

Der Chor des Ulmer Münsters

Kunstgeschichte – Bauforschung – Restaurierung

herausgegeben von Claudia Mohn und Otto Wölbart

Arbeitsheft 34

Regierungspräsidium Stuttgart
Landesamt für Denkmalpflege

Jan Thorbecke Verlag

VERLAGSGRUPPE PATMOS

**PATMOS
ESCHBACH
GRÜNEWALD
THORBECKE
SCHWABEN
VER SACRUM**

Die Verlagsgruppe
mit Sinn für das Leben

Gewidmet Dr. Wolfgang Eychmüller (†) – ehemaliger Vorsitzender des Ulmer Münsterbauvereins

**Gefördert vom Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg
– Oberste Denkmalschutzbehörde –**



Für die Verlagsgruppe Patmos ist Nachhaltigkeit ein wichtiger Maßstab ihres Handelns.
Wir achten daher auf den Einsatz umweltschonender Ressourcen und Materialien.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten
© 2021 Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart,
Berliner Straße 12, 73728 Esslingen am Neckar
und Jan Thorbecke Verlag,
Verlagsgruppe Patmos in der Schwabenverlag AG, Ostfildern
www.thorbecke.de

Für den Inhalt sind die Autoren verantwortlich.
Redaktion: Grit Koltermann, Daniela Naumann
Lektorat: Daniela Naumann
Gesamtherstellung: Schwabenverlag AG, Ostfildern
Umschlagabbildungen: Iris Geiger-Messner, LAD (Vorderseite, Propheten Klappe); Messbildstelle, Dresden (Rückseite);
Tobias Apfel auf Basis Fotogrammetrie Bildmessung GmbH, Bamberg (Chorgrundriss Klappe)
Druck: Beltz Grafische Betriebe GmbH, Bad Langensalza
Hergestellt in Deutschland
ISBN: 978-3-7995-1229-9

Inhalt

Vorwort	7
Die Bauskulptur des Ulmer Münsterchors.....	13
Problemstellung und Konzeptentwicklung	45
<i>Günter Kolb und Otto Wölbart</i>	
Die Arbeiten der Münsterbauhütte am Chor.....	53
<i>Ingrid Helm-Rommel</i>	
Zur kunsthistorischen Stellung der Ulmer Chorpfeilerskulpturen.....	71
<i>Klaus Gereon Beuckers</i>	
Untersuchungen zum Kalkstein. Steinanalyse und Herkunft.....	81
<i>Roman Koch</i>	
Zur Baugeschichte des Ulmer Münsterchors.....	95
<i>Stefan Breitling, Tobias Apfel und Claudia Eckstein</i>	
Der Chor des Ulmer Münsters im Spiegel zeitgenössischer Quellen des 19. Jahrhunderts	155
<i>Janine Butenuth</i>	
Material- und Schadenskartierung, Maßnahmenplanung und Dokumentation	171
<i>Hermann Schäfer</i>	
Begleitende naturwissenschaftliche Untersuchungen zur Konservierung.....	183
<i>Friedrich Grüner</i>	
Die Reinigungsproblematik der Chorfassade	199
<i>Alfred Gleußner</i>	
Konservierung und Restaurierung der Chorpfeilerfiguren und des Baumeisterreliefs .	203
<i>Karl Fiedler</i>	
Konservierung und Restaurierung von Maßwerkfenstern und plastischer Bauzier	219
<i>Karl Fiedler</i>	
Konservierung des Ziegelmauerwerks	225
<i>Karl Fiedler</i>	
Die Konservierung und Restaurierung der Chorverglasung. Details zur Schutzverglasung.....	231
<i>Matthias Rothkegel und Petra Ullrich</i>	
Die Chorverglasung des Ulmer Münsters. Eine kunsthistorische Einordnung der mittelalterlichen Fenster mit knappen Angaben zur Restaurierungsgeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts	239
<i>Hartmut Scholz</i>	

Wartung und Kontrolle historischer Glasmalereien.....	253
<i>Peter Berkenkopf</i>	
Literatur	258
Autorinnen und Autoren	264

Vorwort

Die Bauhütten der großen Münster in Ulm und Freiburg sind seit Jahrzehnten Schwerpunkte der Landesdenkmalförderung und damit auch der Tätigkeit des Landesamts für Denkmalpflege. Wie kaum ein anderes Objekt in Baden-Württemberg erfahren sie dauerhaft eine regelmäßige, intensive und spezielle Betreuung.

Mit der Restaurierung des Münsterchors wurde in Ulm ein Standard gesetzt, der nun bei allen folgenden Maßnahmen – aktuell am Hauptturm – weitergeführt wird. Es wurden alle Fassadenelemente am Chor – also nicht nur die Wände und Pfeiler, sondern auch Aufsätze, Figuren und Fenster – untersucht und konservatorisch behandelt. Dies bedeutete in der Vorbereitung, dass nicht nur Natursteine verschiedenster Varietäten, Ziegel und Mörtel, sondern auch Glas und Metall zu berücksichtigen waren. Für die Baustellenorganisation war es eine Herausforderung, die unterschiedlichsten Erhaltungsmaßnahmen zeitlich und technisch aufeinander abzustimmen. Es galt aber auch, die verschiedensten Fachdisziplinen zu beteiligen und vor allem miteinander ins Gespräch zu bringen, um alle Erkenntnisse auf eine breite Basis zu stellen und diese sowie daraus resultierende Handlungsmöglichkeiten zu diskutieren.

In einigen Bereichen wurden neu entwickelte Methoden der Dokumentation und der Konservierung eingesetzt. Die Prophetenskulpturen wurden mittels Laserscanning erfasst. Zuerst erfolgte dies über eine externe Firma, später leisteten die Spezialisten des Landesamts diese Grundlagenarbeit. Die so erarbeiteten 3-D-Modelle bieten auch heute noch eine hervorragende Möglichkeit zur Studie der Bildhauerarbeiten.

Die konsequente Anwendung von konservierenden Schlämmen erweiterte das vorhandene Repertoire der erhaltenen Maßnahmen am Münster nachhaltig. Sie ermöglichte den Erhalt vieler originaler Teile, wie z. B. der Propheten.

Die Restaurierung des Münsterchors wurde von Arbeitsgesprächen begleitet, zu denen die Münsterbaumeisterin und unsere Spezialisten eingeladen haben. Im Mittelpunkt standen die acht Prophetenfiguren an den Pfeilern des Chors in ca. 17 m Höhe und das sogenannte Baumeisterbildnis am Übergang vom südlichen Chorturm zum Chor. Letztmalig aus der Nähe waren sie bei der Fertigstellung des Münsters sichtbar, als zwischen 1870 und 1880 die Chorgalerie und die Obergeschosse der Osttürme erbaut wurden. Zuletzt wissenschaftlich behandelt in den 1950er Jahren, bestand nun die einmalige Gelegenheit, die Skulpturen einem größeren Kreis von Wissenschaftlern zugänglich zu machen und mit differenzierten Fragestellungen zu diskutieren. So waren diese äußerst qualitätvollen, dem späten 14. Jahrhundert und dem Wirken der Parlerfamilie zuzuordnenden Skulpturen quasi eine Neuentdeckung. Zu den Arbeitsgesprächen eingeladen waren Restauratoren, Kunsthistoriker und Bauforscher, die sich mit spätmittelalterlicher Architektur und Skulptur eingehend beschäftigt haben. Nach dem ersten Arbeitsgespräch entstand, angeregt durch die intensiven Diskussionen, eine durch ein Stipendium der Fritz-Thyssen-Stiftung zu Köln finanzierte und durch das Kunsthistorische Institut in Kiel begleitete kunsthistorische Arbeit zu den Skulpturen. Zudem führte das Institut für Archäologie, Denkmalkunde und Kunstgeschichte der Otto-Friedrich-Universität Bamberg bauhistorische Untersuchungen zu den Prophetenfiguren am Chor und zu ihrem architektonischen Umfeld durch, finanziert durch das Landesamt für Denkmalpflege im Rahmen eines Kooperationsvertrags. All diese Forschungen ebenso wie die verschiedenen restauratorischen Untersuchungen wurden während der folgenden Arbeitsgespräche weiter diskutiert. Das Münsterbauamt Ulm verfügt über einen umfangreichen Bestand unterschiedlicher Archiva-

lien wie Rechnungs- und Hüttenbücher, Glasplattenegative und fotografische Abzüge, Pläne und Zeichnungen, entstanden im Zusammenhang mit der Vollendung des Münsters im 19. Jahrhundert. Alle Beteiligten sahen es als wesentlich an, dass dieses Material zu sichten sei und für die geplanten Maßnahmen zur Verfügung stehen müsse. In Zusammenarbeit mit dem Landeskirchlichen Archiv in Stuttgart-Möhringen, dem Oberkirchenrat der evangelischen Landeskirche Württemberg und der Leitung des Ulmer Münsterbauamts erarbeitete das Landesamt für Denkmalpflege eine Skizze, wie diese Arbeiten praktisch umgesetzt werden könnten. Wesentliche Unterstützung kam vom Münsterbauverein Ulm, der nach einer Anlaufphase aus Denkmalmitteln die Kosten für dieses auf fünf Jahre geplante Projekt übernahm. Viele für aktuelle Maßnahmen wichtige Erkenntnisse konnten aus diesen Dokumenten gewonnen werden!

Bei der Auswahl des für die Restaurierung notwendigen neuen Steinmaterials wurden alle in Frage kommenden Steinbrüche eingehend mineralogisch und petrografisch untersucht, um neues Steinmaterial mit möglichst ähnlicher Erscheinung und Eigenschaft zu finden. Hierfür konnten sowohl die Materialprüfungsanstalt der Universität Stuttgart als auch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Regierungspräsidium Freiburg zur Mitarbeit gewonnen werden. Auch diese Zusammenarbeit ist mittlerweile landesweit etabliert.

Die Reinigung der mittelalterlichen Skulpturen und der Reste der bauzeitlichen Zierbaldachine wurde erstmals am Ulmer Münster mit einem speziell für Restaurierungen entwickelten Laser ausgeführt, der dankenswerterweise durch den Münsterbauverein finanziert wurde.

Der Glasmalereibestand war seit den 1970er Jahren mit einer einfachen Schutzverglasung versehen. Mit der Erneuerung der Schutzgläser – auf der Südseite mit zusätzlichem UV-Schutz – wurde diese auf den neuesten Stand gebracht. Die durchgeführten Restaurierungs- und Konservie-

rungsmaßnahmen und nachfolgend ein regelmäßiges Monitoring sichern nachhaltig den Erhalt dieses herausragenden Bestands. Alle Maßnahmen wurden intensiv von einem Gutachtergremium, bestehend aus einem Vertreter des Corpus vitrearum Freiburg, der Kölner Dombauhütte und Spezialisten des Landesamts, begleitet.

Ich danke allen beteiligten Institutionen, allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie allen Fachleuten, die sich in den Arbeitsgesprächen mit ihrem Wissen eingebracht haben. Mein besonderer Dank gilt der langjährigen Münsterbaumeisterin Dr. Ingrid Helm-Rommel für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit bei diesen Maßnahmen.

Herzlich zu danken ist Dr. Claudia Mohn und Otto Wölbert vom Landesamt für Denkmalpflege, die diesen Band fachlich betreut und herausgegeben haben. Ein großer Dank geht an die Autorinnen und Autoren, die ihr Wissen in dieser Publikation einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung stellen, und an die Fotografin der Landesdenkmalpflege Iris Geiger-Messner, welche die Maßnahme von Beginn an fotografisch begleitet hat. Schließlich danke ich dem Fachgebiet Publikationswesen, zunächst Grit Koltermann, ab 2019 Daniela Naumann, für die gelungene redaktionelle Umsetzung des vielfältigen Materials in diesem ansprechenden Band. Dem Jan Thorbecke Verlag sei für die Herstellung sowie für den Vertrieb herzlich gedankt.

Die Landesdenkmalpflege widmet diesen Band Herrn Dr. Eychmüller (gest. 2013), der in seiner Funktion als Vorsitzender des Münsterbauvereins ein großer Förderer des Ulmer Münsters war und sich sehr für die fachlich fundierte restauratorische Arbeit am Münster eingesetzt hat.

Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, wünsche ich eine anregende Lektüre und viele spannende Einblicke in die Arbeit am Ulmer Münsterchor!

Prof. Dr. Claus Wolf

Präsident des Landesamts für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart



Abb. 1: Der Ulmer Münsterchor von Süden, historische Aufnahme (Messbildstelle, Dresden)



Abb. 19: Prophet S 3, um 1890; Frontsäule in Stubensandstein erneuert



Abb. 20: Prophet S 3, 2010; mit temporärer Sicherung an der Frontsäule

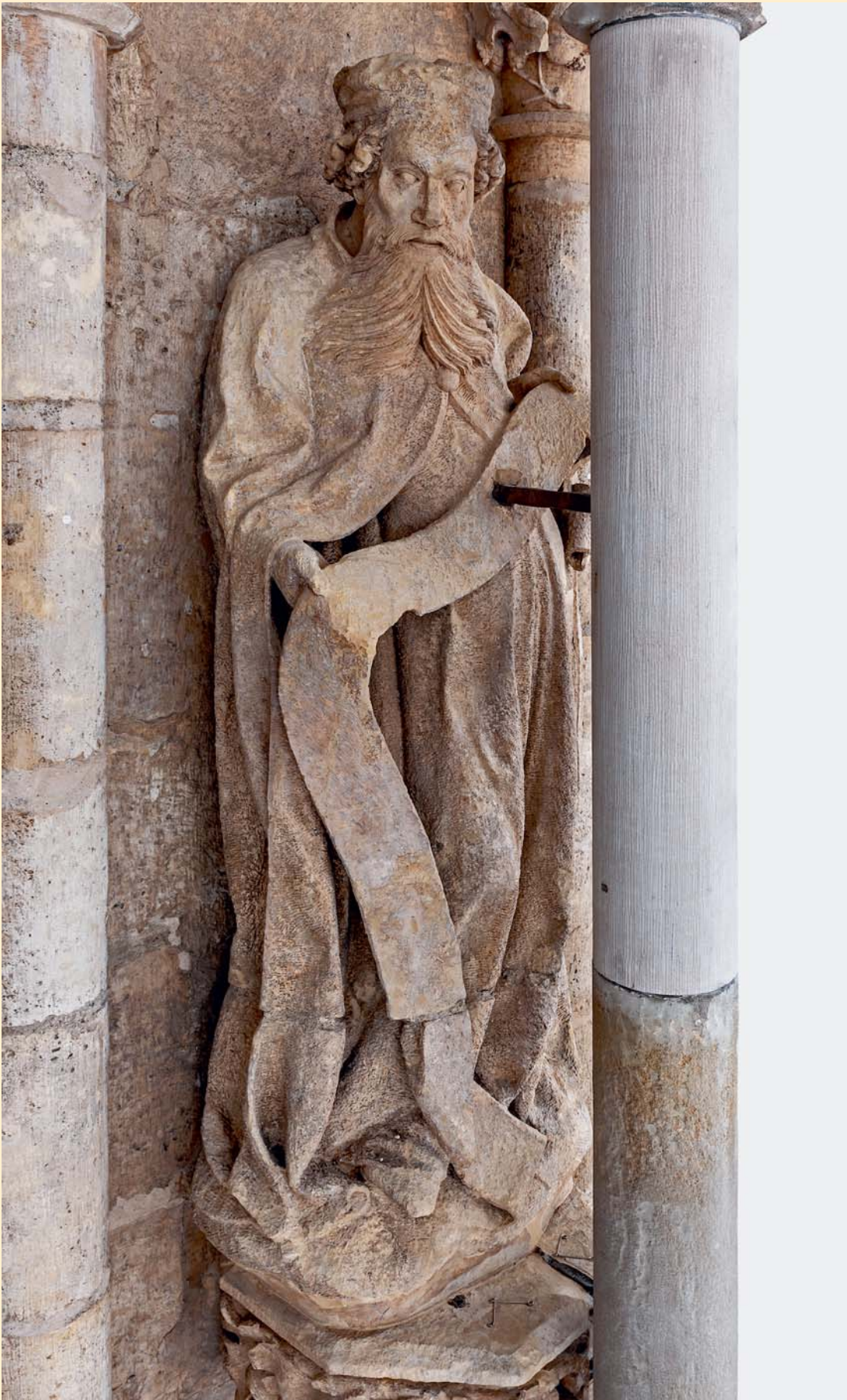


Abb. 21: Prophet S 3, 2011; oberer Teil der Frontsäule erneuert

Problemstellung und Konzeptentwicklung

Günter Kolb und Otto Wölbart

Bereits eineinhalb Jahre vor dem beabsichtigten Abschluss der Arbeiten am südlichen Chorturm im Jahre 2010 wurde mit der Planung des folgenden Bauabschnitts, des Münsterchors, begonnen. Die Arbeiten waren dort 1993 unterbrochen worden, nachdem am südlichen Chorturm gravierende Schäden und eine akute Gefährdung der Verkehrssicherheit aufgetreten waren.¹ Hatte sich in den 1980er-Jahren die geplanten Maßnahmen weitgehend auf die rekonstruierende Erneuerung der Chorpfeileraufsätze konzentriert, so sollte nun die gesamte Fassadenfläche einschließlich der Pfeileraufsätze instandgesetzt und konserviert werden, um das neu zu stellende Gerüst optimal zu nutzen. Es galt hier natürlich der denkmalpflegerische Grundsatz einer allumfassenden Erhaltung des Bestands, wie er auf uns gekommen ist, ungeachtet des Alters seiner Entstehung. Dabei mussten alle Fassadenelemente – Wände, Pfeiler mit Aufsätzen, Figuren mit Tabernakeln und Fenster mit Maßwerken und Glasmalereien – behandelt werden. Dies bedeutete in der Vorbereitung, alle am Chor verwendeten Materialien, wie Natursteine verschiedenster Varietäten, Ziegel, Mörtel, Glas und Metall, zu berücksichtigen und die unterschiedlichsten Erhaltungsmaßnahmen zeitlich und technisch aufeinander abzustimmen.

Zudem waren die jährlichen Abschnitte so einzuteilen, dass diese einerseits durch die Bauhütte und externe Restauratoren gemeinsam zu bewältigen und andererseits durch die Kirchengemeinde und die übrigen Geldgeber finanziell zu meistern waren. So entstand ein Arbeits- und Zeitplan, der den vorgenannten Anforderungen entsprach und Jahresabschnitte aus jeweils zwei Wandfeldern des Chorpolygons einschließlich zweier Figuren und -tabernakel sowie zweier Glasfenster umfasste. In einer ersten Stufe wurde das Gerüst auf der Südseite des Chors vom südlichen Chorturm bis einschließlich zum Mittelfeld am Chor-

haupt aufgestellt, um später auf die Nordseite des Chors zu wechseln. Ehrgeiziges Planungsziel des Chorprojekts war die Fertigstellung sämtlicher Arbeiten im Jahr 2015.

Ein vergessener Schatz

Im Zuge der Umsetzung eines neuen, als zwingend notwendig erkannten Brandschutzkonzepts kamen vor allem in den Chortürmen und Dachräumen immer mehr Pläne und Unterlagen über das Münster zum Vorschein, die bis dahin nicht für die laufenden Erhaltungsmaßnahmen zur Verfügung gestanden hatten. Um der überwältigenden Fülle an wiederentdeckten Unterlagen Herr zu werden und einen ersten Überblick über das Vorgefundene zu gewinnen, vereinbarten das Münsterbauamt und die Landesdenkmalpflege eine erste Grobsortierung des Materials. Dafür wurde als erster Schritt eine Stelle eingerichtet.

In Zusammenarbeit mit dem Landeskirchlichen Archiv in Stuttgart-Möhringen, dem Oberkirchenrat der evangelischen Landeskirche Württemberg und der Leitung des Ulmer Münsterbauamts erarbeitete das Landesamt für Denkmalpflege eine Skizze, wie diese Arbeiten praktisch umgesetzt werden könnten. Wesentliche Unterstützung fand das Vorhaben beim Münsterbauverein Ulm, der nach einer Anlaufphase, die aus Denkmalmitteln finanziert wurde, die Kosten für dieses auf fünf Jahre terminierte Projekt übernahm.² Bereits für die Arbeiten am Chorumgang hat eine erste grobe Sichtung der Planbestände erstaunliche Ergebnisse erbracht. So konnte anhand der originalen Pläne aus dem 19. Jahrhundert die komplizierte Konstruktion der Umgangsgalerie unterhalb des Dachgesimses genau nachgewiesen werden, was erhebliche Einsparungen an Zeit und Geld für sonst notwendige Voruntersuchungen und Sondagen brachte.

Der Ausbau der geschädigten Steine und der Wiedereinbau der neuen Ersatzstücke konnten sich problemlos an den aufgefundenen Plänen orientieren.

Grundlagenermittlung

Damit die Arbeiten reibungslos vom südlichen Chorturm auf den Chorbau verlagert werden konnten, mussten als erster Schritt sämtliche Außenfassadenflächen des Chors auf den vorhandenen fotogrammetrischen Plänen exakt kartiert werden. Es galt, alle unterschiedlichen Materialien einzeln zu erfassen, ihre Schäden zu erkennen und zu dokumentieren sowie Vorschläge für je spezifische Maßnahmen zu erarbeiten. Diese grundlegende Vorarbeit, seit dem Jahr 2000 am Ulmer Münster in dieser umfassenden Form Standard, oblag einem externen Gutachter. Sie sollte jeweils in Vorbereitung auf den nächstjährigen Teilbauabschnitt am Chor im Vorjahr abgeschlossen sein.³ Die Kartierungen dienen den Verantwortlichen als unersetzliche Grundlage für alle weiteren Überlegungen und Planungen. Auch ist ausreichend Zeit erforderlich, um die denkmalpflegerischen Zielsetzungen zu diskutieren, im Einzelnen soweit möglich festzulegen und zu kalkulieren. So konnten im Voraus beispielsweise der Umfang des benötigten Steinaustauschs bestimmt und rechtzeitig Ersatzmaterialien besorgt oder die zu konservierenden Bereiche eingegrenzt werden. Außerdem ist die Kartierung die Grundlage für eine realistische Kostenschätzung und -ermittlung für alle Gewerke. Nach der Reinigung der Oberflächen, die zu Beginn jedes Jahresabschnitts erfolgt, müssen sämtliche kartierten Phänomene ein weiteres Mal überprüft und vor dem Hintergrund der neu gewonnenen Erkenntnisse nochmals hinterfragt werden.

Ein äußerst wichtiges Instrument für Vorbereitung, Planung und Durchführung des gesamten Vorhabens war die Einrichtung eines monatlichen Besprechungstermins.⁴ Schon bei den schwierigen Instandsetzungsarbeiten am südlichen Chorturm hatte sich diese Einrichtung als außerordentlich effektiv und nützlich erwiesen, da im direkten Gespräch die fachlichen Fragen und Probleme aufgegriffen, die erforderliche Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde erfolgen und die Beschlüsse der kirchlichen Gremien, des Bauherrn am Ulmer Münster, vorbereitet werden konnten.

Problematischen Schadensphänomenen, die im Vorfeld der Maßnahmen erkannt wurden, konnte umgehend durch gezielte naturwissenschaftliche Untersuchungen nachgegangen werden, deren Zeitbedarf bei der Projektplanung ebenfalls zu berücksichtigen ist. Verschiedene Lösungsvorschläge wurden danach zielgerecht diskutiert, am Bauteil vor Ort in der Praxis getestet und die Ergebnisse erneut überprüft, bis eine endgültige denkmalgerechte Lösung zur Schadensbehebung gefunden und festgelegt werden konnte. Vor allem bei den restauratorischen und konservierenden Arbeitsschritten war eine derartige Vorgehensweise unerlässlich. Um eine naturwissenschaftliche Untersuchung in einem angemessenen Zeit- und Kostenrahmen effektiv durchführen zu können, bedarf es einer fachlich konkreten Fragestellung, die aus einer möglichst genauen Schadensanalyse hervorgeht. Alle naturwissenschaftlichen Untersuchungen sind nicht Selbstzweck, sondern dienen einzig den notwendigen konkreten Maßnahmen am Denkmal.⁵ Dass dennoch aus materialtechnischen Untersuchungen wichtige Erkenntnisse auch für die begleitenden kunst- und bauhistorischen Forschungen gewonnen werden konnten, belegen beispielsweise die aussagekräftigen Analysen der unterschiedlichen historischen Mörtel in ihrer jeweiligen Zusammensetzung.

Die bei den Flächenkartierungen am Münsterchor beobachteten, baukonstruktiven Befunde, zum Beispiel die Verformungen des Ziegelmauerwerks an den Fensterfassaden und den Strebe Pfeilern, sowie die über die Baugerüste nun direkt zugänglichen, qualitativ hochwertigen Skulpturen der Propheten und des Baumeisterbildnisses, machten es aus denkmalpflegerischen und kunstwissenschaftlichen Gründen erforderlich, alle Arbeiten am Chor durch eine fundierte bauhistorische Untersuchung zu begleiten. Daher schloss die Landesdenkmalpflege mit der Professur für Bau- forschung und Baugeschichte am Institut für Archäologische Wissenschaften, Denkmalwissenschaften und Kunstgeschichte der Universität Bamberg, vertreten durch Prof. Dr. Stefan Breitling, einen Kooperationsvertrag mit der Zielsetzung, den Bauablauf für diesen ältesten Bauteil des Münsters nach seiner Grundsteinlegung 1377 einschließlich aller Zierelemente möglichst genau zu erfassen und neu zu bewerten.⁶