



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

DIGITALE PUBLIKATIONEN DES
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

Axel Filges

Detailfragen: Beobachtungen an Toichobat und Quadern der Heiligen Halle von Priene (Steinbearbeitung, Verbindungstechnik, Versatzfolge und ›Plünderung‹ der Sockelzone)

Istanbuler Mitteilungen 69, 2019, 39–57 (Sonderdruck)

<https://doi.org/10.34780/7qy6-9e4>

Herausgebende Institution / Publisher:
Deutsches Archäologisches Institut

Copyright (Digital Edition) © 2024 Deutsches Archäologisches Institut
Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0
Email: info@dainst.de | Web: <https://www.dainst.org>

Nutzungsbedingungen:

Mit dem Herunterladen erkennen Sie die [Nutzungsbedingungen](#) von iDAI.publications an. Sofern in dem Dokument nichts anderes ausdrücklich vermerkt ist, gelten folgende Nutzungsbedingungen: Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeberinnen/Herausgeber der entsprechenden Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts (info@dainst.de). Etwaige davon abweichende Lizenzbedingungen sind im Abbildungsnachweis vermerkt.

Terms of use:

By downloading you accept the [terms of use](#) of iDAI.publications. Unless otherwise stated in the document, the following terms of use are applicable: All materials including texts, articles, images and other content contained in this document are subject to the German copyright. The contents are for personal use only and may only be reproduced or made accessible to third parties if you have gained permission from the copyright owner. Any form of commercial use is expressly prohibited. When seeking the granting of licenses of use or permission to reproduce any kind of material please contact the responsible editors of the publications or contact the Deutsches Archäologisches Institut (info@dainst.de). Any deviating terms of use are indicated in the credits.

DEUTSCHES ARCHÄOLOGISCHES INSTITUT
ABTEILUNG ISTANBUL

ISTANBULER MITTEILUNGEN

BAND 69, 2019

PDF Dokument des gedruckten Beitrags
PDF document of the printed version of

AXEL FILGES

Detailfragen. Beobachtungen an Toichobat und Quadern der Heiligen
Halle von Priene (Steinbearbeitung, Verbindungstechnik, Versatzfolge
und ›Plünderung‹ der Sockelzone)

© 2019 Gebr. Mann Verlag · Berlin

Sigel der Istanbuler Mitteilungen
IstMitt

HERAUSGEBER

Prof. Dr. Felix Pirson, Dr.-Ing. Katja Piesker

Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung Istanbul
İnönü Cad. 10, TR-34437 İSTANBUL – Gümüşsuyu

Redaktion:

Anna Gnyp, Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung Istanbul
redaktion.istanbul@dainst.de

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

Prof. Dr. Franz Alto Bauer (München), Prof. Dr. Albrecht Berger (München), Prof. Dr. François Bertemes (Halle), Prof. Dr. Ortwin Dally (Rom), Prof. Dr. Inci Delemen (Istanbul), Doç. Dr. Yaşar Ersoy (Çorum), Prof. Dr. Ralf von den Hoff (Freiburg), Prof. Dr.-Ing. Adolf Hoffmann (Berlin), Prof. Dr. Klaus Kreiser (Bamberg), Prof. Dr. Mehmet Özdoğan (Istanbul), Prof. Dr. Peter Pfälzner (Tübingen), Prof. Dr. Christopher Ratté (Ann Arbor), Prof. Dr.-Ing. Klaus Rheidt (Cottbus), Prof. Dr. Frank Rumscheid (Bonn), Prof. Dr.-Ing. Dorothee Sack (Berlin), Prof. Dr. Dirk Steuernagel (Regensburg), Prof. Dr. Engelbert Winter (Münster), Prof. Dr. Martin Zimmermann (München)

© 2019 Gebr. Mann Verlag · Berlin

Alle Rechte vom Deutschen Archäologischen Institut, Abteilung Istanbul, vorbehalten.
Wiedergaben, auch von Teilen des Inhalts, nur mit dessen ausdrücklicher Genehmigung.

Satz, Gestaltung u. Reprographie: wisa-print, Frankfurt am Main.

Druck und Einband: Beltz Grafische Betriebe GmbH, Bad Langensalza.

Printed in Germany

ISSN 0341-9142

INHALT

Sebastian PRIGNITZ, Zu den Bauberichten von Didyma	5
Axel FILGES, Detailfragen. Beobachtungen an Toichobat und Quadern der Heiligen Halle von Priene (Steinbearbeitung, Verbindungstechnik, Versatzfolge und ›Plünderung‹ der Sockelzone)	39
Ursula QUATEMBER, The Bouleuterion Court of Aphrodisias in Caria. A Case Study of the Adaptation of Urban Space in Asia Minor from the Roman Imperial Period to Late Antiquity and Beyond	59
Michael BLÖMER – Dilek ÇOBANOĞLU – Engelbert WINTER, Die Stadtgrabung in Doliche. Zu den Ergebnissen der Feldarbeiten 2015–2018	103
Marc WAELKENS – Lorenz E. BAUMER – Mustafa DEMIREL, The Heracles Sarcophagus from Geneva. Workshop, Date, Provenance and Iconography	187
Peter TALLOEN, The Tychaion of Sagalassos: The Cultural Biography of an Emblematic Monument	261
Francesca BONZANO, Una finestra sul cantiere: dinamiche e problemi di messa in opera nel corpo centrale della c.d. stoà-basilica a Hierapolis di Frigia (Turchia)	305
KURZMITTEILUNGEN	
Andreas SCHACHNER, ›Die Faust Gottes‹? – Ein Trinkgefäß der althethitischen Zeit aus der nördlichen Unterstadt von Hattuša	345
Anschriften der Autoren/ Adresses	350
Hinweise für Autoren	351
Information for Authors	352

AXEL FILGES

Detailfragen.

Beobachtungen an Toichobat und Quadern der Heiligen Halle von Priene (Steinbearbeitung, Verbindungstechnik, Versatzfolge und ›Plünderung‹ der Sockelzone)

Schlüsselwörter: Priene, Nord- oder Heilige Halle, Hellenistische Epoche, Dübelloch, Steinversatz

Keywords: Priene, North or Sacred Hall, Hellenistic Period, Dowel Hole, Stone Assembly

Anahtar sözcükler: Priene, Kuzey veya Kutsal Galeri, Hellenistik Dönem, Dübel delikleri, Taş yerleştime

Die jüngere Nordhalle der Agora von Priene, inschriftlich als »Heilige Halle« bezeichnet¹, war mehrfach Gegenstand wissenschaftlichen Interesses – ein Bauteilkatalog wurde ebenso vorgelegt wie metrologische Überlegungen und zeichnerische Rekonstruktionsversuche². Seit 2015 werden nun im Bereich des Westendes der Halle Anstrengungen unternommen (*Abb. 1*), den Marktplatz Prienes für Besucher anschaulicher zu präsentieren³. Die Wirkung der Hallenarchitektur und der räumliche Kontext des größten Baus der Agora sollen dabei durch Aufräum- und Baumfällarbeiten, Restaurierungen sowie durch eine zurückhaltende Anastilosis hervorgehoben werden (*Abb. 2*)⁴.

Abbildungsnachweis: *Abb. 1* = nach Wiegand – Schrader 1904, Taf. 12, modifiziert durch U. Ruppe und A. Filges. – *Abb. 5* = nach Wiegand – Schrader 1904, Taf. 14. – *Abb. 2–4, 6–14* = A. Filges (2018).

- ¹ Blümel – Merkelbach 2014, 194–203 Nr. 69, bes. 183 Zeile 59 (zweiter Ehrenbeschluss für A. Aemilius Zosimus von etwa 80 v. Chr.).
- ² Wiegand – Schrader 1904, 192–203; Krischen 1916; Schede 1964, 49–57; Schaaf 1992, 121–140; Rumscheid 1994, 46; Rumscheid 1998, 70–78; von Kienlin 2004, 54–85. 191–267; Blümel – Merkelbach 2014, 127. Zur Entwicklung der Agora einschließlich der Hallenbauten siehe Koenigs 1993 und Sielhorst 2015, 108–115. 266–271.
- ³ Ausdrücklich gedankt sei der Heinz-Götze-Stiftung, durch deren Förderung das Projekt möglich wurde. Das binationale Priene-Team wird von İbrahim Hakan Mert geleitet; ihm, Ulrich Ruppe, Gerrit Höfig und Arne Scheinpflug (die letzteren waren unmittelbar mit der Durchführung der Bauteil-Beräumung und der Wiederaufstellung befasst) verdanke ich viele Beobachtungen und Diskussionen vor Ort, die in dieses Manuskript eingeflossen sind. Wolf Koenigs und Matthias Recke haben dankenswerterweise das vollständige Manuskript gelesen und Unstimmigkeiten zu beseitigen versucht. Dank sei auch dem Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü (Ankara) für die Genehmigung der Arbeiten ausgesprochen.
- ⁴ Das Projekt scheint, nach der Verweildauer der Touristen zu urteilen, schon im Jahr 2017 einen ersten Erfolg gezeigt zu haben. Geplant ist für die Zukunft die Aufstellung mindestens zweier Informationstafeln, die die Lesbarkeit der Architektur erleichtern, die Funktion beschreiben und den Teilwiederaufbau erläutern sollen.

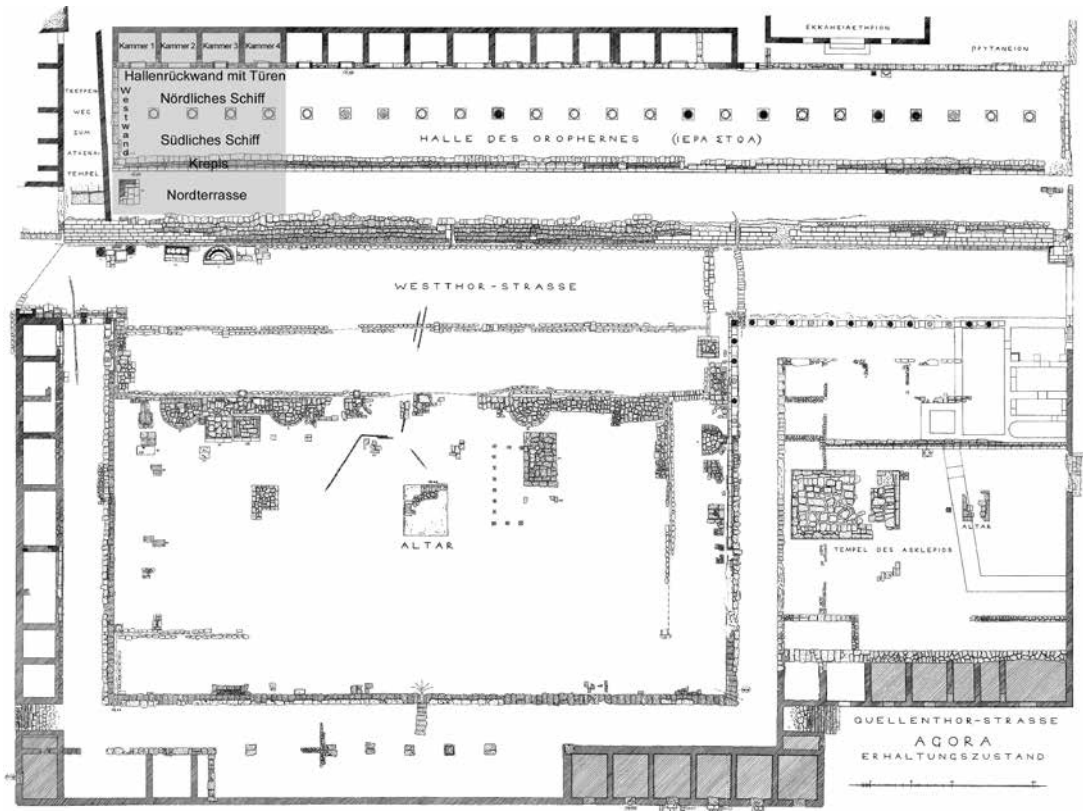


Abb. 1 Priene, Agora – im Nordwesten (links oben) grau eingefärbt der Arbeitsbereich des Bauteilordnungs- und Wiederaufstellungsprojektes Heilige Halle

Dafür wurden die Architekturblöcke, die in den Ausgrabungen unter Theodor Wiegand 1895–1898 in unübersichtlichen Sammelstellen innerhalb der Halle zusammengezogen worden waren, abgeräumt, nach Bauteilarten sowie nach Bergungsorten geordnet und in der Agoramitte zwischengelagert. Sämtliche (bis zu 3,5 Tonnen schwere) Steine des westlichen Endes der Halle und der vorgelagerten Terrasse waren dadurch erstmals von allen Seiten sichtbar, und auch der Baukörper selbst wurde zugänglicher. Detailbeobachtungen erbrachten neue Erkenntnisse zur prienischen Halle, aber auch zu übergreifend-allgemeinen Aspekten der Bauprozesse und der Konstruktion marmorner Quaderbauten, so dass es gerechtfertigt erscheint, die Befunde und deren Interpretationen hier vorzulegen und zu diskutieren⁵.

Obgleich Grund- und Aufriss der Heiligen Halle mehrfach vorgestellt wurden⁶, soll zunächst eine knappe Einführung gegeben werden, um die mit Priene noch nicht vertrauten Leser aus-

⁵ Erstaunlicherweise existieren nur wenige Beschreibungen und Überlegungen zum konkreten Einsatz von Dübeln in der griechischen Baukunst, während die Klammern mehr Interesse fanden. Die meisten Ausführungen sind eher oberflächlich wie Ginouvés – Martin 1985, 108f. Taf. 28. 29; Müller-Wiener 1988, 82–86; Wright 2009, 165–168; zusammenfassend Mislin 1988, 47. 53. Am ausführlichsten weiterhin Orlandos 1966, 117–121 (Einsatz von Metall); Orlandos 1968, 99–122 (Verbindungstechnik allgemein).

⁶ Wiegand – Schrader 1904, 192–203; Krischen 1916; Schede 1964, 49–57; Schaaf 1992, 121–140; Rumscheid 1994, 46; Rumscheid 1998, 70–78; von Kienlin 2004, 54–85. 191–267.



Abb. 2 Zustand nach Ausräumung des Westendes von Halle und Nordterrasse, Entfernung von Bäumen sowie Wiederaufstellung von Säulentrommeln und Antenblock im Jahr 2018; Foto von Westen

reichend über den Baukörper zu informieren: Die sich von West nach Ost im Norden der Agora (Abb. 1. 2) über eine Länge von 116 m erstreckende jüngere Nordhalle bzw. Heilige Halle schließt den Staatsmarkt optisch vor dem Hintergrund des nördlichen Wohngebietes wie auch der Kulisse der Akropolis ab. Personen, die in antiker Zeit auf der Westtorstraße das Zentrum durchschritten, sahen Richtung Norden, teilweise verdeckt durch die die Straße flankierenden Ehrendenkmäler bedeutender Familien⁷, eine sechsstufige, 1,36 m hohe Freitreppe mit anschließender 6,48 m tiefer Terrasse (Abb. 4)⁸. Dahinter setzt dann die 0,87 m hohe Krepis der marmornen Heiligen Halle dreistufig an: Auf dem Stylobat der obersten Stufe standen 49 Säulen mit einer Höhe von 5,20 m. Sie besitzen ionische Kannelurstege und dorische Kapitelle, standen in einer Jochweite von 2,32 m⁹ und trugen ein dorisch-ionisches Mischgebälk, wie es in hellenistischer Zeit beliebt war¹⁰. Die zwei Schiffe der Halle wurden durch eine Folge im doppelten Abstand stehender ionischer Säulen getrennt, die um das Frontgebälk höher waren als die Frontsäulen¹¹.

Nördlich an die beiden Hallenschiffe sind im westlichen und mittleren Abschnitt 15 Räume angefügt¹², die unabhängig von der eigentlichen Halle überdacht waren. Die Wand zwischen Halle und Kammern – im Folgenden als Hallenrückwand bezeichnet – weist entsprechend 15

⁷ Zu den prienischen Monumenten und deren Einbezug etwa in städtische Prozessionen Bielfeldt 2012, 98–108.

⁸ Allgemein dazu Lauter 1986, 97. In der Literatur wird der Begriff »Nordterrasse« von Rumscheid 1998, 70 verwendet; Wiegand – Schrader 1904, 185 gebrauchen »Wandelbahn«, Bielfeldt 2012, 103. 105 Abb. 10 bezeichnet die Fläche als »theatron« (auf der Zeichnung ist dieses allerdings entschieden zu schmal ausgefallen).

⁹ Wiegand – Schrader 1904, 193 Abb. 187; von Kienlin 2004, 79.

¹⁰ Lauter 1986, 257. 264 f.

¹¹ Kritische Diskussion der Dachrekonstruktion Schraders (Wiegand – Schrader 1904, 197 f. Abb. 192) durch von Kienlin 2004, 73 Abb. 29.

¹² Wiegand – Schrader 1904, 193.

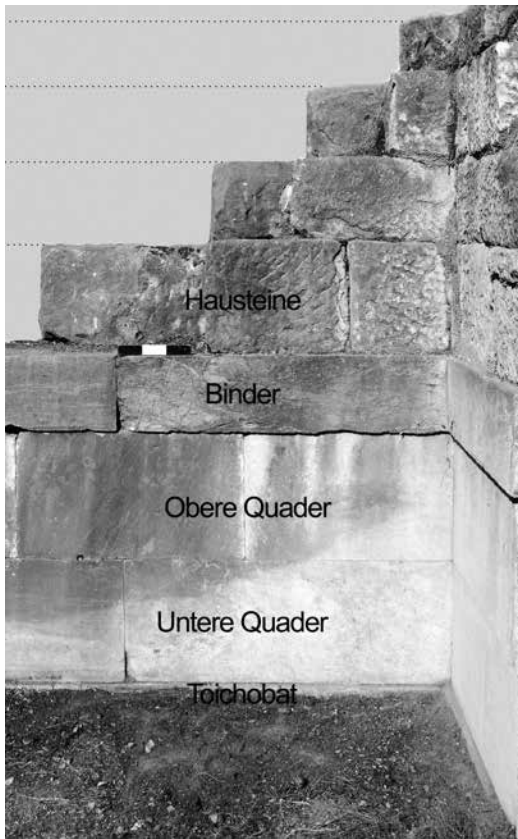


Abb. 3 Blick auf die Westwand von Kammer 1 mit vertikaler Abfolge der Sockelzone und den darauf liegenden Lagen von Hausteinen

Durchgänge auf. Die Türen besaßen eine lichte Höhe von über 3,0 m und wurden von Stürzen überfangen, die in Gehrung auf die Laibungen gesetzt waren¹³. Vermutlich war keiner dieser Ein- und Ausgänge verschließbar.

Der vertikale Aufbau der unteren Hallenrückwand wie auch der Seitenwände von Kammer 1 und 2¹⁴ zeigen eine Toichobatschicht auf Höhe des originalen Laufniveaus und zwei Lagen von mit dem Zahneisen bearbeiteten langrechteckigen Quadern. Darauf liegt eine niedrige, leicht vorkragende Binder-schicht¹⁵. Auf dieser insgesamt 1,50 m hohen Sockelzone ruhen (ehemals verputzte) Hausteine, die locker gesetzt die Schichthöhen einhalten (Abb. 3).

Die Gesamttiefe des Baukomplexes von der Rückwand der Kammern¹⁶ bis zur unteren Stufe der Krepis beträgt 16,85 m¹⁷. Die beiden Schmalseiten der Halle wurden von Giebeln¹⁸ mit Schild in der Mitte bekrönt (Abb. 4).

Ob in den Räumen Lebensmittel und andere Güter gehandelt wurden, wie auf dem benachbarten Lebensmittelmarkt¹⁹, oder ob es sich eher um Amtsstuben gehandelt hat, ist nicht zu erschließen, wenngleich letzteres wahrscheinlicher sein mag²⁰. Zeitlich kann die Halle recht zuverlässig in die dreißiger Jahre des 2. Jhs. v. Chr. eingeordnet werden²¹.

¹³ von Kienlin 2004, 58 f. 265 f. Taf. 229. 230.

¹⁴ In anderen Kammern dagegen bestehen die gesamten Trennwände oberhalb des Toichobats aus den einfacheren Hausteinen.

¹⁵ Wiegand – Schrader 1904, 201 f. Abb. 187; zum originalen Lehmbo-den s. Wiegand – Schrader 1904, 203.

¹⁶ Die Rückwände aller 15 Kammern stammen von einem Vorgängergebäude, der sog. »Älteren Nordhalle« (Wiegand – Schrader 1904, 215 f.; von Kienlin 2004, 43–53; Picht 2012).

¹⁷ Schnitt durch Gebäude und vorgelagerte Nordterrasse bei Wiegand – Schrader 1904, 197 Abb. 192.

¹⁸ In der Kampagne 2018 wurden die Bestandteile des westlichen Tympanons (bis auf einen kleinen Block) in den verstreuten Bauteilhaufen im Umfeld der Agora wiedergefunden. – Zur Rekonstruktion des Westgiebels mit rund 13,50 m Breite s. von Kienlin 2004, 71 f. Taf. 22. 27.

¹⁹ Mert 2016.

²⁰ von Kienlin 2004, 80–82.

²¹ Ausführlich von Kienlin 2004, 83–85; Rumscheid 2006, 41; Picht 2012, 6–21. 121–123; zusammenfassend mit weiterer Literatur Blümel – Merkelbach 2014, 127.

Abb. 4
Freitreppe, Nordterrasse
und Heilige Halle von
Süden; temporäre Auf-
stellung des Westwand-
giebels auf dem Stylobat
der Halle



FORSCHUNGSGESCHICHTE

Theodor Wiegand schildert in der Abschlusspublikation der Priene-Grabungen von 1904 die rasche Freilegung der Heiligen Halle in wenigen Sätzen²², während Hans Schrader den Baukörper ausführlich beschreibt²³. Am Ende der Ausgrabung wurde – dem Überblicksfoto von Nordwesten nach zu urteilen (*Abb. 5*)²⁴ – Ordnung geschaffen. Dabei wurden die formlosen Steine in der Agoramitte zusammengehäuft, während die bearbeiteten Bauteile – grob an den Fundorten orientiert – zu großen und ungeordneten Steinhaufen im südlichen Schiff der Halle und auf der davorliegenden Terrasse ›verdichtet‹ wurden. Auf *Abb. 5* ist gerade noch ein kleiner Bereich der wohl größten Masse von Architekturteilen zu erkennen, die sich von der Ostwand der Kammer 3 bis zur Westwand der Halle erstreckten²⁵. Zum Abschluss der Arbeiten im Jahre 1898 befanden sich einige Quader der unteren Lage und wenige Türfragmente aufrecht am Ort²⁶. Ob diese Bauteile in situ angetroffen wurden oder an ihren vermuteten Originalstandort zurückgestellt wurden, ist nirgendwo vermerkt.

Eine erneute Auseinandersetzung mit dem Gebäude fand in den Kampagnen des DAI unter Wolf Koenigs statt. Ab dem Jahr 1990 wurde die Agora zum Forschungsobjekt²⁷; auch die Hei-

²² Wiegand – Schrader 1904, 2f.

²³ Wiegand – Schrader 1904, 187.

²⁴ Wiegand – Schrader 1904, Taf. 14.

²⁵ Diese wurden seit dem Jahr 2015 sukzessive abgeräumt, so dass sich seit 2018 die beiden Schiffe und die Nordterrasse im westlichen Bereich ohne verstürzte Architekturteile zeigen.

²⁶ Denselben Eindruck vermittelt die Aufnahme Wiegand – Schrader 1904, 193 Abb. 186, die von Osten Nordterrasse, die beiden Hallenschiffe und die Hallenrückwand zeigt.

²⁷ Koenigs 1991, 251 f. Abb. 1–14; Koenigs 1992, 473 f. Abb. 3–11; Koenigs u. a. 1996, 77.

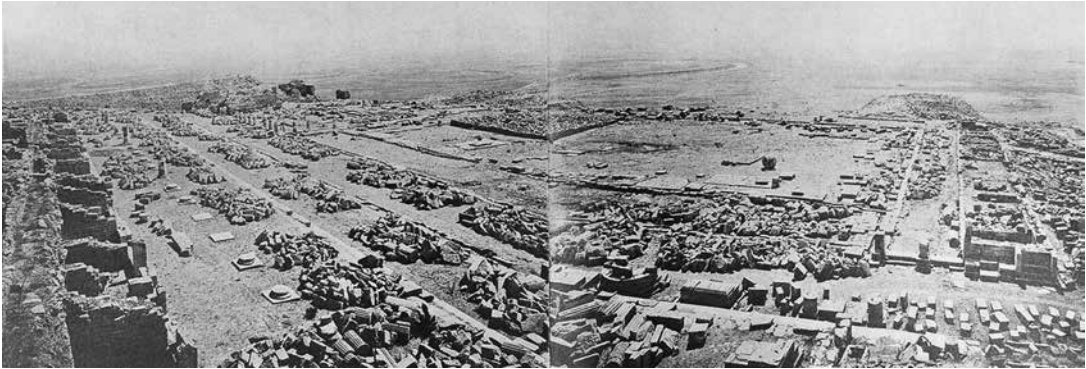


Abb. 5 Blick auf die Agora nach den Ausgrabungen 1895/96 von Nordwesten

lige Halle fand erneute Beachtung. Zu dieser Zeit lagen vor der Hallenrückwand mehrere wohl rezent umgestürzte Quader, die wiederaufgerichtet wurden²⁸.

Von 1994 bis 1997 wurden, geleitet durch Alexander von Kienlin, die Bauteile der Heiligen Halle dokumentiert. In seiner Dissertation werden diese exemplarisch vorgestellt, Ansichten zeichnerisch rekonstruiert und Gesamtbewertungen formuliert. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt jedoch verständlicherweise nicht auf den architektonisch weniger interessanten Quaderwänden²⁹. Diese sollen daher im Zentrum der folgenden Ausführung stehen.

BEFUND 1: BAUTEILGRUPPEN TOICHOBATBLÖCKE, QUADER UND BINDER

Im Folgenden werden die einzelnen Bauteilgruppen aus dem Untersuchungsbereich (*Abb. 1*, grauer Bereich oben links) von der Westwand der Heiligen Halle bis zur vierten Kammer von Westen (Ausdehnung ca. 22 m) und von der Kammerrückwand bis zur obersten Stufe der Freitreppe vor der Nordterrasse (Strecke ca. 23,50 m) vorgestellt. Bei den aktuellen Untersuchungen konnte bestätigt werden³⁰, dass sich Wand- und Türbestandteile denjenigen Hallenabschnitten zuordnen lassen, in deren Umfeld sie angetroffen wurden³¹. Während von Krepis und Stylobat etliche Marmorplatten fehlten, sind vom Toichobat der westlichen Schmalseite und der Hallenrückwand sämtliche Blöcke erhalten (*Abb. 2. 6*). Die dort auf den Oberlagern vorhandenen Dübel- und Stemmlöcher (*Abb. 6. 10*) erlauben wie auch die stark differierende Breite der Blöcke eine weitgehende Identifizierung der Bestandteile der unteren Quaderlage³².

²⁸ Koenigs u. a. 1996, 77 Abb. 12. 13 (eine Kartierung dieser Maßnahmen fehlt). Möglicherweise war das große Erdbeben von Söke-Balat (16.7.1955) Ursache für den Umsturz der Steinquader (Altunel 1988, 33 Abb. 10). Die Herrichtung der Wände wurde in der Kampagne 1996 fortgesetzt (Koenigs u. a. 1997, 308).

²⁹ Ausführlich dokumentiert sind nur neun Wandquader (von Kienlin 2004, 235–240 Kat. Nr. 394–402).

³⁰ von Kienlin 2004, 69. 74.

³¹ Es ist aber auch festzustellen, dass etwa Tympanonfragmente über 30 m östlich entfernt von ihrem Anbringungsort gefunden wurden. Diese Entfernung ist nicht mit einem Einsturz und Weiterrollen zu erklären, zumal die Giebelblöcke westlich nach außen herabfielen (von Kienlin 2004, 70. 84).

³² In der Kampagne 2018 wurden vom Verfasser alle Quader, Läufer, Binder, Türgewände aus den Bauteilhaufen von Westtorstraße, Nordterrasse, den beiden Schiffen und den westlichen vier Kammern mit genauen Maßen der Dübel- und Klammerlöcher sowie Oberflächenbearbeitungen dokumentiert. Die horizontale Verbindung wurde bei allen Blöcken durch Klammern sichergestellt (von Kienlin 2004, 73).

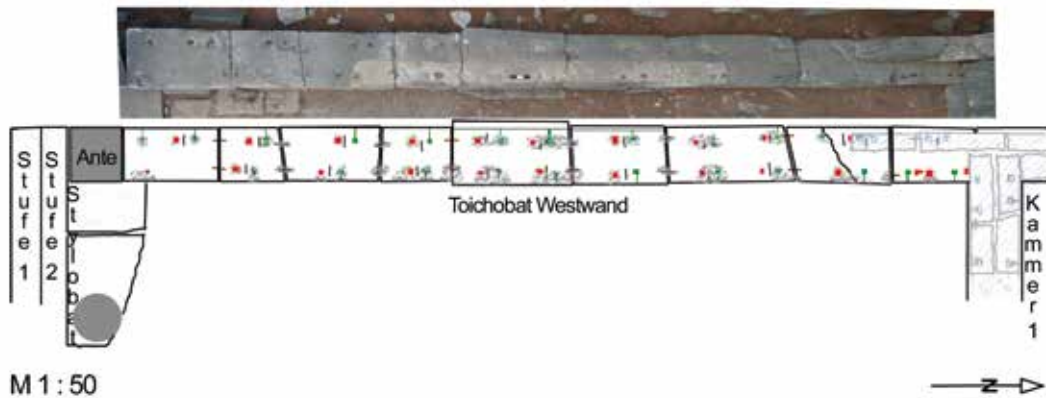


Abb. 6 Maßgerechte, aber schematische Zeichnung des Westwand-Toichobats (rot = Kantendübellöcher; grün = Dübellöcher mit Gusskanal; Braun = Klammerlöcher; Schwarz = Stemmlöcher; grau-schattiert = Ausbruch- und Hackspuren)

Zusätzlich zu den bereits früher rückversetzten Quadern sind in den Bauteillagern 39 weitere aufgefunden worden, die eine mit Zahneisen ganzflächig bearbeitete Ansichtseite zeigen (Abb. 7), und sieben Exemplare mit einer partiell grob gespitzten Front, die als in die Wand einbindende Quader anzusprechen sind. In der Regel ist die Rückseite bruchrauh belassen, die Stoßflächen und Ober- wie Unterseite sind mit Anathyrose versehen. Die Maße weisen eine Spannweite von 0,525–0,555 m Höhe, 0,45–1,50 m Breite und 0,21–0,39 m Tiefe auf.

Die Längenmaße der in den Steinlagern verfügbaren Quader betragen addiert 35 m. Die benötigte Strecke von Blöcken für Westwand und Hallenrückwand innerhalb des Untersuchungsareals kann auf 64 m bestimmt werden³³. Es sind demnach 55 % der Steine heute noch vorhanden.

Die westliche Schmalseite des Gebäudes³⁴ besitzt zwei Lagen von Bindern mit Kopfprofil zum Innenraum, die Hallenrückwand dagegen Binder ohne Profil³⁵. Von den Bindern ohne Profil sind nur wenige Steine erhalten; es würden neben den bereits versetzten Blöcken der Kammertrennwände noch insgesamt knapp 11 laufende Meter für die Hallenrückwand bis zum östlichen Ende von Kammer 4 benötigt. In den in Frage kommenden Bauteillagern sind noch etwa 5 m nachzuweisen und damit wieder die Hälfte.

³³ Die Steine der Kammertrennwände können in der Kalkulation vernachlässigt werden, da sie vollständig sind. Für die Westwand mit einer Breite von 11,10 m fehlen für die zwei Lagen bei zweischaligem Aufbau insgesamt 44,40 m. Für die Hallenrückwand werden abzüglich der bereits versetzten Quader nur noch 2,24 m für die untere Lage benötigt, für die zweite Lage 19,35 m.

³⁴ Die heute in Berlin befindlichen Steine der Innenwand weisen städtische Dekrete auf; die Westwand diente – zeitlich an eine frühere identische Nutzung des Athenatempels anschließend – als Urkundenarchiv (Wiegand – Schrader 1904, 201; von Kienlin 2004, 55. 58; Blümel – Merkelbach 2014, 128–206 Nr. 63–70).

³⁵ Eine Ausnahme stellt der Abschnitt von Westwand bis linke Rahmung der Tür von Kammer 1 dar, wo die Westwand-Gestaltung noch bis zur Türparastade fortgesetzt wurde, wie ein sicher zuweisbarer Binder belegt (von Kienlin 2004, 58 Taf. 23; 208 Nr. 255 Taf. 158).

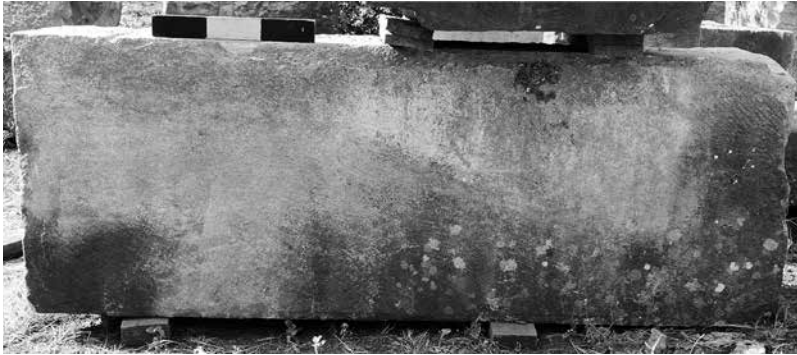


Abb. 7
Beispiele für die Vorderseiten von Quadern mit sehr unterschiedlichen Breitenmaßen



BEFUND 2: HORIZONTALE UND VERTIKALE FIXIERUNG DER BAUTEILE

Von den 39 noch nicht an ihren originalen Ort zurückversetzten Quadern weisen 23 Exemplare Kantendübellöcher im Unterlager an einer der beiden Schmalseiten auf³⁶. Bei diesen Steinen sorgte ein weiteres, innenliegendes Dübelloch in der Nähe des anderen Endes des Steines für sicheren Halt³⁷. Eine Ausnahme bilden in Ecken einbindende Blöcke, die trotz größerer Breite in der Regel nur mit einem Dübel fixiert wurden. Die innen-

liegenden Dübellöcher der Unterlager befinden sich 20 cm (± 5 cm) von der Stoßfläche entfernt (Abb. 8).

Die Maße der Unterlager-Dübellöcher betragen im Durchschnitt etwa 4,00–4,50 × 4,00–4,50 cm bei ähnlicher Tiefe, gleich ob es sich um Kanten- oder im Inneren des Unterlagers befindliche Dübellöcher handelt.

Auch die Oberlager derselben Quader weisen in der Regel zwei Dübellöcher auf (Abb. 9)³⁸. Hier ist zwischen denen mit Gusskanal und solchen ohne zu unterscheiden. Letztere können nur in Zusammenhang mit Kantendübeln im Unterlager des darüber befindlichen Steins verstanden werden, da sie beim Bauvorgang kurzzeitig von der Seite zugänglich waren. Diese Löcher mit Maßen von im Durchschnitt 4,50 × 4,50 × 4,50 cm sind etwas kleiner als die Dübellöcher mit Gusskanal, die in der Regel Maße von 5,50–6,00 × 5,50–6,00 cm bei einer leicht geringeren Tiefe aufweisen. Unterlager-Dübellöcher sind also um ca. 1,50 cm kleiner als Oberlager-Dübellöcher mit Vergussrinne, aber nur 0,50 cm kleiner als Oberlager-Dübellöcher ohne Gusskanal.

Werden die Dübellöcher im Oberlager der Toichobat-Blöcke einbezogen, ergibt sich ein leicht anderes Bild: Dübellöcher mit Gusskanal zeigen hier ausnahmslos wieder die Maße

³⁶ s. auch von Kienlin 2004, 236 Nr. 400 Taf. 200.

³⁷ Nur bei schmalen Quadern mit bis zu 50 cm Breite wurde mit einem einzigen Dübelloch vorliebigemommen, die breiteren weisen alle mindestens zwei auf.

³⁸ Beispiele bei von Kienlin 2004, 236 Nr. 400. 402 Taf. 200. 201.

Abb. 8
Beispiele für Quader-
Unterlager mit Dübel-
löchern (oben zwei in-
nenliegende Dübellöcher;
unten links ein innenlie-
gendes Dübelloch, unten
ganz rechts ein Kanten-
dübelloch)



5,50×6,00 cm, allerdings entsprechen die Kantendübellöcher in ihren Ausmaßen denen mit Kanal (*Abb. 10*) und sind damit regelhaft größer als die in den Oberlagern der Quader. Für die Fixierung der ersten Quaderlage auf dem Toichobat sind somit etwas größere Dübel verwendet worden als in dem darüber aufgehenden Wandbereich.

INTERPRETATION 1: BEARBEITUNGSPHASEN DER BLÖCKE IM VERSATZPROZESS

Welche Aussagen erlauben die Bauteile der Heiligen Halle für die Herrichtung der Quader an Unter- und Oberlager? Wann im Steinbearbeitungs- und Versatzprozess wurde welches Dübelloch geschlagen und wie wurde der Bezug von Oberlager des unteren Bauteils zum Unterlager des oberen Bauteils hergestellt³⁹?

Die Dübellöcher ohne Gusskanäle in den Oberlagern sind an allen Seiten sorgsam abgetieft, was m. E. nahelegt, dass diese vor Versatz der nächsten Lage geschlagen wurden. Auch zeigt das unterschiedlich weite Überstehen bzw. Einspringen gegenüber dem aufliegenden Quader ein vorheriges Ausarbeiten dieser Löcher (*Abb. 11*). Fehler hat man bei dem darauf zu versetzenden Stein korrigiert⁴⁰, da die Tiefe von Unterlager-Kantendübellöchern differiert und deren Rückseiten unregelmäßig gearbeitet sind.

Anders liegt der Fall bei den innenliegenden Dübeln der Unterlager. Da Quader wie auch andere Steinformate von oben eingesetzt wurden, musste der Dübel entweder im Oberlager des unteren Blocks oder im Unterlager des oberen Steins vor dem Aufsetzen fest eingebracht

³⁹ Am Beispiel der kaiserzeitlichen Celsus-Bibliothek in Ephesos hat Hueber 1989, 223–225 Abb. 1 die einzelnen Schritte der Steinbearbeitung und des Steinversatzes dargelegt. Größtenteils stimmt der geschilderte Werkprozess mit dem überein, was den Werksteinen der Heiligen Halle von Priene abzulesen ist, obgleich zwischen den Bauten gut 250 Jahre liegen.

⁴⁰ Es existieren zwei konkrete Belege im Kammerbereich der Halle, bei denen die Unterlager der oberen Blöcke mehr Dübellöcher als die darunter befindlichen im Oberlager besitzen, so dass bei den Unterlager-Löchern von Nacharbeiten auszugehen ist.

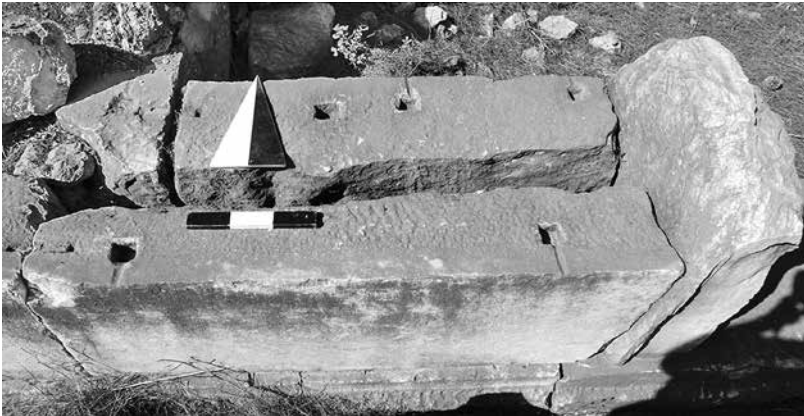


Abb. 9
Beispiele für Quader-
Oberlager mit
Dübel-, Klammer-
und Stemmlöchern

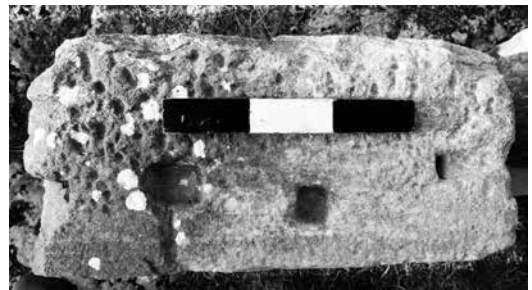


Abb. 10
Westwand, größ-
ter Toichobatblock
(B 155 cm) mit Spuren
diverser Verbindungs-
techniken

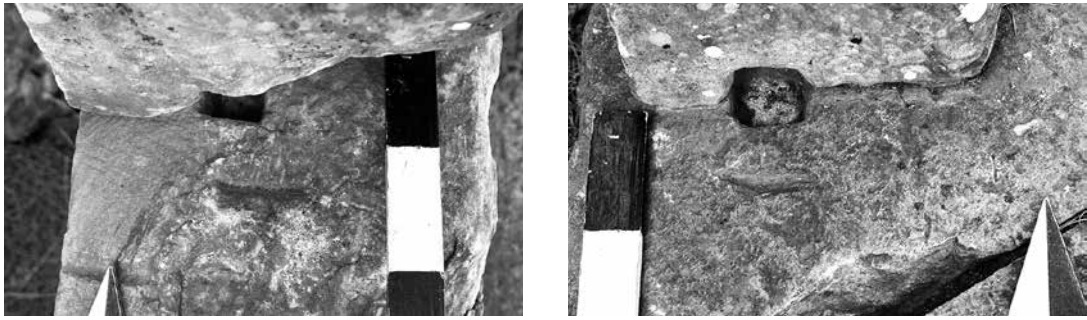


Abb. 11 Beispiele für unterschiedlich weit vorstehende Kantendübellöcher in Oberlagern

worden sein, um ein Verrutschen im schwierigen Moment der Einpassung zu vermeiden. Die Beobachtungen zu den Maßen der Dübellöcher haben gezeigt, dass die Unterlager-Löcher geringer dimensioniert wurden. Deshalb wurden Dübel vermutlich zunächst in den Unterlagern fixiert, da andersherum ein Ansteuern der kleinen Unterlager-Löcher sicher schwieriger gewesen wäre⁴¹.

Für das Material der Dübel gibt es zwei Möglichkeiten: Metall und Holz. Bei einem Quader der Halle konnte im Unterlager-Innendübelloch der Rest eines Bleivergusses nachgewiesen werden (*Abb. 12*)⁴²: Der Verguss füllt einen Großteil des Loches aus, nur an der Kante zur Versatzrichtung befindet sich eine 1,20 cm breite Leerstelle, die die ganze Tiefe des Loches einnimmt. Handelt es sich bei diesem Exemplar um einen Sonderfall? Ein Holzdübel mit knapp über einem Zentimeter Stärke hätte wohl kaum den Anforderungen der Fixierung genügt. Es liegt nahe, auch anhand der Spuren im Vergussloch, dass hier ein Eisen- oder Bronzedübel eingebracht war. Tatsächlich scheinen besonders beanspruchte Wandschichten mit Metalldübeln befestigt worden zu sein (zum indirekten Nachweis siehe den nächsten Abschnitt)⁴³, alle anderen Blöcke aber mit Holzdübeln⁴⁴.

Bestätigt werden diese Überlegungen durch solche an anderen Gebäuden Prienes. Auch für die Südhalle des Athena-Temenos wird vorgeschlagen, dass Holzdübel in den Unterlagern ›auf Press‹, also gegen Widerstand eingehauen und ohne späteren Bleiverguss, vorbefestigt waren⁴⁵. Vom prienischen Theater stammen Befunde, die auf einen Bleiverguss von Holzdübeln hinweisen⁴⁶, wie auch vom Altar des Athena-Heiligtums⁴⁷. Beispiele an anderen Orten zeigen, dass verschiedenste Möglichkeiten der Steifixierung bei Bauwerken ähnlicher Zeitstellung möglich waren⁴⁸.

⁴¹ So auch allgemein Quatember – Paul 2017, 257.

⁴² Durch den Verguss im Unterlager ist bewiesen, dass zumindest manche Steine für die Bearbeitung auf den Kopf gestellt wurden.

⁴³ Zu Dübeln aus Puddelstahl, also unlegiertem Eisen, s. Hueber 1989, 224: Die Dübel des Südtores von Ephesos sind mit Blei vergossen, die der Celsus-Bibliothek nicht.

⁴⁴ Dies wird durch den früheren Nachweis eines Dübels aus Pinienholz, der im Bereich der Halle gefunden wurde, unterstützt (von Kienlin 2004, 73; Schumacher – Misiakiewicz 2007, 67 Abb. 93).

⁴⁵ Hennemeyer 2013, 57–117, bes. 91.

⁴⁶ Schumacher – Misiakiewicz 2007, 67 Abb. 115.

⁴⁷ Hennemeyer 2013, 34 f.

⁴⁸ Martin 1965, 280–282.



Abb. 12 Westwand-Quader der unteren Lage mit Bleiverguss und Aussparung für Metalldübel

Deshalb soll als These formuliert werden, dass an der Heiligen Halle Holzdübel vor dem Versatz in die innenliegenden Unterlagerlöcher sehr fest eingeschlagen wurden⁴⁹; bei vertikalem Versatz blieb der Dübel so im Stein.

Erst wenn der zu versetzende Quader in die richtige Position geschoben war, wurde dessen unteres Kantendübelloch gehauen und der überdimensionierte Holzdübel gegen Widerstand »auf Press« eingeschlagen. Danach wurde Blei flüssig gemacht und am innenliegenden zweiten Dübelloch des Oberlagers durch einen Kanal eingefüllt, wo es den von oben hineinhängenden Holzdübel ummantelte⁵⁰.

INTERPRETATION 2: VERSATZ UND VERSATZREIHENFOLGE

Der erhaltene und zugängliche Toichobat der Westwand ermöglicht Einblicke in die Organisation des Baufortschritts. Auch wenn manche Dübellöcher ausgebrochen sind, zeigt die Analyse der Bearbeitungsspuren eine klare Systematik⁵¹. Der Versatz der Quader begann wie üblich bei griechischen Bauten jeweils an den beiden Endpunkten der Mauer⁵² – im Süden die Antentrückseite, im Norden die Kammerrückwand. Die beiden Strecken trafen sich exzentrisch außerhalb der Mitte nahe der Hallenrückwand. Bei der Versatzrichtung von Süd nach Nord weist so jeder Außenschalen-Block des südlichen Teils der Westwand an der zum bereits stehenden Stein ge-

⁴⁹ Hennemeyer 2013, 34 Anm. 152 vermutet sogar, dass Dübellöcher mit quadratischem Grundriss ausnahmslos für Holzdübel gedient haben. Allgemein zu Holzdübeln mit und ohne Bleiverguss Orlandos 1968, 111–115. Zur Anbringung der Holzdübel zuerst in den Unterlagern s. das Beispiel des Mausoleums von Belevi (Heinz 2017, 382). Auch Metalldübel im kaiserzeitlichen Ephesos wurden zunächst im Unterlager eingebracht (Hueber 1989, 224); ebenso die Metalldübel des kaiserzeitlichen Heroon II von Milet (Weber 2004, 94). Zur Anbringung der Holzdübel am Ptolemaion von Limyra wohl zuerst in den Oberlagern Stanzl 2017, 212; auch Adam 1994, 56 geht davon aus, dass (Metall-)Dübel zuerst in den Oberlagern fixiert wurden.

⁵⁰ Nicht auszuschließen ist die Möglichkeit, dass das Blei bereits vor dem endgültigen Versatz und Fugenschluss in das innenliegende Dübelloch eingefüllt wurde, s. dazu Quatember – Paul 2017 zu kaiserzeitlichen Bauten.

⁵¹ Zu diesem Aspekt oberflächlich von Kienlin 2004, 58.

⁵² Am Athenatempel von Priene ist dies ebenso beobachtet worden (Koenigs 2015, 35f.) wie an anderen Tempeln auch (Hansen 1991, 72f. Abb. 1).

legen den rechten Stoßfläche einen innenliegenden Dübel auf. Auf der freien linken Schmalseite befindet sich entsprechend ein Kantendübel. Bei den Steinen der Innenschale aus dem südlichen Wandbereich liegen die Dübellöcher genau anders herum, d. h. von der Front aus gesehen links ein innenliegender Dübel und rechts ein Kantendübel. Die Steine des nördlichen Abschnitts sind wiederum spiegelbildlich mit Dübellöchern ausgestattet, deren Versatz von Nord nach Süd stattfand. Der Zusammenhang von Kantendübelloch und Stemmloch ist bei den Toichobatblöcken eindeutig – sie kommen immer gemeinsam vor.

Der jeweils letzte Block von Außen- und von Innenschale an der Westwand der Heiligen Halle musste von oben exakt eingelassen werden. Die entsprechenden Standorte auf dem Oberlager des Toichobats nahe der Hallenrückwand zeigen deshalb ausnahmsweise zwei aufeinanderfolgende Dübellöcher mit Gusskanälen (*Abb. 13*).

Die normalen in Reihe versetzten Quader, die mit einem Kanten- und einem Innendübel fixiert werden sollten, wurden jeweils so aufgesetzt, dass der bereits fixierte Dübel des hinteren Dübellochs in das des Oberlagers des unteren Steins eingriff. Da der zu versetzende Stein an einer Schlinge hing (es fehlen Wolfslöcher und Hehebossen), wurde er wohl zunächst auf flachen Hölzchen abgestellt und mit Stemmeisen-Einsatz nach Entfernen des Seils immer weiter der endgültigen Lage angenähert.

Wenn das Unterlager schließlich plan auf dem Oberlager ruhte, wurde der Stein mit Hilfe des Stemmeisens an den fertig verlegten Nachbarstein gerückt. Der Abstand von Stemmloch und Kantendübelloch beträgt auf dem Toichobat in der Regel 5–10 cm. Ein Kant- oder Rundholz überbrückte die Distanz von Stemmeisen zu Stein und schützte gleichzeitig die Steinoberfläche⁵³. Wie bereits dargelegt, sind Dübellöcher im Oberlager etwa 1,50 cm größer als im Unterlager. Diese Differenz erlaubte ein nur entsprechend geringes Verschieben in Richtung des Quaders, der zuvor versetzt worden war. Es ging nicht um das Überbrücken von weiten Strecken durch den Stemmeiseneinsatz, sondern um einen beschädigungsfreien Fugenschluss⁵⁴.

Ein einziges Oberlager-Dübelloch von einem Stein der Krepis enthält heute noch Bleiverguss. Die abzuleitende Versatzrichtung des aufliegenden Steines, die Füllung des Dübellochs und die Größe des Dübels stimmen mit den formulierten Überlegungen überein: Da der Stein die letzte Strecke von links auf Anschlag an den bereits verlegten Nachbarn rechts verschoben wurde, nimmt die Aussparung für den quadratischen (heute



Abb. 13 Westwand, Toichobatblock mit benachbarten Dübellöchern mit Gusskanälen (Pfeile); hierhin wurde der zuletzt versetzte Quader der Außenschale gelegt

⁵³ s. zu Stemmlöchern und eingelegten Hölzern Hellmann 2002, 91–93.

⁵⁴ So auch Hueber 1989, 224; Weber 2004, 94 (beim Heroon II in Milet konnten aufgesetzte Blöcke noch 2–3 cm verschoben werden). Bei der Reintegration der prienischen Quader an ihren originalen Ort innerhalb der Hallenrückwand wurde im Jahr 2018 dieselbe Technik durch den Steinrestaurator Gerrit Höfig angewandt, die ein millimetergenaues Verschieben problemlos ermöglicht. Die Zeichnung bei Adam 1994, 53 Abb. 119 ist insofern verfälschend, als hier die Blöcke über eine sehr große Strecke verschoben werden.



Abb. 14 Krepis der Heiligen Halle, Bleiverguss im Dübelloch und Gusskanal

vergangenen) Holzdübel den Teil des Loches rechts ein, während sich an den übrigen drei Seiten das Blei hineinzieht (Abb. 14)⁵⁵. Das Blei in der Gussrinne ist über eine Länge von 10 cm und 1 cm Breite ebenfalls erhalten⁵⁶.

ÜBERLEGUNGEN ZUR SEKUNDÄREN NUTZUNG DER VERSCHIEDENEN MATERIALGRUPPEN IN SPÄT- UND NACHANTIKER ZEIT

Ein Erdbeben war wohl Ursache der endgültigen Schädigung des Bauwerkes⁵⁷. Der Verbau von Einzelementen der Heiligen Halle u. a. in der Bischofsbasilika, eine Insulareihe weiter nördlich, ist nachgewiesen⁵⁸ und hilft bei der zeitlichen Bestimmung der letzten Nutzungsphase: Da die Kirche in der ersten Hälfte des 5. Jhs. n. Chr. errichtet wurde, kann die Heilige Halle zu diesem Zeitpunkt nicht mehr intakt gewesen sein⁵⁹. Ferner wurden im westlichen Abschnitt des nördlichen Hallenschiffs Mauern von Läden oder Werkstätten festgestellt, die aufgrund der Funde in das 6. Jh. n. Chr. zu

datieren sind. Ein Niveauunterschied gegenüber der hellenistischen Nutzung ist nicht festzustellen, so dass trotz des ruinösen Zustandes die aufrechtstehenden Mauern der Hallenrückwand und der Kammern weitergenutzt wurden⁶⁰. Viele der Maßnahmen, die der sekundären Verwendung von Hallenbestandteilen dienten, könnten im 6. Jh. n. Chr. erfolgt sein, denn vom 7. bis in das 11. Jh. n. Chr. liegen keinerlei Hinweise auf Nutzungen im Bereich der Agora vor⁶¹.

Am Bau selbst lassen sich Beobachtungen zu sekundären Nutzungen machen: In nur sehr wenigen Dübellöchern konnten Reste von Bleiverguss gefunden werden. Waren hier frühe Metalldiebe am Werk, die gleich nach Einsturz so gut wie alle Klammern und Bleivergüsse herausgelöst hatten? Blei lässt sich einfach heraushebeln, Gewalt muss dafür nicht angewendet werden, was wiederum bedeutet, dass die Bauteile keinen Schaden nahmen. Nur an einer Stelle lässt sich über viele Meter ein Phänomen erkennen, das vor allem von Basen bronzener Statuen bekannt

⁵⁵ Die einspringende Lippe des Bleivergusses auf der linken Seite des Fotos ist schwierig zu erklären. Vielleicht handelt es sich um eine (Säge-)Kerbe im Holzdübel? Oder war der Dübel im unteren Teil breiter als im oberen?

⁵⁶ Dies spricht für das Eingießen des heißen Bleis von außen und nicht für ein vor Versetzen erfolgtes Einfüllen – vgl. zum Problem Quatember – Paul 2017.

⁵⁷ von Kienlin 2004, 84. Zu Nachweisen seismologischer Schädigungen im Umfeld der Agora und speziell der Heiligen Halle (allerdings ohne konkreten Datierungsvorschlag) Altunel 1988, 27–28. 31–32. 34 Abb. 3b. 5. 6; zu Erdbeben im westlichen Kleinasien im 3./4. Jh. n. Chr. ferner Fildhuth 2017, 70 Anm. 487.

⁵⁸ Westphalen, 1998, 298; von Kienlin 2004, 84 Anm. 179; Fildhuth 2017, 36 Anm. 260.

⁵⁹ Westphalen 1998, 302–303; Fildhuth 2017, 36. 52.

⁶⁰ Fildhuth 2017, 52 Am. 372 Abb. 30 Falttaf. 1.

⁶¹ Fildhuth 2017, 53.

ist, die sog. ›Hackspuren‹⁶². Das Oberlager des Toichobats der Westwand ist im Bereich von Innen- und Außenschale unterschiedlich stark geschädigt worden (*Abb. 6*). Warum geschah dies hier, nicht aber an den Quadern? An dieser Stelle werden die Erörterungen zu den verschiedenen Dübelmaterialien wiederaufgenommen, denn Holzdübel wurden im Laufe der Zeit morsch und zersetzten sich. Der entstandene Hohlraum erlaubte es, das Vergussblei von den Kanten ins Innere des Loches zu drücken und zu entnehmen.

Wenn aber wie bei den Toichobatplatten mit Hammer und Meißel gearbeitet werden musste, ist dies als Hinweis auf eine andere Verbindungstechnik zu interpretieren. Ein Dübel aus Eisen oder Bronze bleibt anders als einer aus Holz lange fest und es entsteht im Vergussloch kein Hohlraum. Metall und Bleiverguss halten sich gegenseitig und können nur gemeinsam entfernt werden, was nicht ohne Gewalt geschehen kann. Eine Erklärung für die Hackspuren im Toichobat könnte demnach sein, dass im unteren Westwandbereich die erste Lage von Quadern besonders stabil befestigt wurde, nämlich mit Metalldübeln. Diese Erklärung wird durch den einen Quaderblock unterstützt, in dessen Unterlager sich ein Bleiverguss für einen Metalldübel gefunden hat (s. oben und *Abb. 12*), denn der Stein lässt sich aufgrund seiner Maße mit einiger Sicherheit der ersten Lage der Westwand-Innenschale zuweisen.

Bei genauer Betrachtung der Spuren von sekundärer Metallgewinnung an der Westwand ist ferner eine Idee der Vorgehensweise zu gewinnen: Gehen wir davon aus, dass die Sockelzone die Erdbebenkatastrophe heil überstanden hatte, aber anschließend geplündert wurde. Vielleicht war zu dem Zeitpunkt auch der den Bau außen begleitende schmale Entwässerungsbereich schon mit Erde oder Abfall hoch verfüllt – sicher war es leichter an das Metall von der Halleninnenseite aus zu gelangen als von der Außenseite, die ohnehin nicht viel Spielraum für Brechstangeneinsatz bot.

Die Steinoberfläche der Toichobat-Blöcke zeigt zum Innenraum hin zentimetertiefe Ausbruchspuren Richtung Vorderkante, aber keine eindeutigen Hackspuren. Wurden die Quader der Innenschale mit Gewalt herausgehoben und nach vorne zum Halleninneren gedrückt, so dass sie am Ende herausbrachen und dabei stark beschädigt wurden? Dieses Modell kann die sichtbaren Verletzungen im Bereich der Innenschale begründen – jedoch eignet es sich nicht als Erklärung für die Oberflächenverletzungen im Bereich der Außenschale. Denn hier sind flache Hackspuren auszumachen, die auf ein vorsichtiges Herauslösen hinweisen. Die Meißelspuren setzen durchgehend an der Stelle der Toichobat-Blöcke an, wo die Rückseiten der Außenschalen-Steine endeten (*Abb. 6. 10*). Der Meißel wurde unter die Quader getrieben und der Verguss gelockert. Da die Hackspuren nicht tief sind, konnte das Metall erst entnommen werden, wenn die Blöcke entfernt worden waren, was hier mit mehr Vorsicht geschah⁶³.

Diese Beobachtungen sprechen dafür, dass die Ruine der Heiligen Halle ein ›intensives Nachleben‹ führte und für die Gewinnung diverser Materialien genutzt wurde. Dies dauerte sogar bis in die Neuzeit an, wie Wiegand berichtet: Von ihm selbst eingestellte »Gendarmen« warfen nach Abschluss der Grabungen 1899 mehrere Türleibungen der Agorahallen um, damit sie das verbaute Blei entnehmen konnten⁶⁴.

⁶² Zum Begriff Filges 2007, 105.

⁶³ Dieser Ansatz würde die unterschiedliche Anzahl von heute noch nachweisbaren Außen- und Innenschalen-Quadern der unteren Lage erklären: von zwölf Quadern der Außenschale sind heute noch acht relativ eindeutig zu identifizieren, aber nur vier der Innenschale haben sich von elf ehemals aufgestellten Exemplaren erhalten. Wollte man die Außenschalen-Quadern weiterverwenden und ging deshalb, sofern möglich, schonend mit ihnen um?

⁶⁴ Wiegand 1939, 105.

Zusammenfassung: Im Zuge des Teilwiederaufstellungs-Projektes des Westbereichs der Heiligen Halle von Priene wurden Beobachtungen zur unteren Wandzone gemacht, die es erlauben, konkrete Aussagen zum Versatz der Quader und der vertikalen Verbindung der Blöcke mittels Dübeln aus Holz und (in Ausnahmefällen auch) aus Metall zu formulieren. Im Detail kann nachvollzogen werden, in welcher Reihenfolge die Dübellöcher in welchen Größen eingearbeitet und wie die Steine anschließend befestigt wurden. Der Versatz erfolgte zeitparallel in mehrere Richtungen. Abschließend wird aus an den Steinen erkennbaren Indizien ein Erklärungsmodell für die Vorgehensweise bei der spätantik-frühbyzantinischen Plünderung angeboten, was wiederum Rückschlüsse auf die Anzahl der heute noch erhaltenen Quader erlaubt.

ASHLARS FROM THE SACRED HALL IN PRIENE: REMARKS ON STONE PROCESSING,
JOINING TECHNOLOGY, STONE ASSEMBLY AND ›PLUNDERING‹ OF THE BASE ZONE

Abstract: During a recent project for re-assembling parts of the Sacred Hall in Priene some observations were made at the lower parts of the walls. These are useful for specific statements concerning assembling of the ashlar and the vertical connection of the stones by dowels – made of wood and metal as well. We are able to determine in which work stages dowel holes in which sizes were crafted into the surface of the stones, and how the blocks were fixed afterwards in detail. The assembling took place in diverse directions at the same time. Finally, a model will be offered to explain the steps during the plundering in Late Antique-Byzantine times, which will give us a better understanding for the quantity of the still existing ashlar.

PRIENE KUTSAL GALERİNİN TOİCHOBAT VE YAPI TAŞLARI ÜZERİNE GÖZLEMLER
(TAŞ İŞLEME, BAĞLANTI TEKNİĞİ, MONTAJ VE KAİDE ALANININ YAĞMALANMASI)

Özet: Priene’de kutsal galerinin batı bölgesinin kısmen ayağa kaldırılması projesinde, kesme taşların yerleştirilmesinin ve blokların ahşap (nadiren de) metal dübellerle dikey bağlantılarının nasıl olduğunu somut olarak gösteren duvarın alt bölgesinde incelemeler yapılmıştır. Dübellerin hangi büyüklükte ve sırada düzenlendikleri ve ardından taşların nasıl bağlandığı ayrıntılı bir şekilde anlaşılmıştır. Taşların yerleştirilmesi birçok doğrultuda eşzamanlı olarak uygulanmıştır. Son olarak, Geç Antik-Erken Bizans dönemlerinde yapılan yağmalamayı anlayabilmek için, günümüze kadar korunmuş kesme taşların sayısından çıkarsama yaparak taşlardaki izlerden yola çıkan bir açıklama modeli sunulacaktır.

BIBLIOGRAPHIE

- Adam 1994 J.-P. Adam, *Roman Building. Materials and Techniques* (London 1994)
- Altunel 1988 E. Altunel, Evidence for Damaging Historical Earthquakes at Priene, Western Turkey, *Turkish Journal of Earth Sciences* 7, 1988, 25–35
- Bielfeldt 2012 R. Bielfeldt, Polis made Manifest. The Physiognomy of the Public in the Hellenistic City with a Case Study on the Agora in Priene, in: Ch. Kuhn (Hrsg.), *Politische Kommunikation und öffentliche Meinung in der antiken Welt* (Stuttgart 2012) 87–122
- Blümel – Merkelbach 2014 W. Blümel – R. Merkelbach, *Die Inschriften von Priene, Die Inschriften griechischer Städte aus Kleinasien* 69 (Bonn 2014)
- Fildhuth 2017 J. Fildhuth, *Das byzantinische Priene. Stadt und Umland, Priene* 5 (Wiesbaden 2017)
- Filges 2007 A. Filges, *Skulpturen und Statuenbasen von der klassischen Epoche bis in die Kaiserzeit, Didyma* 5 (Mainz 2007)
- Ginouvés – Martin 1985 R. Ginouvés – R. Martin, *Matériaux, techniques de construction, techniques et formes du décor, Dictionnaire méthodique de l'architecture grecque et romaine* I (Paris 1985)
- Hansen 1991 E. Hansen, Versetzen von Baugliedern am griechischen Tempel, in: A. Hoffmann – E.-L. Schwandner – W. Hoepfner – G. Brands (Hrsg.), *Bautechnik der Antike, Intern. Kolloquium Berlin Februar 1990, DiskAB* 5 (Mainz 1991) 72–79
- Heinz 2017 R. Heinz, Trial and Innovation – Bautechnische Sonderlösungen am Mausoleum von Belevi, in: D. Kurapkat – U. Wulf-Rheidt (Hrsg.), *Werkspuren. Materialverarbeitung und handwerkliches Wissen im antiken Bauwesen, Intern. Kolloquium Berlin Mai 2015, DiskAB* 12 (Regensburg 2017) 373–388
- Hellmann 2002 M.-Chr. Hellmann, *L'Architecture grecque 1. Les Principes de la construction* (Paris 2002)
- Hennemeyer 2013 A. Hennemeyer, *Das Athenaheiligtum von Priene. Die Nebenbauten – Altar, Halle und Propylon – und die bauliche Entwicklung des Heiligtums, Priene* 2 (Wiesbaden 2013)
- Hueber 1989 F. Hueber, *Gestaltungsfeinheiten und Quaderbautechnik an Bauten der frühen Kaiserzeit. Ergebnisse von Bauuntersuchungen als Beitrag zur Vitruv-Forschung*, in: H. Geertman – J. J. De Jong (Hrsg.), *Munus non ingratum, Proceedings of the International Symposium on Vitruvius' De Architectura and the Hellenistic and Republican Architecture, Leiden January 1987, BABesch Suppl. 2* (Leiden 1989) 217–229
- von Kienlin 2004 A. von Kienlin, *Die Agora von Priene* (Diss. Ludwig-Maximilians-Universität, München 2004), <mediatum.ub.tum.de/doc/601008/601008.pdf> (29.05.2019), <mediatum.ub.tum.de/attfile/601008/hd1/mycore/2004/mediaTUM_derivate_00000000000580/kienlin_tafeln.pdf> (30.05.2019)

- Koenigs 1991 W. Koenigs, Priene 1990, AST 9, 1991, 251–270
- Koenigs 1992 W. Koenigs, Priene 1991, AST 10, 1992, 473–485
- Koenigs 1993 W. Koenigs, Planung und Ausbau der Agora von Priene, *IstMitt* 43, 1993, 381–397
- Koenigs 2015 W. Koenigs, Der Athenatempel von Priene, Priene 3 (Wiesbaden 2015)
- Koenigs u. a. 1996 W. Koenigs – F. Rumscheid – St. Westphalen, Priene 1995, AST 14, 1996, 71–94
- Koenigs u. a. 1997 W. Koenigs – A. Hennemeyer – St. Westphalen, Priene 1996, AST 15, 1997, 307–321
- Krischen 1916 F. Krischen, Die Orophernes-Halle in Priene, *JdI* 31, 1916, 306–309
- Lauter 1986 H. Lauter, Die Architektur des Hellenismus (Darmstadt 1986)
- Martin 1965 R. Martin, Manuel d'architecture grecque I. Matériaux et techniques (Paris 1965)
- Mert 2016 İ. H. Mert, Priene'deki Gıda Pazarı – Der sog. Lebensmittelmarkt von Priene, *Olba* 24, 2016, 365–418
- Mislin 1988 M. Mislin, Geschichte der Baukonstruktion und Bautechnik von der Antike bis zur Neuzeit (Düsseldorf 1988)
- Orlandos 1966 A. K. Orlandos, Les Matériaux de construction et la technique architecturale des anciens Grecs 1 (Paris 1966)
- Orlandos 1968 A. K. Orlandos, Les Matériaux de construction et la technique architecturale des anciens Grecs 2 (Paris 1968)
- Picht 2012 L. Picht, Neue Überlegungen zur Datierung der »Heiligen Halle« von Priene anhand der Fundkeramik (unveröffentlichte Magisterarbeit Goethe-Universität Frankfurt a. M. 2012)
- Quatember – Paul 2017 U. Quatember – G. Paul, Zur Verdübelung römischer Werksteinbauten. Theorie und Praxis, in: D. Kurapkat – U. Wulf-Rheidt (Hrsg.), *Werkspuren. Materialverarbeitung und handwerkliches Wissen im antiken Bauwesen*, *DiskAB* 12 (Regensburg 2017) 257–264
- Rumscheid 1994 F. Rumscheid, Untersuchungen zur kleinasiatischen Bauornamentik des Hellenismus (Mainz 1994)
- Rumscheid 1998 F. Rumscheid, Priene. Führer durch das »Pompeji Kleinasiens« (Istanbul 1998)
- Schaaf 1992 H. Schaaf, Untersuchungen zu Gebäudestiftungen in hellenistischer Zeit (Köln 1992) 121–140
- Schede 1964 M. Schede, Die Ruinen von Priene ²(Berlin 1964)
- Schumacher – Misiakiewicz 2007 A. Schumacher – J. Misiakiewicz, Priene. Die Restaurierung des Theaters 1992–1998 (Mainz 2007)

- Sielhorst 2015 B. Sielhorst, Hellenistische Agorai. Gestaltung, Rezeption und Semantik eines urbanen Raumes, *Urban Spaces* 3 (Berlin 2015)
- Stanzl 2017 G. Stanzl, Werkspuren und Bautechnik am Ptolemaion von Limyra. Eine ostlykische ›Bauhütte‹ im Dienst der Ptolemäer?, in: D. Kurapkat – U. Wulf-Rheidt (Hrsg.), *Werkspuren. Materialverarbeitung und handwerkliches Wissen im antiken Bauwesen*, Intern. Kolloquium Berlin Mai 2015, *DiskAB* 12 (Regensburg 2017) 209–226
- Westphalen 1998 S. Westphalen, Die Basilika von Priene. Architektur und lithurgische Ausstattung, *IstMitt* 48, 1998, 279–340
- Wiegand 1939 Th. Wiegand, Die Denkmäler. Ihr Untergang, Wiedererstehen und ihre Erhaltung, in: W. Otto (Hrsg.), *HdArch* I (München 1939) 71–134
- Wiegand – Schrader 1904 Th. Wiegand – H. Schrader, Priene. Ergebnisse der Ausgrabungen und Untersuchungen in den Jahren 1895–1898 (Berlin 1904)
- Wright 2009 G. R. H. Wright, *Construction, Ancient Building Technology* 3 (Leiden 2009)