auch die Hohe Domkirche von bedeutendem Ausmaß. Es soll die Geschichte der Stadt Köln von der Römerzeit bis zur Gegenwart und die Dombaugeschichte an einem Ort zusammenführen und lebendig machen. An der Südseite des Roncalliplatzes ist über Jahrhunderte Stadtgeschichte geschrieben worden, und wir hoffen, dass auch unsere Generation an diesem bedeutenden Ort ein Stück moderne Stadtbaugeschichte schreiben wird.

Auf ein besonderes und freudiges Jubiläum schauen wir im kommenden Jahr: Der Zentral-Dombau-Verein feiert sein 175-jähriges Bestehen. Hätten sich 1842 nicht Menschen zusammengefunden, um einen Verein zu »constituieren« mit dem erklärten Ziel, »alle Mittel und Kräfte zur Vollendung des großen Werkes zu sammeln«<sup>1</sup>, gäbe es den Kölner Dom in seiner heutigen Gestalt gewiss nicht. Dieses Domblatt ist daher dem Zentral-Dombau-Verein und allen seinen Mitgliedern gewidmet. Ohne sie und ihren unermüdlichen Einsatz wäre der Erhalt des »großen Werkes« kaum möglich.

Bei allen Arbeiten und Projekten waren die Mitarbeiter der Dombauhütte unentwegt und mit vollem Herzen im Einsatz und werden dem Dom auch im kommenden Jubiläumsjahr des Zentral-Dombau-Vereins die Treue halten. Ihnen allen gebührt besonderer und herzlicher Dank.

## **Wiederherstellungs- und Erhaltungsarbeiten (Abb. 1)**

### **1. Arbeiten am Außenbau**

#### **1.1 Gerüstbauarbeiten**

Von Barbara Schock-Werner stammt der Satz: »Ein Dom ohne Gerüste ist keine Wunsch-, sondern eine Horrorvorstellung, denn das bedeutete, dass er nicht erhalten würde«. Im Sinne der Erhaltung des Bauwerks waren in diesem Jahr wieder viele Gerüste am Dom zu sehen, die auch für die Erhaltungsarbeiten am Kölner Dom und die Arbeit der Dombauhütte stehen.

<sup>1</sup> Bittschrift an den preußischen König vom 3. September 1840, zitiert nach: Kathrin Pilger: Der Kölner Zentral-Dombauverein im 19. Jahrhundert. Konstituierung des Bürger-

tums durch formale Organisation (Kölner Schriften zu Geschichte und Kultur 26), Köln 2004, S. 68.



werden. Daher ist es immer wieder notwendig, das Gerüst dem Arbeitsfortschritt anzupassen.

#### 1.1.3 Gerüste an den Chorobergadenfenstern

Für die anstehenden Restaurierungsarbeiten an Fenster N IV (D 14–D 15) wurde außen ein Gerüst aufgebaut. Durch den Gerüstabbau der Innen- und Außengerüste an den Fenstern N II (D 16–D 17) und N III (D 15–D 16) konnten und können viele Gerüstbauteile für den Aufbau des benachbarten Gerüsts N IV verwendet werden. Für die Arbeiten an Fenster S II (C 18–C 19) wurde auf der Innenseite ein Gerüst installiert.

#### 1.1.4 Kontrolle der Fugen an den Langhausfenstern<sup>4</sup>

Die Kontrolle der Fugen an den Obergadenfenstern des Langhauses wurde an Fenster C 7–C 8 fortgesetzt. Alle Innenbereiche des Fensters wurden mit einem Fahrkorb abgefahren, die Fensterfugen kontrolliert und gegebenenfalls ergänzt.

#### 1.1.5 Arbeiten für das Heilige Jahr

Im Zusammenhang mit dem von Papst Franziskus ausgerufenen Jahr der Barmherzigkeit waren vielfache Zuarbeiten durch die Gerüstbauer der Dombauhütte notwendig. Banner und Fahnen mussten aufgehängt werden. Eine logistische Meisterleistung bedeutete der Transport des aus Malta stammenden Flüchtlingsbootes in die Nordturmhalle des Domes. Es hatte zuvor während des Fronleichnamsgottesdienstes auf dem Roncalliplatz als Altar gedient. Aufgrund seiner Maße musste das Boot in einem eigens gebauten Gestell hochkant durch das Hauptportal transportiert werden. Im wahrsten Sinne des Wortes handelte es sich um Millimeterarbeit (Abb. 2).

### 1.2 Steinmetz- und Bildhauerarbeiten

#### 1.2.1 Vorbereitende Arbeiten

Nachdem das Strebesystem A 8–A 9 eingerüstet war, konnte im Bereich der oberen Strebebogenbrücke und des oberen Fialaufbaues durch den Steintechniker der Dombauhütte mit der Anfertigung der für die Restaurierungsarbeiten notwendigen Aufmaße begonnen werden. Sie dienen den Steinmetzen als Grundlage für die neuen Werkstücke. Die Restaurierung dieses Strebesystems wird für viele Jahre ein Schwerpunkt der Arbeiten der Dombauhütte sein.

<sup>4</sup> 55. Dombaubericht, 2014, S. 14. – 56. Dombaubericht, 2015, S. 14–15.



2. Transport des Flüchtlingsbootes durch das Marienportal in den Dom.

### 1.2.2 Besichtigung Steinbruch Waldenbuch

Weite Teile von Lang- und Querhaus des Kölner Domes waren im 19. Jahrhundert mit Stubensandstein aus dem Schönbuch südlich von Stuttgart errichtet worden.<sup>5</sup> Da sich damals nach längeren Sondierungen der Stein aus dem Schlaitdorfer Höllbruch als der qualitativste gezeigt hatte und dieser in erster Linie für den Dombau genutzt wurde, wird er im Sprachgebrauch der Dombauhütte mit dem Namen Schlaitdorfer Sandstein bezeichnet. Aufgrund seines karbonatischen Bindemittels hat sich der Stein allerdings als besonders anfällig für Verwitterung erwiesen. Deshalb war man bereits im 19. Jahrhundert dazu übergegangen, Reparaturen in den betroffenen Baubereichen mit anderen Steinen auszuführen. Seit 2003 wird am Dom Sandstein aus dem tschechischen Božanov als Ersatzmaterial für den Schlaitdorfer Sandstein verwendet.

Nachdem Stubensandstein seit vielen Jahrzehnten nicht mehr erhältlich war, hat das geologische Landesamt Baden-Württemberg zusammen mit der Ulmer Münsterbauhütte einen Steinbruch in Waldenbuch, einer Nachbargemeinde Schlaitdorfs, eröffnen lassen. Der dort gebrochene Stein soll für materialgerechte Restaurierungsarbeiten an historischen Bauwerken genutzt werden, die aus Stubensandstein errichtet worden sind.

Am 8. und 9. März besuchten Dombaumeister, Hüttenmeister und Steintechniker den neu eröffneten Steinbruch, um zu sondieren, ob der Stein auch für Restaurierungsarbeiten am Kölner Dom geeignet ist. Gemeinsam mit dem Betreiber des Steinbruches, Albrecht Lauster (Lauster Steinbau GmbH, Stuttgart), konnten im Sägewerk Maulbronn erste Steinblöcke besichtigt werden. Es hat sich aber gezeigt, dass die Steinqualitäten, die zurzeit gefördert werden, nicht den Ansprüchen für den Dombau genügen. Das Material ist zu grob und zu stark gebändert.

### 1.2.3 Besichtigung von Steinbrüchen in Frankreich

Die zahlreichen Skulpturen und Baldachine der Domportale und Domtürme waren im 19. Jahrhundert aus verschiedenen französischen Kalksteinen gefertigt worden. Aus möglichst ähnlichem Material fertigt die Dombauhütte bis heute auch die Kopien zerstörter Originale an. Seit vielen Jahren wird hierbei vor allem Kalkstein aus Tercé verwendet. Da über den langjährigen Steinlieferanten der

<sup>5</sup> Vgl. hierzu und zum Folgenden: Thomas Schumacher: Steine für den Dom, in: Steine für den Kölner Dom (Meisterwerke des Kölner

Domes 8), hg. von Esther von Plehwe-Leisen, Elmar Scheuren u. a., Köln 2004, S. 46–66, hier: S. 56–58.

Dombauhütte zurzeit kein für den Dombau geeignetes Material geliefert werden konnte, muss nach neuen Quellen gesucht werden.

Der Dombaumeister unternahm daher zusammen mit dem Hüttenmeister und dem Steintechniker der Dombauhütte zwischen dem 26. und 29. Juni 2016 eine Exkursion zu verschiedenen nordfranzösischen Steinbrüchen, um geeignetes Material für die Erneuerung der Baldachine des Michaelportals und der beiden schwer verwitterten Engel vom Nordturm<sup>6</sup> zu finden. Unterstützt wurden sie bei der Suche durch den französischen Steinmetz Philippe Bouvier, der im Vorfeld nach geeigneten Steinbrüchen und -lieferanten geforscht hatte und während der Reise bei den Verhandlungen mit den Steinbruchbetreibern und Firmen dolmetschte. Besucht wurden unter anderem Steinbrüche in Savonnières-en-Perthois, Tercé und Usseau in der Umgebung von Poitiers und in Septmonts in der Nähe von Soissons. Der dortige Steinbruchbetreiber unterhält auch einen Steinbruch in Caen.

Der Kalkstein aus Savonnières-en-Perthois gleicht augenscheinlich exakt dem Steinmaterial, aus dem im 19. Jahrhundert die 32 großen Engelfiguren an den Türmen des Kölner Domes gefertigt wurden. Der Kalkstein aus Caen fand, wie eine Recherche im Dombauarchiv ergab, im 19. Jahrhundert bei der Herstellung der Figuren und Baldachine an den Portalen der Westfassade Verwendung. Von allen infrage kommenden Kalksteinen wurden Proben zur weiteren Untersuchung genommen. Sie werden zurzeit in der Technischen Hochschule Köln auf ihre Materialeigenschaften geprüft.

#### 1.2.4 Natursteinverbrauch im Jahr 2016

Sandstein Božanov	2,03 m
Kalkstein Tercé	0,20 m
Obernkirchener Sandstein	0,21 m
Materialverbrauch im Jahr 2016	2,44 m

#### 1.2.5 Restaurierung des Steinwerks an den Obergadenfenstern

Die Restaurierung des mittelalterlichen Trachytsteinwerks an den Chor- und den angrenzenden Querhaus-Obergadenfenstern wurde fortgeführt.<sup>7</sup> Die Arbeiten am Jesus-Sirach-Fenster (B 10–C 10) sowie an den Fenstern N II (D 16–D 17) und N III (D 15–D 16) wurden im Berichtszeitraum abgeschlossen. Zurzeit dauern die

<sup>6</sup> 56. Dombaubericht, 2015, S. 29–30.

<sup>7</sup> 55. Dombaubericht, 2015, S. 16–17.

<sup>7</sup> 55. Dombaubericht, 2014, S. 16. – 56. Dom-

Arbeiten an Fenster S II (C 18–C 19) noch an. Die Sohlbänke der Fenster S III (C 19–C 20) und S IV (C 20–C 14) wurden restauriert und anschließend mit Bleiabdeckungen versehen. An Fenster N IV (D 14–D 15) haben vorbereitende Arbeiten begonnen.

Wie in den Jahren zuvor wurde im gesamten Bereich das Steinwerk grundlegend gereinigt, Fehlstellen wurden durch Antragungen und Ergänzungen ausgebessert, Mörtelfugen ergänzt und anschließend verschlämmt.

#### 1.2.6 Südquerhausfassade

Nachdem die Versetzarbeiten an Pfeiler G 8 bereits im November 2015 weitgehend abgeschlossen werden konnten,<sup>8</sup> wurden die Sanierungsarbeiten an Pfeiler G 8 fortgesetzt. Es hat sich gezeigt, dass durch den zerstörten Fries über den Portalen die Wasserableitung am Pfeiler nicht mehr intakt war, was zu schweren Verwitterungsschäden an der Westseite des Pfeilers geführt hat. Schwerpunkt der Arbeiten an G 8 waren in diesem Jahr daher die steinrestauratorische Bearbeitung sowie kleinere Ergänzungen von Fehlstellen im Stein durch Vierungen und Antragungen. Ausgewaschene Fugen wurden geschlossen.

Für die Pfeilerbereiche G 9–G 11 der Südquerhausfassade, die nach Abschluss der Arbeiten an G 8 saniert werden sollen, wurden in den Steinmetzwerkstätten wieder etliche Werkstücke geschlagen: zwei Fialen für die Pfeileraufbauten, zwei Blattfries-Eckstücke (Abb. 3) sowie drei kleinere Kreuzblumen.

#### 1.2.7 Michaelportal

Die umfassende Restaurierung des Michaelportals bildete wie in den vergangenen Jahren einen Schwerpunkt der Arbeiten der Dombauhütte (Abb. 4).<sup>9</sup> Von den Bildhauern wurden weite Bereiche des Portals, die nicht ausgebaut werden konnten, abgeformt. Dies betrifft in erster Linie den Bereich des Tympanons und der Konsolbaldachine. Anhand der Abformungen können nun die notwendigen Ergänzungen vorgenommen werden. So wurden von den Bildhauern im Berichtszeitraum Modelle für sämtliche Zierwasserspeier der völlig zerstörten Konsolbaldachine erstellt, die in den kommenden Jahren rekonstruiert werden sollen.

<sup>8</sup> 56. Dombaubericht, 2015, S. 17–18. – Siehe zur Südquerhausfassade auch: 48. Dombaubericht, 2007, S. 403–405. – 50. Dombaubericht, 2009, S. 12. – 51. Dombaubericht, 2010, S. 10. – 52. Dombaubericht, 2011, S. 132–133. – 53. Dom-

baubericht, 2012, S. 396. – 54. Dombaubericht, 2013, S. 82. – 55. Dombaubericht, 2014, S. 16.

<sup>9</sup> 54. Dombaubericht, 2013, S. 21. – 55. Dombaubericht, 2014, S. 18. – 56. Dombaubericht, 2015, S. 19.



3. Erneuerter Blattfries an Pfeiler G 8.

Kopf und Attribut der Archivoltenfigur des heiligen Eustachius wurden ergänzt. Die Archivoltenfigur der Elisabeth von Thüringen wird zurzeit neu geschlagen. Mit den arbeitsintensiven bildhauerischen Ergänzungen der Tympanonreliefs wurde begonnen.

Wolfgang Küpper vollendete die Neuausführung des zerstörten Baldachins über der Archivoltenfigur der heiligen Ursula.

#### 1.2.8 Baldachin für Marienportal

Die Arbeiten am neuen Baldachin des Propheten Samuel im Bereich des Marienportals<sup>10</sup> sind weit fortgeschritten.

#### 1.2.9 Strebewerk A 8–A 9

In Vorbereitung der anstehenden Sanierung des Strebewerkes A 8–A 9<sup>11</sup> wurden durch die Steinmetzen der Dombauhütte zahlreiche weitere Werkstücke gefertigt: zwei Fialen für den oberen Strebewerkbereich, ein Fialriese sowie mehrere Kreuzblumen.

<sup>10</sup> 55. Dombaubericht, 2014, S. 20. – 56. Dombaubericht, 2015, S. 20.

<sup>11</sup> 55. Dombaubericht, 2014, S. 20. – 56. Dombaubericht, 2015, S. 20.



4. Restaurierte Archivoltenfiguren des Michaelportals.

#### 1.2.10 Nordturmpfeiler F 1

Im Bereich von etwa 70 bis 80 Metern Höhe wurden mehrere Kreuzblumen und Fialstücke versetzt sowie verrostete Eisenanker und -dübel durch Edelstahllarmierungen ersetzt. Nahezu sämtliche Fugen in diesem Bereich konnten im Berichtszeitraum ausgebessert oder neu verfugt werden. Die am Nordturm verbliebenen Engel wurden gereinigt.

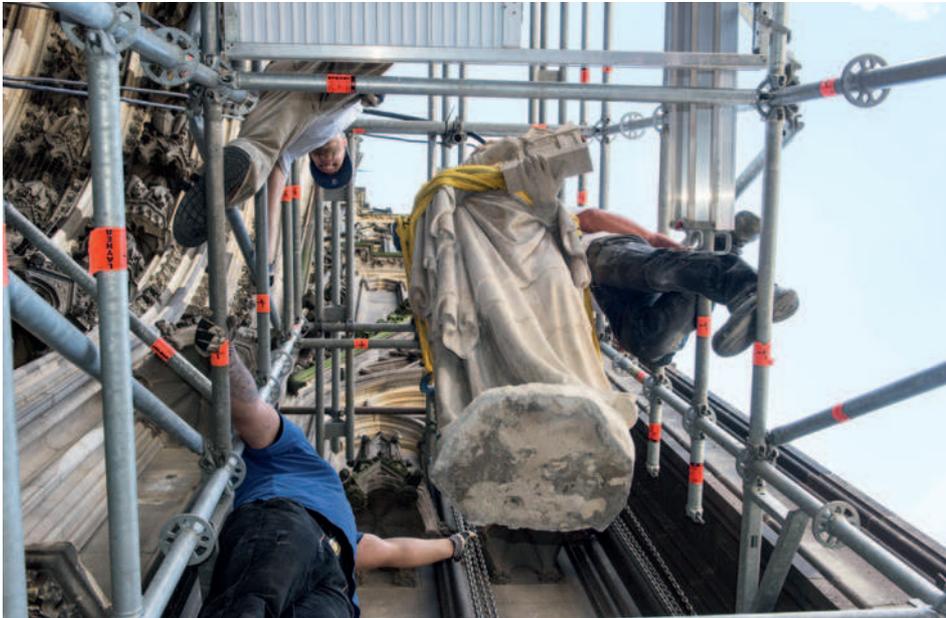
Die letzte für die Sanierung des Nordturmpfeilers F 1 notwendige Kreuzblume wurde in den Werkstätten hergestellt.

#### 1.2.11 Versetzen von drei Skulpturen im Dreikönigenportal

Die bereits vor einigen Jahren gereinigten und bildhauerisch ergänzten Skulpturen vom Dreikönigenportal des Domes<sup>12</sup> wurden wieder an ihren ursprünglichen Standort versetzt. Es handelt sich um den alttestamentlichen König Melchisedek, um Seth, den dritten Sohn der Stammeltern Adam und Eva, sowie um dessen Sohn Henoch (Abb. 5–6).

<sup>12</sup> 52. Dombaubericht, 2011, S. 136–137. –

<sup>53</sup>. Dombaubericht, 2012, S. 400.



5. Versetzarbeiten am Dreikönigenportal.

#### 1.2.12 Sturmabspernung

Auf dem Granitplattenbelag vor der Westseite des Domes wurden durch die Versetzsteinmetzen Probebohrungen vorgenommen, die künftig als feste Fixpunkte für Poller dienen, die bei Sturmwarnung zur großräumigen Abspernung des Bereiches um die Domtürme aufgestellt werden können. Damit ist eine schnellere Abspernung des Domes bei wetterbedingter Gefahr möglich.

### 1.3 Steinrestaurierungs- und Konservierungsarbeiten

#### 1.3.1 Michaelportal

Die Restaurierungsarbeiten am Michaelportal wurden weitergeführt.<sup>13</sup> Die Laserreinigung an den Archivoltenfiguren, Baldachinen sowie im Tympanonfeld ist in den vom Gerüst aus zugänglichen Bereichen abgeschlossen (Abb. 7). Ergänzungen an diversen Fehlstellen wurden zumeist von den Bildhauern in Tercé-Kalkstein ausgeführt.

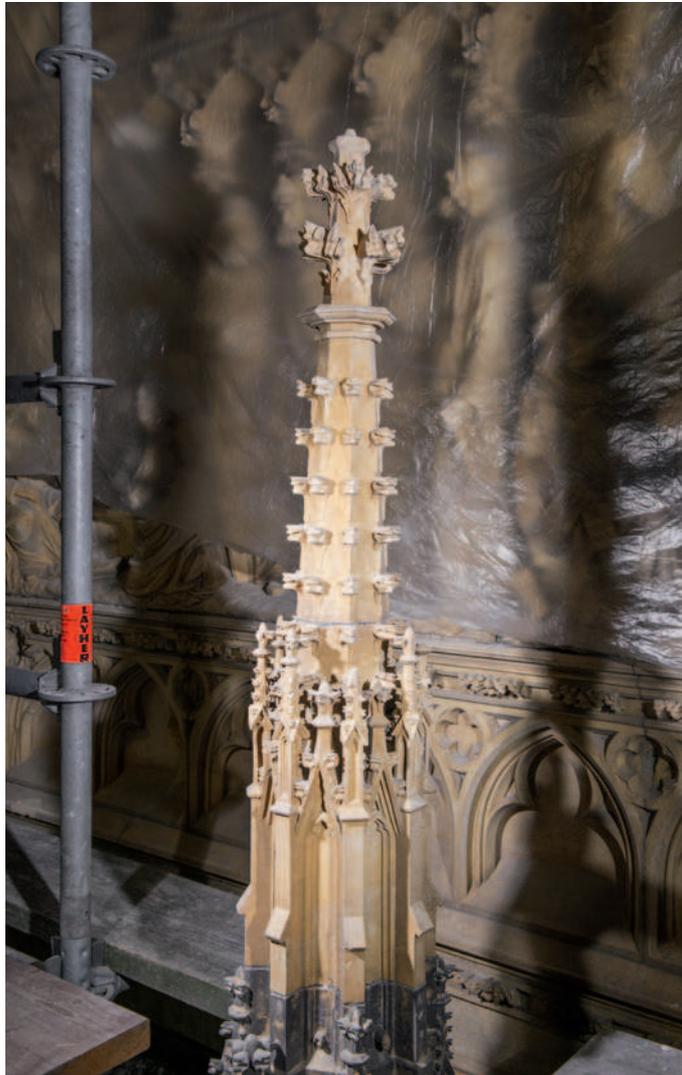
<sup>13</sup> 54. Dombaubericht, 2013, S. 16–18. –

baubericht, 2015, S. 24.

55. Dombaubericht, 2014, S. 20–21. – 56. Dom-



6. Die wiederversetzten Figuren von Melchisedek, Seth und Henoch vom Dreikönigenportal.



7. Gereinigter Fialaufbau eines Baldachins des 19. Jahrhunderts am Michaelportal.

### 1.3.2 Südquerhausfassade Pfeiler G 8

Nach Abschluss der Versetzarbeiten an Pfeiler G 8 im November 2015 wurde mit den restauratorischen Arbeiten an Pfeiler G 8 begonnen (Abb. S. 178). Für ein an den Schlaitdorfer Sandstein angepasstes Reinigungsverfahren wurden Musterflächen angelegt. Die massiven Gipskrusten im Regenschattenbereich der Trauf-

zone konnten nicht chemisch angelöst werden. Eisenionen, die aus dem Sandstein an die Oberfläche migrieren, machen diese Kruste ungewöhnlich resistent und hart, weshalb sie durch mechanische Verfahren wie Mikromeißel und Mikropartikelstrahl vorsichtig ausgedünnt werden mussten, um das umgebende weichere Gestein nicht zu beschädigen. Sandende Partien wurden mit einem Kiesel-sol (Sebosil S, 5 % Wirkstoffgehalt in Ethanol) gefestigt. Mit einem Strahlgut (Asilit Glaspudermehl A 1) wurde der gesamte Pfeiler im Mikropartikelstrahlverfahren gereinigt. Fehlstellen, die den geregelten Wasserablauf beeinträchtigen, wurden mit vom Werk farblich eingestelltem Rajasil Steinrestauriermörtel geschlossen. Mit dem schlämmfähigen Rajasilmörtel wurden Schalen angeböschert und Risse gekittet. Größere Fehlstellen wurden mit Vierungen geschlossen. Für die Verfüllung wurde ein Rajasil Fugenmörtel einheitlich für die gesamte Fassade festgelegt. Die Maßnahmenkartierung erfolgte in metigoMAP.

#### 1.3.3 Laserreinigung der Portalfiguren des südlichen Querhauses

In den Wintermonaten 2015/16 wurde die Restaurierung dreier Portalfiguren der Südquerhausfassade begonnen. Die Kalksteinstatuen sind in der Zeit von 1859 bis 1867 nach Entwürfen des Bildhauers Christian Mohr gefertigt worden. Sie stellen Alban von Mainz (Gereonsportal), Cordula (Ursulaportal) und Pantaleon (Petrusportal) dar.

Die Gewändefiguren wiesen Ausbrüche und stark ausgeprägte Schmutzauflagen sowie Gipskrusten auf, die im Zuge der Arbeiten fotodokumentarisch erfasst wurden. Nach der Trockenreinigung konnten die Krusten mittels Mikropartikelstrahlverfahren mit Niederdruck<sup>14</sup> reduziert und die anschließende Laserreinigung mit großer Zeitersparnis ausgeführt werden.

#### 1.3.4 Arbeiten am Steinwerk der Chorobergadenfenster

Unterhalb der Obergadenfenster N II (D 16–D 17) und N III (D 15–D 16) wurden die inneren Sohlbänke und der darunter liegende Blattfries mit Kalkmörtel ergänzt und mit Gouachefarben retuschiert. Ebenfalls wurden die Kapitelle des Innentrioriums gereinigt.

Die Steinrestaurierung am Obergadenfenster N IV (D 14–D 15) wurde im Herbst 2016 mit einer händischen Bestands- und Zustandserfassung begonnen, die als Grundlage für den Maßnahmenplan dient. In diesem Zuge wurden im Wimperg im Bereich der vollplastisch ausgearbeiteten floralen Medaillons und

<sup>14</sup> Glaspudermehl von Asilit (A 0 und A 1 im Verhältnis 1:1).

eines floral verzierten Maskarons rote Farbreste entdeckt. Diese werden derzeit im Labor analysiert, auch um eine zeitliche Einordnung der Befunde zu ermöglichen.

Die 2015 begonnene Zustandserfassung am Steinwerk des Fensters S II (C 18–C 19) wurde im Frühjahr 2016 durch eine Schadenskartierung ergänzt. Die Kartierung der Art und Verteilung der dort vorhandenen Verwitterungsphänomene dient dem Vergleich zu anderen Flächen an der Kathedrale. Die Ergebnisse der Kartierung fließen in die Erstellung eines Maßnahmenplans ein, der Grundlage für die begonnenen Restaurierungsmaßnahmen an den Trachyt- und Muschelkalkoberflächen ist.

#### 1.3.5 Arbeiten an den Gewölbekappen, Gewölbefelder 67 und 77

An den Gewölbekappen der Felder 67 und 77 hatte sich der circa 2 cm starke Oberputz von der gemauerten Kappe zum Teil gelöst. Der Oberputz zeigte in vielen Bereichen starke Spannungsrisse. Es gab Bereiche, die nur noch mechanisch von der Umgebung ohne Anbindung zum Untergrund gehalten wurden. Putzpartien waren daher in Teilen absturzgefährdet. Die einzelnen gelösten Bereiche wurden durch eine Vernadelung vor dem Absturz gesichert. Hierfür wurden 3 mm starke Spiralanker aus Edelstahl und Fiberglasstifte mit Epoxidharz in gebohrte Löcher geklebt. In Rissbereichen und an zuvor stark federnden Bereichen wurde dispergierte Weißkalkhydrat-Injektionsmasse injiziert. Löcher wurden mit hydraulischem Kalkmörtel, der in seiner Körnigkeit der Umgebung angepasst wurde, geschlossen. Rissbereiche, Fehlstellen und geschlossene Löcher wurden anschließend mit der noch vorhandenen Kalkfarbe der Gewölbe retuschiert. Der rote Begleitstrich wurde wieder mit pigmentiertem Kalksinterwasser ergänzt. Die Überprüfung weiterer Gewölbe, insbesondere im Bereich der Vierung und zu den Türmen hin, stehen noch aus.

#### 1.3.6 Steinwerk des Jesus-Sirach-Fensters (B 10–C 10)

Im Zuge der Fensterrestaurierung der Obergadenfenster wurde das Steinwerk des Obergadenfensters Jesus Sirach im südlichen Querhaus konserviert und restauriert. Nach dem positiven Ergebnis der Steinkonservierung und -restaurierung an Obergadenfenster N II wird dieses Restaurierungskonzept auch auf das Jesus-Sirach-Fenster übertragen. Das bei N II verwendete Festigungsmittel führte allerdings zu Verfärbungen, die sich jedoch mit der Zeit abschwächten. Das nunmehr verwendete Festigungsmittel ist ein Kieselsol in ethanolischer Lösung der Firma Kallies Feinchemie. Im Anschluss an die Festigung wurden Schalen und Schollen mit einem kieselsolgebundenen Hinterfüllmörtel gesichert.

Nach der Reinigung mittels Partikelstrahlverfahren wurden Fehlstellen mit farblich abgestimmtem Rajasil Steinrestauriermörtel geschlossen. Hierbei wurden auch im Innenbereich des Maßwerks und im Außenbereich Rundstäbe und eine Lilie ergänzt. Bei größeren Ergänzungen wurden Armierungen gesetzt. Kleinere Risse und Abplatzungen wurden geschlämmt. Das teils gut erhaltene Fugensystem wurde wie im Falle des Fensters N II mit Muschelkalk-Fugenmörtel ausgebessert und anschließend mit einer mineralischen wasserreduziert eingestellten Fugenschlämme überzogen beziehungsweise bei weniger tiefen Fugen direkt mit diesem Material verfügt. Als Abschluss wurden größere Ergänzungen und teilweise ältere und neuere Fugen retuschiert. Die Steinrestaurierungsarbeiten konnten im Oktober 2016 abgeschlossen werden.

#### 1.3.7 Sicherungsarbeiten Obergadenfenster C 7–C 8

Während der Restaurierungsarbeiten an Obergadenfenster C 7–C 8 wurde festgestellt, dass sich Steinpartien des Maßwerks auf der Innenseite gelöst haben. Stark gerissene und gelöste Steine wurden mit Fiberglasstiften und Spiralankern in verschiedenen Stärken (3–5 mm) und Epoxidharz vernadelt. Größere Abbrüche, Ausbrüche und Profilverläufe wurden mit Rajasil Steinrestauriermörtel ergänzt und retuschiert. Die Kapitelle im Bereich des Innentriforiums wurden ebenfalls gereinigt.

#### 1.3.8 Engelskulpturen aus Savonnièreskalkstein

Für die beiden verbliebenen Turmengel an Pfeiler F 1 an der Ostseite des Nordturms auf 75 Metern Höhe wurde eine Zustandserfassung in Form einer Fotodokumentation durchgeführt. Verwitterungsphänomene und Schadensbilder wurden exemplarisch dokumentiert. Im Anschluss wurden die auf den Oberflächen liegenden Gipskrusten mittels Partikelstrahlverfahren reduziert beziehungsweise abgenommen (Abb. 8–9). Es erfolgten weitere Untersuchungen, bei denen auch auf Erfahrungen an anderen Skulpturen aus Savonnièreskalkstein, wie die bereits im Vorjahr ausgebauten Turmengel der Westseite, zurückgegriffen werden konnte. Mithilfe von Ultraschallmessungen (systematische Transmissionsmessungen) durch Prof. Dr. Peter Kozub und Niklas Underwood von der TH Köln konnten die geschwächten Gesteinspartien an den wetterexponierten Flügeln detektiert werden. Basierend auf den Ergebnissen wurden anschließend schadensspezifische Konservierungsmaßnahmen definiert. So ist unter anderem ein Auftrag einer Schutzschlämme im Bereich der Flügel vorgesehen.



8. Musizierender Engel mit Tamburin vom Nordturm vor seiner Reinigung.



9. Musizierender Engel mit Tamburin vom Nordturm nach seiner Reinigung.

### 1.3.9 Nordturm Fugensanierung

Im Bereich des Hängegerüsts an der Westseite des Nordturms auf 75–100 Metern Höhe ist das Fuggennetz im Laufe der Zeit stark zurückgewittert. In der Vergangenheit wurden diese Fugen mit einem werksmäßig lieferbaren Trasskalkfugenmörtel neu verfügt. Teilweise sind die Fugen jedoch so schmal und tief ausgewittert, dass eine traditionelle Verfugungstechnik das komplette Verfüllen der Fuge nicht sicherstellen konnte. Alternativ wurde nach umfangreichen Testreihen mit Probeverfugungen ein Rajasil Fugenmörtel ausgewählt, der in tiefe Fugen hohlraumfrei und kraftschlüssig injiziert werden kann (Abb. 10–11). Der Fugenmörtel ist überdies wasserreduziert eingestellt, wodurch der Wassertransport in die Fugentiefen und -flanken des Steins verringert wird. Mit geeigneten und optimierten Werkzeugen konnten die Fugen im ersten Teilbereich damit sehr rationell und sauber wiederhergestellt werden. Weitere Fugenabschnitte folgen im kommenden Jahr.



10. und 11. Erneuerung der Fugen am Nordturm.

### 1.3.10 Archivvoltenfiguren Petersportal

Im Zuge der Vorbereitungen für die Ausstellung »Me in a no-time state – Über das Individuum« in Kolumba, dem Kunstmuseum des Erzbistums Köln, und die Ausstellung »Der Rhein« in der Bundeskunsthalle Bonn wurden 27 der insgesamt 34 in den 1970er-Jahren ausgebauten mittelalterlichen Archivvoltenfiguren des Petersportals zuvor in der Modellkammer des Nordturmes gereinigt und fotografisch dokumentiert. Die 26 Figuren, die für die Ausstellung in Kolumba vorgesehen waren, wurden von den Mitarbeitern der Steinrestaurierungswerkstatt für den Transport vorbereitet und in eigens hierzu gebaute Transportkisten verpackt.

### 1.3.11 Sicherungsarbeiten in der Domgrabung

Die große Glockengussanlage unter dem nordwestlichen Teil des Mittelschiffs wurde bereits 1946 von Otto Doppelfeld entdeckt.<sup>15</sup> Aufgrund ihrer Größe ist sie ein möglicher Entstehungsort für die beiden großen Domglocken des 15. Jahrhunderts Pretiosa und Speciosa. Der Bereich ist nur noch fragmentarisch erhalten, weil große Teile vom später ausgeführten Pfeilerfundament D 4 überbaut worden sind.

<sup>15</sup> Ulrich Back: Die Domgrabung XXXIII. Die Ausgrabungen im Bereich des Südturmes, in:

KDbl. 59, 1994, S. 193–224, hier: S. 209.

<sup>16</sup> Ausführung durch die Steinrestauratoren

Bereiche der ringförmigen Lehmstufe der Glockengussanlage sind durch Austrocknung von zahlreichen bis zu 2 cm starken Schwundrissen zerklüftet. Zur Sicherung der Lehmstufe wurden der gesamte Befundkomplex zunächst vorsichtig gereinigt und die Risse mit destilliertem Wasser vorgeätzt. Zur kraftschlüssigen Verfüllung der Risse wurde dispergiertes Weißkalkhydrat von CalX-nova injiziert.<sup>16</sup> Das Material bindet mineralisch ohne Schrumpfung ab und ist diffusionsoffen. Durch die weiße Färbung kann es leicht vom Originalbestand unterschieden werden. Abschließend wurden die gefüllten Bereiche oberflächlich retuschiert.

#### 1.3.12 Riss- und Klima-Monitoring in der Domgrabung

Im Bereich eines Deckenauflegers (Feld 26 und 32) wurden aufgrund von neu aufgetretenen Rissen Rissbreiten-Messsensoren angebracht. Eine erste Auswertung der Messungen zeigte bereits, dass es im untersuchten Bereich detektierbare Verformungen gibt. Weitere Auswertungen von Daten der noch laufenden Messung werden folgen.

Ebenfalls wurden in ausgewählten Bereichen der Domgrabung Messgeräte für ein Klima-Monitoring installiert. Die Auswertung der Daten zeigte zwei dominierende Luftströmungen in der Grabung und starke Schwankungen der relativen Luftfeuchte. Die Messergebnisse wurden mit Messungen aus den Vorjahren verglichen. Zur Reduzierung der Klimaschwankungen wird derzeit überlegt, geeignete Klimaschleusen in den Zugängen zum Ausgrabungsbereich einzubauen.

In einem tiefer gelegenen Grabungsschnitt unterhalb des Südquerhauses befinden sich römische Wandmalereien aus der zweiten Hälfte des ersten Jahrhunderts. Auch hier ergab das Klima-Monitoring, dass die empfindlichen Bereiche der Wandmalerei vom Klima in der Grabung insbesondere in den Wintermonaten entkoppelt werden sollten.

#### 1.4 Arbeiten an den Dächern sowie in den Dach- und Turmräumen

1.4.1 Erneuerung der Bleideckung des Chorumgangs und der Chorkapellen  
Neben der alljährlichen Wartung aller Rinnen und Fallrohre liegt der Arbeitsschwerpunkt der Dombachdecker auf der Erneuerung der Bleideckung. Die Arbeiten an den Dächern der Marienkapelle<sup>17</sup> über Feld 47 und 48 wurden fortgeführt.

der Dombauhütte.  
17 55. Dombaubericht, 2014, S. 26. –

56. Dombaubericht, 2015, S. 30.

#### 1.4.2 Sohlbänke der Fenster S III und S IV

Die Sohlbänke der Fenster S III (C 19–C 20) und S IV (C 20–C 14) im Polygon des Chorobergadens wurden zum Schutz vor eindringendem Wasser mit einer Bleiabdeckung versehen.<sup>18</sup>

#### 1.4.3 Bleiabdeckungen zum Schutz der Bauskulptur

Für die Kapitelle und Konsolfiguren an den Steinwerken der Fenster N II und N III sowie für den bestehenden Wasserspeier an der Ostseite des Pfeilers G 8 wurden Bleiabdeckungen angefertigt und eingebaut.

#### 1.4.4 Regenabläufe

Über den Türen 2 b und 3 b an der Ost- und Westseite des nördlichen Querhauses in 45 Metern Höhe wurde ein neuer Regenablauf hergestellt.

#### 1.5 Taubenschutz

In den Archivoltenbereichen des Bonifatius- und des Dreikönigenportals wurden in bewährter Weise<sup>19</sup> Schutznetze und Spieße zur Taubenvergrämung angebracht.

#### 1.6 Metallarbeiten und Metallkonservierung

Neben den routinemäßigen Arbeiten der Schmiede und Schlosserei wie dem Herstellen von Eisen für die Steinmetzen, Klammern für den Gerüstbau, Dübeln und Anker für die Versetzsteinmetzen, Halterungen für Sicherheitsnetze und speziellen Eisenteilen für die Anbringung der Schutzverglasung, Sonderanfertigungen für die Elektriker sowie der Wartung und Reparatur der Domuhr standen im Berichtszeitraum zahlreiche außergewöhnliche Aufgaben an: Für den neuen Gerüstaufzug im Bereich von Pfeiler A 8 mussten mehrere Aufzugsausstiege angefertigt werden. Für den Eingang der Domschatzkammer wurde eine neue Rampe erstellt, die Sturz und Stolpergefahren mindert und einen barrierefreien Zugang ermöglicht. Die Fähigkeiten der Metallwerkstatt waren ferner für die Reparatur des Joches der Ursulaglocke und für den Umbau der Dächer der Außenwerkstätten der Steinmetzen notwendig. Das beschädigte Gittergeländer im Süddepot wurde repariert.

<sup>18</sup> Vgl. 55. Dombaubericht, 2014, S. 26. – 56. Dombaubericht, 2015, S. 30.

<sup>19</sup> Vgl. 55. Dombaubericht, 2014, S. 26. – 56. Dombaubericht, 2015, S. 30.

#### 1.6.1 Außenschutzverglasung

Für die Außenschutzverglasung des Jesus-Sirach-Fensters (B 10–C 10) wurden zahlreiche Leisten und V-R-Klammern erstellt.<sup>20</sup>

#### 1.6.2 Grundbruchsicherung Feld 33

In Feld 33 des Ausgrabungsbereiches erstellten die Metallbauer eine Spundwand zur Sicherung gegen einen möglichen Grundbruch. Die planerischen Arbeiten wurden durch Patrick Ferdinand von Finck Billen Ingenieurgesellschaft GmbH & Co. KG aus Köln begleitet.

#### 1.6.3 Planung Gitter Nordseite

In den vergangenen Jahren haben der Vandalismus und die teils drastische Verunreinigung der Domportale massiv zugenommen. Besonders betroffen sind die Nordquerhausportale. In den unteren Bereichen gibt es kaum mehr Konsolen und Baldachine, die nicht mutwillig beschädigt wurden. Im Dominnenraum kommt es immer wieder zu Geruchsbelästigungen. Es ist daher ein wichtiges Anliegen, diese Bereiche in Zukunft besser zu schützen. Ein möglicher Weg wäre die Errichtung eines permanenten Schutzgitters vor der Nordquerhausfassade, wie es auf der Südseite bereits seit 1996 existiert. Zurzeit werden daher verschiedene Entwürfe und Muster für ein mögliches Portalgitter entwickelt, die dem Metropolitankapitel als Entscheidungsgrundlage vorgelegt werden sollen.

#### 1.6.4 Expositionsgestell

Für die Gesteinsproben, die im Rahmen des EU-Forschungsprojektes Nano-Cathedral für einen längeren Zeitraum auf dem Dach des Kurienhauses am Roncalliplatz 2 der Verwitterung ausgesetzt werden,<sup>21</sup> hat die Metallwerkstatt ein Expositionsgestell gebaut.

#### 1.6.5 Steinzange und Wolf

Als Anschauungsmaterial für den Tag der offenen Tür in der Dombauhütte und für Führungen wurden in der Schmiede zwei verschiedene Hebewerkzeuge nach mittelalterlichem Vorbild hergestellt. Es handelt sich um eine Steinzange und einen sogenannten Wolf.

<sup>20</sup> Vgl. 55. Dombaubericht, 2014, S. 26. – 56. Dombaubericht, 2015, S. 30.

<sup>21</sup> Vgl. Kap. 13.2 dieses Dombauberichts.

#### 1.6.6 Gitter Clarenaltar

Die Herstellung der Gitter für die Rückseite des Clarenaltares wurde fortgeführt.<sup>22</sup>

#### 1.7 Holzarbeiten

Der Schwerpunkt der Arbeiten in der Schreinerwerkstatt der Dombauhütte lag wie in allen Jahren zuvor in der Fortsetzung der permanent notwendigen Reparaturmaßnahmen an den zahlreichen Holztüren des Domes. Daneben gab es vielfältige weitere Tätigkeitsfelder: Für mehrere Büroräume der Dombauverwaltung, die Malerwerkstatt, die Außenwerkstätten der Steinmetzen, die Schweizerstube, das Modelldepot der Bildhauer und Wohnungen an der Burgmauer wurden zahlreiche Regale und Schränke gebaut. Die Schränke der Sakristei wurden teilweise repariert und erhielten neue Schlösser. Für die Preußenausstellung in der Schatzkammer wurden Sockel und Stellagen erstellt. Bis zum Einbau des neuen Feuerschutztores erhielt die Einfahrt der Dombauhütte an der Trankgasse ein provisorisches Holztor. Für die Kerzenständer am Vierungspodest des Domes wurde eine Unterkonstruktion hergestellt, für das Depot in der sogenannten Bibliothek und für die Architekturmodelle der Modellkammer wurden Sortier- und Aufbewahrungskisten gebaut.

##### 1.7.1 Aufseherhäuschen Turmbesteigung

Das Aufseherhäuschen in 100 Metern Höhe der Turmbesteigung musste aufwendig repariert werden. Sämtliche Fenster wurden neu abgedichtet und teilweise erneuert, Teile der Fassade mussten ausgetauscht und der Wasserablauf verbessert werden. Anschließend erfolgte ein Neuanstrich durch den Malermeister der Dombauhütte.

##### 1.7.2 Verstärkung des Daches an den Außenwerkplätzen der Steinmetzen

Das Dach über den Außenwerkplätzen der Steinmetzen auf der Südseite des Domchores wurde verstärkt und erneuert. Die Arbeitsplätze sollen auf diese Weise vor möglichem Steinschlag geschützt werden.

##### 1.7.3 Arbeiten für das Heilige Jahr

Zum Schmuck der Heiligen Pforte wurden goldfarben gefasste Zierbalken und ein Balken zur Anbringung des Blumenschmuckes erstellt. Für den Transport des

<sup>22</sup> 54. Dombaubericht, 2013, S. 88. – 55. Dombaubericht, 2014, S. 29. – 56. Dombaubericht, 2015, S. 31.

Flüchtlingsbootes in die Turmhalle des Domes wurden Stützen und eine Transportkonstruktion hergestellt (Abb. 2).

#### 1.8 Malerarbeiten

Malerarbeiten für die Räumlichkeiten der Dombauhütte, der Dombauverwaltung, der Sakristei sowie des Domes selbst sind kontinuierlich notwendig. In die Verantwortlichkeit des Malermeisters der Dombauhütte fällt aber auch die Beseitigung von Graffiti, die regelmäßig am Dom und seinen Anbauten hinterlassen werden.

##### 1.8.1 Korrosionsschutz an den Fenstern

Die Entrostung der Windeisen und der Aussteifungen im Maßwerk des Jesus-Sirach-Fensters (B 10–C 10) und das Auftragen des Korrosionsschutzes wurden abgeschlossen.<sup>23</sup>

##### 1.8.2 Grabungsausbau

Im Zuge des Grabungsausbaues wurden die Malerarbeiten fortgesetzt.<sup>24</sup>

##### 1.8.3 Reinigung der Portaltüren

Die Türen des Bonifatius- und des Petersportales wurden gereinigt und anschließend gewachst, um sie vor Verschmutzungen zu schützen.

##### 1.8.4 Restaurierung eines eisernen Schlussteindeckels

Der eiserne Schlussteindeckel auf der 75-Meter-Ebene des Nordturmes wurde gereinigt, entrostet und anschließend gegen weitere Korrosion geschützt.

#### 1.9 Elektroarbeiten

Die regelmäßige Wartung von sämtlichen elektrischen Anlagen des Domes erfolgte durch den Elektriker der Dombauhütte mit Unterstützung der Firma Elektro Baeth aus Köln. Die Verkabelung und Ausleuchtung des Grabungsbereiches ist fortgesetzt worden. Des Weiteren wurde die bestehende Lautsprechanlage für die Bereiche der Seitenschiffe des Langhauses sowie der Chorbereiche ergänzt. Hierzu wurden zusätzliche Lautsprecher an den Vierungspfeilern sowie im Chorumgang angebracht. Für die Dombeleuchtung wurden erfolgreich neue LED-Leuchtmittel getestet, die künftig die bestehenden Halogenlampen ersetzen sollen.

23 56. Dombaubericht, 2015, S. 34.

24 56. Dombaubericht, 2015, S. 34.

### 1.10 Glocken

Die Motoren der Domglocken wurden am 24. und 25. Mai 2016 turnusmäßig durch die Herforder Elektromotoren-Werke (HEW) gewartet.

#### 1.10.1 Angelusglocke

Im August 2015 war die originale Klöppelaufhängung der mittelalterlichen Angelusglocke gebrochen.<sup>25</sup> Dem im vergangenen Jahr zusammen mit dem Glockensachverständigen des Erzbistums Köln Norbert Jachtmann entwickelten Konzept entsprechend wurde im Frühjahr 2016 eine neue Hängeplatte in die Glocke eingeschraubt. An ihr konnte der unbeschädigte Klöppel mithilfe von Lederriemen wieder aufgehängt werden. Die Arbeiten wurden durch die Eifeler Glockengießerei in Brockscheid ausgeführt. Die 763 kg schwere Angelusglocke wurde wahrscheinlich zurzeit der Chorweihe 1322 gegossen. Zusammen mit der gleichzeitig entstandenen Wandlungsglocke ist sie die älteste Glocke des Kölner Domes.

#### 1.10.2 Musikalischer Fingerabdruck der Domglocken

Durch regelmäßiges Läuten sind Glocken stets sehr hohen Belastungen ausgesetzt, die zu schweren Schäden führen können. Insbesondere bei zu schweren Klöppeln oder einem ungünstigen Anschlag können im Laufe der Zeit Ermüdungsrisse oder Materialabtragungen an den Anschlagstellen entstehen. Dies führt zu einer ungünstigen Veränderung des Klanges oder im schlimmsten Fall zu einer Zerstörung der Glocke. Wenn die Schäden sichtbar oder hörbar werden, ist es gewöhnlich bereits zu spät, um präventive Maßnahmen einzuleiten. Dann wäre ein kostenaufwendiges Schweißen der Glocke oder gar ein Neuguss notwendig. Daher ist ein regelmäßiges Monitoring der historischen Domglocken zur Früherkennung möglicher Schäden sinnvoll.

Aus diesem Grund ließ die Kölner Dombauhütte erstmals einen musikalischen Fingerabdruck sämtlicher Domglocken anfertigen. Hierzu führte zwischen dem 4. und dem 8. Juli 2016 das Europäische Kompetenzzentrum für Glocken – ECC-ProBell der Hochschule Kempten unter Leitung von Prof. Andreas Rupp und Dr. Michael Plitzner Untersuchungen an den Domglocken durch. Mithilfe verschiedener Sensoren an den Innen- und Außenseiten der Glocken sowie am Klöppel wurden der Lätewinkel und sämtliche Frequenzbereiche sowohl beim Anschlagen der ruhenden Glocke als auch während des Läutens aufgezeichnet

<sup>25</sup> 56. Dombaubericht, 2015, S. 35.



12. Pretiosa-Glocke mit Sensoren an der Innenwand und am Klöppel.



13. Aufzeichnung des Lätewinkels und sämtlicher Frequenzbereiche der Petersglocke.

(Abb. 12–13). Insbesondere den tiefen Teiltönen kommt eine besondere Bedeutung zur Früherkennung von Schäden zu. Auch die Form und das Gewicht sämtlicher Klöppel wurden bestimmt.

Das Verfahren zur Erstellung eines musikalischen Fingerabdruckes wurde von Michael Plitzner entwickelt.<sup>26</sup> Der Kölner Dom gehört zu den ersten Institutionen, die ihre Glocken dieser Untersuchung unterzogen haben. Sie soll im Intervall von etwa fünf Jahren wiederholt werden, um frühzeitig Veränderungen an den Glocken feststellen und gegebenenfalls lebensverlängernde Maßnahmen, wie zum Beispiel das Ändern des Lätewinkels oder eine Drehung der Glocke, vornehmen zu können.

<sup>26</sup> Michael Plitzner: Der musikalische Fingerabdruck von Glocken als Mittel zur Schadensfrüherkennung (Hochschule für angewandte

Wissenschaften Kempten, Schriftenreihe 2), Göttingen 2015.

## 2. Arbeiten an den Glasgemälden und Fenstern

### 2.1 Fenster im Chorobergaden

Die mittelalterlichen Scheiben des Fensters N V (D 13–D 14) werden weiterhin restauriert. An den Fenstern N II (D 16–D 17) und N III (D 15–D 16) sind die Montagearbeiten für die neue Schutzverglasung bis auf die Sohlbänke abgeschlossen. Als entspiegeltes Glas wurde »Luxar« der Firma Glas Trösch verwendet, das bei der Testaufhängung am südlichen Querhaus den optisch besten Eindruck machte.<sup>27</sup> Anders als bisher erfolgte die schwarze Färbung der Haltekonstruktion diesmal durch eine keramische Beschichtung. Zuvor wurde sie durch eine im Inox-Spectral®-Verfahren aufgetragene Chromoxidschicht erzielt, doch kam es dabei immer wieder zu ästhetisch unbefriedigenden Farbabweichungen. Als nächstes Fenster erhält S II (C 18–C 19) eine Schutzverglasung. Die historischen Scheiben wurden bereits im Sommer ausgebaut, die vorbereitenden Montagearbeiten dauern an.

### 2.2 Der Fensterzyklus von Michael Welter

Die Arbeiten am Jesus-Sirach-Fenster (B 10–C 10) sind nahezu abgeschlossen. Derzeit wird die Schutzverglasung montiert, unmittelbar danach kann die Farbverglasung eingesetzt werden. Die Rekonstruktion der Welterfenster wird nun auf der Westseite des Südquerhauses mit dem Agilolphusfenster fortgesetzt. Anders als bisher sollen jetzt auch die Ornamentbahnen oberhalb der Figuren von der Glaswerkstatt ausgeführt werden. Die Aufrisse der Ornamentfelder sind in Arbeit. Zur Festlegung der Farbtöne wurden Musterfelder angefertigt, die zeitweise neben dem bereits eingerüsteten Agilolphusfenster eingesetzt werden.

Die konservatorische Sicherung der stark geschädigten Farbkartons, auf denen der Architekt Wilhelm Hoffmann in den 1860er-Jahren Muster für die Ornamentbahnen und die Maßwerkverglasung der Welterfenster entwarf, wird im Atelier für Papierrestaurierung Dirk Ferlmann fortgeführt.

### 2.3 Wartungs- und Reparaturarbeiten

Im Obergadenfenster C 8–C 9 auf der Südseite des Langhauses wurde die von Dombaumeister Willy Weyers entworfene Verglasung der Langbahnen und des Maßwerks vom Gerüst aus gereinigt, neu verkittet und ausgebessert; auch wurde in einer der Lanzetten ein Sturmschaden behoben. Auf der Westseite des südlichen Querhauses wurden vor den drei Fenstern mit historischen Figuren Schutznetze im Bereich der Gerüstbaustelle montiert.

<sup>27</sup> 56. Dombaubericht, 2015, S. 36–37, Abb. 23.

#### 2.4 Klimamessungen an S VIII

Seit Langem war das Fenster S VIII (C 10–C 11) für eine klimatische Überprüfung der speziell für die Fenster des Chorobergadens entworfene Schutzverglasungskonstruktion vorgesehen, doch setzte das den vollständigen Einbau der entdublerten Ornamentfelder voraus, der erst im Herbst 2014 zum Abschluss kam. Als erfahrener Spezialist für Klima-Monitoring an Schutzverglasungen wurde nun Dipl.-Ing. Oliver Hahn vom Ingenieurbüro für Bauwerkserhaltung Weimar mit der Ausarbeitung eines Messkonzeptes sowie der Konfiguration einer Messanlage beauftragt. Gemessen werden die Temperatur an der Oberfläche der Original- und der Schutzverglasung sowie die relative Feuchte und die Strömungsgeschwindigkeit im Zwischenraum. Die Messtechnik wurde Ende Juni in unterschiedlichen Höhen an zwei Fensterbahnen installiert; begleitend wurden auch Sensoren zur Erfassung des Innenraumklimas und des Außenklimas verteilt (Abb. 14). Um alle jahreszeitlich bedingten Einflüsse zu erfassen, sollen die Messungen über mindestens ein Jahr erfolgen. Zeitgleich wird an S VIII eine Glasdosimeter-Studie des Fraunhofer-Instituts für Silicatforschung (ISC Würzburg) durchgeführt. Dieses Messverfahren zur Überprüfung schädigender Einflüsse auf historische Glasmalereien ist seit Jahrzehnten etabliert und wurde im Dom bereits mehrfach eingesetzt. Die Dosimeter bestehen aus speziell präparierten Kalk-Kalisilicatgläsern, die auf kombinierte korrosive Einflüsse sehr empfindlich reagieren. Dazu gehören unter anderem saure Schadgase, oxidierende Luftbestandteile, Luftfeuchtigkeit, Kondensation, Temperaturwechseleffekte und biologische Aktivität von Mikroorganismen. Es kommt dabei zu Ionenaustauschreaktionen, bei denen Protonen und Wassermoleküle in das oberflächennahe Glasnetzwerk diffundieren und bestimmte Glasbestandteile, insbesondere Kalium- und Calciumionen auslaugen. Der Expositionszeitraum beträgt auch bei den Glasdosimetern idealerweise ein volles Jahr. Danach werden die strukturellen Veränderungen an der Glasoberfläche der Dosimeter ausgewertet und das korrosive Schädigungspotenzial ermittelt. An S VIII wurden 46 Glasdosimeter parallel zu den Klimasensoren exponiert (Abb. 15).

Im September ergab sich zudem die Möglichkeit, ein neues Sensorsystem zu erproben, das jüngst im Rahmen eines von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Projektes speziell zur Überprüfung von Schutzverglasungen entwickelt wurde. Es ermöglicht auf einfachem Wege die kontinuierliche Kontrolle klimarelevanter Daten. Entwickler dieses Systems ist die Firma iXtronics in Paderborn. Zusätzlich zur laufenden Messung wurden an S VIII zwei der neuen Sensoren in unterschiedlichen Höhenlagen an einer Fensterbahn installiert. Auch



14. Installation von Messsensoren durch Dipl.-Ing. Oliver Hahn an Fenster S VIII.

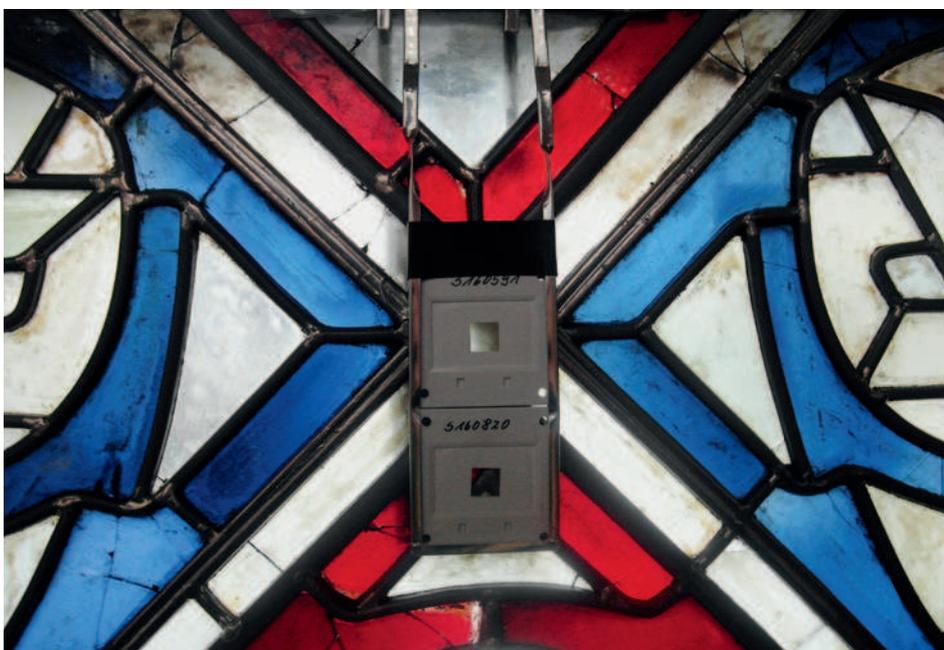
hier ist ein volles Jahr als Messzeitraum vorgesehen. Die Daten zu Taupunkt, Temperatur der Glasoberflächen und relativer Luftfeuchte werden über einen gesicherten Webserver laufend abgerufen.

#### 2.5 Weitere Tests mit Antireflexglas

Einen Besuch des Dombaumeisters und Mitarbeitern der Glaswerkstatt beim Glashersteller Schott im Werk Grünenplan nahmen die dortigen Experten zum Anlass, interferenzoptisch entspiegeltes Glas für den Einsatz als Schutzverglasung zu optimieren. Die chemische Zusammensetzung der Entspiegelungsschicht soll so eingestellt werden, dass – anders als beim marktüblichen Antireflexglas – die größtmögliche Farbneutralität bei einem Betrachtungswinkel von 45 Grad liegt. Erste vielversprechende Ergebnisse liegen bereits vor.

#### 2.6 Amtshilfe, Austausch und Praktikanten

Für die beiden Rundbogenfenster der Turmhallen von Neu St. Heribert in Deutz fertigte die Glaswerkstatt zwei ornamentale Bleiverglasungen an. Es sind Ausschnitte aus einem der Ornamentfenster, die Dombaumeister Willy Weyres nach



15. Glasdosimeter des ISC Würzburg an Fenster S VIII.

dem Krieg für das südliche Seitenschiff des Domes entworfen hatte. Sie mussten 1980 dem Wiedereinbau des Bayernfensterzyklus weichen und sind seither deponiert. Die Anregung, Scheiben aus diesem Bestand für die Neugestaltung der bisher nur blankverglasten Turmhallenfenster in Neu St. Heribert zu verwenden, stammte noch von Diözesankonservator Dr. Martin Seidler, der im vergangenen Jahr starb. Dass Teile der ehemaligen Südseitenschiffenster auf diese Weise eine neue, würdige Aufgabe erhielten, ist insofern besonders befriedigend, weil auch die Chorfenster in Neu St. Heribert nach Entwürfen von Willy Weyres geschaffen wurden. Im südlichen Turmhallenfenster weist eine Inschrift auf die Herkunft und den Entwerfer der Ornamentscheiben hin.

Die Glaswerkstatt begleitet weiterhin beratend die Restaurierungsmaßnahmen an den mittelalterlichen Fenstern von St. Kunibert in Köln und des Ulmer Münsters.

Von April bis Juni 2016 absolvierte Emily Yates, Masterstudentin der Universität York im Studiengang »Stained Glass Conservation and Heritage Management«, ein Praktikum. Sie arbeitete an der Restaurierung der mittelalterlichen Maßwerkscheiben von N V mit.



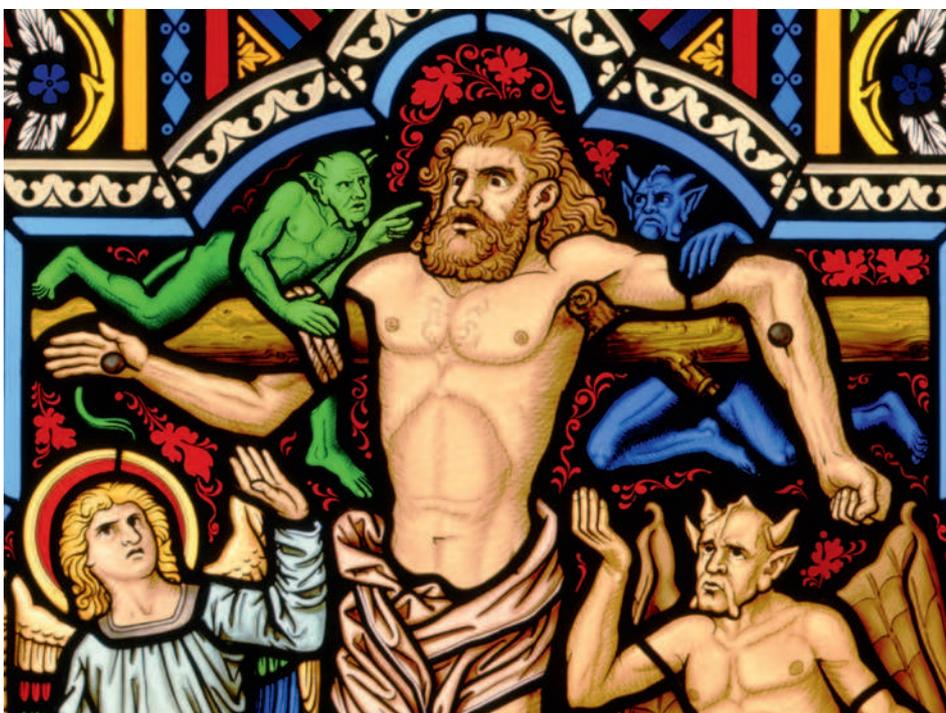
16. Teufelskopf. Originalfragment aus dem Fenster Jesus von Nazaret.

### 2.7 Unverhoffte Wiederkehr

Im August 2016 erhielt die Glaswerkstatt Besuch von Ray White aus Spring Hill in Florida. Er brachte eine Überraschung mit. Im Nachlass seines Schwiegervaters hatte er ein Stück bleigefasster Glasmalerei gefunden. Sie zeigte Kopf und Hand eines kleinen Teufels auf blauem Glas (Abb. 16). Dabei lag ein handgeschriebener Zettel: »This glass was part of a window in the DOM cathedral. I picked it up in March 1945«. In der Tat stammt das Teufelchen aus dem Dom, genauer, aus einem der von Johannes Klein entworfenen Medaillonfenster, die bis zur Kriegszerstörung im Erdgeschoss der Turmhallen eingebaut waren. Heute ist das Jesus-von-Nazaret-Fenster rekonstruiert am alten Platz in der Nordwand der Südturmhalle zu sehen. Die oberste Scheibe der dritten Fensterbahn zeigt den reuelosen Verbrecher am Kreuz; seinen linken Arm hält der blaue Teufel gepackt (Abb. 17). Es dürfte also im Schutt der Südturmhalle gewesen sein, wo John Gordon Vasilake Jr., damals junger Captain in der Timberwolf Division der US-Armee, das Teufelsköpfchen fand. Nach mehr als 71 Jahren kehrte es nun, dank der Großzügigkeit von Familie White, nach Köln zurück und wird fortan im Dombauarchiv verwahrt.<sup>28</sup>

<sup>28</sup> Robert Boecker schrieb darüber einen Artikel in der Kirchenzeitung für das Erzbistum

Köln (Ausgabe 38/2016, S. 10–11).



17. Der reuelose Verbrecher am Kreuz. Rekonstruktion von 2005 (Ausschnitt).

### 3. Spezielle Arbeiten außerhalb des Domes

#### 3.1 Projekt der Kulturstiftung 11.000 Sterne für den Kölner Dom

Erneut konnten für die Kulturstiftung im Frühjahr 2016 insgesamt 33 Sterne verlegt werden. Da der Bereich vor dem Bonifatiusportal inzwischen gefüllt ist, wurden sie erstmals im Boden vor dem Maternusportal an der Nordseite des Domes eingesetzt. Wie in den Vorjahren<sup>29</sup> waren neben der Dombauhütte folgende Firmen und Personen an der Herstellung beteiligt: Firma Schwierer Steinmetzwerkstätten Köln (Versetzarbeiten), Leopold Hafner, Aicha vorm Wald (Entwurf der Bronzesterne), Grafiker Philipp Schilling, Köln (Gestaltung der Schrift), Firma WS-Schneidtechnik, Hagen (Einfräsen der Stifternamen und Schnitt der Saumkanten mittels Wasserstrahltechnik).

29 54. Dombaubericht, 2013, S. 64–65. –  
55. Dombaubericht, 2014, S. 41. – 56. Dom-

baubericht, 2015, S. 40.

#### 4. Arbeiten im Inneren des Domes

##### 4.1 Mosaikboden in der Agneskapelle

In der Agneskapelle hatten sich im Laufe der Zeit zahlreiche Mosaikfliesen gelöst. Bei Untersuchungen mit einem Endoskop wurden kleinere Hohlstellen entdeckt, die vermutlich durch ein Absacken des losen Untergrundes des Mosaikbodens entstanden waren.

Zunächst wurde eine Fixierung bzw. Rückplatzierung der gelösten Mosaikfliesen vorgenommen. Gebrochene Steine wurden mit Epoxidharz verklebt und anschließend mit einem niedrigviskosen Injektionsmörtel wieder an ihre ursprüngliche Stelle gesetzt.

##### 4.2 Treppenstufe zur Engelbertuskapelle

Die im Laufe der Zeit stark abgenutzte mittelalterliche Stufe am Eingang zur Engelbertuskapelle konnte nicht mehr gefahrfrei passiert werden. Um einen Substanzverlust zu verhindern, wurde die Stufe aus Drachenfelstrachyt nicht ausgetauscht, sondern mit Steinerfüllungsmörtel aufgebaut. Der Aufbau erfolgte schichtweise mit einem speziell für Stufen konzipierten Ergänzungsmörtel der Firma Krusemark. Anschließend wurde die Oberfläche retuschiert, um die Ergänzungen ihrer Umgebung farblich anzupassen.

#### 5. Restaurierungsarbeiten an Kunstwerken

##### 5.1 Chorschrankenmalereien

Die aufwendige Restaurierung der mittelalterlichen Chorschrankenmalereien wurde, wie in den Jahren zuvor, durch die beiden Restauratorinnen Birgit Schwieder und Uta-Barbara Riecke in den Sommermonaten 2016 weiter fortgeführt (Abb. 18–19).<sup>30</sup>

In dieser Zeit konnten die Arbeiten an der Marienschanke abgeschlossen und die Sicherung von Malschichtpartien an der westlich anschließenden Dreikönigenschanke begonnen werden, die das Leben der Heiligen Drei Könige und die Übertragung ihrer Gebeine nach Köln illustriert.

Somit sind vier der insgesamt sechs Chorschranken nun restauriert, die Dreikönigen- sowie die benachbarte Felix- und Naborschanke stehen noch aus.

30 52. Dombaubericht, 2011, S. 162–165. –  
53. Dombaubericht, 2012, S. 424–425. –  
54. Dombaubericht, 2013, S. 101. – 55. Dom-

baubericht, 2014, S. 42–43. – 56. Dombaubericht, 2015, S. 41.



18. Kopf Christi aus der Marienkrönungsszene der Marienschanke vor der Festigung der Malschicht.



19. Kopf Christi aus der Marienkrönungsszene der Marienschanke nach der Festigung der Malschicht.

### 5.2 Agilolphusaltar

2012 konnte die sehr umfangreiche, fast zwei Jahrzehnte andauernde Restaurierung des Agilolphusaltars abgeschlossen und der Altar mit einem feierlichen Gottesdienst wieder in Gebrauch genommen werden.<sup>31</sup> Im Depot der Dombauhütte befanden sich seinerzeit allerdings noch die drei großen, bisher nicht restaurierten Statuen der hll. Anno, Agilolphus und Maria, die den Schreinkasten ursprünglich bekrönten. Im Juni 2016 wurden nun auch diese schön gearbeiteten, nahezu freiplastischen Figuren der Ateliergemeinschaft Langen/Liebetau/Hofmann in Bonn zur Reinigung und Konservierung übergeben, die gemeinsam mit zwei weiteren Restaurierungsateliers bereits an der Restaurierung des Altarschreines beteiligt war.

### 5.3 Rubensteppiche

Das auf mehrere Jahre ausgerichtete Konservierungskonzept an den insgesamt acht Bildteppichen nach Entwürfen von Peter Paul Rubens wird fortgesetzt.<sup>32</sup> Mittlerweile sind sechs Tapisserien mit einem zusätzlichen Stützfutter zur Sicherung des Gewebes versehen worden. Die Restauratorinnen der Textilwerkstatt Heitmeyer-Löns in Havixbeck werden im kommenden Berichtszeitraum umfassende Konservierungsmaßnahmen an der Tapisserie Nr. 6 (Triumph des katholischen Glaubens über weltliche Weisheit, Wissenschaft, Natur) durchführen. Mit Tapisserie Nr. 5 (Sieg der eucharistischen Wahrheit über die Irrlehre) weist sie die

<sup>31</sup> 53. Dombaubericht, 2012, S. 425–426.

<sup>32</sup> 47. Dombaubericht, 2006, S. 46. –

56. Dombaubericht, 2015, S. 41–42.

weitaus größten Schäden auf. Neben der Trockenreinigung müssen Risse und Fehlstellen geschlossen und lose Fäden befestigt werden. Wie auch bei den zuvor bearbeiteten Tapisserien muss ein zusätzliches Stützfutter auf das vorhandene Futter der Rückseite aufgebracht und durch Spannstiche mit dem Gewebe der Tapiserie verbunden werden. Das Gewicht des Bildteppichs wird dadurch auf das neue Stützfutter übertragen.

#### 5.4 Reinigungsarbeiten an Kunstwerken

Die regelmäßigen restauratorischen Reinigungsarbeiten an den Kunstwerken im Dom wurden von der hierfür zuständigen Restauratorin in bewährter Weise durchgeführt.

### 6. Goldschmiedewerkstatt

Für die Goldschmiede stand in diesem Jahr wieder der Kirchenschatz von St. Servatius in Siegburg im Mittelpunkt der Arbeit. Die im Berichtszeitraum begonnenen Restaurierungsarbeiten am mittelalterlichen Benignusschrein wurden abgeschlossen. Zudem übernahmen die Goldschmiede die konservatorische Betreuung der Goldschmiedeobjekte bei der Neueinrichtung der dortigen Schatzkammer, die im September 2016 eröffnet werden konnte.

Im Auftrag der Erzdiözese führte die Goldschmiedewerkstatt für die Kölner Pfarrkirche St. Severin zusammen mit dem Holzrestaurator Jürgen Bandsom Sicherungsarbeiten am Severinusschrein durch. Bei der Prozession zum Severinusfest im letzten Jahr hatte sich die Stirnseite des hölzernen Kastens von den Langseiten abgelöst. Für die Reparatur des Holzkernes mussten daher Teile der Metallbeschläge abgenommen werden. Bei dieser Gelegenheit wurden die gebrochene Halterung des bekronenden Kreuzes repariert und die Metallbeschläge gereinigt.

Zusammen mit der Schreinerwerkstatt der Dombauhütte fertigten die Goldschmiede einen hölzernen Stab für die von dem Düsseldorfer Bildhauer Bert Gerresheim geschaffene Krümme des Bischofsstabes von Weihbischof Rolf Steinhäuser an.

Für einen aus dem Dreikönigenreliquiar der Schatzkammer entnommenen Reliquienpartikel schufen die Goldschmiede eine neue Reliquienkapsel, die in eine moderne Reliquienmonstranz eingefügt wurde. Rainer Maria Kardinal Woelki überreichte sie im März 2016 dem Erzbischof von Tokio bei seinem Besuch anlässlich des 50. Weihejubiläums der Marienkathedrale in Tokio.<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Vgl. den ausführlichen Beitrag in den Berichten (Dom und Ausstattung, Drei Königen-

reliquien für Japan) in diesem Domblatt.

Wie in jedem Jahr wurden wieder Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Altargeräten des Domes durchgeführt. Ebenso kontrollierten und reinigten die Goldschmiede turnusmäßig die Vitrinen und Exponate in der Domschatzkammer. Für die im November 2015 eröffnete Ausstellung »Der Kölner Dom und die Preußen« übernahm die Goldschmiedewerkstatt wieder die konservative Betreuung der Objekte bei Transport und Aufbau.

## **Dombauverwaltung**

### **7. Betriebsleitung, Planung und Organisation**

#### **7.1 Umgestaltungen im Bereich der Domumgebung**

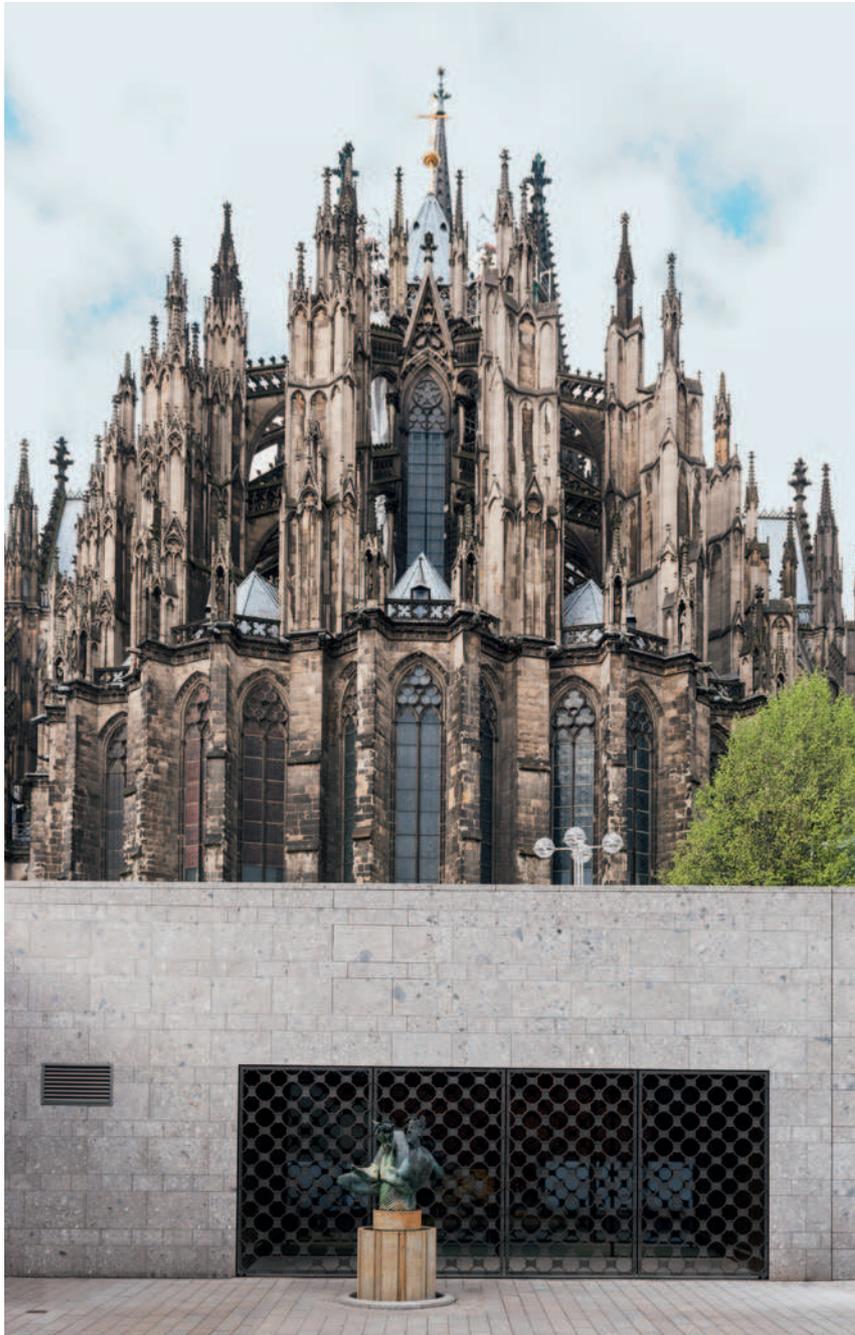
##### **7.1.1 Östliche Domumgebung**

Die baulichen Arbeiten an der Neugestaltung der Ostseite sowie die Ausbauarbeiten im Innern der neu entstandenen Depoträume der Dombauhütte konnten im Jahr 2016 weitgehend abgeschlossen werden.

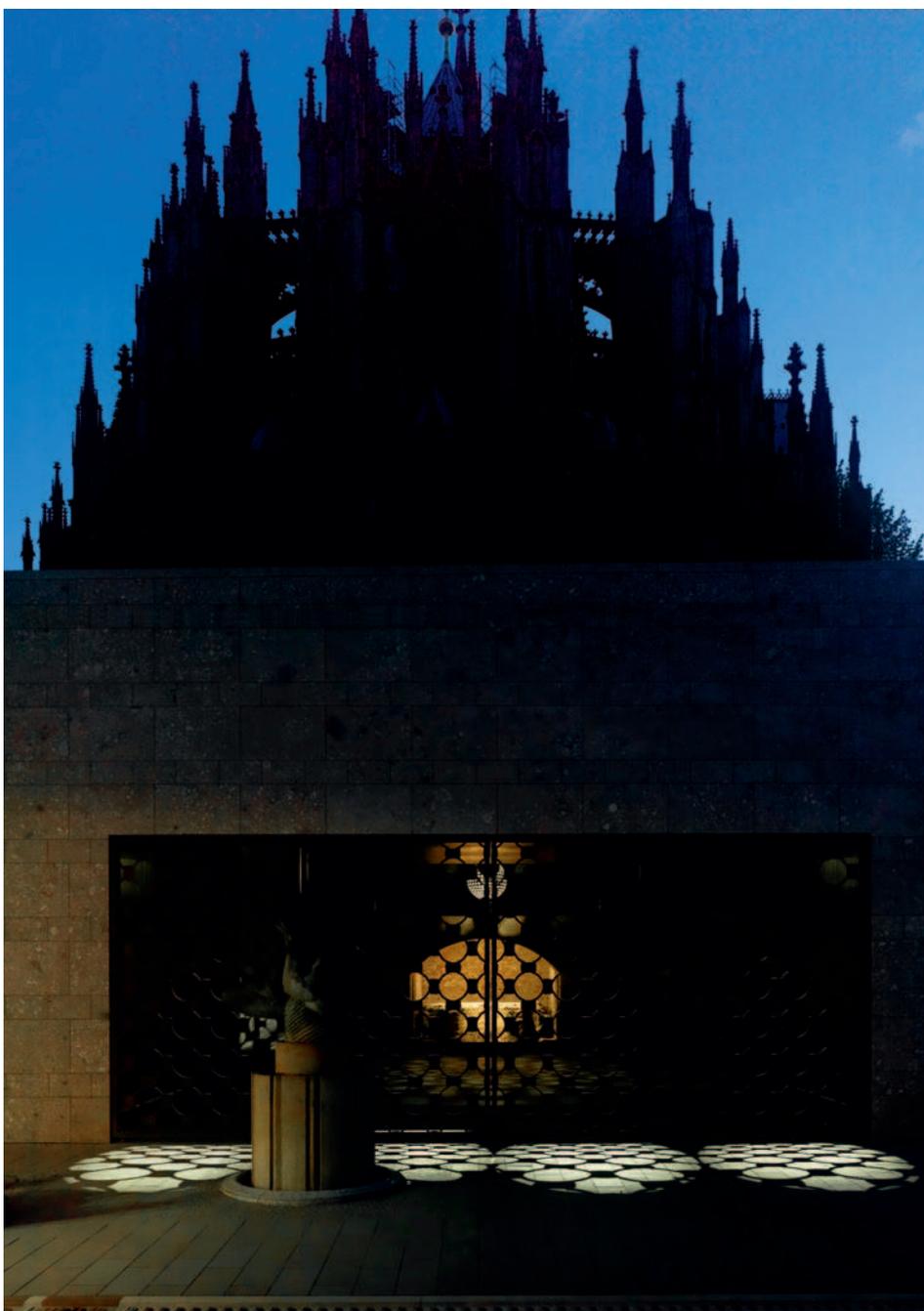
Vor allem stand das Baptisterium, der älteste Taufort Kölns, im Zentrum der Gestaltung. Aus dem Baptisterium als Nukleus der frühen christlichen Baugeschichte Kölns haben sich in der Folge die baulichen Anlagen entwickelt, die im gotischen Dom ihre Vollendung fanden. Der vernachlässigte Stadtraum und die dunklen Ecken der ehemaligen Treppenanlagen der 1970er-Jahre sind nun zu einem hellen, lichten und der Stadt zugewandten Platz geworden. Dank der sensiblen Planung des Architekturbüros Allmann Sattler Wappner Architekten München wurde dieser Ort wieder zu einem angenehmen und würdigen Stadtraum in der direkten Umgebung unseres Domes (Abb. 20–21).

Der beharrlichen Ausdauer und dem langjährigen Engagement der Arbeitsgemeinschaft Baptisterium (Arge Bap) sowie der ehemaligen Dombaumeisterin Prof. Dr. Barbara Schock-Werner ist es zu verdanken, dass ein Raum von solcher hoher Qualität entstehen konnte (Abb. 22). Projektbeteiligte waren die Stadt Köln und ihre politischen Entscheidungsträger, Oberbürgermeisterin Henriette Reker, Oberbürgermeister a. D. Jürgen Roters sowie zahlreiche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der verschiedenen Ämter der Stadt Köln, vom Baudezernenten über das Stadtplanungsamt bis hin zum Amt für Brücken-, Tunnel- und Stadtbahnbau.

Die Planungen für den Innenausbau erfolgten in Abstimmung mit der Dombauhütte durch das Architekturbüro Allmann Sattler Wappner Architekten München, insbesondere durch Prof. Ludwig Wappner und seinen Mitarbeiter Rouven Würfel. Mit ihrem unverstellten Blick von außen haben sie gezeigt, dass man vieles schon mit Aufräumarbeiten und einfachem Weglassen deutlich verbessern kann.



20. Die neuen Räumlichkeiten für das frühchristliche Baptisterium.



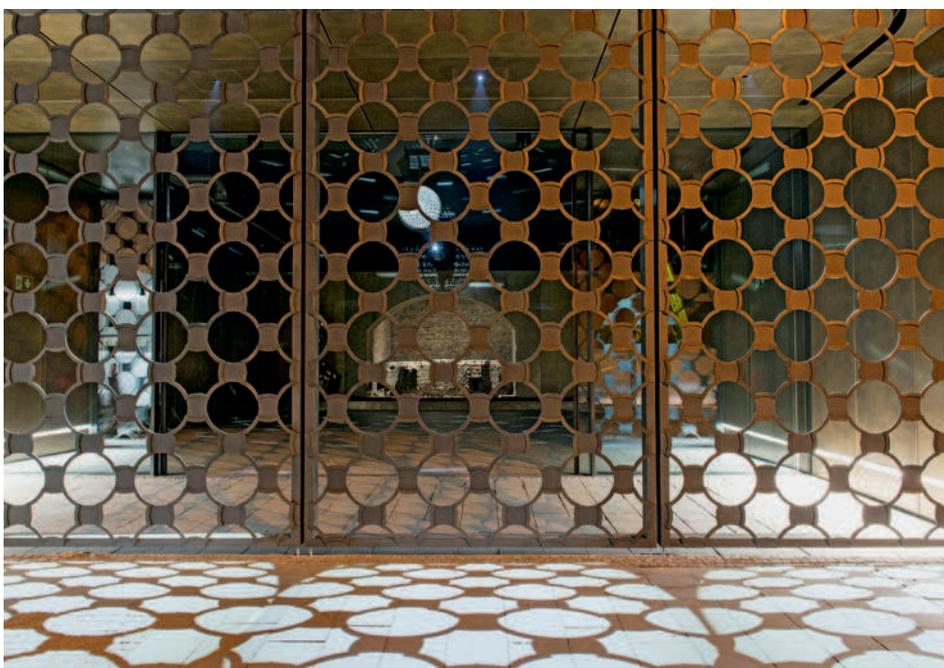
21. Die neuen Räumlichkeiten für das frühchristliche Baptisterium am Abend.



22. Der neue Vorraum zum Baptisterium.

Betreut wurde die Bauausführung durch Lutz Tempel und Dirk Zeitler vom Ingenieurbüro Pirllet und Partner. Am Projekt waren beteiligt die Firmen Hochtief, Eilders, Fittkau, Wirges und die Werkstatt für Metallgestaltung von Michael Stratmann. Dass hohe gestalterische Qualität und Liebe zum Detail national Beachtung erfahren kann, zeigt der im Oktober 2016 an Michael Stratmann aus Essen verliehene Deutsche Metallbaupreis für die Toranlage des Baptisteriums (Abb. 23). Der Bau und die Neugestaltung des Ortes wurden möglich durch die großzügige finanzielle Unterstützung von Herrn Gerhard Richter und der Kulturstiftung Kölner Dom. Am Feinschliff haben die Mitarbeiter der Dombauhütte bis in die Nacht vor der Eröffnung gearbeitet.

Mischa Kuball aus Düsseldorf konzipierte eine szenische Lichtinstallation für diesen Ort, die er »zwei, drei Szenen für das Baptisterium« nennt. Die Installation greift die Grundform des Baptisteriums, das Achteck, auf. Das Zitat dieser Grundform taucht in vielen Details, beispielsweise auch im Gitternetz des Eingangstores auf. Abends, bei Eintritt der Dämmerung strahlt der Raum des Baptisteriums seither in die Stadt und prägt diesen Ort auch künstlerisch (Abb. 21).<sup>34</sup>



23. Blick durch das Gitter des Eingangstores in den Vorraum des Baptisteriums.

#### 7.1.2 Historische Mitte

Im Berichtszeitraum fanden intensive Vorbereitungen für den geplanten internationalen Architektenwettbewerb zur Gestaltung der Historischen Mitte<sup>35</sup> statt. Über dreißig Architekturbüros aus ganz Europa nehmen an dem Wettbewerb teil.

Das Projekt umfasst die Neugestaltung des Bereiches zwischen dem Roncalli-platz, der Straße Am Hof sowie dem Kurt-Hackenberg-Platz. Nach dem geplanten Abriss des bestehenden Kurienhauses und der Verwaltung des Römisch-Germanischen Museums (RGM) sind Bauten für ein neues Kurienhaus der Hohen Domkirche (Verwaltung der Dombauhütte mit Dombauarchiv und Bibliothek sowie Rendantur), für das Kölnische Stadtmuseum sowie ein neues Verwaltungsgebäude für das RGM vorgesehen. Das Preisgericht tagt im Oktober 2016.

<sup>34</sup> Siehe hierzu auch den Beitrag in den Berichten, S. 258–262.

<sup>35</sup> 55. Dombaubericht, 2014, S. 47–48. – 56. Dombaubericht, 2015, S. 46.

### 7.1.3 Monitoring Erschütterungen

Aus dem Beweissicherungsverfahren für den ersten Bauabschnitt der Neugestaltung der Domumgebung auf der Ostseite ist ein dauerhaftes Monitoring geworden.<sup>36</sup> Die Messgeräte an den Pfeilern E 12 und E 13, in der Achskapelle und auf dem Gewölbe des Chorchauptes waren weiter in Betrieb (Firma Prinz) und registrierten die von außen in den Bau eingetragenen Erschütterungen.

### 7.2 Preußische Kappendecken über den Chorkapellengewölben

Ausgehend von der Masterarbeit Michael Bastgens über den Zustand der preußischen Kappendecken<sup>37</sup> über den Gewölben des Chorumganges erarbeiteten Peter Billen, Patrick Ferdinand und Michael Bastgen vom Ingenieurbüro Finck Billen aus Köln in enger Abstimmung mit der Dombauhütte verschiedene Möglichkeiten, die besagten Konstruktionen zu ertüchtigen. Es wurden verschiedene Planungsansätze für die komplexe Sanierung der preußischen Kappendecken ins Auge gefasst. Derzeit sind verschiedene Arten von Abfangungen und Verstärkungen vorgesehen, die sich nach den jeweiligen örtlichen Verhältnissen richten. Die Reihenfolge der Ausführung wird sich aus den verschiedenen Gefährungsgraden ergeben. Die ersten Arbeiten sollen 2017 begonnen werden.

### 7.3 Vermessungsarbeiten

Die Vermessungsarbeiten beschränkten sich im Berichtszeitraum auf Höhenüberträge und Nivellements der Bodenpunkte auf 45 Metern (unter dem Hohen Dach) und Einmessen der Lagepunkte an den »Sargwänden« über den Hochschiffgewölben. Die Vorschäden und die Fugen der Plattierung auf dem Domkloster (westlich des Domes) wurden aufgenommen, soweit zur Montage der vorgesehenen Sturmabsperrvorrichtungen nötig.

### 7.4 3-D-Scanning des Domes

Seit diesem Jahr liegt erstmals ein verformungsgerechtes und detailgetreues 3-D-Modell der Kölner Kathedrale vor. Bereits in der Vergangenheit hatte es immer wieder Ansätze zu einem 3-D-Scanning des Domes gegeben, die aber stets bereits in der Planungsphase aufgrund der Komplexität des gotischen Bauwerkes mit seinen einander überschneidenden und oft nur schwer zugänglichen Gebäudeteilen auf-

<sup>36</sup> 55. Dombaubericht, 2014, S. 48. –

<sup>56</sup> Dombaubericht, 2015, S. 46–48.

<sup>37</sup> 54. Dombaubericht, 2013, S. 54–55. –

55. Dombaubericht, 2014, S. 48–49. –

<sup>56</sup> Dombaubericht, 2015, S. 48.

gegeben werden mussten. Dass es diesmal gelingen konnte, liegt daran, dass mit der privaten Kölner Hochschule Fresenius und der schottischen Heriot-Watt University in Edinburgh zwei renommierte Hochschulen und die Dombauhütte in einem groß angelegten, internationalen Projekt zusammengearbeitet haben. Insgesamt waren über sechzig Personen, darunter zahlreiche Studenten der Kölner Hochschule, beteiligt. Unterstützt wurde das Vorhaben vom Elektrotechnikunternehmen Zoller + Fröhlich, das terrestrische Laserscanner kostenlos zur Verfügung stellte.

Initiatoren des Projektes waren der Leiter des Studiengangs 3-D-Mind & Media der Hochschule Fresenius, Prof. Chris Wickenden, und Prof. Douglas Pritchard von der Heriot-Watt University. Pritchard hat bereits einige Erfahrung mit dem 3-D-Scanning historischer Gebäude. Für die amerikanische Institution CyArk digitalisierte er weltweit Kulturerbestätten, unter anderem den Mount Rushmore und St. Michael's Mount in Cornwall. Von Seiten der Dombauhütte wurde das Projekt durch Jörg Sperner betreut. Zahlreiche Mitarbeiter der Dombauhütte, vor allem die Gerüstbauer und Steinrestauratoren, haben zum Gelingen des Vorhabens beigetragen.

Mithilfe von zwei Laserscannern wurden der Innenraum und der Außenbau der Kathedrale von zahlreichen Messpunkten am und im Dom sowie von zahlreichen Gebäuden der näheren Domumgebung aus gescannt. Im Innenraum etwa gab es Messpunkte im Bodenbereich, im Triforium und in 40 Metern Höhe unter den Schlusssteinen der Gewölbe. Hierdurch gelang es, eine möglichst hohe Informationsdichte zu erhalten und die vom Laser erstellte Punktwolke möglichst gleichmäßig über den Gesamtbau zu verteilen. Eine besondere Herausforderung war, dass der Dom für die Vermessung nicht geschlossen werden konnte und die Arbeiten im laufenden Betrieb durchzuführen waren. Besonders aufwendig gestaltete sich die Einmessung der Turmhelme, die mit dem gesamten technischen Equipment über die Außenleitern bestiegen werden mussten. An eigens zusammengestellten Gerüstelementen wurde der Scanner aus den durchbrochenen Maßwerken herausgeschoben, um in verschiedenen Winkeln die Oberfläche der Turmhelme zu scannen.

Da die Scanner zudem mit hochauflösenden High-Dynamik-Range-Kameras (HDR) ausgestattet waren, war es möglich, über die durch den Laserscanner eingemessene Punktwolke HDR-Panoramabilder zu legen, die ein äußerst realitätsnahes Abbild des Domes erzeugen. Selbst kleinteilige Strukturen wie Skulpturen und Bauzier werden auf diese Weise sehr exakt dargestellt. Zusätzlich können mithilfe eines ebenfalls integrierten thermografischen Kamerasystems Wärmebrücken oder Feuchtigkeitseinbrüche sichtbar gemacht werden.

Durch die Zusammenstellung der Daten von insgesamt 660 hochauflösenden Scans und ebenso vielen 360-Grad-Panoramen ist es gelungen, ein bisher einzigartiges digitales Abbild der Kölner Kathedrale zu erstellen, das nur minimale messtechnische Abweichungen zum Original zeigt. Es wurden auf diese Weise circa 9,5 Milliarden Punkte eingemessen und ein Datenvolumen von etwa zwei Terabyte produziert.

Das 3-D-Modell ist natürlich weder Selbstzweck, noch soll es einer rein medialen Präsentation des Bauwerkes dienen. Vielmehr erhofft sich die Kölner Dom-bauhütte großen Nutzen von dem Projekt für anstehende Restaurierungsarbeiten. In Zukunft ist es mithilfe der Daten möglich, Bereiche des Domes vermessungstechnisch zu erfassen, ohne zuvor ein Gerüst an Ort und Stelle aufbauen zu müssen. Nach einem erneuten 3-D-Scanning des Domes nach längerer Zeit hätte man zudem genaue Vergleichsdaten, mit denen man mögliche Bewegungen des Gebäudes und beginnende Bauschäden frühzeitig erkennen könnte. Dies ist für ein nachhaltiges Monitoring von größter Bedeutung.

Die Vermessungsarbeiten am Kölner Dom wurden durch ein Filmteam der Hochschule Fresenius begleitet und dokumentiert. Der auf diese Weise entstandene Film ist im Internet unter der Adresse »[www.youtube.com/watch?v=YyTEiEvzd7g](http://www.youtube.com/watch?v=YyTEiEvzd7g)« abrufbar.

## **8. Domgrabung**

### **8.1 Inventarisierung**

Die zeichnerische und fotografische Dokumentation der Grabungsfunde wurde fortgeführt. Die ermittelten Informationen zu den Klein- und Steinfunden werden in Datenbanken erfasst und ergänzt. An der datenbankgerechten Aufbereitung des Bestandes an älteren Grabungsfotos mit ihren Scans wurde weitergearbeitet; die Listen über die Fundausleihe und die Restaurierungs- und Untersuchungsberichte werden fortlaufend aktualisiert.

### **8.2 Restaurierung textiler Grabungsfunde**

Die 2014 begonnene Untersuchung und Restaurierung der Textilfunde aus der Grabung wurde fortgeführt. Eine erste Übersicht ist fertiggestellt, die als Grundlage zu den Entscheidungen über die notwendigen Maßnahmen dient. Die Arbeiten erfolgten durch die Textilrestauratorin Anna-Maja Lyko in der zweiten Jahreshälfte 2016.

Die Funde stammen vorwiegend aus Gräften im Dominneren, teils auch aus Brunnen und wurden ab den 1940er-Jahren ausgegraben. Bei Grabfunden ist häufig mit biologischem Befall zu rechnen, weshalb die Funde damals stichpro-

benartig auf Schimmelpilz untersucht wurden. Es galt im Vorfeld der Arbeiten im Jahr 2016 zu klären, ob sich über die vielen Jahre der Lagerung etwas an den Ergebnissen geändert hatte. Dies ist aus arbeitsschutzrechtlichen Gründen notwendig,<sup>38</sup> um mögliche Schutzvorkehrungen treffen zu können. Zudem sollte eine Aktivierung von Schimmelpilzen bei Konservierungsarbeiten ausgeschlossen werden. Externe Laboruntersuchungen ergaben nicht lebensfähige Pilze; nur ein Fund wies noch anzüchtbares »*Penicillium* sp.« auf, welches jedoch als gesundheitlich ungefährlich einzustufen war. Dennoch ist von allergen wirkenden Rückständen des mikrobiellen Befalls auszugehen. Darum wurden entsprechende Hygiene- und Schutzvorkehrungen am Arbeitsplatz getroffen sowie für persönliche Schutzausrüstung gesorgt.

Alle Funde sind in einer Kurzdokumentation erfasst worden. Zur Beurteilung von Verarbeitung und Qualität wurden die Objekte herstellungstechnisch untersucht. Für die Beurteilung des Erhaltungszustandes sowie der Konservierungs- und Restaurierungsbedürftigkeit erfolgten mikroskopische Untersuchungen. Ein besonders herausragender Fund soll hier kurz vorgestellt werden: ein kleines Skapulier eines Ordens aus dem Grab des Priesterkanonikers Ferdinand Eugen von Francken-Sierstorff (1714–1781).

Bei der Grabbeigabe (Abb. 24) handelt es sich um ein sogenanntes kleines Skapulier (von lat. *scapularium* »Schulterkleid«), das über die Schultern gelegt und somit auf Brust und Rücken getragen wurde. Es besteht aus zwei verstärkten und mit Seidengewebe eingefassten rechteckigen Zierelementen, die durch zwei gewebte Bänder verbunden sind. Das sehr feine, vermutlich seidene Obergewebe ist mit figürlichen Medaillons versehen. Die leicht gestrichelte Ausführung in schwarzer Farbe lässt auf einen Textildruck schließen. Zudem ist unterhalb der Medaillons eine Inschrift zu lesen (Abb. 25): »Abbildung des haupts des Hl. Anas-tasius carm: ordens -«. Das Skapulier ist stark verbräunt, sehr unregelmäßig zusammengefaltet, leicht verformt und von Fehlstellen durchzogen. In diesem Zustand weist es die Maße von 11 cm Breite, 27 cm Länge und etwa 5 cm Höhe auf.

<sup>38</sup> Biostoffverordnung (BioStoffV): Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit Biologischen Arbeitsstoffen. Bundesministerium für Arbeit und Soziales, vom 15. Juli 2013. – EU-Richtlinie 2000/54/EG: ArbSch 2.1.07. Richtlinie 2000/54/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefähr-

dung durch biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit (Siebte Einzelrichtlinie im Sinne von Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG), vom 18. September 2000. – TRBA 450: Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Einstufungskriterien für Biologische Arbeitsstoffe, Ausgabe Juni 2016.



24. Skapulier aus dem Grab des Priesterkanonikers Ferdinand Eugen von Francken-Sierstorff.



25. Medaillon mit dem Haupt des heiligen Anastasius auf der Vorderseite des Skapuliers.

Diverse Verschmutzungen und Rückstände nicht lebensfähiger Pilze liegen auf den Materialoberflächen auf. Das vorgestellte Beispiel ist einer der besonders hochwertigen Funde. Mit den heute in der Restaurierung bekannten Methoden lässt sich das Objekt konservieren.

### 8.3 Naturwissenschaftliche Untersuchungen

Die Werte der im letzten Berichtszeitraum eingerichteten Grundwassermessstation<sup>39</sup> wurden täglich abgelesen und vergleichend mit dem Kölner Pegel notiert. Im Grabungsbereich fanden Klimamessungen statt, um Einblick in die Entwicklung von Luftfeuchtigkeit, Temperatur und weiteren Daten zu gewinnen, die zur Erstellung des Schutzkonzeptes für das Grabungsareal benötigt werden. Für das von der Glasrestaurierung der Dombauhütte betreute Projekt zum Konsolidierungsmaterial A 18 für craqueliierte Gläser wurden Proben zur Verfügung gestellt.

<sup>39</sup> 56. Dombaubericht, 2015, S. 49–50.

#### 8.4 Veranstaltungen

Am 24. Oktober 2015 beteiligte sich die Domgrabung von 19–24 Uhr an der »Museumsnacht Köln« und betreute 3.860 Besucher. An den Vorbereitungen zur Ausstellung »Das Baptisterium am Dom – Kölns erster Taufort« im Domforum wurde mitgearbeitet; über die Neugestaltung des Baptisteriums informierten sich am Tag des offenen Denkmals am 10. September 2016 etwa 1.000 Interessierte. Die Ausleihe von Exponaten aus dem fränkischen Knabengrab in der Domschatzkammer für die Ausstellung »Austrasie, le royaume mérovingien oublié« in Saint-Dizier, Frankreich, wurde konservatorisch begleitet. Die Publikation »Karlolingzeitliche Mauertechnik in Deutschland und in der Schweiz« ist im Berichtszeitraum erschienen.

#### 8.5 Amtshilfe für das Bistum Trier

Die Domgrabung übernimmt bis auf Weiteres die diözesanarchäologische Betreuung der in Rheinland-Pfalz gelegenen Gebiete des Bistums Trier.

#### 8.6 Grabungsausbau

Die Ausbauarbeiten zur Erschließung der archäologischen Grabungsbereiche unter dem Kölner Dom wurden weitergeführt.<sup>40</sup> So konnte die Beleuchtungseinrichtung weiter ergänzt werden. Am Mauerwerk des 20. Jahrhunderts wurden Verputzarbeiten durchgeführt. Weitere Teile des Fußbodens innerhalb der Grabungsbereiche wurden in Form einer modernen Terrazzo Variante ausgebaut. Ein gleicher Terrazzoboden wurde auch im Baptisterium eingebracht, um die Anbindung an die archäologische Grabung zu verdeutlichen. Die von der Firma Eilders aus Leverkusen entwickelte Technik wurde mittlerweile zum Patent angemeldet. Im Zuge der Neugestaltung des Ausgrabungsareals unter dem Dom wurden die Reinigungsmaßnahmen fortgesetzt, die auch zu Ergänzungen der Grabungsdokumentation genutzt wurden.

#### 8.7 Statische Sicherung des Erdreiches unter Fußbodenfeld 33/34

Die Maßnahmen zur Sicherung des Erdreiches unterhalb des Fußbodenfeldes 33/34 wurden mithilfe des Ingenieurbüros Finck Billen aus Köln umgesetzt und konnten abgeschlossen werden. Als statisch wirksame Maßnahme wurde durch die Metallbauer der Dombauhütte eine Spundwand gefertigt und vor das offene Erdreich gesetzt (Abb. 26). Der Bereich ist bis heute einer der wenigen originalen,

<sup>40</sup> 55. Dombaubericht, 2014, S. 52–53. – 56.

Dombaubericht, 2015, S. 51.



26. Spundwand zur Sicherung des Erdreiches unterhalb des Fußbodenfeldes 33/34.

ungestörten Bodenbereiche im Dom, die noch nicht von einer Betondecke überbaut sind. Die Gefahr eines möglichen Grundbruches unterhalb dieses Bodenfeldes konnte damit beseitigt werden.

## 9. Dombauarchiv

### 9.1 Restaurierung und Forschung

War bereits 2015 mit der Restaurierung der ersten Prachturkunden zu den Dombaufesten des 19. Jahrhunderts begonnen worden, so konnten diese Arbeiten an den Urkunden zur Vollendung des Dominnenraumes 1863 und zur Domvollendung 1880 im Atelier für Papierrestaurierung Dirk Ferlmann inzwischen abgeschlossen werden. Die frisch restaurierten und geglätteten Pergamenturkunden kehrten allerdings nicht wieder in ihre historischen Rahmen zurück, sondern werden nun in eigens hierzu angefertigten säurefreien Archivkartons im Dombauarchiv aufbewahrt. An ihrer Stelle zieren hoch qualitative, von der LUP-AG Köln mithilfe hochauflösender Scans erstellte Faksimiles den Flur der Dombauverwaltung.

Der Kölner Kunsthistoriker Michael Puls hat sich für seinen Beitrag in diesem Domblatt ausführlich mit der Geschichte aller sechs Prachturkunden auseinandergesetzt.

Unter den vielen privaten und wissenschaftlichen Forschungen zu Themen des Kölner Domes, die im Dombauarchiv betreut wurden, standen vor allem musikgeschichtliche Untersuchungen im Vordergrund.

Christoph Müller-Oberhäuser, der bereits 2015 eine Arbeit über die Musik beim Kölner Dombaufest von 1848 veröffentlicht hat, befasst sich im vorliegenden Domblatt ganz allgemein mit der zugunsten des Dombaus gespielten oder gar eigens komponierten Musik. In Zusammenhang mit seinen Forschungen zum Kölner Domkapellmeister Carl Leibl und der Herausgabe eines Kataloges seiner Sammlung hat sich der Kölner Musikwissenschaftler Stefan Klösge mit den verschiedenen Standorten der Dombibliothek im 19. und frühen 20. Jahrhundert auseinandergesetzt. Einen ungewöhnlichen Aspekt in der Geschichte des Zentral-Dombau-Vereins untersuchte der Historiker Dr. Mario Kramp. Seine Studie zum mexikanischen Hilfsverein wird im Kölner Domblatt 2017 erscheinen.

## 9.2 Bibliothek

Im Berichtszeitraum konnten wieder zahlreiche Neuzugänge für die Bibliothek des Dombauarchivs verzeichnet werden. Die erfassten Bestände im digitalen Bibliothekskatalog belaufen sich nunmehr auf über 27.000 Einträge (Monografien, Sammelbände, Zeitschriften, Aufsätze, DVDs). Der Katalog ist stets aktuell auf der Website der Kölner Dombauhütte (<http://www.dombau-koeln.de>) einsehbar. Seit dem Sommer 2016 ist unsere Bibliothek Kooperationspartner von Köln-Bib, einem Zusammenschluss von dreizehn Kölner Bibliotheken. Über einen gemeinsamen Katalog (<http://www.koelnbib.kivk.de>) ist so ein Großteil der Bibliotheksbestände in Köln (über 7 Mio. Bücher und Medien) zu recherchieren – einschließlich der Bestände im Dombauarchiv.

Neben der Katalogisierung bildeten wieder die Betreuung von Besuchern und Tauschpartnern der Bibliothek die wichtigsten Tätigkeitsfelder der Bibliothek. Darüber hinaus ist damit begonnen worden, die Bücher aus der Dreikönigensammlung des Dombauarchivs (Schenkung Lisa und Dr. Klaus Weyand)<sup>41</sup> zu katalogisieren und somit in den Online-Katalog zu integrieren. Die Sammlung ist als Sonderstandort der Bibliothek mit der Signatur DKS (Dreikönigensammlung) im Katalog gekennzeichnet.

<sup>41</sup> Vgl. Klaus Hardering: Zur Dreikönigensammlung des Kölner Dombauarchivs, in: Caspar Melchior Balthasar. 850 Jahre Verehrung der Heiligen Drei Könige im Kölner

Dom, hg. von Leonie Becks, Matthias Deml, Klaus Hardering, Ausstellungskatalog, Köln 2014, S. 78–85.

### 9.3 Fotoarchiv

An das Fotoarchiv der Dombauhütte wurden im Berichtszeitraum über 300 Anfragen zu Bildausleihen gestellt. Größere Bildrecherchen sind besonders für folgende Projekte angestellt worden: eine Erfurter Sonderausstellung zu den Restaurierungsarbeiten am Michaelportal des Domes, eine Ausstellung zum Thema »Baptisterium und Taufe« im Domforum, die Kölner-Dom-App, die von der Stabsabteilung Kommunikation des Erzbistums Köln weiterentwickelt wurde, sowie der Relaunch der Internetseite der Hohen Domkirche ([www.koelnerdom.de](http://www.koelnerdom.de)) und die umfangreiche Publikation zu den Drölerien der Chorschrankenmalereien von Katharina Bornkessel, die im Verlag Kölner Dom erscheinen wird (Terra Ignota. Forschungen zum Kölner Dom, Band 4).

Die Überlegungen zur Anschaffung einer Bilddatenbanksoftware wurden weiter fortgeführt. Für eine räumliche Zusammenlegung von Dia- und Ekta-Archiv sind erste Vorbereitungen getroffen worden. Im Berichtszeitraum wurden Hängeregisterschränke angeschafft, in die die Dias aus den Holzkästen einsortiert werden.

### 9.4 Ankäufe und Schenkungen

Die Ankäufe für das Dombauarchiv beschränkten sich in den vergangenen zwölf Monaten auf einige wenige ausgewählte Grafiken.

So konnte im Dezember 2015 eine der bekanntesten und zugleich schönsten Ansichten des unvollendeten Kölner Domes erworben werden. Der kolorierte Kupferstich von Johann Ziegler nach Laurenz Janscha stammt aus dem 1798 herausgegebenen Werk »Fünzig malerische Ansichten des Rhein-Stromes von Speyer bis Düsseldorf« und zeigt den Domhof mit dem Priesterseminar, der Kirche St. Johann Evangelist und einer Häuserzeile vor den darüber aufragenden mittelalterlichen Bauteilen des Domes.

Zu weiteren angekauften Grafiken zählen unter anderem ein Holzstich des vollendeten Kölner Domes aus der französischen katholischen Familienzeitschrift »La Mosaïque«, veröffentlicht 1883 in der Rubrik »Les Merveilles de L'Architecture Ogivale«, ein Holzstich aus dem Mitte des 19. Jahrhunderts in London herausgegebenen zweibändigen Werk »The Pictorial Gallery of Arts«, der neben einem der Stadttore Perpignans und dem Westportal der Kathedrale von Rouen, das lediglich als »Canopied Porch of Cologne Cathedral« bezeichnete Petersportal abbildet, und einen Holzstich von O. Roth mit einer Ansicht des Kölner Domes »kurz vor seiner Vollendung mit den Thurmgelästen« wohl aus dem Jahre 1880.

Nach der Auffindung der Nordhälfte des mittelalterlichen Fassadenrisses F auf dem Dachspeicher des Gasthauses »Zur Traube« in Darmstadt 1814 schuf der hessische Hofbaumeister und Freund Boisserées Georg Moller ein 1817 herausgegebenes Faksimile der filigranen Pergamentzeichnung. Ein Exemplar dieses Werkes konnte im März 2016 aus Berliner Privatbesitz angekauft werden.

Im Februar 2016 schenkte der Mannheimer Rechtsanwalt Claus Heinrich Hamm dem Dombauarchiv ein Album mit historischen Fotografien der 1874 von Andreas Hamm in Frankenthal (Pfalz) gegossenen Kaiserglocke und ihrer Zerlegung im Jahre 1918 sowie das Manuskript »Die Kaiserglocke im Dom zu Köln« von Andreas Hamms Enkel Hermann, der das Unternehmen bis zur Schließung der Glockengießerei im Jahre 1960 führte.

Die Heidelberger Künstlerin Philine Maurus überließ dem Dombauarchiv ebenfalls im Februar 2016 ein von ihr geschaffenes Ölbild mit dem Titel »Die Vollendung des Kölner Domes«, das in surrealistischer Weise das Motiv einer 1881 von Anselm Schmitz erstellten Aufnahme der gerade ausgerüsteten Spitze des Nordturmes aufgreift und durch die Gruppe der Heiligen Drei Könige vom Dreikönigenschrein verfremdet.

Ein 1980 zum 100-jährigen Jubiläum der Vollendung des Domes entstandenes Plakat mit einer Domansicht des Kalligrafen und Grafikers Werner Eikel stiftete Werner Schäfke im März 2016 dem Dombauarchiv.

#### **10. Domschatzkammer**

Die Betreuung aller technischen Anlagen in der Domschatzkammer und am Dreikönigenschrein, das heißt die tägliche Kontrolle von Lichttechnik, Klimaanlage und Alarmanlage sowie die Begleitung der Wartungsarbeiten an den Türen, am Aufzug, an der Alarmanlage und an der Brandmeldeanlage wurde wieder von den Elektrikern der Dombauhütte übernommen.

Im Berichtszeitraum wurden in der Domschatzkammer verschiedene Projekte erarbeitet und wissenschaftliche Anfragen und Forschungsprojekte zu den Objekten der Schatzkammer sowie Seminare zu Goldschmiedethemen begleitet und unterstützt.

Auch im vergangenen Jahr hat sich die Domschatzkammer wieder an der »Museumsnacht Köln« am 24. Oktober 2015 beteiligt. In der Zeit von 19 bis 24 Uhr konnten allein 2.454 Besucher gezählt werden. Zum Internationalen Museumstag am 22. Mai 2016 wurden in der Schatzkammer über den Tag verteilt themenspezifische Führungen angeboten, unter anderem in Kombination mit dem neu eröffneten Baptisterium.

### 10.1 Inventarisierung

Die Inventarisierung der Goldschmiedegeräte aus Dom und Schatzkammer wurde fortgeführt. Für die Neueinrichtung der Domschatzkammer wurden in den Jahren 1998 bis 2000 neben den liturgischen Geräten, Reliquiaren und Insignien, die in der Schatzkammer ausgestellt werden, auch die in der Silberkammer aufbewahrten Geräte des ständigen Gebrauchs gesichtet und inventarisiert. Technische Angaben wie Inventarnummer, Objektbezeichnung, Standort, Entstehungsort und Entstehungszeit sowie die Maße wurden nun überprüft beziehungsweise neu aufgenommen. Die zu jedem Gerät erstellten Inventarblätter und Dokumentationsfotos werden in eine Datenbank eingepflegt. Dabei werden die Fotodatenätze jedem Objekt zugeordnet, sodass in Zukunft ein nahezu vollständiges Inventar der Gold- und Silberschmiedegeräte des Domes in digitaler Form vorliegt.<sup>42</sup>

### 10.2 Ausstellungen

Im November 2016 wurde die zum Preußenjahr konzipierte Ausstellung mit dem Titel »1815–2015. Der Kölner Dom und die Preußen« eröffnet. Im Jahr 1815, vor 200 Jahren, übernahm der König von Preußen die Herrschaft über das Rheinland. Nachdem das im Zuge der Französischen Revolution aufgelöste Erzbistum Köln 1821 durch die Bulle »De salute animarum« wiederhergestellt worden war, trug der preußische Staat die Baulast für den Kölner Dom und begann 1823 mit den dringend notwendigen Wiederherstellungsarbeiten. Zusammen mit dem Zentral-Dombau-Verein finanzierte er ab 1842 auch den Weiterbau des Domes. Mit einer Auswahl von Exponaten aus dem Bestand des Dombauarchivs und weiteren Leihgaben wird der Einfluss Preußens auf die Vollendung des Kölner Domes im Jahr 1880 dokumentiert.

Zu den von dem rheinischen Bildhauer Ewald Mataré zwischen 1947 und 1954 geschaffenen Bronzeportalen für das südliche Querhaus des Kölner Domes (Papsttür und Bischofstür 1948, Pfingsttür 1953, Schöpfungstür 1954), an denen auch einer seiner bedeutendsten Schüler, Joseph Beuys, mitwirkte, wird eine Ausstellung für die Domschatzkammer vorbereitet. Im Mittelpunkt dieser Präsentation soll die Entstehungsgeschichte dieser berühmten Bronzewerke stehen. Zudem werden liturgische Geräte und Insignien, bildhauerische Werke mit christlichen Themen sowie Objekte aus dem stilistischen Umkreis der Portale zu sehen sein.

<sup>42</sup> Vgl. 53. Dombaubericht, 2012, S. 435–436. – 56. Dombaubericht, 2015, S. 57.

## II. Der Dom auf Ausstellungen

Thema der zehnten Jahresausstellung vom 14. September 2016 bis zum 21. August 2017 in Kolumba, dem Kunstmuseum des Erzbistums Köln, ist das Individuum. Ausgangspunkt der Ausstellung sind die sogenannten Vier Gekrönten, vier um 1445 geschaffene Sandsteinfiguren vom Epitaph des Kölner Dombaumeisters Nikolaus von Bueren, die nach siebenjähriger Restaurierung erstmals in den Räumen von Kolumba wieder zu sehen sind.

Im Kontext der Ausstellung sind auch 25 der um 1380 von Mitgliedern der Parler-Werkstatt geschaffenen Archivoltenfiguren des Petersportals ausgestellt, die eine ausgezeichnete Möglichkeit bieten, die Bandbreite der Darstellung von Individualität in der spätmittelalterlichen Skulptur am Beispiel des Kölner Domes vor Augen zu führen. Die Ende der 1970er-Jahre ausgebauten mittelalterlichen Originale befinden sich bis auf die in der Kölner Domschatzkammer und im LVR-LandesMuseum in Bonn gezeigten Beispiele ansonsten in der Modellkammer des Domes. In einer solchen Vielzahl wurden die einzigen mittelalterlichen Archivoltenfiguren des Domes nie zuvor gezeigt. Zuletzt waren 2011 vier Figuren in der Ausstellung »Glanz und Größe des Mittelalters« im Museum Schnütgen zu sehen, 1978 in der Ausstellung »Die Parler und der Schöne Stil 1350–1400. Europäische Kunst unter den Luxemburgern« waren es fünf.

Das städtische Museum in Saint-Dizier, Frankreich erhielt als Leihgaben für seine Ausstellung »Austrasie, le royaume mérovingien oublié« im Espace Camille Claudel vom 16. September 2016 bis zum 31. März 2017 ausgewählte Exponate aus den Beigaben des fränkischen Knabengrabes im Kölner Dom, die seit dem Jahr 2000 in der Domschatzkammer präsentiert werden. Die Ausstellung wurde in Kooperation mit dem Archäologischen Nationalmuseum in Saint-Germain-en-Laye bei Paris konzipiert und thematisiert das merowingische Königtum des östlichen Frankenreichs, seine Entstehung und Ausbreitung sowie verschiedene Lebensformen und Bestattungsriten. Ausgeliehen wurden Helm, Schild, Langschwert, Hiebschwert, Messer, Speer, Lanze, Pfeilspitzen und Wurfaxt. Begleitet wird die Ausstellung durch hochrangig besetzte wissenschaftliche Kolloquien und einen umfangreichen Ausstellungskatalog.<sup>43</sup>

Mit hochkarätigen Kunstwerken, Schrift- und Bildzeugnissen beleuchtet die kulturhistorische Ausstellung »Der Rhein. – Eine europäische Flussbiografie«, die vom 16. September 2016 bis 22. Januar 2017 in der Kunst- und Ausstellungs-

<sup>43</sup> Austrasie, le royaume mérovingien oublié, hg. von Virginie Dupuy, Ausstellungskatalog

Saint-Dizier, Mailand 2016, S. 49–51.

halle der Bundesrepublik Deutschland in Bonn zu sehen ist, die Geschichte des Flusses von der Römerzeit bis ins 20. Jahrhundert. Unter verschiedenen Aspekten wird die Bedeutung der Kirche und des Erzbistums Köln wie auch die Bedeutung des Kölner Domes im 19. und 20. Jahrhundert veranschaulicht. Als Leihgaben aus dem Kölner Dom und der Schatzkammer wurden für die Ausstellung die Kreuzreliquie des Erzbischofs Anno II., das ursprünglich vom Dreikönigenschrein stammende Christusmedaillon (heute in der Schatzkammer), die von der Parlerwerkstatt geschaffene Archivoltenfigur der heiligen Barbara vom Petersportal des Domes, Hammer und Kelle von der Grundsteinlegung zum Weiterbau des Domes im 19. Jahrhundert sowie der von Hildegard Domizlaff 1943 geschaffene Bischofsstab für Kardinal Frings zur Verfügung gestellt. Zur Ausstellung erschien eine begleitende Publikation.<sup>44</sup>

Das Rautenstrauch-Joest-Museum in Köln widmet sich in seiner Ausstellung »Pilgern – Sehnsucht nach Glück?« vom 8. Oktober 2016 bis zum 9. April 2017 dem Thema Pilgern in den fünf Weltreligionen. Auf 1.400 Quadratmetern werden den Besuchern ausgewählte Pilgerorte vorgestellt. Neben Mekka, Jerusalem und Santiago de Compostela wird auch Köln als eine der bedeutendsten Pilgerstätten präsentiert. Die weltweite Faszination des Pilgerns wird mit hochkarätigen Leihgaben von sämtlichen Kontinenten veranschaulicht. Aus der Domschatzkammer wurde für die Präsentation der neugotische Reliquienkasten für Dreikönigsreliquien und aus der Dreikönigensammlung des Dombauarchivs ein Angerührtzettel sowie ein moderner Stempel für Angerührtzettel ausgeliehen. Zur Ausstellung erschien ein Begleitheft.<sup>45</sup>

## 12. Öffentlichkeitsarbeit

Welche große symbolische Wirkung der Kölner Dom in der gesamten Welt hat, zeigte sich erst kürzlich, wenn auch in negativer Weise. So musste die gotische Kathedrale in einem YouTube-Video, das während des US-amerikanischen Präsidentschafts-Wahlkampfes im Umfeld Donald Trumps entstand, als Symbol einer angeblichen radikalen Islamisierung Deutschlands herhalten.

<sup>44</sup> Der Rhein. Eine europäische Flussbiographie, hg. von Marie-Louise von Plessen, Ausstellungskatalog Bonn, München 2016, Christusmedaillon vom Dreikönigenschrein (Kat.-Nr. 41, S. 89). – Kreuzreliquie des Erzbischofs Anno II. (Kat.-Nr. 46, S. 97). – Hl. Barbara vom

Petersportal (Kat.-Nr. 51, S. 101). – Bischofsstab Kardinal Frings (Kat.-Nr. 179, S. 291).

<sup>45</sup> Pilgern. Sehnsucht nach Glück? Pilgrimage. Longing for Bliss?, hg. vom Rautenstrauch-Joest-Museum – Kulturen der Welt, Ausstellungskatalog, Köln 2016.

Zumeist aber standen der Kölner Dom und die Arbeit der Kölner Dombauhütte im positiven Interesse der Öffentlichkeit. So wurde zwischen Oktober 2015 und September 2016 mit teils erheblichem Aufwand für über 50 verschiedene Film- und Fernsehproduktionen gedreht. Ausländische Fernsehteams kamen aus England, Italien, Japan und Österreich. Größere Fernsehproduktionen waren Dreharbeiten einer italienischen Produktionsgesellschaft zu einem Dokumentarfilm über die Heiligen Drei Könige, Dreharbeiten zu einem Dokumentarfilm über die Geheimnisse mittelalterlicher Kathedralen in der Sendereihe »blowing up history« des internationalen Fernsehsenders Discovery Channel, zu einer Reportage über die Arbeiten der Kölner Dombauhütte für das Auslandsfernsehen der Deutschen Welle und zu einem Dokumentarfilm über das »Geheimnis Kölner Dom« im Rahmen der Reihe »Geheimnisvolle Orte« des WDR. »Die Sendung mit der Maus« widmete dem Kölner Dom einen kurzen Beitrag über die Hintergründe, die zur Grundsteinlegung der gotischen Kathedrale im Jahr 1248 führten. Auch für die Sendung »Kathedralen« des deutsch-französischen Kultursenders Arte wurde am Kölner Dom und in der Dombauhütte gedreht. Mit viel Aufwand wurde zusammen mit dem Erzbistum Köln ein filmischer Adventskalender für die Website des Kölner Domes produziert.

Hinzu kommen ungezählte Radio- und Zeitungsberichte, -reportagen und -interviews, sodass wohl während des gesamten Jahres kaum ein Tag vergangen sein dürfte, an dem in den Medien nicht über den Kölner Dom berichtet wurde. Während des gesamten Jahres waren die Ereignisse der Silvesternacht 2015/16 und die daran anschließende Diskussion um die Verbesserung der Sicherheit im Domumfeld ein zentrales Thema der lokalen und nationalen Berichterstattung. Daneben standen die zunehmende Verwahrlosung des Domumfeldes und Überlegungen zu einem besseren Schutz des Domes vor Vandalismus und Verunreinigung im Brennpunkt. Die sogenannte Wildpinkelei am Dom wurde sogar humoristisch im Karneval aufgegriffen. Neben einem Wagen des Rosenmontagszuges nahmen sich auch die Roten Funken des Themas an und bildeten an Weiberfastnacht eine symbolische Menschenkette um den Dom. Viel positive Aufmerksamkeit erhielt der Dom in der Berichterstattung zum 3-D-Laser-Scanning des Domes,<sup>46</sup> zur Öffnung der Pforte der Barmherzigkeit, zur Fertigstellung des neuen Vorraumes für das frühchristliche Baptisterium<sup>47</sup> und zum jugendpastoralen Projekt silentMOD,<sup>48</sup>

<sup>46</sup> Vgl. Kap. 7.4 dieses Dombauberichts.

<sup>47</sup> Vgl. Kap. 7.1.1 dieses Dombauberichts und den ausführlichen Beitrag in den Kleinen

Nachrichten in diesem Domblatt.

<sup>48</sup> Vgl. den ausführlichen Beitrag in den Kleinen Nachrichten in diesem Domblatt.

das an drei Abenden anlässlich der Gamescom im Kölner Dom stattfand. Im Fokus der Berichterstattung über die Kölner Dombauhütte standen vor allem Berichte über den neuen Dombaumeister Peter Füssenich<sup>49</sup>.

Weitere Themen waren zum Beispiel der 40. Jahrestag des Domschatzkammerraubes, die Auszeichnung der Auszubildenden Joy Schnellenbach zum »Lehrling des Jahres 2015« durch die Kreishandwerkerschaft Köln, die Besteigung des Domes durch illegale Domkletterer, der Besuch des Dreigestirns in der Kölner Dombauhütte, die Erstellung eines akustischen Fingerabdrucks der Domglocken, die Ernennung des stellvertretenden Dombaumeisters Albert Distelrath<sup>50</sup> und die Ehrung von Tanja Pinkale mit einem Weiterbildungsstipendium der »Stiftung Begabtenförderung berufliche Bildung«. Das Westlotto-Magazin »Glück« widmete der Kölner Dombauhütte einen längeren Beitrag. Zusammen mit dem Domforum wurde die Ausstellung »Das Baptisterium am Dom. Kölns erster Taufort« konzipiert.

### 13. Sonstiges

#### 13.1 Monitoring Bauwerkskontrolle

Aufgrund vereinzelter Steinabstürze in den vergangenen Jahren führte die Dombauhütte erneut regelmäßige Kontrollbefahrungen des Bauwerkes durch und minimierte durch Vorsichtsmaßnahmen wie das Anbringen von Sicherheitsnetzen<sup>51</sup> die Gefahr weiterer Abstürze. Ein Monitoring bleibt dauerhaft Aufgabe der Dombauhütte, da nur so potenzielle Schadensbereiche erkannt werden können. In diesem Jahr wurden die Bereiche des Südturmes sowie die Blattfriese und Fassaden des südlichen Langhauses sowie des Petersportals kontrolliert, neue Netze gespannt und lose Steine abgenommen.

#### 13.2 EU-Forschungsprojekt Nano-Cathedral

Die Arbeiten am EU-Forschungsprojekt Nano-Cathedral<sup>52</sup> wurden fortgesetzt. Zu den ersten Ergebnissen zählen umfangreiche petrologische Analysen der Gesteine. Außerdem wurde die zunächst hohe Produktanzahl auf fünf Steinschutz- und vier Steinfestigungsmittel reduziert. Fünf Steinschutzmittel wurden auf gesägte

<sup>49</sup> Vgl. den ausführlichen Beitrag in den Berichten (Dombauhütte und Dombauverwaltung) in diesem Domblatt.

<sup>50</sup> Vgl. den ausführlichen Beitrag in den Berichten (Dombauhütte und Dombauverwaltung)

in diesem Domblatt.

<sup>51</sup> 54. Dombaubericht, 2013, S. 60. –

56. Dombaubericht, 2015, S. 61–62.

<sup>52</sup> 56. Dombaubericht, 2015, S. 62–63.

Mustersteinplatten aufgetragen, die in einem von der Schlosserwerkstatt gebauten Gestell auf dem Dach des Kurienhauses für längere Zeit der Witterung ausgesetzt werden (Abb. 27). Als Ergebnis dieses Vortests sollen maximal zwei Produkte auf vier Musterflächen in situ (Nordseite, Nordturm in 10 Metern Höhe, Tercékonsolen der Gewändefiguren Seth und Henoch am Dreikönigenportal, Sandsteinkrabbe auf der Dombauhütten Terrasse sowie Südseite Pfeiler A 8 in circa 30 Metern Höhe) aufgebracht und nach angemessener Standzeit auf ihre Wirksamkeit hin untersucht und bewertet werden.

### 13.3 Aus- und Weiterbildung im Steinmetzhandwerk

Auch in diesem Berichtszeitraum konnten in den Ausbildungswerkstätten der Dombauhütte Köln hervorragende Resultate erzielt werden:

Im Metallbauerhandwerk haben die Auszubildenden Felix Grosse und Marc Zimmermann im Juli 2016 die Zwischenprüfung ihrer dreieinhalbjährigen Lehrzeit im Fachbereich »Konstruktionstechnik« vor der Handwerkskammer (HWK) Köln abgelegt und erfolgreich bestanden. Betreut durch ihre Ausbilder werden die beiden bis Dezember 2017 die Metallarbeiten am Kölner Dom begleiten und abschließend ihre Gesellenstücke für den Fachbereich »Metallgestaltung« entwerfen, planen und realisieren.

Ausgebildet in der Schreinerei der Dombauhütte, schloss Tilman Schwenecke im Sommer dieses Jahres seine dreijährige Lehre ab. Neben der schriftlichen Abschlussprüfung und einer Handprobe wurde das Gesellenstück – ein Massivholztisch aus Kirschbaum – von der HWK Köln geprüft und bewertet.

Ebenfalls im Sommer bestanden gleich drei Auszubildende im Steinmetzhandwerk ihre Gesellenprüfungen: Luca Freymadl und Lennard Gladbach absolvierten die reguläre Ausbildungszeit von drei Jahren in den Werkstätten der Dombauhütte. Daniel Schubert komplettierte das Trio im Sommer 2015; nach 16-wöchiger Tätigkeit im Rahmen eines Austausch schloss sich seine Ausbildung in der Dombauhütte an. Neben einer schriftlichen Prüfung legten die drei auch eine Prüfung über ihr handwerkliches und technisches Können ab: Sie fertigten in 60 Stunden Maßwerkvierungen aus Božanov-Sandstein für den Pfeiler H 8 am südlichen Querhaus sowie den als Keilnut ausgearbeiteten Schriftzug »Wer rastet, der rostet« in Lindlarer Grauwacke. Diese Prüfung bewältigten die drei Auszubildenden mit einem überdurchschnittlich hohen Punkteverhältnis. Daniel Schubert erzielte darüber hinaus den Kammersieg der HWK Köln und gewann ebenfalls den Wettbewerb des Bundeslandes als Landessieger. Für Nordrhein-Westfalen wird er im November 2016 am Bundeswettbewerb der Steinmetze



27. Expositionsgestell für Gesteinsproben auf dem Dach des Kuriengebäudes am Roncalliplatz.

in Mainz antreten. Erneut, inzwischen bereits zum fünften Mal in Folge, ist es den Ausbildern der Dombauhütte gelungen, einen Lehrling zum Kammerstieg zu führen.

Wie im Vorjahreszeitraum berichtet, nahm im November 2015 Joy Schnellenbach auf Bundesebene am praktischen Leistungswettbewerb des Deutschen Handwerks der Steinmetze in Mainz teil und wurde in diesem Zweite Bundessiegerin. Aufgrund ihres hervorragenden Berufsabschlusses wurde sie zum »Lehrling des Jahres 2015« der HWK Köln ernannt. Kölner Innungen hatten zuvor aus 1.600 Auszubildenden 24 Kandidaten ausgewählt.

Die Erfassung von Bestand und Zustand der Gedenktafel zum Dombaufest von 1845 im Außenmauerwerk der Achskapelle konnte im Rahmen der Abschlussprüfung zum »Restaurator im Handwerk« von Tanja Pinkale abgeschlossen werden. Die Projektarbeit, die von einem Ausschuss der Akademie des Handwerks – Schloss Raesfeld e.V. für die HWK Münster geprüft wurde, dokumentiert kunsthistorische, handwerkstechnische und naturwissenschaftliche Ergebnisse, die während einer Bestandsaufnahme zusammengetragen worden sind. Der Schwerpunkt galt der Ursachenermittlung für die spezifischen Verwitterungs- und Schadensbilder in der unbekanntesten Gesteinsvarietät und den verwendeten Fugenmörteln.

Alle Ergebnisse wurden unter dem Gesichtspunkt der Erhaltungswürdigkeit sowie der technischen Erhaltungsfähigkeit diskutiert und – mit Rücksichtnahme auf das Gesamtkonzept am Kölner Dom und den zukünftigen Anforderungen – in einem denkmalpflegerischen Erhaltungskonzept zusammengeführt.

Für ihre »hervorragenden beruflichen Leistungen« im Zuge der Weiterbildung zum »Restaurator im Handwerk« wurde Tanja Pinkale im Oktober durch die Bundesministerin für Bildung und Forschung Dr. Johanna Wanka im Rahmen einer Jubiläumsfeier der Stiftung Begabtenförderung berufliche Bildung geehrt.

Die großen Erfolge sprechen einerseits für das Engagement der Auszubildenden, die mit ganzem Herzen für den Dom arbeiten, andererseits auch für die hohe Qualität der Ausbildung in der Dombauhütte. Das Bewahren der handwerklich-technischen Fähigkeiten ist genauso wichtig für den Dombau wie der Erhalt der Bausubstanz selbst.