III KATALOGE

III.1 BAUTEILKATALOG[1375]

III.1.1 Erläuterungen zur Benennung der Bauteile

Alle Bauteile tragen eine fortlaufende dreistellige Inventarnummer. Der dahinter angefügte Buchstabe gibt die Position und die Bauteilart an[1376].

Während der Untersuchung mussten manche Katalognummern gestrichen werden, da einige Fragmente als zusammengehörig erkannt wurden oder Architekturglieder auszusondern waren. In dem nun vorliegenden Katalog ist die Nummerierung deshalb nicht immer fortlaufend. Dies betrifft insbesondere auch die Bauteile des Relieffrieses (**713R–716R**), die nach ihren Museumsinventarnummern verzeichnet sind.

Ein an die Katalognummern angehängtes »e« (z. B. **013Se**) bedeutet, dass es sich um eine moderne Ergänzung handelt.

Unter »Publikation« (Publ.) sind nur für das jeweilige Architekturglied wesentliche Besprechungen vermerkt. Aufgrund der großen Anzahl an Veröffentlichungen und Verweisen auf den ›Hadrianstempel‹ in der Literatur konnte keine Vollständigkeit angestrebt werden.

Sofern nicht anders vermerkt, sind die einzelnen Elemente verbaut oder werden im Bereich des Tempels an der Kuretenstraße aufbewahrt. Zu einer Übersicht über die Nummern verhilft auch die Bauteilkartierung (Taf. 203 – 209).

In den Beschreibungen wird zunächst die Oberseite besprochen, danach folgen die Hauptansichtsseite sowie die anderen Seiten im Uhrzeigersinn, zuletzt die Unterseite. Bei den Maßangaben bezieht sich die Breite (B) auf die Ansichtsseite des jeweiligen Architekturglieds, die Tiefe (T) ist dementsprechend der im 90°-Winkel gemessene Wert.

Im Katalog sind die Proben vermerkt, welche den Bauteilen entnommen wurden. Zu den Marmorproben s. den Beitrag von W. Prochaska (Kap. II.1.1). Die übrigen Proben werden von M. Pliessnig (Kap. II.2) und im Probenanalyseprotokoll (Kap. III.2) behandelt.

Ursula Quatember

III.1.2 Erläuterungen zu Oberflächenbearbeitung und Ausarbeitung

Das Spektrum der sichtbaren Werkzeugspuren gibt einen reichhaltigen Einblick in die Steinmetzkunst und reicht von der Gewinnung, über den Transport, die Bearbeitung durch die Steinmetzen bis hin zum Versatz am Bauwerk. Diese Techniken haben sich in ihren Grundzügen bis heute nicht wesentlich verändert. Ebenso ist das Geschirr eines antiken Steinmetzens für die Bearbeitung von Marmor, von der Qualität der Werkzeuge abgesehen, mit dem eines heutigen Steinmetzens gleichsam identisch. Es umfasste Hammer oder Klöpfel, Spitzeisen, Beiz- und Schlageisen sowie diverse Zahneisen[1377].

[1375] Im Rahmen der Restaurierungsarbeiten am Tempelgebäude 2013/2014 war eine Autopsie an den abgebauten Blöcken durch die Verf. aus organisatorischen Gründen leider nicht möglich. Die Ergänzung des Bauteilkatalogs um wesentliche Informationen im Rahmen dieser Arbeiten ist Martin Pliessnig zu verdanken.

[1376] s. Abkürzungen und Verzeichnisse.

[1377] s. beispielsweise auch Höcker 2004, 39 – 45, bes. 41; Adam 2005, 29 – 40.

Zu den am ›Hadrianstempel‹ vorgefundenen Bearbeitungspuren werden im Folgenden die entsprechenden Werkzeuge, ihre Funktion im Arbeitsprozess, die sich daraus ergebende Oberfläche und deren Vorkommen am ›Hadrianstempels‹ beschrieben.

III.1.2.1 Spitzeisenspur

Das Spitzeisen ist ein Meißel mit einem spitz zulaufenden kegelförmigen Kopf. Das Werkzeug kommt sehr früh im Arbeitsprozess zum Einsatz und dient zum groben Abarbeiten einer Fläche oder Bosse. An den Sichtflächen sind die Spuren dieses Werkzeug durch die weitere Bearbeitung verschwunden. Deutlich sichtbar sind sie jedoch an den Flächen von Stoß- und Lagerfugen sowie an nicht gut einsehbaren Hinterseiten (Taf. 212, 1). Charakteristisch ist das ausgebildete Makrorelief der Fläche mit punkt- oder bahnförmigen Vertiefungen. Diese entsprechen der Einwirkung des Spitzeisens, je nach Arbeitsweise der Steinmetze.

III.1.2.2 Zahneisenspur – grob

Bei dem Zahneisen handelt es sich ebenfalls um einen Meißel. Der Kopf besteht aus mehreren, in einer Ebene angeordneten getrennten ›Zähnen‹. Die Arbeit mit dem groben Zahneisen schließt direkt an das Spitzeisen an. Die Überstände des Spitzeisenbehaus werden hierbei abgearbeitet, und es entsteht eine ebene Fläche. Im weiteren Arbeitsprozess kam das grobe Zahneisen auch beim Abtrag ›größerer‹ Massen (z. B. bei zurückspringenden Arealen oder Fasen) und dem Herausschlagen der groben Form an den Sichtflächen zum Einsatz. Areale mit groben Zahneisenspuren finden sich am ›Hadrianstempel‹ vorwiegend in den horizontalen Lagerfugen und an den Auflageflächen für weitere Konstruktionselemente (Taf. 212, 2), die keiner weiteren Bearbeitung bedurften. Die Struktur der ebenen Oberfläche ist bestimmt durch linear angeordnete, punktförmige Vertiefungen.

III.1.2.3 Hacken- oder Hammerspur

Mit Hacke oder Hammer wird ein schweres Bearbeitungswerkzeug bezeichnet, bestehend aus einem hölzernen Stiel und einem metallischen Kopf. Das Werkzeug wird mit einer oder zwei Händen geführt, die Schneide ist sehr lang und im konkreten Fall durchgehend und linear ausgebildet. Es dient zur dekorativen Gestaltung großer ebener Flächen. Der Bearbeitungsschritt schließt an die Behandlung mit dem groben Zahneisen an. Am ›Hadrianstempel‹ findet sich eine derartige Gestaltung an sämtliche Oberflächen der Orthostaten der Vorhalle (Taf. 213, 1). Die Struktur ist charakterisiert durch relativ lange, mehr oder weniger horizontale, geradlinige Ausbrüche.

III.1.2.4 Zahneisenspur – fein

Das Aussehen des feinen Zahneisens entspricht dem des groben, es ist jedoch mit einer höheren Anzahl an ›Zähnen‹ ausgestattet, wobei der Kopf in der Regel schmäler ausgebildet ist als jener des groben Zahneisens. Die Arbeit mit dem feinen Zahneisen dient der weiteren exakten Ausarbeitung von Flächen und Formen. Die Spuren dieses Werkzeugs sind an den Sichtflächen der Steine beinahe allgegenwärtig. Sie finden sich sowohl an größeren Flächen (Taf. 213, 2), den figürlichen Darstellungen der Frieszone sowie an den einzelnen Elementen der reichen Bauornamentik wie Eierstab, Perlstab oder anderen Schmuckleisten. Die Oberflächenstruktur derartig behandelter Areale hat eine homogene, matte Erscheinung und weist ein Mikrorelief auf. Die Werkzeugspuren sind aus der Nähe als solche zu erkennen.

III.1.2.5 Beiz- und Schlageisenspuren

Beiz- und Schlageisen sind Meißel mit einer durchgehenden linearen Schneide. Ihr Einsatz im Rahmen der Fertigung eines Blocks konzentriert sich auf den besonders wichtigen Schritt der Definition von Ecken und Kanten. Diese Tätigkeit bildet die Grundlage der Fläche und Form. Mithilfe dieser Meißel werden Ausbrüche möglichst vermieden und exaktes Arbeiten möglich. Von dieser Funktion abgeleitet, finden sich Spuren von Schlag- und Beizeisen am ›Hadrianstempel‹ entlang der Ecken und Kanten aller Werksteine der Sichtflächen. Besonders deutlich sind sie in reich profilierten oder mit geometrischen Mustern versehen Arealen sichtbar (Taf. 214, 1).

III.1.2.6 Bohrungen

Bei Bohrungen an dem ›Hadrianstempel‹ handelt es sich um ca. 5 mm große Löcher, die mit einem rotierenden Metallgegenstand hergestellt wurden. Ihre Verwendung beschränkt sich auf kleinteilige bildhauerische Details, Hinterschneidungen sowie linienartige Vertiefungen. Diese Feinheiten hätte man mit Hammer und Meißel aufgrund der dabei auftretenden höheren mechanischen Belastungen des spröden Gesteins nicht herstellen können. Die händisch ausgeführte Bohrtätigkeit muss als besonders zeitintensiv angesehen werden. Deutlich sichtbare Bohrungen sind an allen Akanthusblättern der Kapitelle und in der Frieszone des Gebälks erhalten (Taf. 214, 2).

III.1.2.7 Ausnehmungen

Die abschließende Kategorie der Werkzeugspuren umfasst sämtliche Ausarbeitungen der Werkblöcke, die für die Aufnahme eines technischen Elements gefertigt wurden. Sie dienen entweder dem Versatz der Blöcke oder ihrer kraftschlüssigen Verbindung im Bauverband. Form und Anordnung der Ausnehmung geben Auskunft über ihre jeweilige Funktion. Die Herstellung erfolgte mit dem zuvor beschriebenen Werkzeugrepertoire wie es auch bei der Oberflächengestaltungen Anwendung fand. Am ›Hadrianstempel‹ finden sich insgesamt drei verschiedene Typen von Ausnehmungen. Es sind dies sog. Wolfslöcher, Ausarbeitungen für Klammern und Löcher für Dübel.

›Wolfslöcher‹ sind tiefe, meist rechteckige Ausarbeitungen an den Oberseiten der Werkblöcke, die sich nach innen trapezförmig weiten[1378]. Sie dienen der Aufnahme des Steinwolfs und sind ein Kennzeichen für Hebetechnik und Versatz der Blöcke. Die Position des ›Wolfslochs‹ ist auf den Schwerpunkt des jeweiligen Steins ausgerichtet, um ein sicheres Heben zu gewährleisten und ein Kippen zu verhindern (Taf. 215, 1).

Bei dem zweiten Typ der Ausnehmungen, den Klammerbettungen, handelt es sich um flache, rechteckige Ausarbeitungen mit Vertiefungen an Anfang und Ende. Diese finden sich im Stoßfugenbereich der Werkblöcke und sind dort bevorzugt an den Oberseiten, seltener an den Seitenflächen angebracht. Ihre Funktion besteht in der Aufnahme von Eisenklammern, welche für die horizontale Verbindung der Blöcke im Gesteinsverband verantwortlich sind. Charakteristisch ist deshalb die Ausdehnung von Klammerbettungen auf zwei benachbarte Gesteinsblöcke.

Die letzte Kategorie gefundener Ausnehmungen sind die vorhandenen Löcher für Dübel. Es handelt sich um tiefe, rechteckige oder runde Ausarbeitungen in den Lagerflächen der Werksteine. Sie dienen der Aufnahme von Eisendübeln, welche für die vertikale Verbindung des Bauverbands sorgen. Dementsprechend erstrecken sich Dübellöcher, analog den Klammern, auf zwei benachbarte Steine. Charakteristisches Merkmal ist in vielen Fällen ein vorhandener Gusskanal ausgehend von dem Loch in Richtung Gesteinsoberfläche. Über diesen erfolgte der Bleiverguss des Eisendübels (Taf. 215, 2).

[1378] Cech 2010, 49; Adam 2005, bes. 48 f.; vgl. dazu auch Aylward 2009, 309 – 322.

Da der Einbau von Dübeln sehr anspruchsvoll und der vertikale Verband der Steinlagen durch die vorhandenen Reibungskräfte des Eigengewichts zumeist sehr stark ist, werden diese nur an neuralgischen Punkten der Natursteinkonstruktion gesetzt. Derartige Zonen am ›Hadrianstempel‹ sind beispielsweise die Ansätze der Gurtbögen der Vorhallenüberdachung. Des Weiteren finden sich Dübellöcher bei antiken Konstruktionen in der Regel zwischen den Baugliedern von Säulen. Diese sind am ›Hadrianstempel‹ jedoch nicht einsichtig und können daher nur vermutet werden.

Martin Pliessnig

III.1.3 Die Statuenbasen vor der Straßenfront

III.1.3.1 Statuenbasis für Galerius (Taf. 3. 216–217)

Westlichste Statuenbasis, aus drei Teilen bestehend. Dem Text der Inschrift nach zu schließen, dürfte das Kopfprofil **001I** ursprünglich zur Statuenbasis des Flavius Theodosius und damit auf den Mittelteil **005I** gehört haben (vgl. dazu Kap. I.4.5.2).
Publ.: bes. zur Inschrift s. IvE 305 (3); Roueché 2009, 158–160; LSA-720 (A. Sokolicek).

001I Kopfprofil
Maße: B 92 cm, T 93 cm, H 49 cm.
OS: HL im Schwerpunkt (12 × 4 cm, T 6 cm) sowie zahlreiche weitere Einarbeitungen zur Befestigung einer Bronzeskulptur im zentralen Bereich. Bei der Ausgrabung war noch das Fragment eines Fußes mit fünf Zehen *in situ* vorhanden (Taf. 217, 2). Im nordöstlichen Bereich der OS drei vertikale Klammern, eine davon mit Eisen- und Bleirest. Im vorderen Bereich in der Mitte vier Einarbeitungen, jeweils zwei davon parallel, zwei davon mit Eisen- und Bleiresten. Ofl. im Randbereich feiner, im zentralen Bereich gröber mit ZE und SE geglättet.
VS (Südseite): profiliert. Eckbekrönungen an beiden Seiten abgebrochen.
Westseite: profiliert.
Nordseite (= RS): stark vereinfachte Profilierung, im unteren Bereich nur schräg abgearbeitet. Nordwestliche Eckbekrönung abgebrochen, nordöstliche erhalten, aber nicht verziert.
Ostseite: profiliert, nordwestliche Eckbekrönung mit Palmettenverzierung.
US: grob geglättet.
Probe: HTEMP 09-100 (s. Kap. II.1).

002I Mittelteil mit Inschrift
Maße: B 51 cm, T 50 cm, H 109 cm.
OS: Anathyrose, Randbereich mit feinem ZE, Innenbereich mit grobem ZE geglättet.
VS (= Südseite): Kopf- und Fußprofil sowie gerahmtes Inschriftenfeld, dieses mit einem feinen ZE geglättet.
Inschrift:
Fortissimo principi
iuventutis d(omino) n(ostro)
Maximiano nobil(issimo)
Caesari
Iunius Tiberianus v(ir) c(larissimus)
proco(n)s(ul) Asiae d(evotus) n(umini)
m(aiestati)
q(ue) eius

Westseite: Kopf- und Fußprofil, gerahmtes Innenfeld.
Nordseite (= RS): mit ZE geglättet.
Ostseite: Kopf- und Fußprofil, gerahmtes Innenfeld.
US: Anathyrose, im Randbereich feiner, im Mittelteil gröber geglättet.
Teilweise beschädigt, aber ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-99 (s. Kap. II.1).

003I Fußprofil
Maße: B 89 cm, T 71 cm, H 43 cm.
OS: mit groben ZE und SE gut geglättet
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: profiliert.
Nordseite (= RS): grob behauen.
Ostseite: profiliert.
US: nicht zu sehen.
Vor allem im Bereich der VS und der Südwest- sowie der Südostecke stark beschädigt, aber zur Gänze erhalten.
Proben: HTEMP 09-101 (s. Kap. II.1); HTEMP 27 (s. Kap. II.2).

III.1.3.2 Statuenbasis für Flavius Theodosius (Taf. 3; 218, 1; 219)

Zweite Statuenbasis von Westen, aus drei Teilen bestehend. Dem Text der Inschrift nach zu schließen, dürfte das Kopfprofil **004I** ursprünglich zur Statuenbasis des Galerius und damit auf den Mittelteil **002I** gehört haben (vgl. dazu Kap. I.4.5.2).
Publ.: bes. zur Inschrift s. IvE 306; Roueché 2009, 160; LSA-721 (A. Sokolicek).

004I Kopfprofil
Maße: B 89 cm, T 79 cm, H 38 cm.
OS: Einarbeitungen für eine Bronzestatue. Ofl. im Randbereich feiner, im zentralen Bereich gröber mit ZE und SE geglättet.
VS (= Südseite): profiliert. Auf der untersten Profilleiste Inschrift:
B(ona) F(ortuna)

Westseite: profiliert.
Nordseite (= RS): grob gespitzt und behauen.
Ostseite: profiliert.
US: grob mit ZE und SE geglättet.
Etwa zur Hälfte erhalten, der Bruch verläuft schräg von der Nordost- zur Südwestecke. In zwei anpassende Teile gebrochen.
Probe: HTEMP 09-98 (s. Kap. II.1).

005I Mittelteil mit Inschrift
Maße: B 47 cm, T 44 cm, H 117 cm.
OS: gesamte Oberfläche mit grobem und feinem ZE geglättet.
VS (= Südseite): Kopf- und Fußprofil, Ofl. geglättet. Unterhalb der Inschrift *hedera*.

Inschrift
B(ona) F(ortuna)
Nobilissimae memoriae
viro Theodosio,
d(omini) n(ostri) Theodosii
Numm(ius) Aemilianus
v(ir) c(larissimus) proc(onsul) Asiae dedicavit

Westseite: Kopf- und Fußprofil, Ofl. geglättet.
Nordseite (= RS): reduziertes Kopf- und Fußprofil in Form einer schrägen Leiste. Grob geglättet.
Ostseite: Kopf- und Fußprofil, Ofl. geglättet.
US: mit SE und ZE grob geglättet.
In zwei anpassende Teile gebrochen, teilweise bestoßen, aber ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-97 (s. Kap. II.1).

006I Fußprofil
Maße: B 86 cm, T 81 cm, H 40 cm.
OS: mit groben ZE und SE gut geglättet.
VS (Südseite): profiliert, Ofl. grob geglättet.
Westseite: profiliert, Ofl. grob geglättet.
Nordseite (= RS): soweit sichtbar, grob behauen.
Ostseite: profiliert, Ofl. grob geglättet.
US: nicht sichtbar.
Teilweise bestoßen, aber fast zur Gänze erhalten.
Probe: HTEMP 09-96 (s. Kap. II.1).

III.1.3.3 Statuenbasis für Diocletian (Taf. 3; 218, 2; 220)

Publ.: bes. zur Inschrift s. IvE 305 (1); Roueché 2009, 158–160; LSA-718 (A. Sokolicek).

007I Dritte Statuenbasis von Westen, in einem Stück gearbeitet
Maße: B 92 cm, T 85 cm, H 180 cm.
OS: Einarbeitungen für die Anbringung einer Bronzestatue; die Standfläche ist erhöht und von einem Lorbeerkranz gerahmt.
VS (= Südseite): Kopf- und Fußprofil, Ofl. geglättet.
Inschrift:
B(ona) F(ortuna)
Optimo clementissimoque
principi domino nostro
Diocletiano invicto Aug(usto)
Iunius Tiberianus v(ir) c(larissimus)
proco(n)s(ul) Asiae d(evotus) n(umini) m(aiestati q(ue) eius

Westseite: Kopf- und Fußprofil, Ofl. geglättet.
Nordseite (= RS): reduziertes Kopf- und Fußprofil, Ofl. grob mit ZE geglättet.
Ostseite: Kopf- und Fußprofil, Ofl. geglättet.
US: mit dem ZE und SE grob geglättet. Zentrales HL (7 × 4 cm, T 7,5 cm).
Nordostecke der OS abgebrochen, aber anpassendes Stück vorhanden. Auch unterer Teil der Statuenbasis in mehrere anpassende Teile gebrochen und modern geklebt.
Probe: HTEMP 09-95 (s. Kap. II.1).

III.1.3.4 Statuenbasis für Constantius (Taf. 3; 218, 3; 221)

Östlichste Statuenbasis, aus drei Teilen bestehend.
Publ.: bes. zur Inschrift s. IvE 305 (2); Roueché 2009, 158–160; LSA-719 (A. Sokolicek).

008I Kopfprofil
Maße: B 76 cm, T 74 cm, H 47 cm.
OS: Einarbeitungen für die Anbringung einer Bronzestatue.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: profiliert.
Nordseite (= RS): oben Abschlussleiste, unterhalb schräg abgearbeitet und grob mit ZE geglättet.
Ostseite: profiliert.
US: grob geglättet.
Nur leicht bestoßen und ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-94 (s. Kap. II.1).

009I Mittelteil mit Inschrift
Maße: B 51 cm, T 51 cm, H 104 cm.
OS: Anathyrose, Randbereich mit feinem ZE geglättet, Innenbereich gröber mit SE bearbeitet.
VS (= Südseite): Kopf- und Fußprofil sowie gerahmtes, eher grob geglättetes Inschriftenfeld.
Inschrift:
B(ona) F(ortuna)
Fortissimo principi
iuventutis d(omino) n(ostro)
Constantio nobil(issimo)
Caesari
Iunius Tiberianus v(ir) c(larissimus)
proco(n)s(ul) Asiae d(evotus) n(umini) m(aiestati)
q(ue) eius
Westseite: Kopf- und Fußprofil, gerahmtes Innenfeld.
Nordseite (= RS): reduziertes Kopf- und Fußprofil in Form einer schrägen Leiste. Grob mit ZE geglättet.
Ostseite: Kopf- und Fußprofil, gerahmtes Innenfeld.
US: grob mit SE und ZE geglättet.
Kopfprofil an der Front sowie Nordwestecke oben abgebrochen. Teilweise bestoßen, sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-93 (s. Kap. II.1).

010I Fußprofil
Maße: B 91 cm, T 83 cm, H 44 cm.
OS: mit groben ZE und SE gut geglättet. Im Zuge des modernen Wiederaufbaus der 1950er Jahre in der östlichen Hälfte überarbeitet.
VS (Südseite): profiliert.
Westseite: profiliert.
Nordseite (= RS): im sichtbaren Bereich grob mit ZE geglättet.
Ostseite: profiliert.
US: nicht sichtbar.
Nordwestecke abgebrochen, teilweise bestoßen, sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-92 (s. Kap. II.1).

III.1.4 Die vor Ort erhaltenen Bauteile des ›Hadrianstempels‹

Im Folgenden werden die *in situ* vorhandenen, bei der Anastylose wieder verbauten oder an der Kuretenstraße gelagerten Bauteile behandelt. Weiters sind die 1956–1958 ergänzten Bauelemente summarisch in den Katalog aufgenommen. Die Kassettenblöcke **115D–120D** werden dem Tempel zugeschrieben, ihr Aufbewahrungsort ist im Katalogtext verzeichnet.

011B Postament des westlichen Pfeilers (Taf. 222. 223, 1)
Maße: B 81 cm, T 78 cm, H 60 cm.
OS: nicht sichtbar.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: profiliert.
Nordseite (= RS): profiliert, im unteren Teil in die oberste Stufe des Zugangs zum Pronaos verbaut.
Ostseite: profiliert, im nördlichen Teil in Pronaosstufe verbaut.
US: nicht sichtbar.
Probe: HTEMP 09-3 (s. Kap. II.1).

012B Basis des westlichen Pfeilers (Taf. 222. 223, 2)
Maße: L 75 cm, B 75 cm, H 30 cm (nördlicher Teil) bzw. 31,5 cm (südlicher Teil).
OS (nach einer Zeichnung von K. H. Göschl, Taf. 222, 2): südlicher Bereich des Auflagers um 1,5 cm erhöht. Der nördliche Teil weist zwei DL mit GK nach Norden auf, ebenso vermutlich der südliche[1379].
VS (Südseite): profiliert.
Westseite: profiliert.
Nordseite (= RS): ursprüngliche Profilierung nur in einem kleinen Bereich im Osten erhalten, sonst großteils sekundär grob abgearbeitet.

[1379] Warum DL und GK in der Zeichnung von K. H. Göschl nur strichliert wiedergegeben sind, ist unklar.

Ostseite: im südlichen Teil profiliert, die nördliche Hälfte unterhalb des Trochilus sekundär grob abgearbeitet (bis max. 36 cm von der Nordkante entfernt).
US: nicht sichtbar oder dokumentiert.
Probe: HTEMP 09-2 (s. Kap. II.1).

013Se Westlicher Pfeiler – moderne Ergänzung (Taf. 3; 17, 2; 19, 2)
Teil der Anastylose – Schalung in Werkstatt (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).

014K Westliches Pfeilerkapitell – antikes Ersatzstück (?) (Taf. 48. 229)
Maße: B 76 cm, T 74 cm, H 62 cm.
OS: sichtbarer Ausschnitt mit ZE gut geglättet. HL und DL im nicht sichtbaren Teil.
VS (Südseite): westliches Kranzblatt abgebrochen, westlicher Hüllkelch stark abgewittert.
Westseite: nur südliches Kranzblatt erhalten.
Nordseite (= RS): nur westlicher Hüllkelch erhalten.
Ostseite: Kranzblätter teilweise abgebrochen, insgesamt stark beschädigt.
US: nicht dokumentiert.
Nordostecke abgebrochen und beim modernen Wiederaufbau der 1950er Jahre mit einer Ergänzung aus Beton (Schalung in Werkstatt) vervollständigt. Antiker Rest teilweise bestoßen.
Probe: HTEMP 09-60 (s. Kap. II.1).

015B Postament unter westlicher Säule (Taf. 224. 225)
Maße: B 81 cm, T 80 cm, H 61 cm.
OS: nicht sichtbar.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: Profilierungen nur als schräger An- oder Ablauf angegeben. Oben abschließende Leiste im mittleren Bereich grob mit SE etwas abgearbeitet.
Nordseite (= RS): unterer Teil in Pronaosstufe verbaut. Profilierung oben nur als schräger Ablauf gestaltet. In der Mitte vertikal verlaufende Klammerbettung zur Verbindung zwischen Säulenpostament und Säulenbasis **016B**; reicht bis zur OK des Mittelteils der Basis.
Ostseite: unterer Teil in Pronaosstufe bzw. sekundär vorgesetztem Auftritt verbaut. Oberer Teil profiliert. In der Mitte des Kopfprofils ein 23,5 cm breiter Bereich mit SE sekundär bis auf die Ebene des Basismittelteils abgearbeitet.
US: nicht sichtbar.
Südöstliche Ecke abgebrochen, Kopfprofil teilweise abgeschlagen, sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-25 (s. Kap. II.1).

016B Basis unter westlicher Säule – antikes Ersatzstück (?) (Taf. 224. 225)
Maße: B 89 cm, T 83 cm, Dm oben 61 cm, H 34 cm.
OS (nach einer zeichnerischen Aufnahme von K. H. Göschl): Ofl. offenbar geglättet, kein DL.
VS (= Südseite): reduzierte Profilierung, flache, ovale Eindellung in der Mitte des oberen Teils.
Westseite: reduzierte Profilierung, im unteren Bereich mittig Bearbeitungsspuren von einem SE.
Nordseite (= RS): reduzierte Profilierung. Mittig zwei Klammerbettungen: Eine nach unten zur Verbindung mit **015B**, eine nach oben, zur ursprünglich vorhandenen Säule.
Ostseite: reduzierte Profilierung, flache, ovale Eindellung in der Mitte des oberen Teils.
US: nicht sichtbar oder dokumentiert.
Ofl. mit einem ZE bearbeitet. Teilweise bestoßen, sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-26 (s. Kap. II.1).
Publ.: Quatember 2014a, 106 f. Abb. 12.

017Se Westliche Säule – moderne Ergänzung (Taf. 3; 16, 2; 17; 48; 119, 2; 20, 2)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung *in situ* (Betonguss, Weißzement, heller und dunkler Zuschlag).
Probe: Messung 4309–4311 (s. Kap. II.2).

018K Westliches Säulenkapitell (Taf. 229)
Maße: B 66 cm, T 61 cm, Dm unten 46 cm, H 61 cm.
OS: nicht sichtbar.
VS (= Südseite): Abakus großteils abgebrochen. Dekoration großteils erhalten, aber Ofl. stark abgewittert.
Westseite: Dekoration großteils erhalten, aber Ofl. stark abgewittert.
Nordseite (= RS): Dekoration großteils erhalten.
Ostseite: Dekoration großteils erhalten.
US: nicht sichtbar.
Von Beschädigungen abgesehen zur Gänze erhalten.
Probe: HTEMP 09-59 (s. Kap. II.1).
Publ.: Plattner – Schmidt-Colinet 2005, 253 Abb. 17.

019B Postament unter östlicher Säule (Taf. 226. 227)
Maße: B 82 cm, T 82 cm, sichtbare H 28 cm.
OS: nicht sichtbar.
VS (= Südseite): oberer Teil profiliert, unterer Teil nicht sichtbar.
Westseite: oberer Teil profiliert, unterer Teil nicht sichtbar. In der Mitte des Kopfprofils ein 27 cm breiter Bereich mit SE sekundär bis auf die Ebene des Basismittelteils abgearbeitet.
Nordseite (= RS): oberer Teil profiliert, unterer Teil in der Pronaosstufe verbaut.
Ostseite: oberer Teil profiliert, unterer Teil nicht sichtbar. In der Mitte des Kopfprofils ein 23 cm breiter Bereich mit SE sekundär bis auf die Ebene des Basismittelteils abgearbeitet.
US: nicht sichtbar.
Südwestecke abgebrochen. Teilweise bestoßen, Sprung an der Nordostecke. Sonst ganz erhalten.
Proben: HTEMP 09-24 (s. Kap. II.1).

020Se Östliche Säule – moderne Ergänzung (Taf. 3; 15, 2; 16; 17, 1; 19)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung *in situ* (Betonguss, Weißzement, heller und dunkler Zuschlag).

021K Östliches Säulenkapitell (Taf. 230)
Maße: B 63 cm, T 63 cm, Dm unten 46 cm, H 64 cm.
OS: HL (12 × 3,5 cm, T 7 cm) im Schwerpunkt, im westlichen Teil ein antikes DL (5 × 6 cm, T 4 cm, mit GK nach Südwesten) zur Verbindung mit dem darüberliegenden **040A**[1380].
VS (= Südseite): Einzelelemente teilweise beschädigt und abgeschlagen.
Westseite: Einzelelemente teilweise beschädigt und abgeschlagen.
Nordseite (= RS): Einzelelemente teilweise beschädigt und abgeschlagen.
Ostseite: Einzelelemente teilweise beschädigt und abgeschlagen.
US: nicht sichtbar.
Von Beschädigungen abgesehen zur Gänze erhalten.
Probe: HTEMP 09-58 (s. Kap. II.1).
Publ.: Heilmeyer 1970, 99 Anm. 391; Plattner – Schmidt-Colinet 2005, 253 Abb. 18.

022B Postament unter 023B und östlichem Pfeiler (Taf. 227. 228, 1)
Maße: B 79 cm, T 80 cm, sichtbare H 30 cm.
OS: nicht sichtbar.
VS (Südseite): unterer Teil nicht sichtbar, oberer Teil profiliert.
Westseite: unterer Teil verbaut und nicht sichtbar. Oberer Teil profiliert. In der Mitte des Kopfprofils ein 19 cm breiter Bereich mit SE sekundär bis auf die Ebene des Basismittelteils abgearbeitet.
Nordseite (= RS): unterer Teil nicht sichtbar, oberer Teil profiliert.
Ostseite: nur zu einem geringen Teil sichtbar; Profilierung reduziert.
US: nicht sichtbar.
Teilweise bestoßen, aber ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-22 (s. Kap. II.1).

023B Östliche Pfeilerbasis (Taf. 227. 228)
Maße: B 77 cm, T 76 cm, H 27 cm.
OS (nach einer Zeichnung von K. H. Göschl, Taf. 228, 2): südlicher Bereich des Auflagers um 5 cm erhöht. Nördlicher sowie südlicher Teil weisen jeweils zwei DL mit GK nach Norden auf. Mittig befand sich bei der Dokumentation durch Göschl noch eine vertikale Eisenklammer zur Verbindung zwischen Basis und südlicher Pfeilerhälfte *in situ*.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: profiliert.
Nordseite (= RS): profiliert.
Ostseite: reduzierte Profilierung.
US: nicht sichtbar und nicht dokumentiert.
Teilweise bestoßen, sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-23 (s. Kap. II.1).

024Se Östlicher Pfeiler – moderne Ergänzung (Taf. 3; 16, 2; 17, 1; 18–20; 49)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung *in situ* (Betonguss, Weißzement mit hellem und dunklem Zuschlag).
Probe: HTEMP 22, Messung 4318.4319 (s. Kap. II.2).

025K Östliches Pfeilerkapitell (Taf. 49. 230)
Maße: B 76 cm, T 76 cm, H 61 cm.
OS: zentrales HL (7 × 3,9 cm, T 7,8 cm) im Schwerpunkt, im westlichen Teil zwei antike DL (5 × 5,8 cm, T 3,8 cm bzw. 5,5 × 4 cm, T 4,5 cm, mit GK nach Westen) zur Verbindung mit dem darüberliegenden **040A**, eines davon unbenutzt. Im östlichen Teil ebenfalls zwei Einarbeitungen, eine erinnert an ein HL (11,7 × 3,8 cm, T 7 cm), wurde aber vermutlich für eine Verdübelung in Zusammenhang mit dem modernen Wiederaufbau eingearbeitet. Eine weitere antike Einarbeitung unmittelbar nördlich davon erinnert an ein DL (6 × 6 cm, T 4,8 cm, mit GK nach Süden), blieb aber möglicherweise unbenutzt. Im Zentrum nahe dem HL ein weiteres DL (6 × 6,5 cm, T 6,7 cm) für die Verbindung zu **089A**.
VS (= Südseite): Einzelelemente teilweise beschädigt und abgeschlagen.
Westseite: mittleres Kranzblatt fehlt, Nordwestecke abgebrochen.
Nordseite (= RS): Einzelelemente teilweise beschädigt und abgeschlagen.
Ostseite: Abakus teilweise abgebrochen.
US: nicht sichtbar.
Abgesehen von den angegebenen Beschädigungen teilweise bestoßen, aber zur Gänze erhalten.
Probe: HTEMP 09-57 (s. Kap. II.1); HTEMP 24 (s. Kap. II.2).
Publ.: Heilmeyer 1970, Taf. 25, 2.

026B Basis unter dem östlichen Antenpilaster (Taf. 231)
Maße: B 70 cm, T 44 cm, H 31 cm.
OS: nicht sichtbar.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: profiliert.
Nordseite (= RS): nicht sichtbar.
Ostseite: profiliert.
US: nicht sichtbar.

[1380] Im modernen Wiederaufbau stimmt die Position des DL in **021K** nicht mit dem DL im Architrav **040A** überein, sondern ist weiter östlich angesiedelt. Das bedeutet, dass das Kapitell im Zuge des modernen Wiederaufbaus der 1950er Jahre um 180° verdreht auf der Säule aufgesetzt wurde. Vermutlich erfolgte dies aus rein ästhetischen Überlegungen, um die besser erhaltene Seite des Kapitells zur Straßenseite hin zu zeigen.

Südwestecke stark abgebrochen, insgesamt stark beschädigt und abgewittert.

027S Östlicher Antenpilaster (Taf. 49–50; 68, 1–2; 231)
Maße: B 58 cm, T 35 cm, H 385 cm.
OS: Ofl. mit ZE und SE gut geglättet. Mittig ein HL (14 × 4 cm, T 9,5 cm) und ein DL (12 × 5,5 cm, T 4,3 cm, GK nach Süden) zur Verbindung mit **028K**. Ein KL nach Norden zur Verbindung mit der antiken Entsprechung zu **165Me**, ein weiteres KL ist im Bereich der westlichen Bruchfläche zu vermuten.
VS (= Südseite): innerhalb eines profilierten Rahmens mit Rankenrelief dekoriert. Ofl. stark zerstört und verwittert.
Westseite: innerhalb eines profilierten Rahmens Reliefekoration (im oberen und unteren Bereich Palmenzweige, dazwischen Chelys). Ofl. stark abgewittert. In 119,5 cm, 268,5 cm und 344,5 cm H über UK des Pfeilers jeweils eine moderne, runde Einarbeitung (Dm 2,5–3 cm), die für den Versatz der einzelnen Bruchstücke des Pfeilers bei dem Wiederaufbau der 1950er Jahre diente.
Nordseite (= RS): nicht sichtbar. Im oberen Bereich – anhand des Befunds an der Westseite zu schließen – teilweise abgebrochen.
Ostseite: als Anschlussfläche gearbeitet und mit ZE geglättet. In 272,5 cm und 343,5 cm H über UK des Pfeilers jeweils eine moderne, runde Einarbeitung (Dm ca. 2,5 cm), die für den Versatz der einzelnen Bruchstücke des Pfeilers bei dem Wiederaufbau der 1950er Jahre diente.
US: nicht sichtbar.
In zwei anpassende Teile gebrochen, Ofl. insgesamt stark zerstört. Ob ein Einsatzstück aus Marmor in 138 cm H über der UK des Pilasters antik oder modern ist, konnte leider nicht zweifelsfrei festgestellt werden.
Proben: HTEMP 09-21 (s. Kap. II.1); HTEMP 26 (s. Kap. II.2).

028K Pilasterkapitell (Taf. 49–50; 231)
Maße: B 53 cm, T 66 cm, H 58 cm.
OS: Ofl. mit ZE und SE gut geglättet. HL (10 × 3 cm, T 7 cm) im Schwerpunkt. Im Norden ein antikes KL und zwei moderne KL zur Verbindung mit Friesblock **716** bzw. **088Re**.
VS (= Südseite): Dekoration großteils erhalten.
Westseite: Dekoration großteils erhalten, Abakus teilweise abgebrochen.
Nordseite (= RS): nicht sichtbar.
Ostseite: Als Anschluss gearbeitet. Vorderer Teil des Abakus ursprünglich wohl ausgearbeitet, aber beschädigt. Anschlussfläche im vorderen Bereich mit ZE, im hinteren mit einem SE geglättet.
US: Ofl. mit ZE gut geglättet. Mittig ein DL (2 × 2 cm, T 4 cm) zur Verbindung mit **027S**.
Teilweise beschädigt, aber ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-55 (s. Kap. II.1).

029A Westlicher Architrav – antikes Ersatzstück (Taf. 71, 1; 232)
Maße: B 189 cm, T 65 cm, H 44 cm.
OS: Ofl. mit grobem ZE gut geglättet. HL (8 × 4 cm, T 11 cm) im westlichem Bereich. Zwei KL nach Nordwesten schräg über die Gehrungskante verlaufend, das westliche antik, das östliche modern.
VS (= Südseite): profiliert, ohne Inschrift.
Westseite: reduzierte Profilierung, Schmuckleisten offenbar nicht ausgearbeitet. Großteils abgebrochen, im rückwärtigen Bereich ursprünglich als Gehrung gearbeitet.
Nordseite (= RS): im westlichen Teil bossiert, im östlichen Teil modern ergänzt.
Ostseite: modern ergänzt.
US: Auflagerfläche nicht sichtbar, im Mittelteil Soffitte.
Nur westlicher Teil erhalten. Höchstwahrscheinlich mit **123A** zusammengehörend.
Probe: HTEMP 09-45 (s. Kap. II.1).
Publ.: Quatember 2014a, 106 Abb. 10 (o.); 11 (o.).

029Ae Westlicher Architrav – moderne Ergänzung (Taf. 71, 1)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Ergänzung des östlichen fehlenden Teils von Architrav **029A**. Schalung *in situ* (Betonguss, Weißzement mit hellem und dunklem Zuschlag).
Probe: Messung 4317 (s. Kap. II.2).

030F Fries (Taf. 71, 1; 233; 234)
Maße: B 238 cm, T 49 cm, H 35 cm.
OS: Ofl. mit ZE und SE geglättet. Mittig ein HL (14 × 5 cm, T 5 cm), am westlichen Ende ein DL (4 × 4 cm, T 5 cm) sowie zwei antike KL nach Norden zu **101F**, für den modernen Wiederaufbau der 1950er Jahre wiederverwendet. Am östlichen Ende des erhaltenen Teils zwei STL für den Versatz von **044G**. Im selben Bereich ein rundes DL zur Verbindung mit **044G** von dem modernen Wiederaufbau 1956–1958 stammend.
VS (Südseite): Rankendekor und Figuren, oben Abschlussprofil.
Westseite: Rankendekor, oben Abschlussprofil.
Nordseite (= RS): Grob geglättet mit SE. Anschlussstelle zu **101F** ist sorgfältiger geglättet mit SE und ZE. Dort findet sich eine konische Ausnehmung unbekannter Funktion (HL [?]).
Ostseite: modern ergänzt.
US: mit ZE und SE geglättet.
In drei anpassende Teile zerbrochen, an der Ostseite ergänzt. Ofl. stark beschädigt und abgewittert.
Probe: HTEMP 09-40 (s. Kap. II.1); HTEMP 8 (s. Kap. II.2).

031AF Architravfries, Bestandteil des Bogens (Taf. 235)
Maße[1381]: B 79 cm, T 80 cm, H 64 cm.

[1381] Bei den Maßen der Bogensteine gibt die Breite die maximale Ausdehnung parallel zur Inschrift an, die Höhe den maximalen Wert senkrecht dazu.

OS: Ofl. geglättet mit SE und ZE, HL (8 × 4 cm, T 4,5 cm) im oberen Drittel sowie ein KL nach Osten. Dieses ist antik und wurde beim modernen Wiederaufbau der 1950er Jahre wiederverwendet, dabei aber etwas nach innen versetzt. Ein DL (8 × 5 cm, T 5 cm) zur Verbindung mit **044G**.
VS (= Südseite): profiliert und im Bereich des Frieses mit Ranken dekoriert. Buchstaben auf der oberen Faszie PI TPAI, Buchstaben auf der mittleren Faszie KI KAI OY, Buchstaben auf der unteren Faszie ΠΟΠΛΙΟ (nur kleiner Teil des letzten Buchstaben erhalten).
Linkes Auflager: modern ergänzt (Schalung in der Werkstatt) und mit zwei Dübeln (Dm 2,5 cm T 6 cm) versehen.
Nordseite (= RS): stufenförmige Ausarbeitung als Auflager für den Gurtbogenansatz **111D**. Gut mit dem SE und dem ZE geglättet und teilweise beim modernen Wiederaufbau der 1950er Jahre überarbeitet
Rechtes Auflager: Ofl. mit dem SE und ZE gut geglättet. Ausbruch in Richtung Rückseite. HL (9,7 × 3,5 cm, T 6 cm) im Schwerpunkt, DL (modern wiederverwendet, 5 × 9 cm, T 9 cm) mit GK im oberen Drittel zu **032AF**, KL nahe US (antik und Anastylose) zu **111D**, KL Richtung RS zur Verbindung mit **111D** (Anastylose)
US: Soffitte.
Linkes Auflager fehlt, antiker Block in zwei Teile zerbrochen. Teilweise modern ergänzt.
Probe: HTEMP 09-39 (s. Kap. II.1).

032AF Architravfries, Bestandteil des Bogens (Taf. 236)
Maße: B 66 cm, T 73 cm, H 78 cm.
OS: Ofl. mit SE und ZE grob geglättet, ein KL nach Osten zu **031AF** und ein KL nach Westen zu **033AF**. Beide KL sind antik und wurden beim modernen Wiederaufbau der 1960er Jahre wiederverwendet. Das DL nahe dem linken Auflager ist eine moderne Verbindung zu **044G**.
VS (= Südseite): profiliert und im Bereich des Frieses mit Ranken dekoriert. Buchstaben auf der oberen Faszie ANΩI AΔ (Teil des letzten Buchstaben geht auf **033AF** über). Buchstaben auf der mittleren Faszie PIΛΛH ΘYΓ Buchstaben auf der unteren Faszie OYHΔIO (nur kleiner Teil des letzten Buchstaben erhalten).
Linkes Auflager: mit SE und ZE geglättet, DL (modern wiederverwendet, 6 × 6 cm, T 8,9 cm) im oberen Drittel zu **031AF**.
Nordseite (= RS): Auflager für Dachsteine, im unteren Teil profiliert. Im oberen Teil Auflager für Teil des Nord-Süd verlaufenden Gurtbogens mit länglichem DL oder KL zur Fixierung (T 3 cm), grob behauen.
Rechtes Auflager: Ofl. geglättet, HL (12 × 3,5 cm, T 8,9 cm) im oberen Drittel, DL (modern wiederverwendet, 6,5 × 8,3 cm, T 7,8 cm) mit GK etwas oberhalb der Mitte zu **033AF**.
Unterseite: Soffitte.
Teilweise bestoßen, ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-36 (s. Kap. II.1).

033AF Architravfries, Bestandteil des Bogens (Taf. 237)
Maße: B 69 cm, T 73 cm, H 80 cm.
OS: Mit SE geglättet. Ein mittiges HL (11 × 3,5 cm, T 7,5 cm), ein weiteres (12 × 3 cm, T 7 cm) nahe der rechten Nebenseite, ein antikes KL nach Westen zu **032AF**, zwei moderne KL nach Osten zu **034AF**.
VS (= Südseite): profiliert und im Bereich des Frieses mit Ranken dekoriert. Buchstaben auf der oberen Faszie: ΔPIANΩI (Teil des ersten Buchstabens geht auf **032AF** über), Buchstaben auf der mittleren Faszie: TPI TON NAON (Teil des ersten Buchstaben geht auf **032AF** über), Buchstaben auf der unteren Faszie: TΩNEINOY.
Linkes Auflager: mit ZE geglättet, etwas oberhalb der Mitte ein DL (modern wiederverwendet, 8,5 × 4 cm, T 7 cm) zu **032AF**.
Nordseite (= RS): Auflager für Dachsteine, im unteren Teil profiliert. Im oberen, grob behauenen Teil DL oder KL (T 5 cm) zur Fixierung der Dachkonstruktion.
Rechtes Auflager: geglättet mit ZE, etwas oberhalb der Mitte ein DL (modern wiederverwendet, 10,2 × 5,7 cm, T 8 cm) mit GK zu **034AF**.
US: Soffitte.
Teilweise bestoßen, ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-34 (s. Kap. II.1).

034AF Architravfries, Bestandteil des Bogens (Taf. 238)
Maße: B 71 cm, T 74 cm, H 81 cm.
OS: Ofl. mit SE und ZE grob geglättet, HL im Schwerpunkt (13 × 6 cm, T 8,5 cm). Zwei moderne KL nach Westen zu **033AF**, drei KL nach Osten zu **035AF** (das zentrale antik, die beiden seitlichen modern vom Wiederaufbau der 1950er Jahre).
VS (= Südseite): profiliert und im Bereich des Frieses mit Ranken dekoriert. Buchstaben auf der oberen Faszie: ΣEBAΣTΩ, Buchstaben auf der mittleren Faszie: EK ΘEMEΛIΩN, Buchstaben auf der unteren Faszie: AΣIAPXOY.
Linkes Auflager: geglättet mit ZE, etwas oberhalb der Mitte ein DL (modern wiederverwendet, 9,5 × 5 cm, T 7 cm) zu **033AF**.
Nordseite (= RS): Auflager für Dachsteine, im unteren Teil profiliert, im oberen Teil grob behauen.
Rechtes Auflager: mit ZE und SE geglättet.
US: Soffitte.
Teilweise bestoßen, ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-33 (s. Kap. II.1).

035AF Architravfries, Bestandteil des Bogens (Schlussstein) (Taf. 239. 240, 1–2)
Maße: B 69 cm, T 79 cm, H 79 cm.
OS: Ofl. mit SE und ZE grob geglättet. Mittig ein HL (13 × 6 cm, T 10 cm), antik mittig an beiden Lagerflächen ein KL, modern je zwei KL eingearbeitet.
VS (Südseite): profiliert, mit Tychebüste[1382].

[1382] Vgl. Kap. I.5.2.8.

Linkes Auflager: mit ZE und SE geglättet.
Nordseite (= RS): im unteren Teil profiliert, im oberen Teil Auflager für Dachsteine sowie, leicht aus Mitte gerückt, Einarbeitung für Gurtbogen mit KL zur Fixierung (T 5 cm). Dieser Bereich eher grob behauen.
Rechtes Auflager: mit ZE und SE geglättet.
US: Soffitte mit Mittelmotiv.
Teilweise bestoßen, ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-29 (s. Kap. II.1).

036AF Architravfries, Bestandteil des Bogens (Taf. 241)
Maße: B 60 cm, T 75 cm, H 80 cm.
OS: mit ZE und SE teils recht grob geglättet. Ein längs sowie ein quer zum Bogen verlaufendes HL (längs: 13 × 5,4 cm, T 8,5 cm und quer 11,5 × 3 cm, T 8,5 cm). Antik ein KL an jeder Lagerfläche, das östliche aus der Mitte leicht nach Norden versetzt. Modern je zwei KL eingearbeitet.
VS (= Südseite): profiliert und im Bereich des Frieses mit Ranken dekoriert. Buchstaben auf der oberen Faszie: KAI TOI, Buchstaben auf der mittleren Faszie: ΣΥΝ ΠΑΝΤ, Buchstaben auf der unteren Faszie: ΥΠΟΣΧΟΜΕΝΟ (Teil des letzten Buchstaben auf **037AF**).
Linkes Auflager: mit ZE geglättet.
Nordseite (= RS): Auflager für Dachsteine, im unteren Teil profiliert, im oberen Teil grob behauen.
Rechtes Auflager: mit ZE geglättet, etwas oberhalb der Mitte ein DL (6 × 9 cm, T 7 cm, modern wiederverwendet) zu **037AF**.
US: Soffitte.
Teilweise bestoßen, ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-30 (s. Kap. II.1).

037AF Architravfries, Bestandteil des Bogens (Taf. 242)
Maße: B 64 cm, T 75 cm, H 80 cm.
OS: mit ZE und SE grob geglättet. Ein HL im Schwerpunkt (8,3 × 3,5 cm, T 9 cm), ein weiteres nahe der linken Nebenseite (11 × 3,5 cm, T 6,5 cm) für den Versatz. Antik je ein KL an jeder Lagerfläche, das westliche etwas nach Norden versetzt. Modern je zwei KL eingearbeitet.
VS (= Südseite): profiliert und im Bereich des Frieses mit Ranken dekoriert. Buchstaben auf der oberen Faszie: ΝΕΩΚΟΡ (Teil des letzten Buchstaben geht auf **038AF** über), Buchstaben auf der mittleren Faszie: Ι ΤΩΙ ΚΟΣΜΩ, Buchstaben auf der unteren Faszie: ΟΥ ΔΕ ΕΠΙ ΤΙ ΚΛΑΥ (Teil des ersten Buchstabens auf **036AF**, Teil des letzten Buchstabens auf **038AF**). Antike Ausarbeitung im oberen Bereich (Vierung).
Linkes Auflager: mit ZE gut geglättet, oberhalb der Mitte ein DL (6 × 9 cm, T 7 cm, modern wiederverwendet) mit GK zu **036AF**.
Nordseite (= RS): Auflager für Dachsteine, im unteren Teil profiliert. Im oberen, grob behauenen Teil KL zur Fixierung der Dachkonstruktion.
Rechtes Auflager: mit ZE geglättet, etwas oberhalb der Mitte ein DL (9 × 7 cm, T 7 cm, modern wiederverwendet) zu **038AF**.
US: Soffitte.
Teilweise bestoßen, ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-48 (s. Kap. II.1).

038AF Architravfries, Bestandteil des Bogens (Taf. 243. 244, 1)
Maße: B 66 cm, T 75 cm, H 81 cm.
OS: Ofl. mit dem ZE und SE grob geglättet. HL (11 × 4 cm, T 7 cm) nahe dem linken Auflager. Je zwei KL modern eingearbeitet zu **037AF** und **039AF**. Ein modernes DL zur Verbindung mit **051G**.
VS (= Südseite): profiliert und im Bereich des Frieses mit Ranken dekoriert. Buchstaben auf der oberen Faszie: ΩΙ ΕΦΕΣΙ (Teil des ersten Buchstabens geht auf **037AF** über), Buchstaben auf der mittleren Faszie: ΚΑΙ ΤΟ ΕΝΑΥΤ, Buchstaben auf der unteren Faszie: ΥΔΙΟΥ ΛΟΥΚ (Teil des ersten Buchstabens auf **037AF**).
Linkes Auflager: Ofl. geglättet, etwas oberhalb der Mitte ein antikes DL (8,5 × 8,5 cm, T 6,5 cm) mit GK zu **037AF**.
Nordseite (= RS): Auflager für Dachsteine, im unteren Teil profiliert. Im oberen Teil Auflager für Teil des Nord-Süd verlaufenden Gurtbogens, grob behauen.
Rechtes Auflager: Ofl. mit dem ZE gut geglättet. DL (4 × 9 cm, T 7 cm) im oberen Drittel zu **039AF**.
US: Soffitte.
In vier anpassende Teile gebrochen, teilweise bestoßen, aber ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-47 (s. Kap. II.1).

039AFe Architravfries, Bestandteil des Bogens – moderne Ergänzung (Taf. 71, 2)
Teil des Wiederaufbaus – Schalung in Werkstatt (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).

040A Östlicher Architrav (Taf. 51, 2; 71, 2; 244, 2; 245)
Maße: B 312 cm, T 75 cm, H 45 cm.
OS: Ofl. mit ZE und SE grob geglättet, im Westen beim Wiederaufbau der 1950er Jahtre überarbeitet. Zwei KL nach Nordosten schräg über die Gehrungskante verlaufend (eines davon antik und modern wiederverwendet, eines modern), ein antikes KL im Osten zu **089A**. Am westlichen Ende zwei antike DL (8 × 7 cm, T 6 cm und 8 × 5 cm, T 6 cm) zu **039AF**.
VS (= Südseite): profiliert. Buchstaben auf der oberen Faszie: ΩΙ ΠΟΠΛΙΟΣ ΚΥΙΝΤΙΛΙΟΣ ΠΟΠΛΙΟΥ ΥΙΟΣ ΓΑΛΕΡΙΑ (nur rechter Teil des ersten Buchstabens erhalten), Buchstaben auf der mittleren Faszie: ΤΩΝ ΙΔΙΩΝ ΑΝΕΘΕΚΕΝ ΕΠΙ ΑΝΘΥΠΑΤΟΥ ΣΕΡΒΑΙΟΥ ΙΝΝΟΚΕΝΤΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΥΟΝΤΟΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΟ Β, Buchstaben auf der unteren Faszie: Σ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ.
Westseite: Ansatz der Soffitte für den Bogen.
Nordseite (= RS): Auflager für Tonnengewölbe, im unteren Teil profiliert, im oberen mit ZE grob abgearbeitet. Schmaler Streifen im Westen mit SE grob behauen. Im östlichen Teil der Gehrung im Randbereich mit ZE ge-

glättet, sonst nur grob mit SE bearbeitet.
Ostseite: im vorderen Teil profiliert, im rückwärtigen Teil als Gehrung gearbeitet. Antikes KL zur Verbindung mit dem anschließenden, Nord-Süd verlaufenden Architrav (**089A**), modern wiederverwendet.
US: im Mittelteil Soffitte, im westlichen Teil zwei DL (westliches DL antik: 2,3 × 2,3 cm, T 4 cm; ein DL weiter östlich ist modern: Dm 2 cm, T 4 cm) zur Verbindung mit Kapitell, im östlichen Teil ein DL (2,3 × 2,3 cm, T 4,8 cm). In mehrere Teile gebrochen und modern durch zwei Eisenbahnschienen in der Zugzone verstärkt[1383].
Probe: HTEMP 09-54 (s. Kap. II.1); HTEMP 9.24 (s. Kap. II.2).
Publ.: Quatember 2014a, 106 Abb. 10 (u.); 11 (u.).

041F Fries (Taf. 71, 2; 246; 247)
Maße: B 232 cm, T 53 cm, H 37 cm.
OS: geglättet, HL im Schwerpunkt. Im westlichen Fragment ein KL zu **039AF** sowie zwei STL zum Versetzen von **051G**. Im östlichen Teil drei DL (5,3 × 5 cm, T 4,3 cm; 5,3 × 5,5 cm, T 5 cm mit GK zur VS; 5,3 × 5,3 cm, T 4,8 cm,) zur Verbindung mit **053G**. Zusätzlich zwei STL zum Versetzen von **052G**. Am östlichen Ende zwei antike KL nach Norden zur Verbindung mit **090F**, modern wiederverwendet.
VS (= Südseite): Rankendekor und Figuren, oben Abschlussprofil.
Westseite: geglättet mit ZE.
Nordseite (= RS): grob behauen, im unteren Bereich als Auflager für das Tonnengewölbe abgeschrägt. Stoßfläche nach Norden am östlichen Ende des Blocks im Randbereich mit ZE sowie im zentralen Bereich mit ZE und SE geglättet.
Ostseite: Rankendekor und Figur, oben Abschlussprofil. Antikes KL sekundär in Rankendekor eingearbeitet.
US: mit ZE und SE geglättet.
Südostecke abgebrochen, bestoßen, sonst ganz erhalten und in zwei Teile gebrochen. Beide Teile modern verklammert.
Probe: HTEMP 09-53 (s. Kap. II.1); HTEMP 9 (s. Kap. II.2).

042G Geison, Südwestecke (Taf. 248. 249)
Maße: B 147 cm, T 111 cm, H 97 cm.
OS: Tiefer liegender Bereich grob geglättet, zwei KL als Anschluss nach Osten zu **043G**. Höher liegender Bereich (Auflager für Arkroter [?]) ebenfalls zwei KL nach Osten zum östlich anschließenden Binnenelement des Tympanons. Nach Westen hin offene Vertiefung unbekannter Bestimmung, möglicherweise zur Anbringung eines Akroters[1384]. Ofl. mit SE grob geglättet, HL (16 × 6 cm, T 10 cm) im Schwerpunkt des Blocks.
VS (= Südseite): westliche Giebelecke, profiliert. Im oberen Teil grob geglättet.
Westseite: profiliert, im oberen Teil und im Bereich der Vertiefung, grob geglättet.
Nordseite (= RS): grob behauen. Bei einer Einarbeitung in der RS dürfte es sich möglicherweise um ein Hebelloch zum Einrichten des Blocks handeln.
Ostseite: im unmittelbaren Randbereich zur VK und zur OK hin gut geglättet (ZE), bis zu einer T von ca. 40 cm mit dem ZE geglättet, sonst sehr grob geglättet. Unterer Teil im Anschlussbereich an **043G** vorn geglättet (ZE) und hinten grob behauen (SE).
US: zur VS und Westseite profiliert. Lagerfläche mit ZE und SE gut geglättet. Zwei (?) DL zur Verbindung mit **030F**.
Probe: HTEMP 09-42 (s. Kap. II.1); HTEMP 7 (s. Kap. II.2).

043G Geison (Taf. 250)
Maße: B 56 cm, T 90 cm, H 30 cm.
Oberseite: Ofl. grob geglättet, zwei KL als Anschluss nach Westen an **042G**. Zwei KL der Anastylose zur Stabilisierung eines Bruchstücks.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: Im Bereich zur VK fein mit einem ZE geglättet, sonst eher grob mit einem SE bearbeitet.
Nordseite (= RS): fehlt großteils, im erhaltenen Bereich grob bearbeitet.
Ostseite: abgebrochen.
US: profiliert, Lagerfläche mit ZE und SE geglättet.
Östlicher Bereich und großer Teil der RS abgebrochen, teilweise bestoßen. Südostecke modern verklebt und mit zwei KL gesichert.
Probe: HTEMP 09-41 (s. Kap. II.1).

044G Gesimsblock, Bestandteil des Bogens – antikes Ersatzstück (?) (Taf. 250)
Maße: B 80 cm, T 87 cm, H 45 cm.
OS: HL (13 × 5 cm, T 7 cm) im Schwerpunkt. KL zur Verbindung mit **030F** stammt vom modernen Wiederaufabau, KL zur Verbindung mit **045G** ist antik und wurde in der Anastylose zweitverwendet. Ofl. im vorderen Teil mit dem SE grob geglättet, im nördlichen Bereich z. T. nur grob bossiert.
VS (= Südseite): profiliert, wobei sich (mit Ausnahme von **045G**) Unterschiede zu den anderen Baugliedern dieses Typs ergeben[1385].
Linkes Auflager: profiliert, Lagerfläche mit SE geglättet.
Nordseite (= RS): Nur zu einem kleinen Teil erhalten, eher grob behauen. Modernes KL zur Aufnahme eines Eisens zu **032AF**.
Rechtes Auflager: mit ZE und SE geglättet.
US: profiliert, erhaltener Teil der Lagerfläche im Bereich der VK mit ZE geglättet, sonst gespitzt.
Die US ist großteils abgebrochen.
Probe: HTEMP 09-46 (s. Kap. II.1).

[1383] Vgl. dazu Kap. II.2.
[1384] Vgl. dazu Kap. I.4.2.3.
[1385] Es dürfte sich um ein antikes Ersatzstück handeln, vgl. Kap. I.5.3.

045G Gesimsblock, Bestandteil des Bogens – antikes Ersatzstück (?) (Taf. 251)
Maße: B 73 cm, T 105 cm, H 38 cm.
OS: grob geglättet, KL als Verbindung zu **044G** sowie zu **046G** (antik und modern wiederverwendet); Letzteres in einer 14 × 39 cm messenden, besser geglätteten Vertiefung von ca. 8 cm.
VS (= Südseite): profiliert, wobei sich (mit Ausnahme von **044G**) Unterschiede zu den anderen Baugliedern dieses Typs ergeben[1386]. Zahnschnitt im östlichen Bereich nicht fertig ausgearbeitet.
Linkes Auflager: grob mit SE geglättet.
Nordseite (= RS): großteils abgebrochen.
Rechtes Auflager: auf Höhe des Eierstabs an der VS Risslinie, unterhalb mit ZE, oberhalb nur grob mit SE geglättet. Weitere, durch Ausbruch verunklärte Risslinie auf Höhe des zweiten Eierstabs, von dort bis zur OK vermutlich mit dem ZE geglättet.
US: profiliert, Lagerfläche an der VK mit ZE geglättet, sonst gespitzt.
Nordöstliche Ecke sowie ein Großteil der RS und der OS vorn abgebrochen.
Proben: HTEMP 09-38 (s. Kap. II.1); HTEMP 3 (s. Kap. II.2).

046G Gesimsblock, Bestandteil des Bogens (Taf. 251. 252, 1)
Maße: B 77 cm, T 95 cm, H 43 cm.
OS: vorderer Teil im Bereich der Sima tiefer abgearbeitet, Ofl. insgesamt gut mit SE und ZE geglättet. HL (14 × 4,5 cm, T 7 cm) im Schwerpunkt, zwei antike KL im Osten zur Verbindung mit **045G** – eines davon bei dem modernen Wiederaufbau der 1950er Jahre zweitverwendet, ein antikes KL im Westen. Steinmetzzeichen H.
VS (Südseite): profiliert.
Linkes Auflager: zur Vorder-, Hinter- und Oberkante hin mit ZE geglättet, sonst (vor allem im hinteren Bereich) eher grob mit SE gearbeitet.
Nordseite (= RS): grob behauen.
Rechtes Auflager: zur Vorder-, Hinter- und Oberkante hin mit ZE geglättet, sonst (vor allem im hinteren Bereich) eher grob mit SE gearbeitet.
US: profiliert, Lagerfläche mit ZE und SE geglättet.
An der RS teilweise abgebrochen, insgesamt bestoßen, sonst aber ganz erhalten.
Proben: HTEMP 09-35 (s. Kap. II.1); HTEMP 4 (s. Kap. II.2).

047G Gesimsblock, Bestandteil des Bogens (Taf. 252, 2; 253)
Maße: B 76 cm, T 100 cm, H 46 cm.
OS: vorderer Teil im Bereich der Sima tiefer abgearbeitet, Auflager für Binnenelemente des Giebelfelds. HL (15 × 4 cm, T 7 cm) im Schwerpunkt, KL zur Verbindung mit **048G** auf Höhe der Sima-OK. Ofl. mit SE grob geglättet.
VS (Südseite): profiliert. Im Frontbereich des Giebelfelds Reste eines Rankenmusters erkennbar.
Linkes Auflager: die Interpretation einer Einarbeitung (7 × 4 cm, T 8 cm) als DL oder Hebelloch ist nicht abschließend geklärt[1387]. Ofl. eher grob, im Randbereich bis auf die UK mit dem ZE etwas feiner geglättet.
Nordseite (= RS): relativ grob behauen.
Rechtes Auflager: im Randbereich bis auf die UK mit dem ZE fein, sonst grob geglättet, großteils abgebrochen.
US: profiliert, Lagerfläche mit dem SE und ZE geglättet. Stellenweise, vor allem an der Front stark abgewittert, sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-32 (s. Kap. II.1).

048G Gesimsblock, Bestandteil des Bogens (Taf. 254)
Maße: B 50 cm, T 97 cm, H 47 cm.
OS: von der Westkante ein ca. 10 cm breiter Streifen relativ gut geglättet, KL zur Verbindung mit **047G**; im Ostteil nach außen abfallendes schräges Auflager für Binnenelemente des Giebelfeldes. Darin je zwei KL nach Westen und Osten (zur Verbindung mit **049G**). HL (13,5 × 3,5 cm, T 7 cm) im Schwerpunkt. Ofl. insgesamt relativ gut geglättet.
VS (= Südseite): profiliert.
Linkes Auflager: im Bereich zur VK und UK breiter Streifen mit ZE geglättet, sonst mit ZE und SE bearbeitet.
Nordseite (= RS): relativ grob behauen.
Rechtes Auflager: im Bereich zur VK fein, sonst gröber geglättet.
US: profiliert, Lagerfläche mit ZE geglättet.
Nordostecke abgebrochen, teilweise bestoßen, sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-28 (s. Kap. II.1).

049G Gesimsblock, Bestandteil des Bogens (Taf. 255)
Maße: B 73 cm, T 97 cm, H 40 cm.
OS: vorderer Teil im Bereich der Sima tiefer abgearbeitet, der rückwärtige Teil ist als Auflager für Binnenelemente des Giebelfelds gestaltet. Je zwei KL als Verbindung nach Westen mit **048G** bzw. nach Osten mit **050G**. In der Nordostecke ein KL nach Norden. Zwei unterschiedlich positionierte HL (11 × 3,5 cm, T 7 cm bzw. 14,5 × 4 cm, T 7 cm) sowie ein DL (4,5 × 3 cm, T 4 cm).
VS (= Südseite): profiliert.
Linkes Auflager: ein ca. 20–25 cm breiter Streifen an der VK gut mit einem ZE geglättet, sonst relativ grob behauen.

[1386] Es handelt sich wohl ebenfalls um ein antikes Ersatzstück, vgl. Kap. I.5.3.

[1387] Vermutlich handelt es sich um ein DL zur Verbindung mit einem unbekannten Nachbarstein im Westen. Ein Hebelloch könnte hingegen zum Einfügen des Blocks als Schlussstein der Gesimse gedient haben. Vgl. dazu Kap. I.4.3.

Nordseite (= RS): relativ grob behauen, im unteren Bereich, bis ca. 10 cm von der UK zurückgearbeitet und etwas besser geglättet.
Rechtes Auflager: relativ fein geglättet, im Bereich von VK und UK mit einem ZE, sonst mit ZE und SE.
US: profiliert, Lagerfläche mit ZE und SE geglättet.
Stellenweise beschädigt, aber vollständig erhalten.
Probe: HTEMP 09-31 (s. Kap. II.1).

050G Gesimsblock, Bestandteil des Bogens (Taf. 256)
Maße: B 76 cm, T 100 cm, H 42 cm.
OS: vorderer Teil im Bereich der Sima tiefer abgearbeitet, der rückwärtige Teil diente als Auflager für Binnenelemente des Giebelelements. Zwei KL nach Westen zu **049G**, ein KL nach Osten zu **051G**. Sämtliche KL sind antik und wurden beim modernen Wiederaufbau der 1950er Jahre zweitverwendet. HL (10,5 × 3 cm, T 7 cm) im Schwerpunkt. Ofl. im vorderen Bereich gut, sonst etwas gröber geglättet.
VS (= Südseite): profiliert.
Linkes Auflager: im Bereich der VK und Hinterkante mit ZE, sonst mit ZE und SE geglättet.
Nordseite (= RS): relativ grob behauen, unterer Teil vermutlich bis ca. 10 cm von der UK zurückgearbeitet
Rechtes Auflager: profiliert, Lagerfläche im Bereich der VK mit ZE, im hinteren Bereich mit SE und ZE geglättet.
US: profiliert. Lagerfläche mit dem ZE und SE geglättet.
Stellenweise beschädigt und bestoßen, aber ganz erhalten.
Proben: HTEMP 09-50 (s. Kap. II.1).

051G Gesimsblock, Bestandteil des Bogens (Taf. 256. 257)
Maße: B 107 cm, T 83 cm, H 36 cm.
OS: KL als Anschluss nach Westen zu **050G**, HL (14 × 5 cm, T 7 cm) im Schwerpunkt. Ofl. mit SE und ZE geglättet. Im Bereich der Stoßfläche zu **052G** etwas sorgfältiger geglättet; antikes KL zur Verbindung mit **052G**, modern wiederverwendet.
VS (= Südseite): profiliert.
Linkes Auflager: gut mit ZE und SE geglättet. Modernes KL zu Block **038AF**.
Nordseite (= RS): grob geglättet.
Rechtes Auflager: mit SE und ZE geglättet.
US: profiliert, Lagerfläche mit ZE und SE geglättet. Randschlag Richtung VK und Seitenflächen ausgeführt.
Südwestecke abgebrochen, teilweise bestoßen, sonst ganz erhalten.
Proben: HTEMP 09-49; HTEMP 10-3 (s. Kap. II.1).

052G Geison (Taf. 258)
Maße: B 109 cm, T 90 cm, H 34 cm.
OS: antikes KL zur Verbindung mit **051G**, zwei antike KL zur Verbindung mit **053G**. Zwei T-förmig angeordnete HL (14,5 × 3,5 cm, T 7 cm in Nord-Süd-Richtung, 10,5 × 3 cm, T 7 cm in West-Ost-Richtung), deren Anordnung mit der Wiederverwendung des Blocks zusammenhängen könnte[1388]. Ofl. geglättet.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: Bereich zur VK hin großteils abgebrochen, im unteren Teil Reste von ZE erkennbar. Sonst relativ grob mit dem SE bearbeitet.
Nordseite (= RS): grob behauen, zwei KL zur Verbindung mit den Dachelementen.
Ostseite: im Bereich zur VK und Hinterkante hin mit einem ZE, sonst etwas gröber mit dem SE bearbeitet.
US: profiliert, Lagerfläche mit ZE und SE geglättet.
Profilierung an der Front ebenso wie an der RS stellenweise stark beschädigt, sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-52 (s. Kap. II.1).

053G Geison, Südostecke (Taf. 51, 2; 259; 260)
Maße: B 150 cm, T 101 cm, H 95 cm.
OS: zwei antike KL im Westen zur Verbindung mit **052G**, ein modernes KL im Westen zur Absicherung eines Ausbruchs des Horizontalgesimses, Ofl. geglättet. Erhöhtes Auflager für Akroter mit zwei KL zur Verbindung mit westlich anschließendem Binnenelement des Tympanons. Nordwestecke dieses Auflagers mit rechteckiger Vertiefung, grob geglättet. HL (14 × 7,5 cm, T 11 cm) im Schwerpunkt. Ofl. des Auflagers im vorderen Bereich grob, im rückwärtigen Teil besser geglättet.
VS (= Südseite): östliche Giebelecke, profiliert.
Westseite: Anschlussfläche grob geglättet. Ein antikes KL im Bereich der VK zur Sicherung eines Ausbruchs des Horizontalgesimses, ein weiteres antikes KL im hinteren Bereich zur Verbindung mit **041F**. Im Bereich zur VK besser – stellenweise mit einem ZE – geglättet, sonst relativ grob behauen. Am Ansatz des Akroter-Auflagers mehrere runde Einarbeitungen, die offenbar im Zuge des Wiederaufbaus der 1950er Jahre zur Teilung des Blocks dienten.
Nordseite (= RS): grob geglättet, lediglich im Randbereich der Stoßfläche für den nördlich anschließenden Block (**114G**) fein mit einem ZE geglättet.
Ostseite: unterer Bereich profiliert. Oberer Bereich mit dem SE grob geglättet.
US: zur VS und Ostseite profiliert. Lagerfläche mit ZE und SE gut geglättet. Zwei DL zur Verbindung mit **041F**.
Werkblock besteht aus vier Einzelteilen. Es erfolgte eine restauratorische Behandlung (Verklebung, Spaltung) im Zuge des Wiederaufbaus der 1950er Jahre.
Profilierung an der Südwestecke durch einen Ausbruch verloren.
Proben: HTEMP 09-70; HTEMP 09-71 (s. Kap. II.1); HTEMP 5 (s. Kap. II.2).

[1388] Der Block wurde im Rahmen des antiken Wiederaufbaus ein zweites Mal versetzt. Dies steht im Gegensatz zu dem Reliefblock **715R**, der zwei kreuzförmig angeordnete HL aufweist, für den sich jedoch keine Wiederverwendung nachweisen lässt. Vgl. dazu Kap. I.4.2.3 und I.6.3.

054G Schräggeison (Taf. 261. 262)
Maße: B 145 cm, T 100 cm, H 51 cm.
OS: je zwei KL zum Anschluss nach Westen (bis zu 6,5 cm in Ofl. eingetieft) bzw. Osten (mit Bleiresten, mindestens 9 cm eingetieft), HL (11,5 × 4 cm, T 10,5 cm) im Schwerpunkt. OS grob geglättet.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: grob geglättet.
Nordseite (= RS): grob geglättet.
Ostseite: im Bereich der VK sehr gut, sonst etwas gröber geglättet. Im Bereich unterhalb der Sima ist die Anschlussfläche um ca. 37 cm zurückgenommen.
US: profiliert, im Bereich der Auflager gut geglättet.
In zwei anpassende Teile zerbrochen, Teile der Westseite, der OS und der RS fehlen. Stellenweise bestoßen.
Dieser Bauteil wurde im modernen Wiederaufbau der 1950er Jahre nicht verbaut.
Probe: HTEMP 09-83 (s. Kap. II.1).

055G Schräggeison (Taf. 263. 264, 2)
Maße: B 141 cm, T 103 cm, H 46 cm.
OS: zwei KL zum Anschluss nach Westen, bis zu 12 cm eingetieft; KL nach Osten, nur 6 cm eingetieft. HL (11 × 4 cm, T ca. 9 cm) im Schwerpunkt. Ofl. stark abgewittert, nur in wenigen Bereichen Bearbeitungsspuren erkennbar, denen zufolge die Ofl. ursprünglich grob geglättet war. Steinmetzzeichen Θ sowie ein durch einen Mittelstrich in zwei Hälften geteiltes Parallelogramm.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: grob geglättet. Im Bereich unterhalb der Sima ist die Anschlussfläche um ca. 40 cm zurückgenommen.
Nordseite (= RS): relativ grob behauen.
Ostseite: relativ grob, im Bereich zur VK hin feiner geglättet.
US: profiliert, Auflagerflächen grob geglättet.
Sima sowie Teil der OK an der RS abgebrochen. Teilweise bestoßen, aber ganz erhalten.
Dieser Bauteil wurde im modernen Wiederaufbau der 1950er Jahre nicht verbaut.
Proben: HTEMP 09-82; HTEMP 10-1 (s. Kap. II.1).

056G Geison (Taf. 264, 2; 265)
Maße: B 125 cm, T 104 cm, H 50 cm.
OS: HL im Schwerpunkt (11,5 × 4 cm, T ca. 10 cm). Ofl. im Randbereich an der West- und Nordseite relativ glatt, sonst mit SE etwas gröber geglättet. Im Mittelteil West-Ost verlaufend geringfügige Abarbeitung für eine Lagerfläche.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: im Randbereich zur VS hin relativ fein, sonst grob geglättet.
Nordseite (= RS): rechteckige Ausnehmung in der Nordostecke (B ca. 20 cm, H ca. 27 cm, T ca. 20,5 cm), Ofl. grob geglättet.
Ostseite: im Randbereich zur VS hin relativ fein, sonst grob geglättet.
US: profiliert, Auflagerfläche grob geglättet.
Südostecke abgebrochen, teilweise bestoßen, sonst ganz erhalten.
Dieser Bauteil wurde im modernen Wiederaufbau der 1950er Jahre nicht verbaut.
Probe: HTEMP 09-84 (s. Kap. II.1).

057G Geison (Taf. 266. 267)
Maße: B 92 cm, T 98 cm, H 48 cm.
OS: HL (11,5 × 4 cm, T ca. 10 cm) im Schwerpunkt, Ofl. grob geglättet.
VS (= Südseite): ursprünglich profiliert, stellenweise beschädigt.
Westseite: Im vorderen Bereich bis zu ca. 48 cm Abstand von der VK fein geglättet, auch im Bereich von 15 cm Abstand von der OS und ca. 10 cm von der RS gut geglättet, sonst grob mit einem SE bearbeitet, sodass eine Art Anathyrose entsteht.
Nordseite (= RS): grob behauen.
Ostseite: im vorderen Bereich bis zu ca. 40 cm Abstand von der VK fein geglättet, auch im Bereich von 14 cm Abstand von der OS und ca. 5 cm von der RS gut geglättet, sonst nur grob mit einem SE bearbeitet, sodass eine Art Anathyrose entsteht.
US: profiliert, Auflagerfläche grob geglättet.
An der VS große Teile der Profilierung abgebrochen. Davon abgesehen stellenweise bestoßen, aber ganz erhalten.
Dieser Bauteil wurde im modernen Wiederaufbau der 1950er Jahre nicht verbaut.
Probe: HTEMP 09-85 (s. Kap. II.1).

058O Orthostatenblock (Taf. 47)
Maße: B 90 cm, T nicht messbar, H 117 cm.
Ofl. scharriert.
Probe: HTEMP 09-10 (s. Kap. II.1).

059O Orthostatenblock (Taf. 47)
Maße: B 91 cm, T nicht messbar, H 118 cm.
Ofl. scharriert.
Probe: HTEMP 10-4 (s. Kap. II.1).

060Oe Orthostatenblock – moderne Ergänzung (Taf. 47)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung in Werkstatt (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).

061Oe Orthostatenblock – moderne Ergänzung (Taf. 47)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung in Werkstatt (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).
Probe: Messung 4307. 4308 (s. Kap. II.2).

062Oe Orthostatenblock – moderne Ergänzung (Taf. 47)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung in Werkstatt (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).

063O Orthostatenblock (Taf. 46)
Maße: B 98 cm, T nicht messbar, H 120 cm.
Ofl. scharriert.
Probe: HTEMP 10-5 (s. Kap. II.1).

064O Orthostatenblock (Taf. 46)
Maße: B 92 cm, T nicht messbar, H 120 cm.
Ofl. scharriert.

065O Orthostatenblock (Taf. 46)
Maße: B 78 cm, T nicht messbar, H 117 cm.
Ofl. scharriert.
Proben: HTEMP 09-17 (s. Kap. II.1); HTEMP 28 (s. Kap. II.2).

066Oe Orthostatenblock – moderne Ergänzung (Taf. 46)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung in Werkstatt (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).

067O Orthostatenblock (Taf. 46)
Maße: B 92 cm, T nicht messbar, H 115 cm.
Ofl. scharriert.

068Oe Orthostatenblock – moderne Ergänzung (Taf. 46)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung in Werkstatt (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).

069Oe Orthostatenblock – moderne Ergänzung (Taf. 46)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung in Werkstatt (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).

070M Horizontales Mäanderband der Vorhalle (Taf. 47. 268)
Maße: B 187 cm, T nicht messbar, laut einer Aufnahme von K. H. Göschl (Taf. 268, 2) ca. 52 cm, H 22 cm.
VS mit einem Mänderband sowie am oberen und unteren Rand mit horizontalen Abschlussleisten dekoriert. Mäanderband sowie Kopfleiste stellenweise durch Metallraub beschädigt und leicht abgewittert.
Probe: HTEMP 09-9 (s. Kap. II.1).

071Me Horizontales Band über der mittleren Orthostatenreihe – moderne Ergänzung (Taf. 47)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung *in situ* (Betonguss, Portlandzement, heller und dunkler Zuschlag).

072M Horizontales Mäanderband der Vorhalle (Taf. 46. 268)
Maße: B 187 cm, T nicht messbar, laut einer Aufnahme von K. H. Göschl (Taf. 268, 2) ca. 52 cm, H 22 cm.
VS mit einem Mänderband sowie am oberen und unteren Rand mit horizontalen Abschlussleisten dekoriert. In zwei anpassende Teile zerbrochen, Mäanderband sowie Leisten durch Metallraub beschädigt und stellenweise bestoßen oder abgewittert.
Probe: HTEMP 09-15 (s. Kap. II.1).

073M Horizontales Mäanderband der Vorhalle (Taf. 46. 268)
Maße: B 169 cm, T nicht messbar, laut einer Aufnahme von K. H. Göschl (Taf. 268, 2) ca. 52 cm, H 22 cm.
VS mit einem Mänderband sowie am oberen und unteren Rand mit horizontalen Abschlussleisten dekoriert. In zwei anpassende Teile zerbrochen, Mäanderband sowie Leisten durch Metallraub beschädigt und stellenweise bestoßen oder abgewittert.
Probe: HTEMP 09-16 (s. Kap. II.1).

074Me Horizontales Band über der mittleren Orthostatenreihe – moderne Ergänzung (Taf. 46)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung *in situ* (Betonguss, Portlandzement, heller und dunkler Zuschlag). Eventuell eine Einheit mit **075Me**.

075Me Horizontales Band über der mittleren Orthostatenreihe – moderne Ergänzung (Taf. 46)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung *in situ* (Betonguss, Portlandzement, heller und dunkler Zuschlag). Eventuell eine Einheit mit **075Me**.

076T Türrahmen zum Innenraum (Taf. 58, 1; 59, 1; 269; 270, 1)
Maße: B 51 cm, T 83 cm, H 107 cm.
OS: Archivfotos zufolge wurde der schräge Bruch für die moderne Ergänzung gerade abgearbeitet.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: im sichtbaren Bereich gut geglättet.
Nordseite (= RS): großteils abgebrochen und verwittert, im östlichen Teil Ausnehmung für ein hölzernes Türgewände.
Ostseite: eckige Ausnehmung (5 × 4 cm, T 4,5 cm), 70 cm über der originalen Schwelle. Ofl. geglättet. Im östlichen Teil Ausnehmung für Türrahmen, grob behauen.
US: nicht sichtbar.
In zwei anpassende Teile gebrochen, modern geklebt. Teilweise bestoßen und dem Befund an der Seite nach zu schließen im hinteren Bereich abgebrochen.
Probe: HTEMP 09-11 (s. Kap. II.1).

077T Türrahmen zum Innenraum (Taf. 269. 270, 2)
Maße: B 52 cm, T nicht messbar, H 84 cm.
OS: nicht sichtbar.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: im sichtbaren Bereich beim Wiederaufbau der 1950er Jahre mit ZE geglättet.
Nordseite (= RS): nicht sichtbar.
Ostseite: nicht sichtbar.
US: nicht sichtbar.

078Te Türrahmen zum Innenraum – moderne Ergänzung (Taf. 14, 2; 17, 1)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Abformung (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).
Probe: Messung 4325 (s. Kap. II.2).

079Te Türrahmen zum Innenraum – moderne Ergänzung (Taf. 15. 17, 1)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Abformung (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).
Probe: Messung 4312 (s. Kap. II.2).

080Te Türrahmen zum Innenraum – moderne Ergänzung (Taf. 17, 1)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Abformung (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).

081T Türrahmen zum Innenraum (Taf. 269. 270, 2)
Maße: B 52 cm, T nicht messbar, H 76 cm.
OS: nicht sichtbar.
VS (Südseite): profiliert. Runde Einarbeitung (Dm 2,5 cm) auf der glatten Leiste zwischen den beiden Perlstäben, etwa 264 cm oberhalb der Schwelle. Diese stammt vom Wiederaufbau der 1950er Jahre und diente dem Versatz des Blocks.
Westseite: nicht sichtbar.
Nordseite (= RS): nicht sichtbar.
Ostseite: im sichtbaren Bereich in der Anastylose mit dem ZE geglättet.
US: nicht sichtbar.
Teilweise bestoßen, aber ganz erhalten.

082T Türrahmen zum Innenraum (Taf. 59. 269. 270, 4)
Maße: B 53 cm, T nicht messbar, H 232 cm.
OS: nicht sichtbar.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: zwei rechteckige Einarbeitungen (3 × 2 cm, T 3 cm bzw. 3 × 5 cm, T 4 cm), 103 cm bzw. 142 cm oberhalb der Türschwelle, Ofl. geglättet.
Nordseite (= RS): nicht sichtbar.
Ostseite: im sichtbaren Bereich gut geglättet.
US: nicht sichtbar.
Westlicher Teil der OS abgebrochen. Teilweise stark bestoßen, sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-14 (s. Kap. II.1).

083O Orthostatenblock (Taf. 46)
Maße: B 87 cm, T nicht messbar, H 115 cm.
Ofl. scharriert.

084O Orthostatenblock (Taf. 46)
Maße: B 85 cm, T nicht messbar, H 117 cm.
Ofl. scharriert.
Probe: HTEMP 10-8 (s. Kap. II.1).

085Re Relief – moderne Ergänzung (Taf. 47)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Abformung von **713R** (Betonguss, Weißzement und Portlandzement, heller Zuschlag).

086Re Relief – moderne Ergänzung (Taf. 47)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Abformung von **714R** (Betonguss, Weißzement und Portlandzement, heller Zuschlag).
Probe: HTEMP 14 (s. Kap. II.2).

087Re Relief – moderne Ergänzung
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Abformung von **715R** (Betonguss, Weißzement und Portlandzement, heller Zuschlag).

088Re Relief – moderne Ergänzung (Taf. 51)
Teil des Wiederaufbaus – Abformung von **716R** (Betonguss, Weißzement und Portlandzement, heller Zuschlag).

089A Architrav (Taf. 51, 2; 271; 272)
Maße: B 188 cm, T 71 cm, H 45 cm.
OS: Ofl. mit ZE gut geglättet. HL (13,5 × 6 cm, T 7 cm), zwei KL nach Südwesten über die schräge Gehrungskante reichend zu **040A** (davon eine antik und eine modern), ein KL nach Süden zu **040A**, ein KL nach Norden. Zwei STL im Süden.
VS (= Ostseite): profiliert. Im Bereich der obersten Faszie KL zum südlich anschließenden Architrav **040A**. Im nördlichen Teil Anschlussfläche für den östlich anschließenden Architrav mit einer Gehrungskante. Ofl. in diesem Bereich grob, im vorderen Bereich der Gehrungskante fein geglättet.
Südseite: Anschluss an **40A**, als Gehrung gestaltet. Erhaltene Ofl. mit dem SE grob, im Randbereich zur Kante hin mit dem ZE feiner geglättet.
Westseite: profiliert, KL zur Verbindung nach Norden.
Nordseite: Ofl. als ZE bearbeitet mit einem Randschlag zur OK. Als Anschluss für nördlich anschließenden Block gestaltet.
US: Auflagerflächen mit ZE gut geglättet, im Mittelteil Soffitte. Das Auflager nach Süden (Gehrung zu **040A**)

zeigt Spuren von antikem Metallraub. Das Auflager im Norden besitzt ein DL (2 × 2 cm, T 4 cm).
Probe: HTEMP 09-56 (s. Kap. II.1); HTEMP 6. 10 (s. Kap. II.2).
Publ.: Wegner 1978–1980, 94 f. Abb. 7.

090F Fries/Schildbogen (Taf. 51, 2; 273; 274; 275, 1)
Maße: B 157 cm, T 68 cm, H 35 cm.
OS: Ofl. mit ZE geglättet, HL (4,5 × 10 cm, T 8 cm) im Schwerpunkt. Zwei antike, modern wiederverwendete KL im Anschlussbereich nach Süden, unmittelbar daneben im Bereich der Bruchfläche ein STL (?). Im südlichen Bereich ein weiteres STL für **094G**. Ein etwa 27–28 cm breiter Bereich unmittelbar neben der Anschlussfläche liegt um 2 cm tiefer als der Rest der OS und war wohl für den darüber befindlichen, nicht erhaltenen Block abgearbeitet. Ein weiteres antikes und ebenfalls modern wiederverwendetes KL nach Norden, zwei antike KL nach Osten zu **106F**. Zwei DL vom modernen Wiederaufbau der 1950er Jahre für das darüberliegende Geison **094G**.
VS (Ostseite): Rankendekor und Figuren, oben Abschlussprofil. KL im Bereich des Reliefs zum südlich anschließenden Block **041F**. Im nördlichen Teil Anschlussfläche für östlich anschließenden Friesblock mit einer Gehrungskante. Ofl. in diesem Bereich grob, im vorderen Bereich der Gehrungskante fein geglättet.
Südseite: Ofl. mit ZE und SE geglättet, im Randbereich besonders fein. Anschluss an **041F**.
Westseite: als Teil des Schildbogens gestaltet.
Nordseite: Ofl. mit ZE und SE gearbeitet.
US: Ofl. mit dem ZE gut geglättet.
Teilweise bestoßen, aber ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-73 (s. Kap. II.1); HTEMP 23 (s. Kap. II.2).

091A Architrav (Taf. 275, 2; 276)
Maße: B 170 cm, T 77 cm, H 47 cm.
OS: aus dem Schwerpunkt nach Westen gerücktes HL (13,5 × 4,5 cm), im Bereich des Bruchs an der Ostseite zwei STL. Ofl. eher grob mit SE und ZE geglättet.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: Vorderer Teil als Gehrung gearbeitet. Ofl. im Bereich zur VK hin fein geglättet, sonst relativ grob behauen.
Nordseite: profiliert.
Ostseite: nicht vorhanden.
US: Auflagerfläche mit SE und ZE geglättet.
Stellenweise bestoßen, östlicher Teil abgebrochen.
Probe: HTEMP 09-81 (s. Kap. II.1).

092A Architrav (Taf. 51. 277)
Maße: B 156 cm, T 70 cm, H 46 cm.
OS: Ofl. mit dem ZE gut geglättet. Modernes KL zur rechten Nebenseite.
VS (Westseite): profiliert, Ofl. bei dem modernen Wiederaufbau der 1950er Jahre geschliffen.
Linke Nebenseite (= Nordseite): Einarbeitung für ein HL (4 × 15,5 cm, T 5–6,5 cm). Ofl. gut mit einem ZE geglättet.
RS (= Ostseite): Randsaum, sonst grob mit dem SE geglättet.
Rechte Nebenseite (= Südseite): im oberen Bereich und zur VS hin mit ZE gut geglättet, im unteren Bereich mit SE.
US: mit SE geglättet. Zur VK hin mit Randschlag.
Rechte Nebenseite im rückwärtigen Bereich abgebrochen, davon abgesehen gut erhalten.
Der Block ist insgesamt gesehen ungewöhnlich und trotz gegenteiliger Aussage von G. Miltner, dass bei dem Wiederaufbau kein Marmor für Ergänzungen verwendet worden sei, muss letztlich offenbleiben, ob es sich nicht um eine moderne Zutat handelt.
Probe: HTEMP 09-75 (s. Kap. II.1).

093D Schildbogen, Teil der Dachkonstruktion (Taf. 51, 1; 278)
Maße: B 149 cm, T 78 cm, H 29 cm.
OS: HL (12,5 × 4 cm, T 7 cm) im Schwerpunkt. Zwei KL zum Anschluss nach Süden zu **090F** bzw. ein KL nach Norden. Ofl. grob geglättet. Gut geglättete Einarbeitung mit schrägem Auflager für die Kassettenplatten der Gewölbekonstruktion, mit DL und GK zur Fixierung. Ein STL in der Nähe des schrägen Auflagers.
VS (= Ostseite): als Teil des Schildbogens gestaltet.
Südseite: sehr grob mit dem SE geglättet. Zur Hinterkante mit dem ZE besser geglättet
RS (= Westseite): grob geglättet.
Nordseite: mit SE grob geglättet. Nach vorn mit dem ZE geglättet.
US: geschnitten (Steinsäge).
Teilweise beschädigt, Nordostecke abgebrochen, aber sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-74 (s. Kap. II.1).

094G Geison/Schildbogen, Teil der Dachkonstruktion (Taf. 279)
Maße: B 92 cm, T 112 cm, H 47 cm.
OS: HL in der OS (14 × 7 cm, T 8 cm), KL zur Verbindung nach Norden. Ein Teil der OS ist als Auflagerfläche für die Kassettenplatten der Gewölbekonstruktion gestaltet. Ofl. grob geglättet.
Außenseite (= Ostseite): zu einem kleinen Teil profiliert, Anschlussfläche im Bereich zur VK fein, sonst relativ grob geglättet.
Südseite: zu einem kleinen Teil profiliert, Anschlussfläche im Bereich zur VK, UK und Hinterkante fein geglättet, sonst relativ grob mit dem SE bearbeitet. Modernes DL in der Auflagefläche für die Kassettenplatte zur Verbindung mit **090F**.
Innenseite (= Westseite): als Teil des Schildbogens gestaltet.
Nordseite: im Randbereich, vor allem zur Ober- und Westseite gut mit einem ZE geglättet, sonst grob geglättet. Im Mittelteil der Ofl. entsteht so eine Art Anathyrose. Modernes DL im Westen zur Verbindung mit **090F**.

US: profiliert, Auflagerfläche relativ grob geglättet.
Teilweise bestoßen, aber ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-72 (s. Kap. II.1); HTEMP 2.25 (s. Kap. II.2).

095L Lünette (Taf. 280. 282. 283)
Maße: B 184 cm, T 67 cm, H 76 cm.
OS (nach Aufnahme K. H. Göschl, Taf. 283): im Schwerpunkt HL (11,5 × 4 cm), KL nach Westen und Osten. Oberflächenbearbeitung nicht dokumentiert.
VS (= Südseite): Reliefdekor als Bestandteil der Lünette. Im Bereich zur US ist ein max. 28 cm breiter Streifen nicht auf den Reliefgrund zurückgearbeitet, sondern nur sehr grob geglättet.
Westseite: nicht sichtbar.
RS (= Nordseite): grob geglättet.
Ostseite: nicht sichtbar.
US: je ein DL (3 × 3 cm) im westlichen und östlichen Bereich, Oberflächenbearbeitung nicht dokumentiert.
Teilweise bestoßen und abgewittert, aber ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-79 (s. Kap. II.1).

096L Lünette (Taf. 280; 281, 1; 282; 283)
Maße: B 112 cm, T 63 cm, H 76 cm.
OS (nach Aufnahme K. H. Göschl, Taf. 283): im Schwerpunkt ein HL (12,5 × 3,5 cm) im Schwerpunkt, KL nach Westen und Osten. Oberflächenbearbeitung aus Aufnahme K. H. Göschl nicht eindeutig zu interpretieren.
VS (= Südseite): Reliefdekor als Bestandteil der Lünette. Im Bereich zur US ist ein max. 23 cm breiter Streifen nicht auf den Reliefgrund zurückgearbeitet, sondern nur sehr grob geglättet.
Westseite: nicht sichtbar.
RS (= Nordseite): grob geglättet.
Ostseite: nicht sichtbar.
US: nicht sichtbar.
Teilweise bestoßen und abgewittert, aber ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-78 (s. Kap. II.1).

097L Lünette (Taf. 280; 281, 2; 282)
Maße: B 331 cm, T 56 cm, H 98 cm.
OS: Einarbeitungen von Westen nach Osten: KL zur Fixierung eines Bestandteils der Dachkonstruktion nach Süden; HL (13,5 × 4,5 cm, T 12 cm). Auch als DL genutztes HL (11 × 4,5 cm, T 12 cm) mit geglätteter Auflagerfläche; weiteres als DL genutztes HL (11 × 8 cm, T 13 cm) mit etwas abgetiefter und gut geglätteter Auflagerfläche im umgebenden Bereich. Danach folgt eine weiteres HL (19,5 × 10,5 cm, T 12 cm) sowie ein KL zur Fixierung eines Bestandteils der Dachkonstruktion nach Süden. Ofl. allgemein – mit Ausnahme der Standflächen um die DL – mit dem SE grob geglättet.
VS (= Südseite): Reliefdekor als Bestandteil der Lünette. Oberhalb Auflager für Blöcke der Dachkonstruktion. Links und rechts im profilierten Teil des Bogens sowie im Bereich der Ranken vier Einarbeitungen für Fixierungen, alle mit Eisenrest.
Westseite: Anschlussfläche mit SE grob geglättet. An der UK eine rechteckige Ausarbeitung (7 × 24 cm, T 6 cm).
RS (= Nordseite): sehr grob geglättet.
Ostseite: Anschlussfläche mit SE grob geglättet. An der UK eine rechteckige Ausarbeitung (10 × 12 cm, T 6 cm).
US: nicht sichtbar.
Teile abgeschlagen und bestoßen, aber ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-67 (s. Kap. II.1).

098D Gurtbogenansatz westlich der Lünette (Taf. 284. 285, 1)
Maße: B 101 cm, T 100 cm, H 89 cm.
OS: Zwei kreuzförmig angeordnete HL (West-Ost orientiert: 13 × 4 cm, T 8 cm) Nord-Süd orientiert: 12,5 × 3 cm, T 8 cm), Ofl. grob geglättet. Zur VS hin schräge Auflagerfläche als Bogenkämpfer für Gurtbogen mit DL (9 × 6 cm, T 6 cm), GK zur OS. Ofl. gut geglättet.
VS (= Südseite): unregelmäßig gearbeitete Soffitte, westlicher und östlicher Teil profiliert.
Westseite: Anschlussfläche im Bereich zur VK gut, sonst etwas gröber geglättet. Gurtbogenansatz profiliert.
RS (= Nordseite): relativ grob behauen, die OK zeigt Sägespuren. Im oberen, östlichen Bereich drei rechteckige Einarbeitungen, eine davon mit Eisenrest.
Ostseite: nicht sichtbar.
US: nicht sichtbar.
An der RS teilweise abgebrochen, bestoßen, sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-68 (s. Kap. II.1); HTEMP 1 (s. Kap. II.2).

099D Gurtbogenansatz östlich der Lünette, unterer Teil (Taf. 281, 1; 286)
Maße: B 106 cm, T 102 cm, H 87 cm.
OS: schräg zu den anderen Kanten angelegtes HL (12,5 × 4 cm, T 8 cm), Ofl. mit SE und ZE geglättet. Zur VS hin schräge Auflagerfläche als Bogenkämpfer für Gurtbogen mit DL (10 × 7 cm, T 6 cm), Ofl. gut mit einem ZE geglättet.
VS (= Südseite): Soffitte, westlicher und östlicher Teil profiliert.
Westseite: nicht sichtbar.
RS (= Nordseite): zwei rechteckige Einarbeitungen (ca. 3 × 2 cm) im oberen westlichen Bereich; Ofl. stark abgewittert.
Ostseite: Anschlussfläche bis zu 35 cm im Abstand von der VK gut, sonst etwas gröber geglättet. Gurtbogenansatz profiliert.
US: nicht sichtbar.
In zwei anpassende Teile zerbrochen, teilweise stark bestoßen, aber ganz erhalten.
Proben: HTEMP 09-76; HTEMP 09-77 (s. Kap. II.1); HTEMP 11 (s. Kap. II.2).

100A Architrav (Taf. 287. 288)
Maße: B 255 cm, T 74 cm, H 45 cm.
OS: Ofl. mit ZE und SE geglättet. Nach Südosten über die schräge Gehrungskante durch ein antikes KL und ein modernes verbunden mit **029A**, ein KL nach Süden zu

029A, zwei KL nach Norden zu **102A** (das westliche antik und modern wiederverwendet, das östliche modern). Ein STL im nördlichen Fragment, drei STL im südlichen Fragment, HL (12 × 3,8 cm, T 11 cm) im Bereich des Bruchs zwischen beiden Teilen.
Außenseite (= Westseite): im südlichen Teil profiliert, davon ca. 92 cm von der Kante aus mit ausgearbeiteten Schmuckleisten, etwa weitere 40 cm mit unausgearbeiteten Profilen. Nördlicher Teil in den unteren Bereichen etwas feiner, sonst nur grob geglättet. Antikes KL zum Anschluss nach Norden (**102A**) und Süden (**029A**) sowie im Bereich des Bruchs zur Reparatur.
Nordseite: grob geglättet, im Bereich zur profilierten Innenseite und zur Außenseite hin feiner mit einem ZE geglättet.
Innenseite (= Ostseite): profiliert, Bereich im Anschluss zu **029A** als Gehrung gestaltet. Antikes KL zur Verbindung nach Norden (**102A**) sowie im Bereich des Bruchs (modern wiederverwendet).
Südseite: grob geglättet, im Randbereich nach Westen und Osten mit ZE geglättet.
US: Soffitte, im Bereich der ehemaligen Auflagerfläche mit ZE gut geglättet.
In zwei anpassende Teile gebrochen und bereits antik repariert, wobei das KL an der Innenseite modern wiederverwendet wurde. Teilweise bestoßen, sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-44 (s. Kap. II.1).

101F Friesblock, Teil der Dachkonstruktion – antikes Ersatzstück (?) (Taf. 289)
Maße: B 110 cm, T 69 cm, H 33 cm.
OS: HL (13 × 4 cm, T 8 cm), Ofl. mit ZE gut geglättet.
Außenseite (= Westseite): bis zu ca. 65 cm profiliert, Schmuckleisten und Fries nicht ausgearbeitet, im nördlichen Teil nur grob bearbeitet.
Nordseite: nicht erhalten.
Innenseite (= Ostseite): als Teil des Schildbogens gestaltet.
Südseite: Ofl. im Randbereich nach Westen und Osten mit ZE geglättet, sonst relativ grob bearbeitet.
US: mit SE und ZE geglättet.
Nördlicher Teil fehlt, teilweise bestoßen. Das vorhandene Profil an der Innenseite ist sehr ungenau gearbeitet.
Probe: HTEMP 09-43 (s. Kap. II.1).

102A Architrav (Taf. 290)
Maße: B 89 cm, T 74 cm, H 45 cm.
OS: Ofl. mit ZE geglättet. Zwei KL nach Süden zu **100A** (eines davon antik und modern wiederverwendet, das zweite modern). Ein KL im Norden, nahe der Bruchfläche deutet eventuell auf eine antike Reparatur hin.
Außenseite (= Westseite): relativ grob behauen, KL zur Verbindung nach Süden mit **100A**.
Nordseite: nicht erhalten.
Innenseite (= Ostseite): profiliert und im nördlichen Teil als Innenecke gestaltet. Anschlussfläche nach Osten im vorderen Bereich erhalten und geglättet, die Profilierung der Innenecke ist nicht ausgearbeitet, im Bereich zur RS hin nicht erhalten.
Südseite: geglättet, vor allem im Bereich zur Innenseite hin mit ZE bearbeitet.
US: mit ZE und SE geglättet.
Nördlicher Teil mit einem Großteil der Anschlussfläche nach Osten abgebrochen. Insgesamt bestoßen.

103D Schildbogen (Taf. 291)
Maße: B 139 cm, T 88 cm, H 37 cm.
OS: HL (12,5 × 4 cm, T 7 cm) im Schwerpunkt, antikes KL als Anschluss nach Süden. Ofl. mit SE und ZE geglättet.
Außenseite (= Westseite): grob mit SE geglättet.
Nordseite: mit SE grob geglättet, Gehrung mit ZE geglättet.
Innenseite (= Ostseite): als Teil des Schildbogens gestaltet, mit ZE teils grob, teils feiner geglättet.
Südseite: relativ grob geglättet, im Bereich zur Innenseite feiner mit ZE bearbeitet.
US: mit ZE und SE bearbeitet.
Teilweise bestoßen, aber ganz erhalten. Der Stein besitzt natürliche Inhomogenitäten (›Lasse‹).

104T Westliche Türwange des Aufgangs zum Variusbad (Taf. 49)
Maße: B 49 cm, T 36,5 cm, H 251 cm.
In der Nordwestecke Nut für den Anschluss an die Antenwand des Tempels. Ofl. auf allen zugänglichen Seiten ursprünglich mit ZE geglättet. Zwei runde Einarbeitungen (Dm ca. 2,5 – 3 cm) je an der Nord- und Südseite sind möglicherweise modern.
In zwei anpassende Teile gebrochen, stark verwittert.
Probe: HTEMP 09-20 (s. Kap. II.1).

105D Schildbogen, Teil der Dachkonstruktion (Taf. 292)
Maße: B ca. 199 cm, T 80 cm, H 46 cm.
OS: HL (13 × 4 cm, T 8 cm) im Schwerpunkt, im Bereich der antiken Bruchstelle KL zur Reparatur. Ofl. mit SE und ZE grob geglättet.
Außenseite (= Westseite): konkav gebogen, Ofl. grob geglättet.
Innenseite (= Ostseite): als Teil des Schildbogens gestaltet.
US: mit ZE und SE geglättet.
In zwei anpassende Teile gebrochen und antik repariert. Teilweise bestoßen, aber ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-86 (s. Kap. II.1).

106F Fries, zum Portal des Variusbades gehörend (Taf. 293)
Maße: B 148 cm, T 62 cm, H 35 cm.
OS: HL (13,5 × 4 cm, T 8 cm) im Schwerpunkt, zwei KL im Anschluss nach Westen zu **090F**, eines davon im Bereich einer Bruchstelle[1389]. Ein KL mit Eisenrest im Anschluss nach Osten.

[1389] Vermutlich handelt es sich um eine antike Beschädigung, die bereits im Zuge des Bauvorgangs erfolgte. Vgl. Kap. I. 4.2.3.

VS (= Südseite): Rankendekor und Figuren, oben Abschlussprofil.
Westseite: im Bereich der Gehrung und zur OS mit ZE, sonst gröber geglättet.
RS (= Nordseite): mit SE grob geglättet.
Ostseite: im Randbereich zur VS und Ostseite feiner mit einem ZE, sonst grob geglättet.
US: mit SE und ZE geglättet.
Teilweise bestoßen, Südost- und Nordostecke abgebrochen, Erstere antik repariert. Teilweise bestoßen und verwittert, sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-87 (s. Kap. II.1).

107D Schildbogen, Teil der Dachkonstruktion (Taf. 294)
Maße: B 119 cm, T 75 cm, H 48 cm.
OS: HL (13 × 5 cm, T 8 cm) im Schwerpunkt, Ofl. gut geglättet. Im Bereich der Nordwestecke Auflager für die Kassettenplatten der Gewölbekonstruktion, DL (7 × 6 cm, T 5 cm) mit GK nach Norden zur Fixierung. Im Bereich der Südostecke Reste einer rechteckigen Auflagerfläche erhalten. Ofl. im westlichen Teil recht gut, sonst sehr grob geglättet.
Außenseite (= Ostseite): grob behauen.
Südseite: nicht erhalten.
Innenseite (= Westseite): als Teil des Schildbogens gestaltet.
Nordseite: mit SE grob behauen.
US: mit ZE gut geglättet.
Südseite: abgeschlagen, teilweise bestoßen.
Dieses Bauteil wurde bei dem Wiederaufbau von 1956–1958 nicht verbaut.
Probe: HTEMP 09-61 (s. Kap. II.1).

108D Schildbogen, Teil der Dachkonstruktion (Taf. 295, 1–2; 296)
Maße: B 112 cm, T 76 cm, H 29 cm.
OS: HL (12,5 × 3,5 cm, T 7 cm), mit SE und ZE geglättet.
Außenseite (= Ostseite): relativ grob behauen.
Innenseite (= Westseite): als Teil des Schildbogens gestaltet.
US: mit ZE gut geglättet.
In zwei anpassende Teile zerbrochen, bestoßen, aber ganz erhalten.
Dieser Bauteil wurde in der Anastylose von 1956–1958 nicht verbaut. Anpassend an **109D**.
Probe: HTEMP 09-64 (s. Kap. II.1).

109D Schildbogen, Teil der Dachkonstruktion (Taf. 295, 1–2; 296)
Maße: B 69 cm, T 77 cm, H 29 cm.
Dieser Bauteil wurde in der Anastylose von 1956–1958 nicht verbaut. Anpassend an **108D**.
Probe: HTEMP 09-64 (s. Kap. II.1).

110S Westlicher Pfeiler, antike Bestandteile (Taf. 48; 68, 3; 295, 2; 297)
Ursprünglich aus einem Teil bestehend, gebrochen und modern durch eine Ergänzung (vgl. **164Se**) in eine untere (a) und eine obere (b) Hälfte getrennt.
Maße: Teil a: B 60 cm, T 31 cm, H 218 cm. Teil b: B 58 cm, T 31 cm, H 104 cm.
OS: nicht sichtbar.
VS (= Nordseite): von einer Profilleiste gerahmte Innendekoration, sekundär grob abgearbeitet.
Westseite: mit ZE geglättet und primär als Anschlussfläche gestaltet.
RS (= Südseite): nicht sichtbar.
Ostseite: von einer Profilleiste gerahmtes Innenfeld, Dekoration sekundär abgearbeitet und als Anschlussfläche gestaltet. Ca. 200 cm oberhalb der UK des Pfeilers ein rechteckiges DL.
US: nicht sichtbar.
Unterer Teil (a) in mehrere anpassende Teile zerbrochen, bestoßen. Beide Hälften (a und b) beschädigt und abgestoßen.
Probe vom unteren Teil (a): HTEMP 09-1 (s. Kap. II.1).

111D Westlicher Gurtbogenansatz an 031AF (Taf. 298. 299)
Maße: B 57 cm, T 24 cm, H 71 cm.
OS: ein zentrales DL (9,5 × 7,5 cm, T 6 cm) mit GK von Südosten. Oberhalb ein längliches HL (12 × 2,3 cm, T 3,5 cm), dessen US parallel zur US des Blocks ist. Die Hinterseite ist abgestuft und folgt der Stoßfuge von **031AF** und **032AF**. Im Bereich der Abstufung zwei antike KL zur Verbindung nach Süden zu **031AF**, modern wiederverwendet. Zwischen den beiden KL eine schwalbenschwanzförmige Vertiefung unbekannter Funktion. Ofl. mit einem SE grob geglättet.
VS (= Nordseite): Soffitte.
Ostseite: profiliert.
RS (= Südseite): mit ZE geglättet. Auf halber Höhe stufenförmiger Vorsprung als Auflagefläche des Gurtbogenansatzes am Bogenansatz **031AF**.
Westseite: profiliert.
US: mit ZE gut geglättet.
Teilweise bestoßen, aber ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-37 (s. Kap. II.1).

112D Östlicher Gurtbogenansatz an 039AFe (Taf. 53, 1; 298; 299)
Maße: B 52 cm, T 21 cm, H 73 cm.
OS: Mittig angeordnetes DL (10 × 4,5 cm, T max. 6 cm), südlich davon ein HL (11 × 5 cm, T 7 cm), dessen US parallel zur US des Blocks ist. Zwei moderne KL zur Verbindung mit dem südlich anschließenden Bogenstein. Ausbrüche im südlichen Bereich, wo sich die antiken KL befanden. Ofl. mit SE und ZE geglättet.
VS (= Nordseite): Soffitte.
Ostseite: profiliert.
RS (= Südseite): nicht sichtbar.
Westseite: profiliert.
US: mit ZE gut geglättet.

Teilweise bestoßen, aber ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-51 (s. Kap. II.1).
Publ.: Plattner – Schmidt-Colinet 2005, 252 Abb. 14.

113B Postament unter 026B, an der östlichen Ante (Taf. 231)
Maße: B 72 cm, T 44 cm, H 24 cm.
Westseite profiliert, VS stark bestoßen. Sonst nicht sichtbar.
Probe: HTEMP 09-18 (s. Kap. II.1).

114G Geison (Taf. 298)
Maße: B 44 cm, T 110 cm, H 49 cm.
OS: Ofl. grob geglättet. Auflagerfläche für die Kassettenblöcke der Gewölbekonstruktion.
Außenseite (=Ostseite): profiliert.
Nordseite: im Bereich zur VK hin gut, sonst etwas gröber geglättet.
Innenseite (= Westseite): grob geglättet.
Südseite: Im Bereich zur VK hin gut, sonst etwas gröber geglättet.
US: profiliert, Auflagerfläche grob geglättet.
Probe: HTEMP 09-88 (s. Kap. II.1).

115D Kassettenplatte (Taf. 300)
AO: Tetragonos Agora
Maße: B 235 cm, T 84,5 cm, H 30,5 cm.
OS: grob behauen, mit einem dezentral angeordneten Hebeloch (11 × 4 cm).
Eine längere Nebenseite ist mit ZE geglättet und weist zwei DL auf (3 × 2,5 cm bzw. 2,5 × 2,5 cm), die zweite Nebenseite war nicht zugänglich. Die beiden kürzeren Nebenseiten grob behauen.
US mit zwei dekorierten Kassettenfeldern, die Auflagerflächen an beiden Enden mit ZE geglättet. Die sechs Klammmerbettungen wurden offenbar für eine sekundäre Verwendung angebracht.
An der US Teile abgesplittert, sonst ganz erhalten.
Probe: HTEMP 09-80 (s. Kap. II.1).
Publ.: Outschar 1989, 48–50. 144 (Kat. IX, 1) Taf. 73; 74, 1–4 Z 47.

116D Kassettenplatte (Taf. 301)
AO: Johannesbasilika
Maße (Angaben gerundet nach Outschar 1989, 145 [Kat. IX, 2][1390]): B 81 cm, T 81,5 cm, H ca. 30 cm.
OS: grob behauen.
Nebenseiten: geglättet.
US: dekoriert, Bereich der Auflagerfläche mit ZE geglättet. Die erhaltene Klammmerbettung wurde offenbar für eine sekundäre Verwendung angebracht.
An zwei Seiten abgebrochen, teilweise abgesplittert.
Publ.: Outschar 1989, 48–50. 145 (Kat. IX, 2) Taf. 75, 1; 76, 2 Z 48,1.

117D Kassettenplatte (Taf. 301)
AO: Johannesbasilika
Maße (Angaben gerundet nach Outschar 1989, 146 [Kat. IX, 3]): B 109,5 cm, T 84,5 cm, H ca. 30 cm.
OS: grob behauen.
Nebenseiten: geglättet.
US: dekoriert, Bereich der Auflagerfläche mit ZE geglättet. Die erhaltenen KL wurden offenbar für eine sekundäre Verwendung angebracht.
An einer Seite abgebrochen, insbesondere im Bereich des Auflagers abgesplittert.
Publ.: Outschar 1989, 48–50. 146 (Kat. IX, 3) Taf. 75, 2 Z 48, 2.

118D Kassettenplatte (Taf. 301)
AO: Johannesbasilika
Maße (Angaben gerundet nach Outschar 1989, 147 [Kat. IX, 4]): B 71 cm, T 73 cm, H 28 cm.
Nebenseite: geglättet.
US: dekoriert, Bereich der Auflagerfläche mit ZE geglättet. Die erhaltene Klammerbettung wurde offenbar für eine sekundäre Verwendung angebracht.
An drei Seiten abgebrochen, US in weiten Bereichen abgebrochen.
Publ.: Outschar 1989, 48–50. 147 (Kat. IX, 4) Taf. 76, 1 Z 48, 3.

119D Kassettenplatte (Taf. 301)
AO: Johannesbasilika
Maße (Angaben gerundet nach Outschar 1989, 148 [IX, 5]): B 74,5 cm, T 85,5 cm, H 30 cm.
Nebenseiten: geglättet, die kurze Nebenseite im Bereich des Auflagers weist eine grob behauene Anathyrose auf.
US: dekoriert, Bereich der Auflagerfläche mit ZE geglättet.
An einer Seite abgebrochen, insbesondere im Bereich des Auflagers abgesplittert.
Publ.: Outschar 1989, 48–50. 148 (Kat. IX, 5) Z 48, 4.

120D Kassettenplatte (Taf. 301)
AO: Johannesbasilika
Maße (Angaben gerundet nach Outschar 1989, 149 [IX, 6]): B 58 cm, T 82,5 cm, H 29 cm.
Nebenseiten: geglättet.
US: dekoriert, Bereich der Auflagerfläche mit ZE geglättet.
An einer Seite abgebrochen.
Publ.: Outschar 1989, 48–50. 149 (Kat. IX, 6) Z 48,5.

121A Architrav, zu dem Portal des Variusbades gehörend (Taf. 302)
Maße: B 84 cm, T 70 cm, H 46 cm.

[1390] Aufnahme und Dokumentation der Bauteile war aufgrund ihrer Aufbewahrungssituation schwierig, sodass auf die Angaben von U. Outschar zurückgegriffen wird.

OS: HL (12,5 × 5 cm), Ofl. grob geglättet.
Außenseite (= Ostseite): profiliert.
Nordseite: nicht vorhanden.
Innenseite (= Westseite): profiliert.
Südseite: nicht vorhanden.
US: nicht sichtbar.
An beiden Enden abgebrochen, insgesamt bestoßen.
Probe: HTEMP 09-89 (s. Kap. II.1).

122A Architrav, zu dem Portal des Variusbades gehörend (Taf. 302)
Maße: B 82 cm, T 76 cm, H 46 cm.
OS: Ofl. grob geglättet.
Außenseite (= Ostseite): profiliert.
Nordseite: nicht vorhanden.
Innenseite (= Westseite): profiliert.
Südseite: nicht vorhanden.
US: nicht sichtbar.
An beiden Enden abgebrochen, insgesamt bestoßen.
Probe: HTEMP 09-90 (s. Kap. II.1).

123A Architrav – antikes Ersatzstück (?) (Taf. 303)
Maße: B 73 cm, T 67 cm, H 44 cm.
OS: Insgesamt gut geglättet, im vorderen Bereich besonders fein.
VS (= Südseite): profiliert, ohne Inschrift.
Westseite: abgebrochen.
Nordseite (= RS): grob geglättet, zur US hin Randsaum.
Ostseite: abgebrochen.
US: nicht sichtbar.
Bestoßen und an beiden Seiten abgebrochen. Höchstwahrscheinlich mit **029A** zusammengehörend.
Probe: HTEMP 09-91 (s. Kap. II.1).

124Te Türrahmen zum Innenraum – moderne Ergänzung
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Abformung (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag, an **077T**).
Probe: Messung 4323 (s. Kap. II.1).

125T Konsole Türrahmen, West (Taf. 304. 305)
Maße: B 22 cm, T ca. 116 cm, H 91 cm.
OS: nicht sichtbar.
VS (= Südseite): dekoriert.
Westseite: dekoriert, im oberen Bereich Anschlussfläche.
Nordseite: nicht sichtbar.
Ostseite: sichtbarer Bereich dekoriert.
Publ.: Plattner – Schmidt-Colinet 2005, 251 Abb. 12.

126T Konsole Türrahmen, Ost (Taf. 304. 305)
Maße: B 21 cm, T 119 cm, H 89 cm.
OS: nicht sichtbar.
VS (= Südseite): dekoriert.
Westseite: dekoriert, im oberen Bereich Anschlussfläche. Verbaute Fläche nach der Dokumentation von K. H. Göschl (Zeichnung Taf. 309) im vorderen Bereich offenbar feiner, im rückwärtigen gröber geglättet.
Nordseite: nicht sichtbar.
Ostseite: sichtbarer Bereich dekoriert.

127M Horizontales Band über zweiter Orthostatenreihe in Nordostecke (Taf. 46)
Maße: B nicht messbar (modern teilweise verdeckt), T nicht messbar (verbaut), H 23 cm.
VS: grob mit ZE geglättet.

128D Bogenansatz (Taf. 303)
Maße: B 40 cm, T 47 cm, H 66 cm.
OS: vermutlich auch als DL verwendetes HL (9,5 × 4 cm) im Schwerpunkt, Auflagerfläche mit einem ZE gut geglättet, im rückwärtigen Bereich grob gearbeitet.
VS (= Nordseite): Soffitte.
Ostseite: profiliert.
RS (= Südseite): grob bearbeitet, DL (5 × 3 cm).
Westseite: nicht vorhanden.
US: grob mit ZE geglättet; im erhaltenen Teil Nut, ebenfalls mit einem ZE geglättet.
Ein Teil abgebrochen, teilweise bestoßen.
Dieser Bauteil wurde in der Anastylose von 1956 – 1958 nicht verbaut.

129P Stufe vor dem Mittelinterkolumnium (Taf. 3, 2)

130P Teil der Stufe vor dem Mittelinterkolumnium – Spolie (Taf. 44)
Mit einer Inschrift (IvE 256).

131P–133P Stufen im Mittelinterkolumnium

134P Stufe vor dem westlichen Interkolumnium (Taf. 43, 1)

135P–138P Stufen im westlichen Interkolumnium (Taf. 43, 1; 45, 1)

139P Türwandung – späterer Einbau (Taf. 45)
Probe: HTEMP 09-6 (s. Kap. II.1).

140P Türschwelle zum Durchgang – späterer Einbau (Taf. 45)
Probe: HTEMP 09-5 (s. Kap. II.1).

141P Türschwelle zum Durchgang – späterer Einbau (Taf. 47)

142P Türwandung – späterer Einbau (Taf. 45, 2; 47)
Probe: HTEMP 09-7 (s. Kap. II.1).

143P Fußprofil (Taf. 47)
Probe: HTEMP 09-8 (s. Kap. II.1).

144P Fußprofil (Taf. 47)
Probe: HTEMP 10-7 (s. Kap. II.1).

145T Türschwelle (Taf. 59, 2)
Maße: B 401,5 cm, T 112 cm, H nicht feststellbar.
Originale Türschwelle mit Einarbeitungen für die Eingangstür zur Cella[1391].
Die Ofl. im sichtbaren Bereich stark abgetreten. Stellenweise beschädigt.
Probe: HTEMP 09-12 (s. Kap. II.1).

146T Türschwelle – späterer Einbau (Taf. 59. 305, 2)
Maße: B 182 cm, T 68,5 cm, H 26,5 cm.
OS: im nördlichen Bereich abgearbeitet, im Süden um ca. 1 cm höher. In der Nordwest- und Nordostecke sind Einarbeitungen für eine Türpfanne erhalten.
US: mit dem SE grob abgearbeitet
Nordseite: Reste eines Perlstabs sowie eines Zahnschnitts aus der Erstverwendung.
Südseite: mit SE grob geglättet.
Ostseite: mit SE grob geglättet. Rechteckige Einarbeitung zur Nordseite, Funktion unbekannt.
Westseite: mit SE grob geglättet. Rechteckige Einarbeitung zur Nordseite, Funktion unbekannt.
Sekundär in einer Vertiefung der Originalschwelle versetzter Block. An der OS abgetreten. In zwei anpassende Teile gebrochen, an mehreren Stellen abgebrochen.
Probe: HTEMP 09-13 (s Kap. II.1).

147P Bodenplatte der Cella (Taf. 58, 2; 59, 2)

148P Bodenplatte der Cella (Taf. 61, 1)

149P Bodenplatte der Cella (Taf. 60)

150P Bodenplatte der Cella (Taf. 62, 1)

151P–156P Stufen im östlichen Interkolumnium (Taf. 3, 2)

157/158P Fußprofil (Taf. 46)

163Be Basis unter östlicher Säule – moderne Ergänzung (Taf. 20, 2)
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung in Werkstatt (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).

164Se Westlicher Pfeiler – modern ergänzter Teil
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung in Werkstatt, Zwischenstück im antiken Teil 110S (Weißzement, heller Zuschlag).

165Me/166Me Auflage der Friese der Vorhalle – moderne Ergänzung
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung *in situ* (Betonguss, Portlandzement, heller und dunkler Zuschlag).

167Me Auflagefläche des Gebälks der Fassadenarchitektur – moderne Ergänzung
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre, Betonkörper hinter Fries **085Re** – Schalung *in situ* (Betonguss, Portlandzement, heller und dunkler Zuschlag).

168Te Türsturz zum Innenraum – moderne Ergänzung
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung *in situ* (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).
Probe: Messung 4312 (s. Kap. II.2).

169Te Türsturz zum Innenraum – moderne Ergänzung
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung *in situ* (Betonguss, Portlandzement, heller und dunkler Zuschlag).
Probe: HTEMP 16.K4, Messung 4313–4316 (s. Kap. II.2).

170T Türverdachung (Taf. 167, 1)
Modern aus drei Fragmenten (a, b und c) zusammengesetzt und mit Beton vergossen (Schalung in Werkstatt, Betonverguss, Weißzement, heller Zuschlag)[1392].
Maße: 170Ta: B 161 cm, T nicht feststellbar, H 22 cm; 170Tb: B 148 cm, T nicht feststellbar, H 22 cm; 170Tc: B 161 cm, T nicht feststellbar, H 22 cm.
OS: mit dem SE und ZE grob geglättet. 170a zeigt im Bereich des Reliefs nahe der VS zwei DL (3 × 1 cm, T 2,5 cm mit GK nach Norden). 170b zeigt direkt vor der

[1391] Zur Funktionsweise der Tür s. Kap. I.4.2.5.

[1392] s. dazu Kap. II.2.

Rankenfrau nahe der VS ebenfalls ein DL mit antikem Eisenrest.
VS (= Südseite): profiliert.
Westseite: profiliert.
Nordseite: nicht sichtbar.
Ostseite: profiliert.
US: sichtbarer Bereich mit ZE gut geglättet.
Probe: HTEMP 09-69 (s. Kap. II.1).

171B Säulenbasis (Taf. 226)
AO: verschollen (von K. H. Göschl aufgenommen)
Maße: Seiten-L 72 cm, Dm oben 56 cm, H 29 cm.
Fragment einer attisch-ionischen Säulenbasis mit rechteckigem DL in der OS (6 × 6 cm) und schräg zur Seite verlaufendem GK. Ofl. dem Foto nach zu schließen geglättet.
Stark fragmentiert und beschädigt.
Publ.: Quatember 2014a, 106 Abb. 13.

172Te Türgewände West (Innenseite) – moderne Ergänzung
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung *in situ* (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).
Probe: HTEMP K3, Messung 4323–4325 (s. Kap. II.2).

173Te Türgewände West (Innenseite) – moderne Ergänzung
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung *in situ* (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).
Probe: HTEMP 13. K1. K2, Messung 4320–4322 (s. Kap. II.2).

174Me Horizontales Band als Abschluss der Cella-Südwand – moderne Ergänzung
Teil des Wiederaufbaus der 1950er Jahre – Schalung *in situ* (Betonguss, Weißzement, heller Zuschlag).
Probe: HTEMP 12. 15, Messung 4313. 4314 (s. Kap. II.2).

III.1.5 Teile des Wandfrieses aus dem Pronaos im Efes Müzesi Selçuk

Die vier originalen Blöcke des im Pronaos unmittelbar unterhalb der Architrave angebrachten Wandfrieses werden heute im Efes Müzesi in Selçuk aufbewahrt (Inv. 713–716). Eine ausführliche Beschreibung erfolgte erstmals bei Fleischer 1967, bes. 24–34[1393]. Im Zuge der Neuvorlage ist eine überarbeitete Beschreibung unerlässlich. Aus praktischen Gründen wurde R. Fleischers Zählung übernommen: Die Blöcke erhalten zusätzlich Buchstabenbezeichnungen von A (Inv. 713) bis D (Inv. 716), die einzelnen Figuren wurden darüber hinaus von links nach rechts durchnummeriert.

713R Südwestlicher Block (Taf. 306; 307, 1; 308; 315, 1)
Maße: L 169 cm, T 62 cm, H 61 cm.
OS: Einarbeitungen von Süden nach Norden: STL (6 × 3 cm, T 2,5 cm, der südlich über **713** liegende Block wurde vermutlich zuerst versetzt); HL (12 × 4 cm, T nicht messbar), zwei über die Gehrungskante reichende KL. Ofl. gut mit SE und ZE geglättet, für die darüberliegende Architravlage um ca. 2,5 cm abgearbeitet, wie die vor dem Architrav vorstehende und deshalb erhöhte Lorbeergirlande an der Front zeigt.
VS (= Ostseite): Reliefdarstellungen, oberer Abschluss als Lorbeergirlande gebildet. Von der rechten Gehrungskante bis zum Bereich über dem Kopf des Kriegers (A 3) Verlauf von rechts nach links, der andere Teil verlief den erhaltenen Resten zufolge offenbar von links nach rechts. Die Blätter sind kantig, die Bohrrillen relativ gut nachbearbeitet. Felsiger Reliefgrund, unten vorspringende Standfläche für die Figuren.

Reliefdarstellungen
A 1 Frontal dargestellter Mann mit langem Mantel, rechter Fuß zur Seite gedreht. Mantel über die linke Schulter drapiert und um den Körper geschlungen, die Linke fasst den Bausch und ein Ende des Mantels, das andere hängt vom linken Unterarm hinab. Die Rechte war vermutlich auf halbe Höhe erhoben, der heute abgebrochene Unterarm eventuell abgewinkelt. Kopf fehlt. Zehen wie bei allen Figuren auf diesem Block nicht ausgearbeitet.
A 2 Auf einem Felsen sitzende weibliche Figur mit nacktem Oberkörper, rechter Fuß leicht zur Seite gestellt. Rechter Arm über den Kopf erhoben, die linke Hand hält eine Amphore. Das Obergewand ist zur Hüfte herabgerollt und bedeckt auch einen Teil des linken Unterarms. Das Gewand reicht bis zur Mitte der Unterschenkel. Keine Zehen angegeben. Gesicht zerstört.
A 3 Der Sitzenden zugewandter Krieger mit ärmellosem Muskelpanzer und Schild sowie Helm und Helmbusch. Linkes Bein frontal, rechtes weit seitlich gestellt. Unter dem Panzer trägt der Mann einen kurzen Chiton, am linken Unterschenkel ist eine Beinschiene zu erkennen. Der Schild mit Mittelknick wies ursprünglich wohl ovale Form auf (vgl. Schild von A 5), ist aber vor allem am linken Rand abgebrochen. Rechter Oberarm in Richtung der Frau ausgestreckt, Unterarm abgebrochen. Rechtes Bein fehlt ab der Mitte des Oberschenkels. Gesicht zerstört.
A 4 Mann auf einem nach rechts davon galoppierenden Pferd. Der Reiter ist mit dem Oberkörper dem Betrachter zugewandt, sein linker Arm vor dem Hals des Pferdes ausgestreckt, der rechte nach hinten gezogen und abgewinkelt. Er trägt einen kurzen Chiton und um die Schultern drapiert einen Mantel, der hinter seinem Rücken in hohem Bogen nach oben flattert und am rechten Oberarm mit einer runden Fibel befestigt ist.

[1393] Eine ausführliche Bibliografie bezüglich des Wandfrieses s. Kap. I.6.2.

Sein rechtes Bein ist angewinkelt, zu beiden Seiten fallen breite Streifen des Sattelzeugs herab. Das Zaumzeug des Pferdes ist in flachem Relief wiedergegeben. Kopf, Unterschenkel und rechter Unterarm des Reiters fehlen, Teile seines Mantels sind ebenso abgeschlagen wie die Pferdeschnauze und das linke Bein des Pferdes. In der rechten oberen Bildecke läuft ein Eber über den felsigen Untergrund davon. Sein kurzes Schwänzchen ist nach oben gestreckt, nur ein Vorderbein angegeben. Schnauze teilweise abgeschlagen, Gesicht abgestoßen.

A 5 Krieger auf dem Boden, das rechte Bein untergeschlagen und darauf sitzend, das linke Bein so weggestreckt, dass es aus dem Bildfeld verschwindet. Sein Oberkörper ist nach rechts ebenfalls aus dem Reliefblock hinaus gewendet. Der Kopf trägt einen Helm, die Gesichtsdetails sind nur grob ausgearbeitet. Die Rechte des Kriegers ist am Boden hinter dem Körper aufgestützt und hält ein kurzes Schwert, die Finger sind nicht ausgearbeitet. Der linke Arm ist erhoben und hält ein ovales Schild mit Mittelknick. Am rechten Oberarm befindet sich ein Stegansatz für einen Pferdehuf.

Südseite: teilweise bossiert, teilweise mit einem SE grob geglättet.
Westseite (= RS): grob mit einem SE geglättet.
Nordseite: Gehrungskante, wohl mit SE und ZE geglättet; zur Beschreibung der in der heutigen Aufstellung verdeckten Teile vgl. Fleischer 1967: »Die linke Seitenfläche ist wie die Rückseite nur grob behauen, desgleichen die rechte Seitenfläche mit Ausnahme des vorne, oben und unten fein auf Fugenschluß gearbeiteten Randstreifens.«[1394].
US (nach Angaben von K. H. Göschl, Taf. 312, 2): »Unterseite mit Zahneisen bearbeitet (an der linken Seitenkante rundes Dübelloch. Vgl. Zeichnung).«

714R Nordwestlicher Block (Taf. 306; 307, 2; 309; 310, 1–2; 315, 2; 316; 317, 1)

Maße: L 203 cm, T 53, H 59 cm.
OS: Einarbeitungen von Westen nach Osten: zwei KL an der Gehrungskante nach Westen; DL (8 × 7 cm, T 3,5 cm, GK zur VS); HL (14 × 4 cm, T nicht messbar); DL (6 × 7 cm, T 4,5 cm, GK zur VS); zwei zur RS reichende KL, ca. 21 cm bzw. 71 cm von der östlichen Kante und 9 cm bzw. 12 cm von der Hinterkante entfernt. Ofl. gut mit SE und ZE geglättet, die OS ist um ca. 1,5 cm abgearbeitet, was sich an der vorstehenden Lorbeergirlande messen lässt.
VS (= Südseite): Reliefdarstellungen, oberer Abschluss als Lorbeergirlande gebildet, die von beiden Seiten auf den mittleren Bereich (Opferalter und Figur B 6) zuläuft. Die einzelnen Blätter sind durch tiefe Bohrrillen getrennt, die nur wenig nachbearbeitet sind. Glatt gearbeiteter Reliefgrund, unten vorspringende Standfläche für die Figuren.

Reliefdarstellungen

B 1 Nach rechts gewendeter Krieger, mit Panzer und kurzem Chiton bekleidet. Er trägt Beinschienen, das linke Bein ist leicht abgewinkelt. Oberkörper fast zur Gänze von ovalem Schild mit Mittelknick verdeckt, die rechte Hand liegt auf der Vorderseite des Schildes, sodass der Arm den Schild vorn umfasst. Das rechte Standbein ist nur grob ausgearbeitet. Hinter dem zur Seite gedrehten Kopf mit halblangen Haaren ist in der Ecke zur Gehrungsfuge hin ein breiter, nur grob bearbeiteter Steg stehengeblieben.

B 2 Bekränzte (?) männliche Gestalt mit muskulösem Körper, die sich, seitlich in Schrittstellung, zur Bildmitte hinwendet. Rechter Unterarm hinter den Körper gelegt. Der nach vorn geneigte Oberkörper stützt sich auf eine noch im oberen Teil erhaltene Lanze auf, der linke Unterarm und der Rest der Lanze sind abgebrochen. Aufgrund der in diesem Bereich erhaltenen Steinsubstanz wäre denkbar, dass die Linke noch ein weiteres Attribut hielt. Unterschenkel, Knie und Füße ebenso wie Gesicht und rechte Brust beschädigt. Die Genitalien sind abgearbeitet.

B 3 Geflügelte, nach rechts schreitende weibliche Gestalt, die einen bodenlangen Peplos mit Überschlag trägt, der die rechte Brust unbedeckt lässt. Linkes Bein setzt am Boden auf, das rechte ist zurückgesetzt. Die nach unten gesenkte Linke hält einen nur in groben Umrissen wiedergegebenen Palmzweig. Das Objekt zwischen dem Hinterkopf und den Flügeln lässt sich nicht näher identifizieren; vielleicht handelt es sich um einen Haarknoten. Der rechte, nach vorn oben gestreckte Arm ist abgebrochen, ebenso Gesicht, rechte Brust und Füße.

B 4 Nach rechts zur Bildmitte gewendeter, stehender Mann in kurzem Chiton und langem, vor der Brust gerafftem Mantel, der hinter dem Rücken bis zu seinen Unterschenkeln hinabfällt. Der rechte Arm hängt herab, der Unterarm ist leicht angewinkelt. Rechtes Bein ganz abgebrochen, dahinter angeordnetes linkes nur in flachem Relief ausgearbeitet. Angabe eines Stiefels, der bis über den Knöchel reicht. Gesicht zerstört.

B 5 Kleine Gestalt, die hinter einem Altar steht. Der Altar selbst ist leicht schräg mit einer Kante auf den Betrachter ausgerichtet, mit Girlanden geschmückt und besitzt Kopf- sowie Fußprofil. Die Figur selbst ist stark zerstört, frontal ausgerichtet, die abgewinkelten Arme hielten ein Attribut vor der Brust. Kopf abgebrochen, im Halsbereich ist ein Gewandwulst (?) erkennbar; am Unterkörper zwei senkrechte Bohrrillen, vielleicht ebenfalls zur Angabe des Gewandes.

B 6 Frontal stehender, nackter Mann, mit leicht nach rechts, vom Altar weggedrehten Kopf. Rechter Arm erhoben und abgewinkelt, auf eine Lanze aufgestützt, linker Arm ruht auf der Hüfte. Die Genitalien sind abgearbeitet. Rechte Hand, linkes Bein und vor allem das Gesicht beschädigt. Nur das linke Auge und darüber Haarreste sind zu erkennen. Linker Arm ursprünglich zum Teil von anschließender Figur verdeckt.

B 7 Nackter, muskulöser Mann, der aus der Bildmitte leicht nach links gewandt ist, der bärtige Kopf ist weiter seitlich gedreht. Rechter Oberarm herabfallend, Unterarm abgebrochen. Der linke Arm hielt eine Keu-

[1394] Fleischer 1967, 24 f.

le mit sechs Astangaben, die am Oberarm angelehnt ist, Unterarm mit Hand und unterer Teil der Keule fehlen. Über der linken Schulter Löwenfell, das in diesem Bereich durch zwei tiefe Bohrrillen charakterisiert ist. Eine Pranke und der Schwanz des Löwen hängen an der linken Körperseite des Mannes herab. Die Figur ist unterhalb der Körpermitte stark zerstört, das rechte Bein fehlt. Gesicht beschädigt.

B 8 Nach rechts davoneilende, mit Oberkörper und Kopf sich nach links zurückwendende, weibliche Gestalt, die einen kurzen Chiton mit kurzem Überschlag trägt, der die rechte Brust unbedeckt lässt. Kopf ist behelmt. Rechte Hand abgewinkelt und nach links zu abwehrender Geste erhoben; Hand teilweise abgebrochen, sodass ein allfälliges Attribut nicht zu identifizieren ist. Die linke, leicht nach unten gesenkte Hand hält einen Peltenschild, der zusätzlich am Handgelenk festgemacht ist. Beine an Oberschenkeln abgebrochen, Gesicht und Brust beschädigt.

B 9 Weibliche Gestalt mit kurzem Chiton, die teilweise von B 8 und B 10 verdeckt wird. Oberkörper nach rechts gedreht und nach vorn geneigt. Rechter Arm hinter dem Kopf von B 10 ausgestreckt, der Zeigefinger deutet aus dem Relieffeld hinaus. Die Frau trägt einen kurzen Chiton, die rechte Brust ist entblößt. Sie trägt eine Lockenfrisur mit Mittelscheitel, das Gesicht ist dem Betrachter zugewandt. Beine im Laufschritt nach links gewandt, Füße mit Stiefeln, die über die Knöchel reichen. Insbesondere das rechte Bein ist in nur flachem Relief dargestellt, der linke Arm überhaupt nicht angegeben.

B 10 Nach rechts laufende Frau in kurzem Chiton mit Überschlag, die rechte Brust ist unbedeckt. Der erhobene Kopf trägt eine Lockenfrisur mit Haarknoten im Nacken, der Blick ist aus dem Bildfeld hinaus gerichtet. Linker Arm nicht angegeben. Der rechte, ursprünglich ebenfalls erhobene Arm ist abgebrochen, ebenso das rechte Bein oberhalb des Knies und der linke Fuß oberhalb des Knöchels.

B 11 Weibliche Gestalt im Kniestand, der Oberkörper vom Betrachter weg etwas in den Reliefgrund hineingedreht. Die Frau ist wiederum mit kurzem Chiton mit Überschlag bekleidet, der die rechte Schulter frei lässt. Der zurückgelegte Kopf blickt nach oben und trägt einen Helm. Die herabhängende, leicht nach vorn gestreckte Rechte hält einen nicht identifizierten Gegenstand. Am rechten Fuß ein Schuh zu erkennen. Der vor dem Oberkörper wiedergegebene, rechts abgeschnittene Peltenschild ist ebenfalls dieser Figur zuzuordnen. Linkes Bein nicht dargestellt. Gesicht stark beschädigt.

Nicht nur an der stärker zerstörten Figur B 7, sondern auch an den beiden besser erhaltenen Männern B 2 und B 6 fehlen die Genitalien. Es ist zu vermuten, dass diese intentionell abgearbeitet wurden.

Westseite: Gehrungskante, mit SE und ZE geglättet.
Nordseite (= RS): grob geglättet.
Ostseite: zur VS hin max. 6 cm breiter Randsaum, beginnend an der Reliefvorderkante; dahinter ist die Ofl. des Reliefs regelrecht konkav gewölbt. Ofl. teils bossiert, teils grob geglättet.
US: Einarbeitungen gemäß den Angaben von K. H. Göschl (Taf. 313, 2): zwei rechteckige DL in der US (2,5 × 3 cm, 6,5 cm von der Vorderkante entfernt bzw. 3,5 × 3 cm, 7 cm von der Vorderkante entfernt). Zur Oberflächenbearbeitung der US existieren keine Angaben.

715R Nordöstlicher Block (Taf. 310, 3; 311; 312, 1; 313; 315, 2)

Maße: L 194 cm, T 64, H 61 cm.
OS: Einarbeitungen: zwei überkreuz angeordnete KL (West-Ost verlaufendes KL: 12 × 5 cm, Nord-Süd verlaufendes KL: 14 × 3 cm, T jeweils ca. 10 cm). Im Bereich der östlichen Gehrungskante Stiftloch (ca. 2 × 2 cm, mit Bleirest) sowie KL ([?], 5 × 4 cm, T 3,5 cm). Ofl. nicht abgearbeitet, sondern max. 3,5 cm höher als die OK der Lorbeergirlande.
VS (= Südseite): Reliefdarstellungen, oberer Abschluss als Lorbeergirlande gebildet, die von beiden Seiten auf die zentrale Figur (C 6) zuläuft. Die Blattzwischenräume zeigen teilweise tiefe Bohrungen, sind aber wie die gesamte Girlande stark abgewittert. Glatt gearbeiteter Reliefgrund, unten vorspringende Standfläche für die Figuren.

Reliefdarstellungen

C 1 Auf dem linken Bein kniende Frau, ihr rechtes Bein ist vor dem Körper aufgestellt, der Kopf erhoben. Das in dieser Körperhaltung bis zum Boden reichende Gewand, vermutlich ein Peplos mit Überschlag, ist stark zerstört. Der rechte Arm, ausgestreckt und erhoben, hielt einen länglichen Gegenstand, wohl eine Waffe. Der Kopf ist ebenso abgebrochen wie große Teile des Oberkörpers. Der erhaltenen Substanz zufolge muss die Gestalt auch in der Linken etwas gehalten haben, vermutlich einen Peltenschild. Insgesamt stark zerstört.

C 2 Nach links laufende weibliche Figur mit kurzem Peplos mit Überschlag, der die rechte Brust frei lässt. Der Kopf ist stark beschädigt, im Nacken ist ein Haarknoten vorhanden. Der linke, abgewinkelte Arm hält einen Peltenschild, der rechte Arm war vorgestreckt, ist jedoch abgebrochen, ebenso das linke Bein. Am erhaltenen rechten Fuß ist ein Schuh zu erkennen.

C 3 Weitere weibliche Gestalt mit identischer Bekleidung und Attributen wie C 2 und nur leicht abweichender Körperhaltung: das rechte Bein ist vorgesetzt, der Oberkörper nahezu frontal auf den Betrachter ausgerichtet. Der Blick war offenbar nach himten gerichtet. Das linke Bein fehlt ebenso wie ein Großteil des Kopfes.

C 4 Eine weitere nach links laufende Frau wie C 2 und C 3. In diesem Fall war wiederum das linke – heute nicht mehr erhaltene – Bein vorgesetzt, der rechte Fuß setzt nur mit der Spitze auf. Der stark beschädigte Kopf war über die Schulter nach hinten gedreht.

C 5 Es handelt sich m. E. um eine Gruppe mit einem Satyrn und einem Panther[1395]: Zwischen den ge-

[1395] Fleischer 1967, 31 deutete die stark zerstörte Darstellung hingegen als einen bärtigen »Pan, der stark vorgeneigt auf seinen Tierbeinen steht. Der linke

grätschten Beinen von C 6 ist der Unterkörper zu erkennen, der aufgerichtet auf zwei Felidenbeinen steht, der Schwanz des Katzentiers ist hinter dem linken Bein von C 6 bogenförmig nach oben gebogen. Der vordere Teil des Tiers mit Kopf und Vorderpranken, der verhältnismäßig weit vor den Reliefgrund getreten sein dürfte, ist abgebrochen. Dahinter, direkt an den Peltenschild von C 4 anschließend, befindet sich der Oberkörper einer kleinen, bärtigen Gestalt, die trotz der starken Beschädigung aufgrund von Bohrspuren zu vermuten ist. Der linke Arm ist um den Panther gelegt.

C 6 Nahezu frontal dem Betrachter zugewandte, männliche Figur, die etwas unsicher auf den gegrätschten, leicht geknickten Beinen steht. Die Figur trägt Schuhe und ein gegürtetes, kurzes Gewand mit Überschlag, die rechte Schulter ist von einem Mantel bedeckt. Der rechte Arm ist erhoben und hält einen Thyrsosstab, dessen Spitze bis zu dem Kopf von C 3 reicht; mit dem linken Arm stützt sich der Mann auf die Figur C 7. Kopf und linker Fuß sind abgebrochen, die rechte Schulter ist beschädigt.

C 7 Die kleinere Figur stützt den großen Mann (C 6) zu ihrer linken, der den Arm um ihre Schultern gelegt hat. Kopf, linker Arm und linkes Bein sind abgebrochen, auch am Körper sind von der originalen Oberfläche nur geringe Reste vorhanden. Neben dem herabhängenden linken Arm möglicherweise ein Weinschlauch. Zwischen den Beinen von C 6 ist im Reliefhintergrund eventuell ein Teil des rechten Beins angegeben.

C 8 Eine männliche, bärtige Gestalt steht mit dem Rücken verdreht zum Betrachter und holt zum Wurf aus; die Rechte hält einen länglichen Gegenstand mit zwei spitzen Enden. Unterhalb des Gesäßes Marmorsubstanz vorhanden, Oberfläche jedoch nicht erhalten. Der linke, nach vorn gestreckte Arm ist ebenso abgebrochen wie das linke Bein unterhalb des Gesäßes. Auch das rechte Bein ist stark zerstört; es ist jedoch zu erkennen, dass es sich um einen menschlichen Fuß handelt.

C 9 Es handelt sich um einen Elefanten, auf dem eine menschliche Figur sitzt. Im Verhältnis zu dieser ist das Tier klein, Rüssel und Gesicht sind ebenso abgebrochen wie linkes Vorder- und Hinterbein. Teile des Ohrs fehlen, es dürfte sich anhand der Größe jedoch um einen indischen Elefanten handeln. Die raue Haut ist durch schräge Einkerbungen der Marmoroberfläche angegeben. Die reitende Gestalt ist kaum erhalten; es ist jedoch zu erkennen, dass der rechte Arm nach vorn gestreckt war. Er hielt vermutlich ein Attribut (eine Fackel [?])[1396], das bis zu einer kleinen Bruchfläche am Reliefgrund hinter dem Kopf von C 8 reichte.

C 10 Stehende weibliche Gestalt mit parallel angeordneten Beinen und langem Gewand, das wie von einem Windstoß nach hinten geweht wird. Der rechte Arm ist erhoben und hält einen rundlichen Gegenstand. Der linke, vermutlich ebenfalls erhobene Arm ist ebenso abgebrochen wie große Teile des Kopfes und der Körperoberfläche.

Westseite: Randsaum großteils abgeschlagen, dahinter die Ofl. konkav eingezogen. Nur grob bossiert.
Nordseite (= RS): große Teile sind abgebrochen, die bearbeitete Ofl. ist bei der heutigen Aufstellung nicht zu sehen; laut Angaben von K. H. Göschl »grob behauen ohne weitere Bearbeitung«[1397].
Ostseite: Gehrungskante, nicht sichtbar; mit SE und ZE geglättet.
US (nach Angaben von K. H. Göschl): »Unterseite grob behauen ohne weitere Bearbeitung« (Taf. 317, 1).

716R Südöstlicher Block (Taf. 311; 312, 2; 313, 2; 314; 316–320)

Maße: L ca. 203 cm, B 32 cm, H 60 cm. Aus zwei anpassenden Teilen gearbeitet.
OS: Einarbeitungen von Westen nach Osten: Stiftloch (2,5 × 2,5 cm, mit Bleirest), HL (modern mit Mörtel verschmiert, nicht messbar), linker Teil eines begonnenen KL (6 × 3 cm, T 4,5 cm), das seine Entsprechung am rechten Teil des Blocks findet (5 × 2 cm, T 4 cm) KL nach Osten (2,5 × 3 cm, T 3 cm), KL nach Süden (6 × 2 cm, T 6,5 cm). Ofl. mit SE und ZE geglättet, die OS nicht abgearbeitet, sondern max. 2 cm höher als die OK der Lorbeergirlande.
VS (= Westseite): Reliefdarstellungen, oberer Abschluss als Lorbeergirlande gebildet, die von beiden Seiten auf die zentrale Figur (D 6) zuläuft. Die Blattzwischenräume zeigen teilweise tiefe Bohrungen, die kaum nachbearbeitet sind. Glatt gearbeiteter Reliefgrund, unten vorspringende Standfläche für die Figuren.

Reliefdarstellungen
Auf diesem Relief sind alle Dargestellten frontal auf den Betrachter ausgerichtet.

D 1 Weibliche Gestalt mit langem Peplos mit Überschlag. Die Frau trägt einen Helm mit Helmbusch, der rechte Arm ist zum Helm erhoben, der linke gesenkt. Zu ihren Füßen ist ein Rundschild abgestellt. Vor allem das Gesicht ist beschädigt.

D 2 Archaistisch dargestellte Frau mit langer Kleidung, Oberteil mit Überschlag, Unterteil bis über die Füße reichend. Die Lockenfrisur ist von einem Schleier bedeckt, der hinter dem Rücken bis zum Boden reicht, wie der im Reliefhintergrund angegebene Faltenwurf erkennen lässt. Am Kopf sind Reste einer Mondsichel erhalten. Unterarme abgebrochen.

Arm ist gesenkt, der für einen Pan ungewöhnlich lange Schwanz hochgeschlagen. Oder gehören die Beine zu einem Panther?«. Die zugehörigen Tierbeine gehören eindeutig zu einem Katzentier, sicher nicht zu einem Ziegenbock. Auch ist im Bereich des Oberkörpers des Tieres und des Unterkörpers des Satyrs zu viel Substanz vorhanden, als dass der Tierkörper geradlinig in einen Pan übergehen könnte. Auch der Schwanz spricht für eine Deutung als Tier aus der Familie der Felidae.

[1396] Für den Hinweis, dass es sich hier um eine Fackel handeln könnte, danke ich Yvonne Seidel.

[1397] Vgl. Zeichnung ÖAI Inv. 2814/9.

D 3 Muskulöser, nackter Mann, das rechte Bein leicht vorgestellt. Die Unterarme, die mit Stegen an den Hüften verbunden waren, sind ebenso abgebrochen wie das Gesicht. Auch die Beine sind im Bereich der Unterschenkel durch einen Steg verbunden. Seitlich ist am Kopf noch zu erkennen, dass der Mann eine Binde im Haar trug.

D 4 Jugendlicher, nackter Mann mit längerer, offenbar im Nacken zusammengefasster Lockenfrisur, das linke Bein ist vorgestellt. Der rechte Arm ist erhoben und hinter dem Kopf abgewinkelt. Der linke Arm ist abgebrochen, der erhaltene Stegansatz unmittelbar unterhalb muss von einem in der Hand gehaltenen Attribut stammen.

D 5 Weibliche Gestalt, auf dem linken Bein stehend, das rechte leicht angewinkelt, die rechte Hand vor der Brust. Sie trägt ein langes Gewand mit Überschlag. Von der rechten Schulter verläuft schräg bis unter den linken Arm ein Gewandstreifen oder die Befestigung eines Objekts, das zu ihrer rechten in grobem Relief wiedergegeben ist, möglicherweise ein Köcher. Der Kopf ist abgebrochen.

D 6 Nackter Mann, den linken Arm erhoben und ein nicht identifiziertes Attribut haltend. Am Kopf trägt er einen kleinen Naiskos mit ursprünglich drei – heute abgebrochenen – Säulen. Im Bereich des Giebelfeldes befindet sich ein Stiftloch. Der rechte Arm ist gesenkt, der Unterarm abgebrochen. Der Unterkörper ist insgesamt stark beschädigt. Das rechte Bein ist zwischen Knie und Knöchel abgebrochen, der rechte Unterarm fehlt. Als Attribut ist dem Mann ein Huftier zur Seite gestellt, möglicherweise ein Reh oder eine Hirschkuh[1398], das hinter dem linken Bein des Mannes hervortritt. Der Kopf des Tieres ist abgebrochen.

D 7 Die männliche, muskulöse Figur befindet sich am Übergang zwischen den beiden Teilen des Reliefs; am linken Block ist die Darstellung gänzlich zerstört. Der Mann hält mit der rechten Hand eine Keule über seinen Kopf erhoben, die bis hinter den Kopf von D 8 reicht. Das bärtige Gesicht ist stark zerstört.

D 8 Die männliche Gestalt trägt einen (Blatt-[?]) Kranz im Haar und hat einen Mantel um die Hüften geschlungen, der an der rechten Seite bis unter die Hüfte herabgefallen ist. Die Linke ist z. T. unter dem Mantelwulst verborgen.

D 9 Junger Mann mit kurzem Chiton und um die Schulter geschlungenen Mantel und Stiefeln an den Füßen. Die rechte Hand hält ein nicht identifiziertes Attribut. Das nur leicht beschädigte Gesicht des Mannes wird von parallelen Sichellocken gerahmt.

D 10 Archiaistisch wirkende weibliche Darstellung mit bis zu den Füßen reichendem, langem Gewand mit Überschlag. Vom Kopf herab fällt ein Schleier, der den Körper eng anliegend umrahmt. Am Ausschnitt bildet das Gewand V-förmige Falten. Am Kopf trägt die Frau einen Polos. Die Arme sind nicht angegeben.

D 11 In ein langes Gewand gekleidete Frau. Mit der linken Hand hält sie ein rundes Attribut mit knaufförmigen Griff vor ihre Brust.

D 12 Männliche Gestalt in einem Muskelpanzer, an dessen Schultern ein Mantel ansetzt, der schräg vor den Körper geschlungen ist. Der Mann trägt Stiefel, seine Arme sind nicht angegeben.

D 13 Frau mit Helm und langem Gewand, das vor der Brust mit einer Ägis geschmückt ist. Sie ist als einzige Figur dieses Blocks leicht zur Seite ausgerichtet und hält einen Rundschild vor ihrer Hüfte.

An den männlichen Figuren D 3, D 4 und D 7 fehlen die Genitalien; da vor allem D 3 und D 4 in diesem Bereich gut erhalten sind, ist zu vermuten, dass es sich um intentionelle Zerstörungen handelt.

Nordseite: Gehrungskante, mit SE und ZE geglättet.
Ostseite (= RS): bossiert.
Südseite: von der Vorderkante des Reliefs max. 11 cm breiter Randsaum, dahinter Ofl. teils bossiert, teils grob geglättet.
US: Einarbeitungen gemäß den Angaben von K. H. Göschl[1399]: zwei rechteckige DL in der US (2,5 × 3 cm, 6,5 cm von der Vorderkante entfernt bzw. 3,5 × 3 cm, 7 cm von der Vorderkante entfernt). Zur Oberflächenbearbeitung der US existieren keine Angaben.

[1398] Nach Fleischer 1967, 32 handelt es sich um einen Hund. Dies kann bei näherer Betrachtung der Details jedoch nicht zutreffend sein: am Hinterbein ist deutlich ein Huf zu erkennen. Der kurze Schwanz ist ebenfalls der eines Rehs, nicht der eines Hundes.

[1399] Vgl. Zeichnung ÖAI Inv. 2814/8.

III.2 NATURWISSENSCHAFTLICHE UNTERSUCHUNG

III.2.1 Probenanalyseprotokoll

III.2.1.1 Probenverzeichnis

Proben-bezeichnung	Material	Entnahmestelle	Anmerkung	Untersuchungs-programm
HTEMP 1	Marmor	Block: 098D	biogene Besiedlung, intaktes Marmorgefüge	Bruchstück-, Dünnschliff-mikroskopie, REM-SE
HTEMP 2	Marmor	Block: 094G	biogene Besiedlung, Entfestigung, ›Zuckerzerfall‹	Bruchstück-, Dünnschliff-mikroskopie
HTEMP 3	Marmor	Block: 045G	biogene Besiedlung, Krustenbildung, intaktes Marmorgefüge	Bruchstück-, Dünnschliff-mikroskopie, REM-SE, REM-BS, Röntgendiffraktometrie
HTEMP 4	Marmor	Block: 046G	biogene Besiedlung, geringe Entfestigung	Bruchstück-, Dünnschliff-mikroskopie, REM-BS
HTEMP 5	Marmor	Block: 053G	biogene Besiedlung, ›Zuckerzerfall‹	Bruchstück-, Dünnschliff-mikroskopie, REM-SE
HTEMP 6	Marmor	Block: 089A	biogene Besiedlung, ›Zuckerzerfall‹	Bruchstück-, Dünnschliff-mikroskopie, REM-SE
HTEMP 7	Kunststoff	Block: 042G	Vergussmaterial Riss, schwarz (Anastylose)	Bruchstückmikroskopie, IR-Spektroskopie
HTEMP 8	Kunststoff	Block: 030F	Vergussmaterial Riss, braun (Anastylose)	Bruchstückmikroskopie, IR-Spektroskopie
HTEMP 9	Kunststoff	Fuge zwischen 040A und 041F	Restauriermörtel (Anastylose)	Bruchstückmikroskopie, IR-Spektroskopie
HTEMP 10	Mörtel	Fuge zwischen 088Re und 089A	Restauriermörtel, Fugenmörtel (Anastylose)	Bruchstückmikroskopie
HTEMP 11	Kunststoff	Block: 099D	Rissverklebung (Anastylose)	Bruchstückmikroskopie, IR-Spektroskopie
HTEMP 12	Beton	Betonguss 174Me	Schalungsguss *in situ*, Schicht von ca. 30 cm Stärke	Bruchstückmikroskopie, REM-SE, REM-BS
HTEMP 13	Beton	Betonguss 173Te	Schalungsguss *in situ* (Anastylose)	Bruchstückmikroskopie, REM-SE, REM-BS
HTEMP 14	Beton	086Re	Betonkopie des Friesblockes 714 (Anastylose)	Bruchstückmikroskopie, REM-SE, REM-BS
HTEMP 15	Beton	Betonguss 174Me	Schalungsguss *in situ*, Schicht von ca. 30 cm Stärke	Bruchstückmikroskopie
HTEMP 16	Beton	Betonguss 168Te und 169Te	Schalungsguss *in situ*	Bruchstückmikroskopie, REM-SE, REM-BS
HTEMP 17	Mörtel	Bruchsteinmauerwerk Cella Ostwand	antiker Mauermörtel	Bruchstück-, Dünnschliff-mikroskopie, REM-SE, REM-BS
HTEMP 18	Mörtel	Bruchsteinmauerwerk Cella Westwand	antiker Vergussmörtel der Marmorverkleidung und des Bodens	Bruchstück-, Dünnschliff-mikroskopie, REM-SE, REM-BS
HTEMP 19	Mörtel	Cella Portalwand	Mauermörtel des Bruchsteinmauerwerks (Anastylose)	Bruchstück-, Anschliff-mikroskopie, REM-SE, REM-BS
HTEMP 20	Mörtel	Cella Ostwand	Fugenmörtel des Bruchsteinmauerwerks (Anastylose)	Bruchstückmikroskopie
HTEMP 21	Kalkstein	Bodenplatte Vorhalle	antiker Bodenbelag	Bruchstückmikroskopie

Proben-bezeichnung	Material	Entnahmestelle	Anmerkung	Untersuchungs-programm
HTEMP 22	Mörtel	Block: 024Se	Oberflächenüberzug	Bruchstückmikroskopie
HTEMP 23	Mörtel	Fugen zwischen 090F und 041F	Verfüllmörtel, Fugenmörtel (Anastylose)	Bruchstückmikroskopie
HTEMP 24	Mörtel	Fugen zwischen 024Se und 025K	Restauriermörtel, Fugen-mörtel (Anastylose)	Bruchstück-, Anschliff-mikroskopie, REM-SE, REM-BS
HTEMP 25	Marmor	Block: 094G	Krustenbildung, intaktes Marmorgefüge	Bruchstückmikroskopie, Dünnschliffmikroskopie, REM-SE, REM-BS
HTEMP 26	Marmor	Block: 027S	biogene Besiedlung, ›Zuckerzerfall‹	Bruchstück-, Dünnschliff-mikroskopie,
HTEMP 27	Marmor	Block: 003I	biogene Besiedlung, Krustenbildung	Bruchstück-, Dünnschliff-mikroskopie, REM-SE, REM-BS, Röntgendif-fraktometrie
HTEMP 28	Marmor	Block:065O	Krustenbildung	Bruchstück-, Dünnschliff-mikroskopie, REM-SE, REM-BS, Röntgen-diffraktometrie
HTEMP K1	Beton	Betonguss 173Te	Kernbohrung, Schalungsguss *in situ*	materialtechnische Prüfreihe
HTEMP K2	Beton	Betonguss 173Te	Kernbohrung, Schalungsguss *in situ*	materialtechnische Prüfreihe, Dünnschliff-mikroskopie
HTEMP K3	Beton	Betonguss 172Te	Kernbohrung, Schalungsguss *in situ*	physikalische Prüfreihe, Fluoreszenzmikroskopie
HTEMP K4	Beton	Betonguss 169Te	Kernbohrung, Schalungsguss *in situ*	physikalische Prüfreihe, Dünnschliff-, Fluores-zenzmikroskopie
HTEMP K5	Beton	Betonguss 174Te	Kernbohrung, Schalungsguss *in situ*	physikalische Prüfreihe, Dünnschliff-, Fluores-zenzmikroskopie

III.2.1.2 Probenkatalog

Probenbezeichnung: **HTEMP 1**

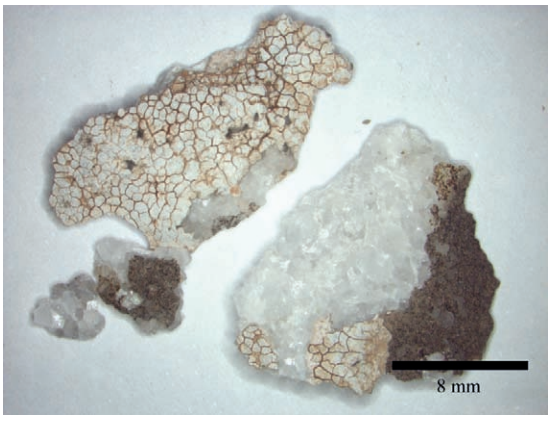
Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Block 098D

Datum: 15. 9. 2010





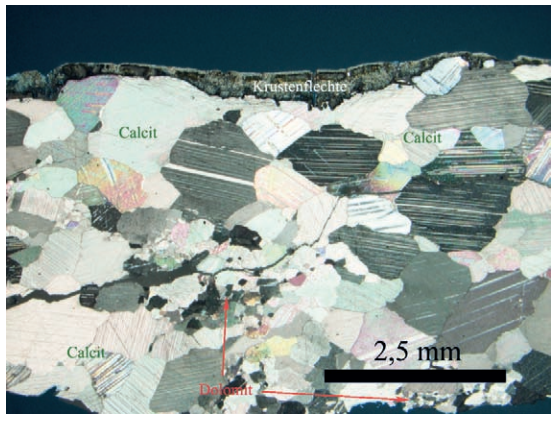
Entnahmestelle
Die Probe stammt von der Oberseite des Blocks 098D. Der Werkstein ist Teil der Portalwand und bildet die westliche Begrenzung des Tympanonreliefs über dem Portal. Der Stein ist im heutigen Zustand frei exponiert und bildet die Mauerkrone.
Die Entnahmestelle grenzt direkt an einen Riss im Werkblock.

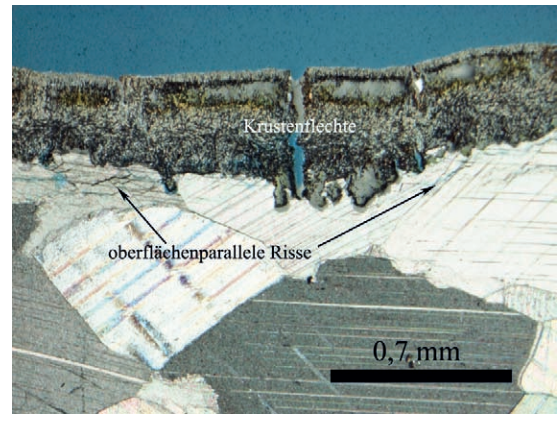


Probe
Die schollenförmige Probe hat ein geschätztes Volumen von 1 cm³ und umfasst ca. 2 cm² exponierte Oberfläche. Dieser der Verwitterung ausgesetzte Bereich ist über die volle Fläche mit biogener Besiedlung überzogen. Sichtbar sind eine weiße Krustenfläche und ein durch Pilzkolonien dunkel verfärbtes Areal.

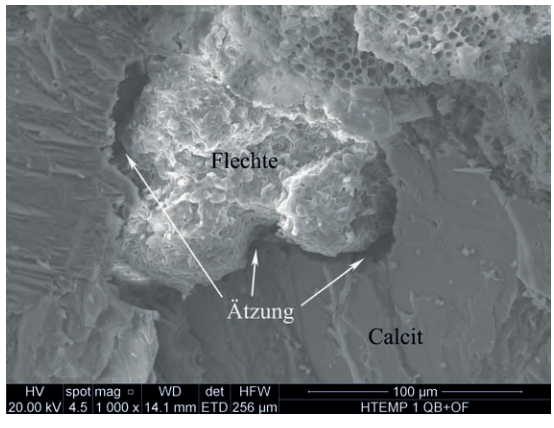
Fragestellung
Ausmaß der Zerstörung des Gesteinsgefüges, Identifizierung des biogenen Bewuchses, sichtbare Eindringtiefe der biogenen Besiedlung im Gesteinsgefüge

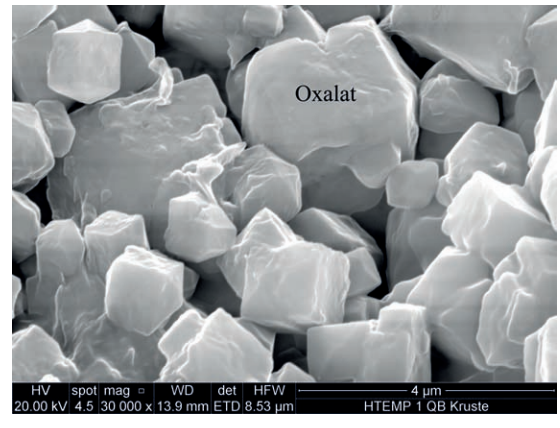
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Dünnschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Bruchstück]





Mineralische Zusammensetzung und Gefüge
Der Dünnschliff zeigt eine mittelkörnige Kalzitgrundmasse [Korngrößen 2 – 3 mm] mit charakteristischen feinkörnigen Dolomitaggregaten [Korngrößen 0,1 – 0,3 mm]. Die Festigkeit des Gefüges kann als gering geschädigt eingestuft werden. Es finden sich einige oberflächenparallele Risse, entweder direkt unterhalb der krustenbildenden Flechte in der ersten Lage der Kalzitkörner oder im Bereich unterhalb der ersten bis zweiten Kornlage. Ihre Längen betragen unter 5 mm und der Querschnitte beläuft sich auf < 20 µm. Ein vorhandener größerer Riss wird mit der Probenentnahme in Verbindung gebracht und ist nicht zu berücksichtigen.





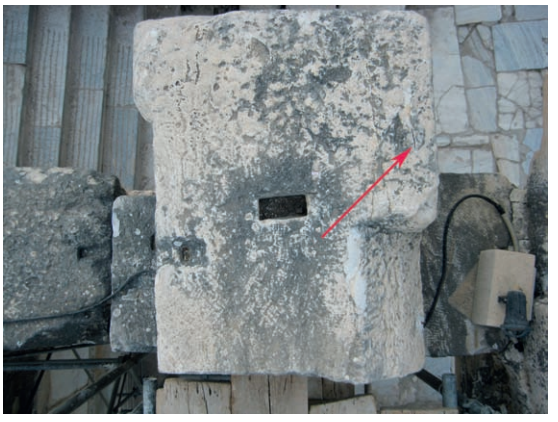
Biogene Besiedlung
Die Probe besitzt an der exponierten Oberfläche eine krustenbildende, epilithische weiße Flechte. Die Dicke des Flechtenkörpers beträgt ca. 0,5 mm, er zeigt einen schichtenförmigen Aufbau aus Mykobiont – Photobiont – Mykobiont. Die Oberfläche der Flechte weist ein typisches Oberflächencraquele auf, was von Quell- und Schrumpfbewegungen herrührt. Die Substanz des Flechtenkörpers besteht zu einem großen Teil aus mineralischen, karbonatreichen Komponenten (Salze der Oxalsäure). Die Areale mit Zellen des Mykobionten zeichnen sich im Gegensatz dazu durch eine amorphe Struktur und einer Anreicherung von Aluminium und Silizium aus. Schädliche Einwirkungen auf die darunterliegende Marmorsubstanz zeigen sich in Form einer deutliche Anätzung. Weiters übt der Organismus durch das Quellen und Schrumpfen eine Scherspannung auf die Oberfläche aus, was die Ursache für das Rissnetz ist.

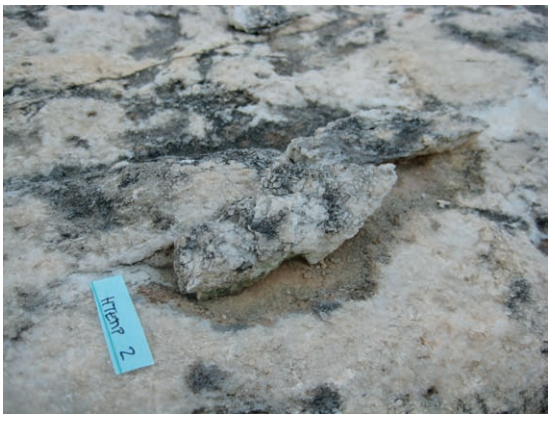
Ergebnisse
Der Marmor besteht aus Kalzit und Dolomit und zählt zur Marmorvarietät Ephesos I. Es herrscht eine schwache, nicht tiefgreifende Schädigung des Marmors in der obersten Kalzitlage vor. Nachweisbar sind oberflächenparallelen Risse von bis zu 5 mm Länge und 20 µm Breite sowie eine Anätzung der Oberfläche. Deren Ursache ist die biogene Besiedlung durch eine weiße Krustenflechte und mikrokoloniebildenden schwarzen Pilzen. Die Organismen dringen nicht tief in das Gesteinsinnere ein.

Probenbezeichnung: **HTEMP 2**

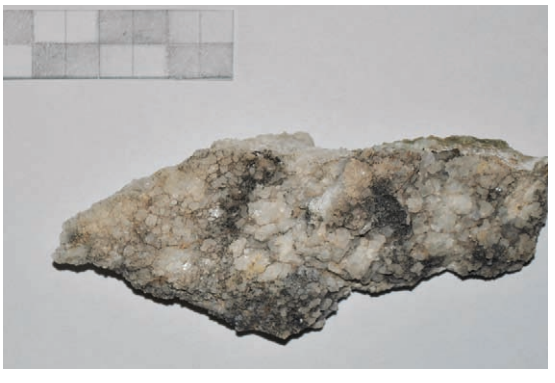
Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Block 094G

Datum: 15. 9. 2010





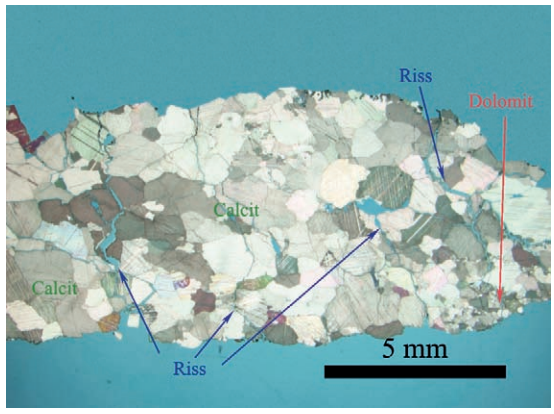
Entnahmestelle
Die Probe stammt von der Oberseite des Blocks 094G. Der Werkstein befindet sich auf der Ostwand und ist Teil der Kranzgesimszone. Er ist im heutigen Zustand frei exponiert und bildet die Mauerkrone.
Die Entnahmestelle grenzt direkt an ein Risssystem im Werkblock.

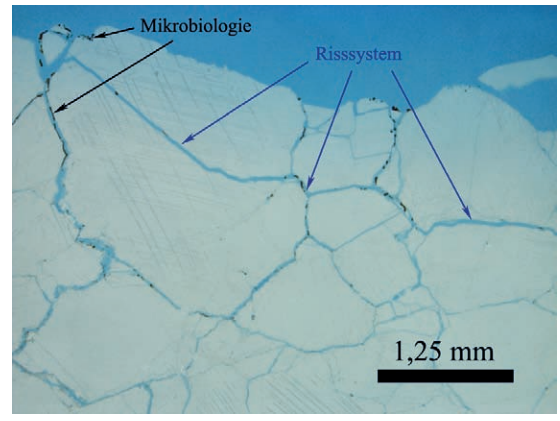


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 7 cm³ und umfasst ca. 9 cm² exponierte Oberfläche. Sämtliche Seiten der Probe zeigen Entfestigungserscheinungen und biogene Besiedlung unterschiedlichen Ausmaßes. Die exponierten Stellen sind vorwiegend mit dunklen Pilzen überzogen, während die angrenzenden makroskopischen Risse von Cyanobakterien besiedelt sind.

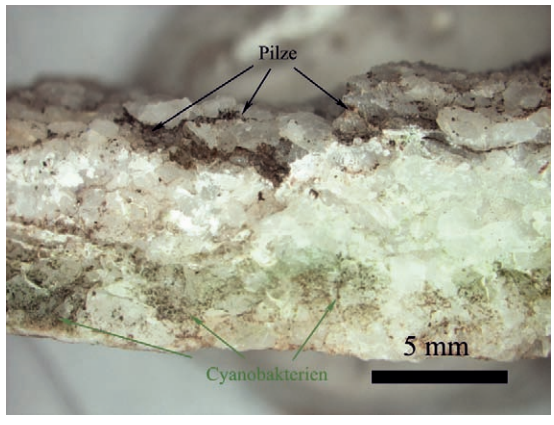
Fragestellung
Ausmaß der Zerstörung des Gesteinsgefüges, Identifizierung des biogenen Bewuchses, sichtbare Eindringtiefe der biogenen Besiedlung im Gesteinsgefüge

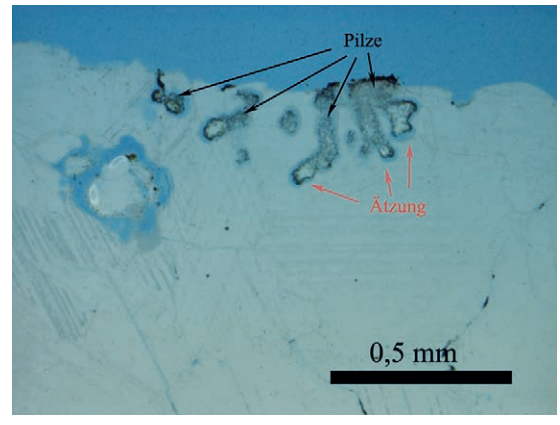
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Dünnschliff]





Mineralische Zusammensetzung und Gefüge
Der Dünnschliff zeigt eine mittelkörnige Kalzitgrundmasse [Korngrößen 2 – 3 mm] mit charakteristischen feinkörnigen Dolomitaggregaten [Korngrößen 0,1 – 0,3 mm]. Das Gefüge des Marmors weist eine deutlich ausgebildete Entfestigung in seinem gesamten Volumen auf. Hierbei durchziehen einzelne, bis zu 200 µm große Risse den gesamten Querschnitt der Probe. Zusätzlich dazu ist ein den Korngrenzen und Spaltflächen der Kalzitkristalle folgendes Rissnetz auszumachen: Das Rissnetz umfasst den gesamten Probenquerschnitt – wobei eine stärkere Ausprägung an der exponierten Oberfläche festzustellen ist – und hat Rissweiten von ca. 30 – 50 µm. Stellenweise findet sich Gips in den Rissen, was auf eine Umsetzung des Kalzits schließen lässt (biologische Aktivität oder saurer Regen).





Biogene Besiedlung
Die exponierte Oberfläche der Probe zeigt eine Besiedlung mit sog. Mikrokolonie bildenden Pilzen. Ihre schwarze Färbung ist auf die intensive Produktion von Melanin zurückzuführen. Die Pilze siedeln bevorzugt in vorhandenen Rissstrukturen des Marmorgefüges und dringen auf diesem Weg bis zu mehrere Kornlagen tief in das Gefüge ein (1 cm). Die teilweise deutlich sichtbaren Ätzspuren des Marmors (bis 0,4 mm T) im Grenzbereich der Lebewesen lassen auf eine Säureproduktion schließen.
Die anderen Seitenflächen der Probe, welche in Richtung eines makroskopischen Risses zeigen, haben einen Bewuchs mit blaugrünen Cyanobakterien. Dieser reicht ca. 1,5 cm in das Gesteinsinnere.

Ergebnisse
Der Marmor besteht aus Kalzit und Dolomit und ist ein Beispiel der Marmorvarietät Ephesos I. Das Marmorgefüge zeigt im gesamten Volumen eine deutliche Schädigung, und es ist ein intensives Rissnetz mit maximalen Rissweiten von 200 µm ausgebildet. Der biogene Bewuchs besteht aus Mikrokolonie bildenden Pilzen und Cyanobakterien. Die Pilzzellen dringen mehrere Kornlagen tief in das ausgebildete Mikrorissnetz ein und zeigen deutliche Anätzung der Marmoroberfläche.

Probenbezeichnung: **HTEMP 3**

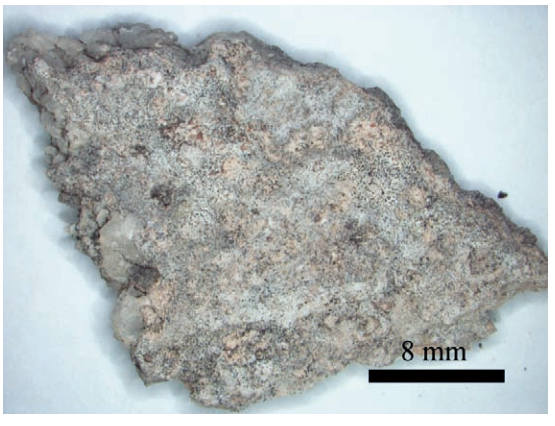
Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Block 045G

Datum: 15. 9. 2010





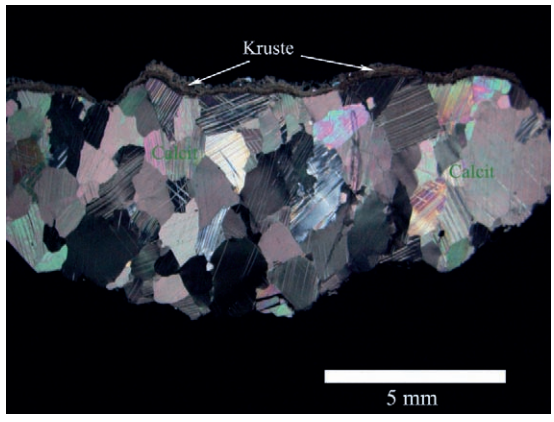
Entnahmestelle
Die Probe stammt von der Oberseite des Blocks 045G. Der Werkstein ist Teil der Bogenkonstruktion der Fassade. Im heutigen Zustand ist er frei exponiert und bildet die Mauerkrone. Die Entnahmestelle grenzt direkt an ein Risssystem im Werkblock.

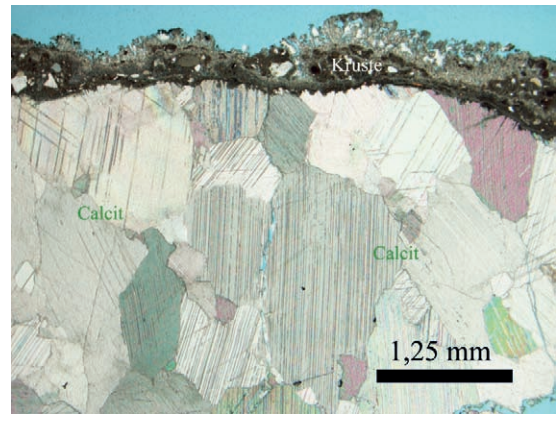


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 7 cm³ und umfasst ca. 6 cm² exponierte Oberfläche. Sämtliche Seiten der Probe zeigen biogene Besiedlung unterschiedlichen Ausmaßes. An den exponierten Arealen dominieren die dunklen Pilzkolonien, entlang des angrenzenden makroskopischen Risssystems sind vorwiegend Cyanobakterien vorhanden. Deutlich wahrnehmbar ist ebenfalls eine rötliche Krustenbildung im gesamten Bereich der exponierten Oberfläche.

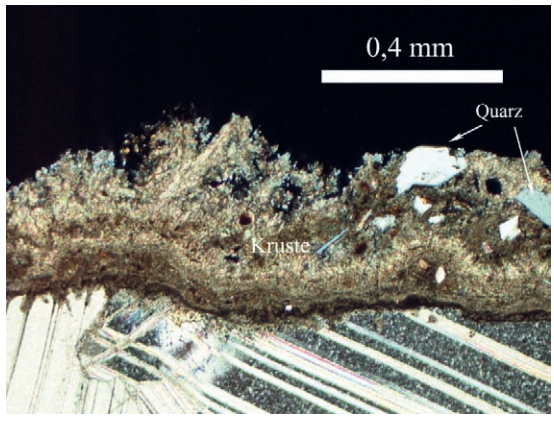
Fragestellung
Ausmaß der Zerstörung des Gesteinsgefüges, Identifizierung des biogenen Bewuchses, sichtbare Eindringtiefe der biogenen Besiedlung im Gesteinsgefüge, Identifizierung und Charakterisierung der Krustenbildung

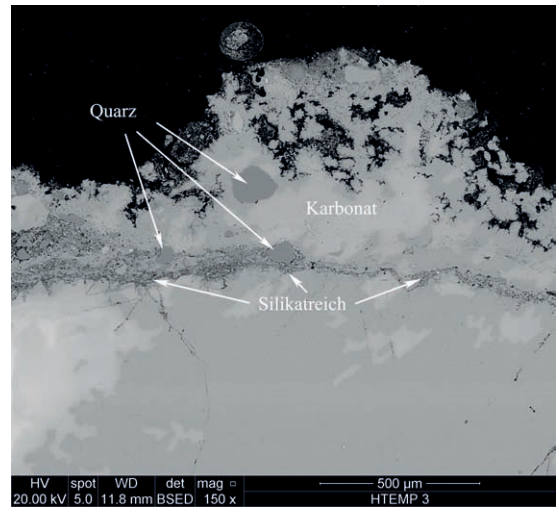
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Dünnschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Bruchstück, Anschliff]



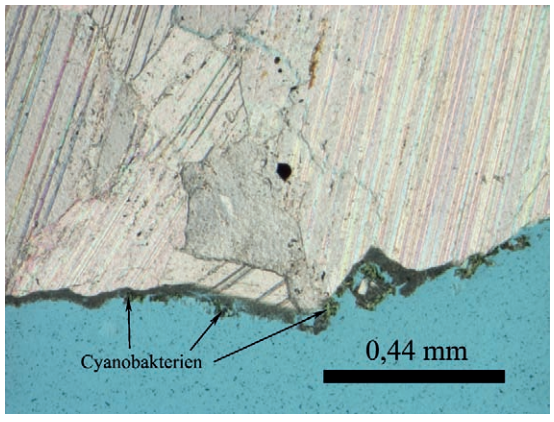


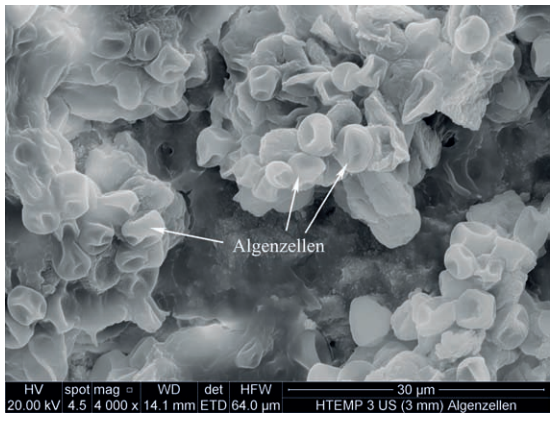
Mineralische Zusammensetzung und Gefüge
Der Dünnschliff zeigt eine mittelkörnige Kalzitgrundmasse [Korngrößen 2 – 3 mm] mit charakteristischen feinkörnigen Dolomitaggregaten [Korngrößen 0,1 – 0,3 mm]. Die Probe besteht in diesem Fall fast ausschließlich aus Kalzit. Der Zustand des Gefüges kann im Allgemeinen als sehr gut eingestuft werden, es sind keine markanten Rissstrukturen sichtbar.





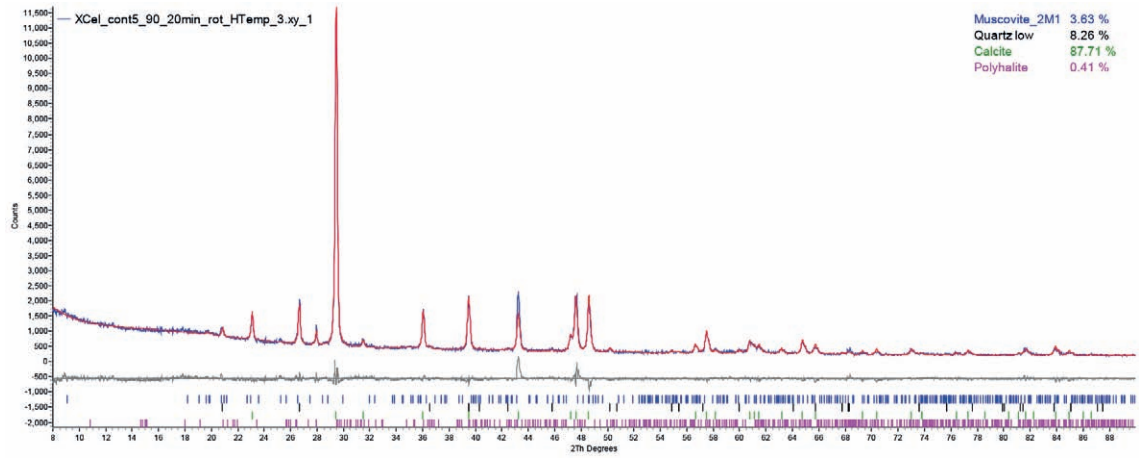
Kruste
Die Probe zeigt an der exponierten Oberfläche eine kalziumkarbonatische Krustenbildung. Diese besitzt einen schichtenförmigen Aufbau, hat eine Dicke von bis zu 500 µm und ist rot gefärbt. Die Kruste hat deutliche Lösungserscheinungen an ihrer Oberfläche, was mit dem biogenen Bewuchs und abfließenden Regenwasser in Verbindung gebracht werden kann. Richtung Gestein besteht eine intensive Verzahnung. Vereinzelt finden sich in der Kruste integrierte Quarzkörner (Flugstaub). Auffällig ist auch, dass die Übergangsschicht zum Marmorgestein hin silikatreicher ist. Die Morphologie der Kruste deutet auf einen biogenen Ursprung hin. Sowohl die Verzahnung mit dem Untergrund als auch die Oberfläche erinnern stark an den rezenten Flechtenbewuchs (vgl. HTEMP 1 und 4).





Biogene Besiedlung

Die Besiedlung mit Organismen besteht an der exponierten Oberfläche vorwiegend aus den sog. Mikrokolonie bildenden Pilzen. Ihre schädigende Wirkung einer Oberflächenanätzung beschränkt sich auf die Krustenbildung und stellt somit einen Schutz für die darunterliegende Marmorsubstanz dar. Die Unterseite der Probe, welche in Richtung eines makroskopischen Risses zeigt, hat einen intensiven Bewuchs mit blaugrünen Cyanobakterien. Dieser reicht ca. 1 cm in das Gesteinsinnere. Die einzelnen Algenzellen haben eine Größe von 5 µm und wachsen in Kolonien.



Röntgendiffraktometrie

Die röntgendiffraktometrische Untersuchung eines Streupräparats der Krustenbildung ergab Kalzit (87,7 %), Quarz (8,3 %), Muskovit (3,6 %) und Polyhalit (0,4 %). Die Krustenbildung ist demnach nicht biogenen Ursprungs.

Ergebnisse

Der Marmor besteht aus Kalzit und Dolomit und ist ein Beispiel der Marmorvarietät Ephesos I. Das Gefüge zeigt sich in gutem Zustand und weist keine Schädigung auf. Die Krustenbildung an der exponierten Oberfläche ist vorwiegend aus Kalzit aufgebaut und hat eine Dicke von bis zu 500 µm. Sie stellt einen Schutz der darunterliegenden Marmorsubstanz dar. Rezente biogene Besiedelung findet sich in Form von Pilzen und Cyanobakterien. Die Pilze siedeln an der exponierten Oberfläche, die Cyanobakterien wachsen im Gesteinsinneren im Bereich größerer Rissstrukturen.

Probenbezeichnung: **HTEMP 4**

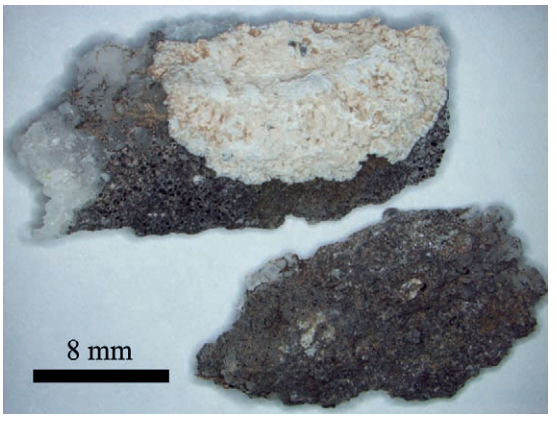
Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Block 046G

Datum: 15. 9. 2010





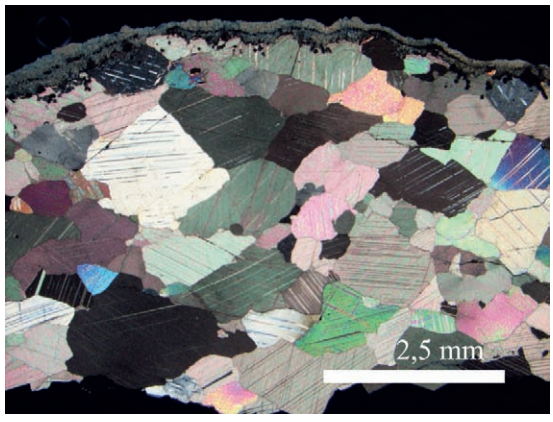
Entnahmestelle
Die Probe stammt von der Oberseite des Blocks 046G. Der Werkstein ist Teil der zentralen Bogenkonstruktion der Fassade. Im heutigen Zustand ist er frei exponiert und bildet die Mauerkrone. Die Entnahmestelle grenzt direkt an das Wolfsloch im Stein.

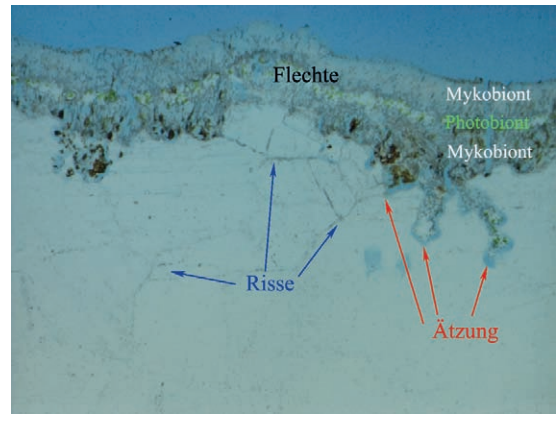


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 7 cm³ und umfasst ca. 8 cm² exponierte Oberfläche. Dieser der Verwitterung ausgesetzte Bereich ist über die volle Fläche mit biogener Besiedlung überzogen. Sichtbar sind unterschiedliche Flechtentypen und dunkle Pilzkolonien.

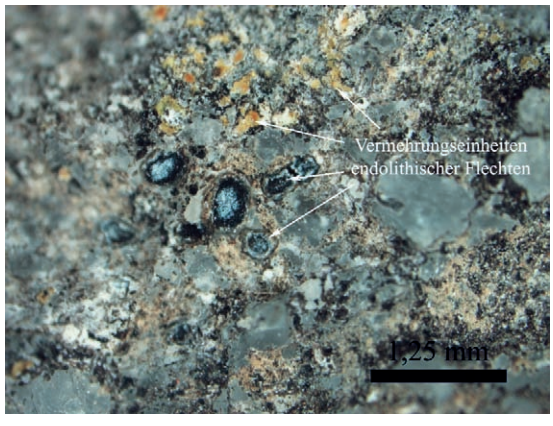
Fragestellung
Ausmaß der Zerstörung des Gesteinsgefüges, Identifizierung des biogenen Bewuchses, sichtbare Eindringtiefe der biogenen Besiedlung im Gesteinsgefüge

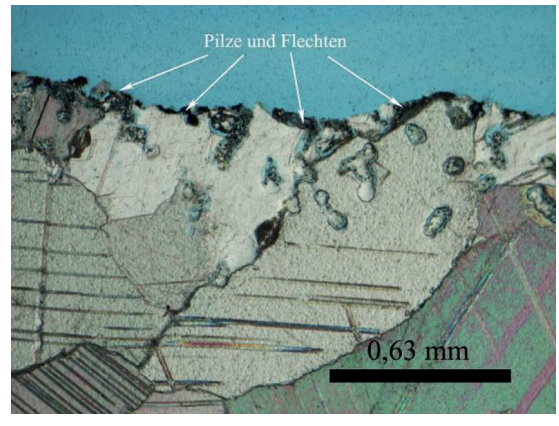
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Dünnschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Anschliff]





Gefüge
Der Dünnschliff zeigt eine mittelkörnige Kalzitgrundmasse [Korngrößen 2–3 mm] mit feinkörnigen Dolomitaggregaten [Korngrößen 0,1–0,3 mm]. Das Gefüge weist eine Schädigung der obersten zwei Kornlagen mit feinen Rissstrukturen (30–50 µm) entlang der Korngrenzen und Spaltflächen der Kalzitkristalle auf. Einzelne Risse von größerer Dimension (100–150 µm) ziehen tiefer in das Gefüge hinab.





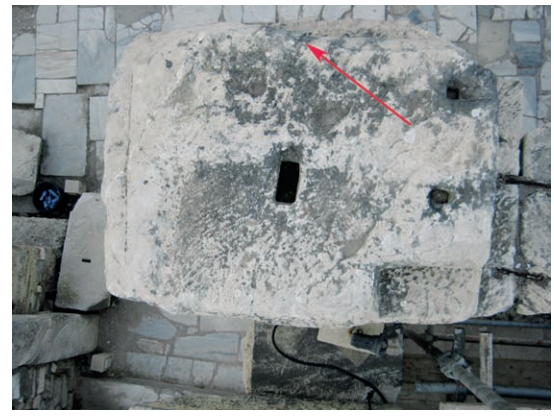
Biogene Besiedlung
Die Probe zeigt an ihrer exponierten Oberfläche drei verschiedene Flechten. Makroskopisch sichtbar ist eine weiße epilithische, krustenbildende Flechte. Die Dicke des Flechtenkörpers beträgt bis zu 400 µm (vgl. Probe HTEMP 1). Parallel dazu finden sich aber auch zwei weitere endolithische Flechten, die an der Gesteinsoberfläche nur durch ihre ausgebildeten Vermehrungseinheiten in Erscheinung treten, während sich der Flechtenkörper im Inneren des Steins befindet. Die Farbigkeit der Vermehrungseinheit ist Gelb/Orange bzw. Blau/Schwarz. Neben diesen Flechten finden sich schwarze Pilzkolonien (vgl. HTEMP 2. 3. 5. 6). Die als schwarze Punkte erkennbaren Organismen dringen an vielen Stellen gezielt in die Rissstrukturen bis über 1 cm tief ein. Die deutlich sichtbaren Lösungserscheinungen der Marmoroberfläche bis in eine Tiefe von 500 µm deuten auf eine starke Anätzung durch die Organismen hin.

Ergebnisse
Der Marmor des Typs Ephesos I besteht aus Kalzit und Dolomit. Das Gefüge weist ein intensives, feinmaschiges Rissnetz (30–50 µm) in den obersten zwei Kornlagen auf. Einzelne weitlumige Risse (100–150 µm) ziehen auch tiefer in das Gestein hinab. Die biogene Besiedlung besteht aus drei Flechtenarten sowie den schwarzen Pilzen. Die Organismen, vor allem die endolithischen Flechten, sind mit der starken Anätzung der Marmoroberfläche in Verbindung zu bringen und mitverantwortlich für das Rissnetz der obersten zwei Kornlagen im Gestein.

Probenbezeichnung: **HTEMP 5**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Block 053G

Datum: 15. 9. 2010

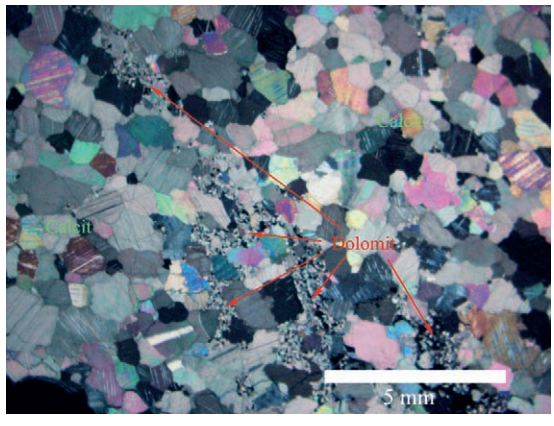


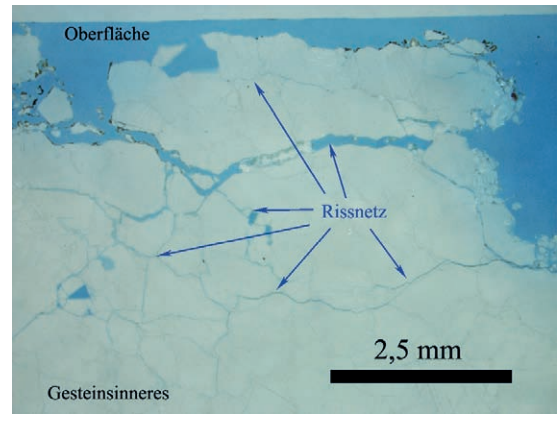


Entnahmestelle/Probe
Die Probe stammt von der Oberseite des Blocks 053G. Dieser ist der oberste Stein der Südostecke und trägt Kranzgesims und Sima, er ist frei exponiert und bildet die Mauerkrone. Die Entnahmestelle befindet sich an der nach Süden gerichteten Außenkante, in ihrem Grenzbereich ist ein makroskopischer Riss ausgebildet. Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 15 cm³ und umfasst ca. 25 cm² exponierte Oberfläche. Sämtliche Seiten der Probe zeigen Entfestigung und biogene Besiedlung unterschiedlichen Ausmaßes.

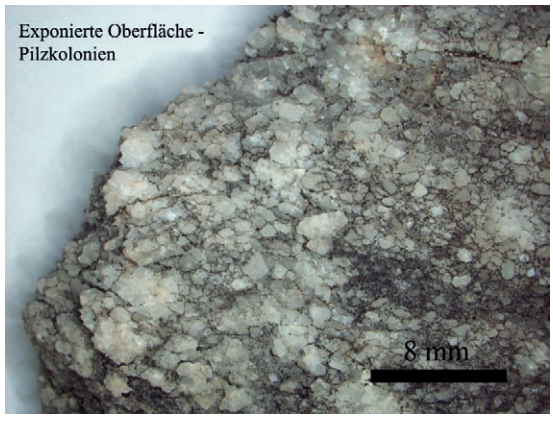
Fragestellung
Ausmaß der Zerstörung des Gesteinsgefüges, Identifizierung des biogenen Bewuchses, sichtbare Eindringtiefe der biogenen Besiedlung im Gesteinsgefüge

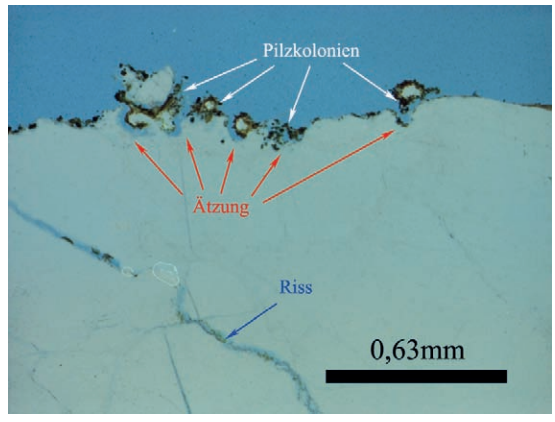
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Dünnschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Bruchstück]



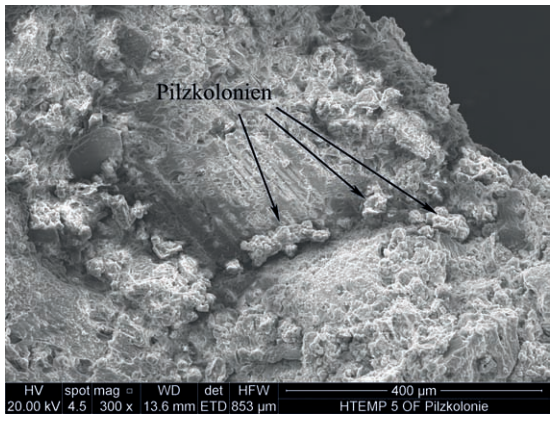


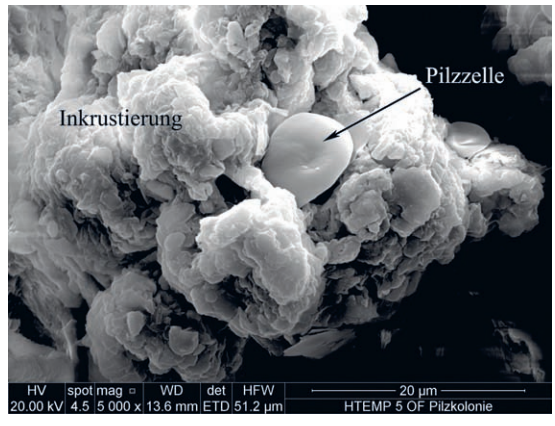
Gefüge
Der Dünnschliff besteht aus einer mittelkörnigen Kalzitgrundmasse [Korngrößen 2–3 mm] mit feinkörnigen Dolomitaggregaten [Korngrößen 0,1–0,3 mm]. Das Gefüge des Marmors besitzt eine deutlich ausgebildete Schädigung. Hierbei durchziehen einzelne oberflächenparallele Risse von bis zu 160 µm Durchmesser die gesamte Probe. Des Weiteren sind nahezu sämtliche Korngrenzen der Kalzitkristalle voneinander getrennt und ein derartiges Rissnetz ist im gesamten Volumen der Probe ausgebildet. Die Rissweiten betragen hier zwischen 20–50 µm. Stellenweise findet sich Gips in den Rissen abgelagert.





Biogene Besiedlung
An der exponierten Oberfläche zeigt sich eine Besiedlung mit sog. Mikrokolonie bildenden Pilzen von intensiv schwarzer Färbung (vgl. HTEMP 2. 6). Die Pilze besiedeln gezielt vorhandene Risse und Vertiefungen. Die sichtbaren Ätzspuren im Grenzbereich der Lebewesen lassen auf eine Säureproduktion der Organismen schließen. Die Untersuchung mit dem Rasterelektronenmikroskop zeigt die Kolonien als Agglomerate mit einer Größe zwischen 50 und 400 µm. Die einzelnen Zellen haben eine Größe von 5 µm und sind in der Regel stark inkrustiert. Diese mineralischen Schutzhüllen der Organismen haben einen relativ hohen Anteil der chemischen Elemente Aluminium (Al) und Silicium (Si). Die anderen Seitenflächen der Probe, welche in Richtung eines makroskopischen Risses zeigen, weisen einen Bewuchs mit blaugrünen Cyanobakterien auf, die ca. 5 mm in das Gesteinsinnere reichen.





Ergebnisse
Der Marmor vom Typ Ephesos I besteht aus Kalzit und Dolomit. Die Probe zeigt eine starke Gefügeschädigung im gesamten Volumen. Es existieren lange Einzelrisse mit Weiten von bis zu 160 µm und parallel dazu ein feineres Rissnetz von 30–50 µm entlang der Korngrenzen der Kalzite. Der biogene Bewuchs aus Mikrokolonie bildenden Pilzen besiedelt die exponierte Oberfläche und dringt im ausgebildeten Mikrorissnetz bis über 1 cm in das Gefüge ein. Sie zeigen eine Anätzung der Marmoroberfläche.

Probenbezeichnung: **HTEMP 6**

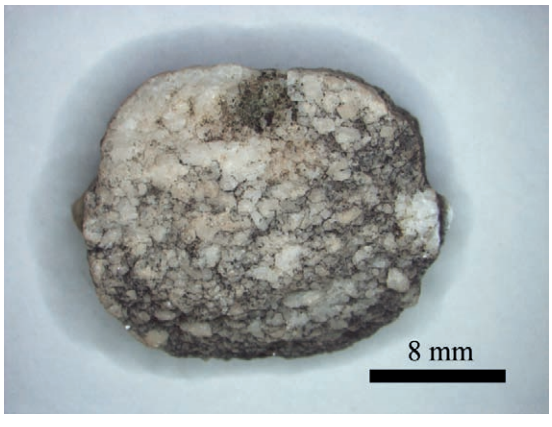
Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Block 089A

Datum: 15. 9. 2010





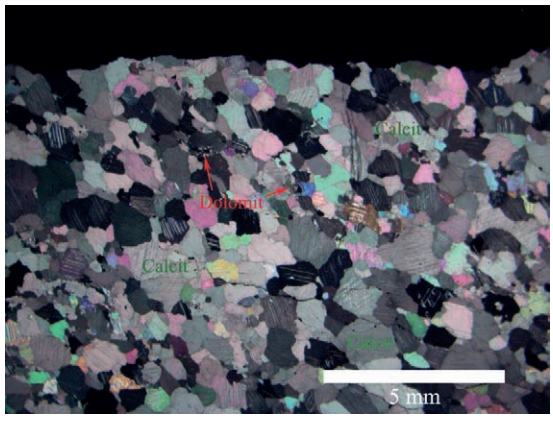
Entnahmestelle
Die Probe stammt von der östlichen Seitenfläche des Blocks 089A. Der Werkstein bildet den Architrav der Ostwand zwischen Pfeiler und Halbpfeiler und befindet sich im Mauerverband.
Die Entnahmestelle ist Teil des untersten Perlstabs der Ostseite und zeigt deutliche Gefügeauflockerung.

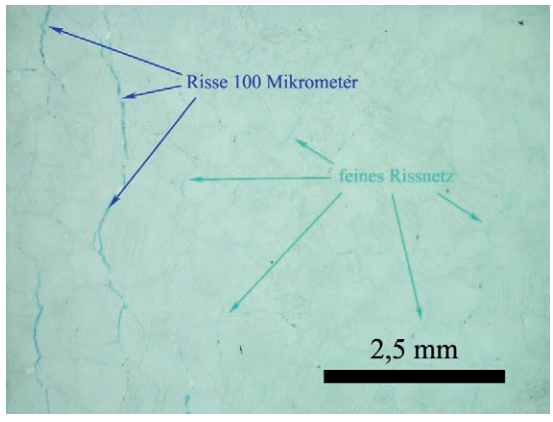


Probe
Bei der Probe handelt es sich um eine Perle des Perlstabs. Sie hat ein geschätztes Volumen von 4 cm³ und umfasst ca. 6 cm² exponierte Oberfläche.
Die Perle zeigt unterschiedliche Grade der Entfestigung und biogener Besiedlung.

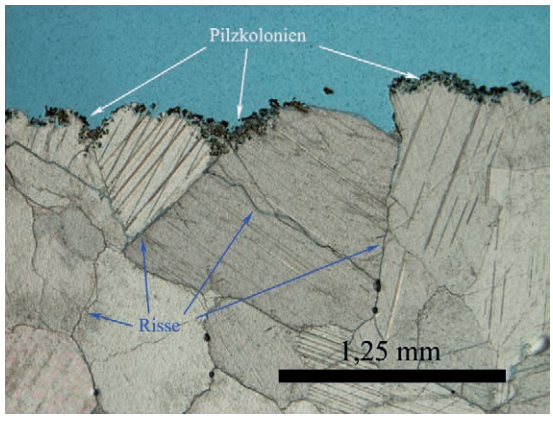
Fragestellung
Ausmaß der Zerstörung des Gesteinsgefüges, Identifizierung des biogenen Bewuchses, sichtbare Eindringtiefe der biogenen Besiedlung im Gesteinsgefüge

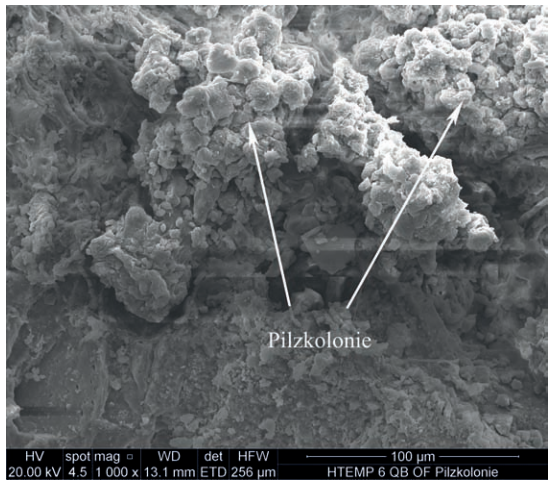
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Dünnschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Bruchstück]





Gefüge
Der Dünnschliff besteht aus einer mittelkörnigen Kalzitgrundmasse [Korngrößen 2 – 3 mm] mit charakteristischen feinkörnigen Dolomitaggregaten [Korngrößen 0,1 – 0,3 mm]. Das Gefüge des Marmors besitzt eine ausgebildete Schädigung in seinem gesamten Volumen. Hierbei ziehen einzelne größere Risse von bis zu 100 µm Durchmesser tief in das Innere der Probe. Des Weiteren ist in der Umgebung dieser Risse ein feineres Rissnetz von 20 – 50 µm ausgebildet. Die Risse folgen den Korngrenzen der Kalzitkristalle. Das Rissnetz im Bereich der exponierten Oberfläche ist deutlicher zu sehen.





Biogene Besiedlung
Die Probe zeigt an der exponierten Oberfläche eine Besiedlung mit sog. Mikrokolonie bildenden Pilzen. Sie sind von einer intensiven schwarzen Färbung (vgl. HTEMP 2. 5). Die Pilze besiedeln gezielt vorhandene Risse und Vertiefungen und dringen bis über 1 cm tief in das Innere ein. Die sichtbaren Ätzspuren im Grenzbereich der Lebewesen lassen auf eine starke Säureproduktion der Organismen schließen.

Ergebnisse
Der Marmor besteht aus Kalzit und Dolomit und ist ein Beispiel der Marmorvarietät Ephesos I. Die Probe zeigt eine Schädigung des Marmorgefüges im gesamten Volumen, und es ist ein intensives Rissnetz ausgebildet (Risse zwischen 100 µm und 20 – 50 µm). Der biogene Bewuchs besteht aus Mikrokolonie bildenden Pilzen. Die Pilzzellen dringen bis zu 1 cm in das ausgebildete Mikrorissnetz ein und zeigen Anätzung der Marmoroberfläche.

Probenbezeichnung: **HTEMP 7**

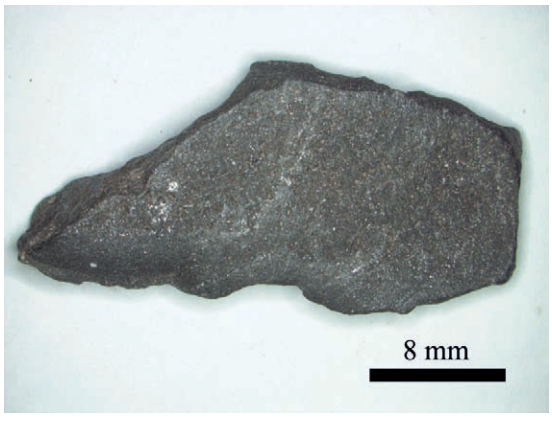
Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Block 042G

Datum: 6. 9. 2010





Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich an der Oberseite des Blocks 042G. Sie ist dort in unmittelbarer Nachbarschaft einer Klammer der Anastylose. Es handelt sich um einen schwarzen Kunststoff, welcher die Umgebung der Klammer sowie den angrenzenden Riss ausfüllt.
Das Probenmaterial ist durch ein ausgebildetes Rissnetz vom Untergrund losgelöst.

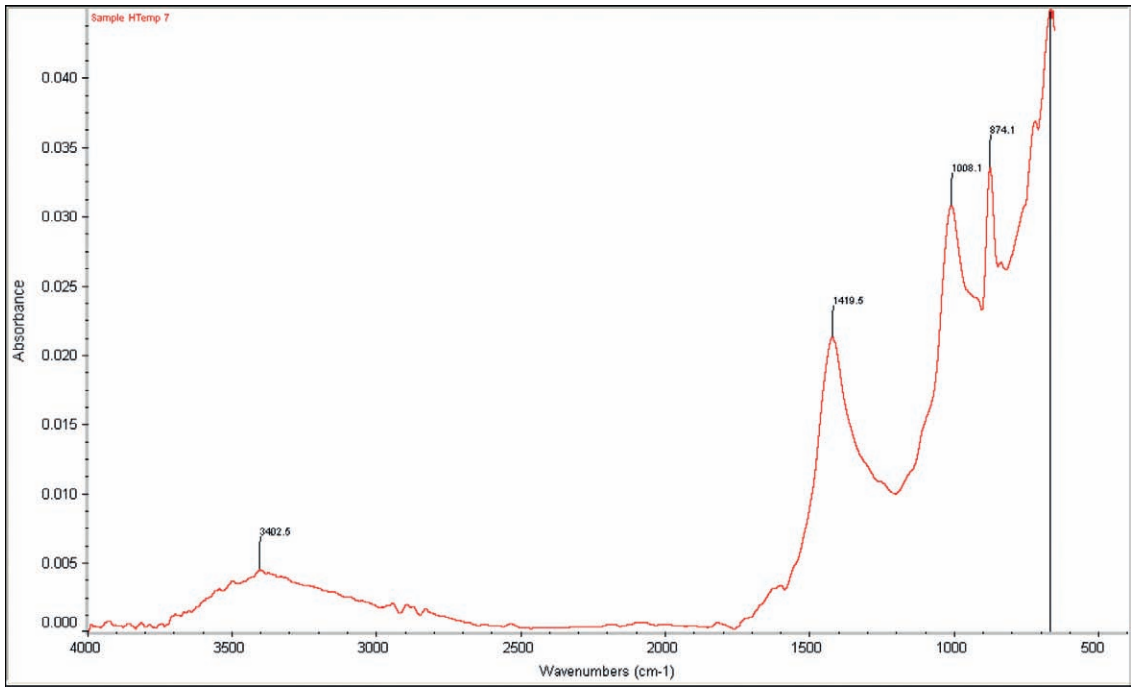


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 5 cm³ und umfasst ca. 5 cm² exponierte Oberfläche. Der synthetische Stoff hat schwarze Farbe und ist aufgrund seines Fließgefüges eindeutig als eingegossene und später erstarrte Substanz zu identifizieren.

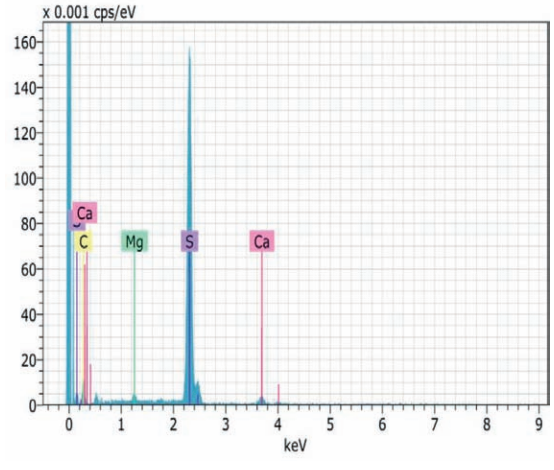
Fragestellung
Identifizierung und Charakterisierung des synthetischen Stoffs

Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück]
FTIR – Fourier-transform-Infrarot-Spektrometrie
Rasterelektronenmikroskopie mit EDS-Analyse
Bestimmung von Schmelztemperatur und Durchführung mikrochemischer Reaktion

Brennprobe
Der Stoff beginnt unter der Einwirkung von Feuer zu schmelzen und zu brennen. Der entstehende Rauch der Flamme hat einen ausgesprochen stechenden Geruch.



IR-Spektroskopie
Das Spektrum lässt sich keinem synthetischen Stoff eindeutig zuordnen. Das Verklebungsmaterial hat einen hohen Anteil an pulvrigem Kalzium- und Magnesiumkarbonat, das vermutlich als Verdickungsmittel beigegeben wurde. Vorhandenes Kohlenstoffschwarz diente der Pigmentierung. Es kommt zu einer starken Überlagerung des Bindemittelspektrums durch den Füllstoff und das Pigment.



REM-EDSSpektrum
Die Elementanalyse mit dem Rasterelektronenmikroskop zeigt den Füllstoff Kalzit/Dolomit und das Bindemittel Schwefel.

Mikrochemischer Nachweis von Schwefel positiv

Schmelztemperatur (Schmelzbereich) 117 – 120°C

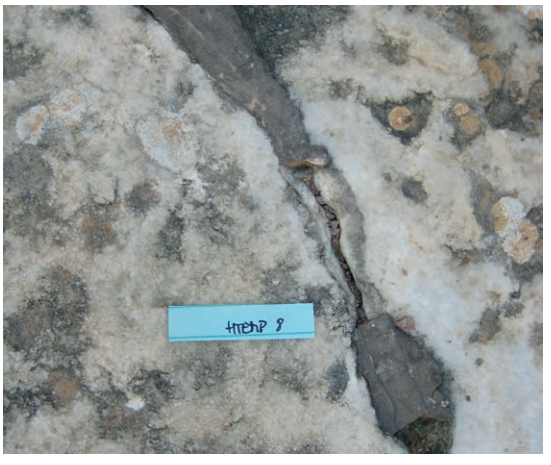
Ergebnisse
Es handelt sich um Schwefel. Kalzium-/Magnesiumkarbonat wurde als Verdickungsmittel und Kohlenstoffschwarz als Pigment beigesetzt. Das angewandte Produkt ist nach über 50 Jahren freier Bewitterung stark in Mitleidenschaft gezogen und hat sich bereits großflächig vom Marmoruntergrund gelöst. Das Material ist als nicht altersbeständig einzustufen. Schwefelhaltige Klebstoffe oder Vergussmaterialien sind in der Langzeitsicht für karbonathaltige Steinmaterialien als potenzielle Gefahr einzuordnen, da sie im feuchten Milieu Schwefelsäure abspalten können.

Probenbezeichnung: **HTEMP 8**

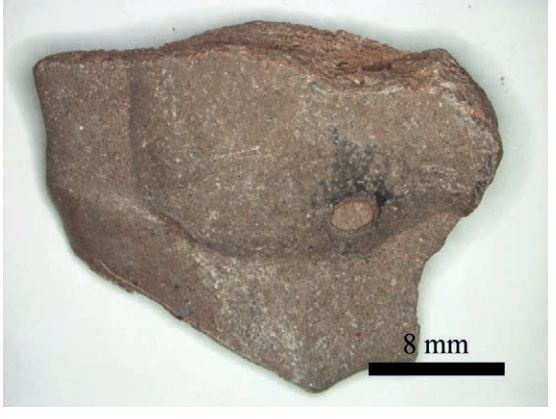
Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Block 030F

Datum: 6. 9. 2010





Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich an der Oberseite des Blocks 030F im Bereich eines historischen Bruchs des Werkblocks.
Es handelt sich um einen dunkel gefärbten Stoff, welcher den Riss von oben her ausfüllt. Vermutlich ist dieser Kunststoff mit demjenigen der Probe HTEMP 7 eng verwandt.
Das Probenmaterial ist durch ein ausgebildetes Rissnetz vom Untergrund losgelöst.

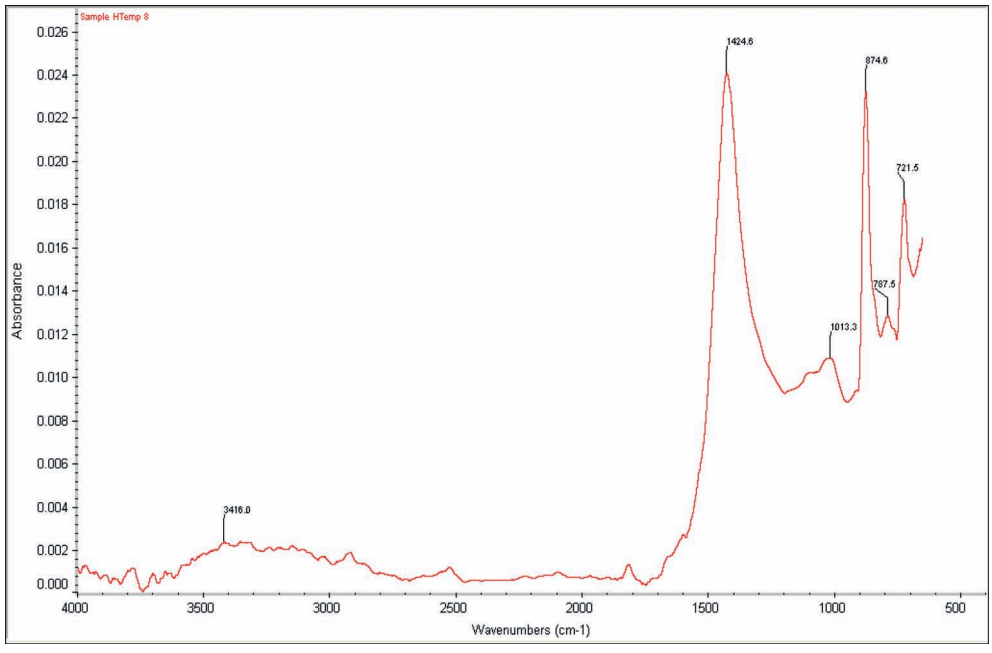


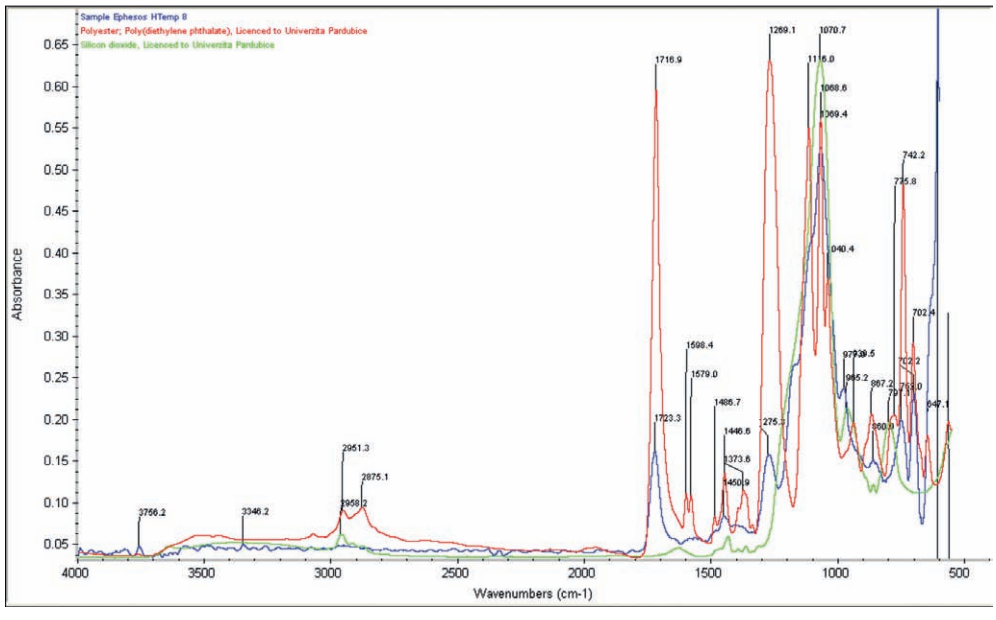
Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 8 cm³ und umfasst ca. 8 cm² exponierte Oberfläche.
Es handelt sich um einen synthetischen Stoff brauner Farbe, der aufgrund seines Fließgefüges eindeutig als eingegossene und später erstarrte Substanz zu identifizieren ist.

Fragestellung
Identifizierung und Charakterisierung des synthetischen Stoffs

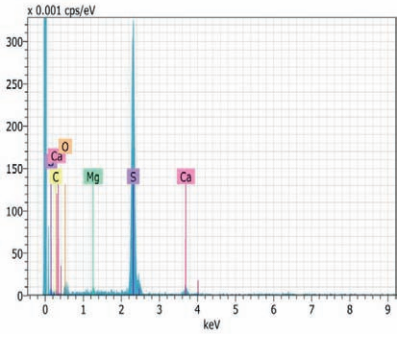
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück]
FTIR – Fourier-transform-Infrarot-Spektrometrie
Rasterelektronenmikroskopie mit EDS-Analyse
Bestimmung von Schmelztemperatur und Durchführung mikrochemischer Reaktion

Brennprobe
Der Stoff beginnt unter der Einwirkung von Feuer zu schmelzen und zu brennen. Der entstehende Rauch der Flamme hat einen ausgesprochen stechenden Geruch.





IR-Spektroskopie
Das Spektrum lässt sich keinem synthetischen Stoff eindeutig zuordnen. Das Verklebungsmaterial hat einen hohen Anteil von pulvrigem Kalzium- bzw. Magnesiumkarbonat und Siliziumdioxid, das vermutlich als Verdickungsmittel beigegeben wurde. Es kommt zu einer starken Überlagerung des Bindemittelspektrums durch den Füllstoff.



REM-EDS-Spektrum
Die Elementanalyse mit dem Rasterelektronenmikroskop zeigt den Füllstoff Kalzit/Dolomit und das Bindemittel Schwefel.

Mikrochemischer Nachweis von Schwefel	positiv
Schmelztemperatur (Schmelzbereich)	117 – 120°C

Ergebnisse
Es handelt sich um Schwefel. Kalzium-/Magnesiumkarbonat und Siliziumdioxid wurden als Verdickungsmittel beigesetzt. Das angewandte Produkt ist nach über 50 Jahren freier Bewitterung stark in Mitleidenschaft gezogen und hat sich bereits großflächig vom Marmoruntergrund gelöst. Das Material ist als nicht altersbeständig einzustufen. Schwefelhaltige Klebstoffe oder Vergussmaterialien sind in der Langzeitsicht für karbonathaltige Steinmaterialien als potenzielle Gefahr einzuordnen, da sie im feuchten Milieu Schwefelsäure abspalten können.

Probenbezeichnung:	**HTEMP 9**
Entnahmestelle:	Ephesos ›Hadrianstempel‹ Fuge zwischen Block 040A und 041F
Datum:	6. 9. 2010





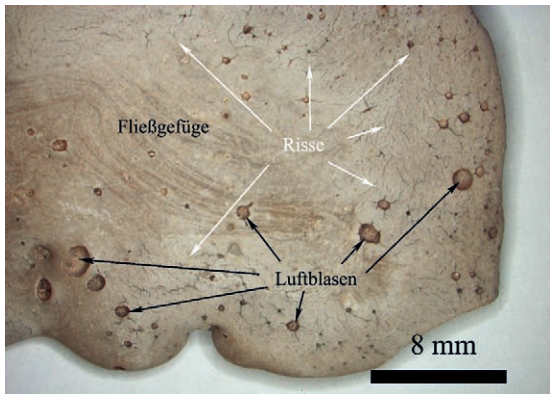
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich am Übergang des Architravs 040A zu dem darüberliegenden Friesblock 041F. Es handelt sich um eine im Zuge des Wiederaufbaus eingebrachte Substanz. Die Funktion besteht in Form eines Fugenmörtels und einer Anböschung. Das Material zeigt intensive Rissbildung und hat sich an vielen Stellen vom Untergrund abgelöst.

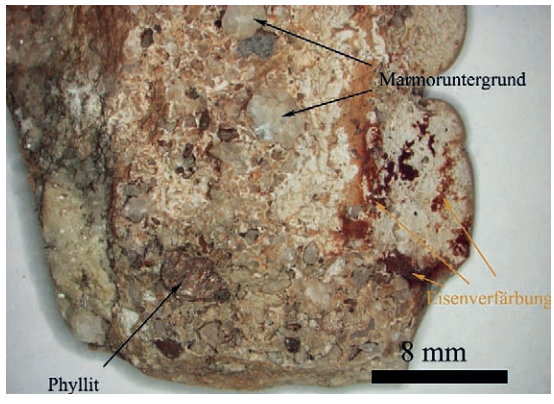


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 7 cm³ und umfasst ca. 20 cm² exponierte Oberfläche. Das Material ist opak, spröde und hat hellgrau/gelbliche Erscheinung. Aufgrund seines Gefüges ist es als fließfähige und später erstarrte Substanz zu identifizieren.

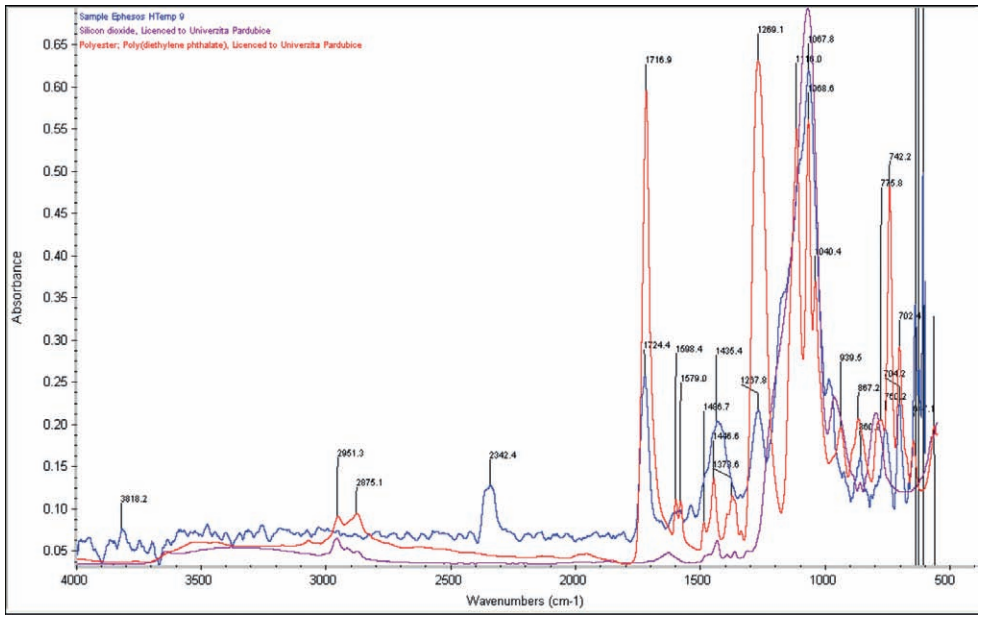
Fragestellung
Identifizierung und Charakterisierung des synthetischen Stoffs, Beurteilung des Erhaltungszustands und der Altersbeständigkeit

Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück]
FTIR – Fourier-transform-Infrarot-Spektrometrie
Rasterelektronenmikroskopie mit EDS-Analyse
Bestimmung von Schmelztemperatur und Durchführung mikrochemischer Reaktion





Gefüge
Das Gefüge des Kunststoffs zeigt eingeschlossene Luftblasen und mineralische Zuschläge (Marmor, Phyllit). Die gesamte Probe ist von einem deutlichen Rissnetz, das auf eine Schwindung des Materials zurückgeführt werden kann, durchzogen. Diese mit der Zeit immer stärkere Volumenreduktion ist ebenfalls verantwortlich für die Ablösung vom Marmoruntergrund und ein Kennzeichen der Versprödung des synthetischen Stoffs. Wesentliche Faktoren der Alterung von Kunststoffen sind die UV-Strahlung und die Reaktion mit Sauerstoff.



IR-Spektroskopie
Das Spektrum weist auf ein Polyesterharz hin. Das Verklebungsmaterial hat einen hohen Anteil von feinkörnigem Siliziumoxid, das vermutlich als Verdickungsmittel beigegeben wurde. Das Spektrum des Siliciumoxids überlagert das Spektrum des Polyesterharzes stark.

Mikrochemischer Nachweis von Schwefel	negativ
Schmelztemperatur (Schmelzbereich)	nicht schmelzend

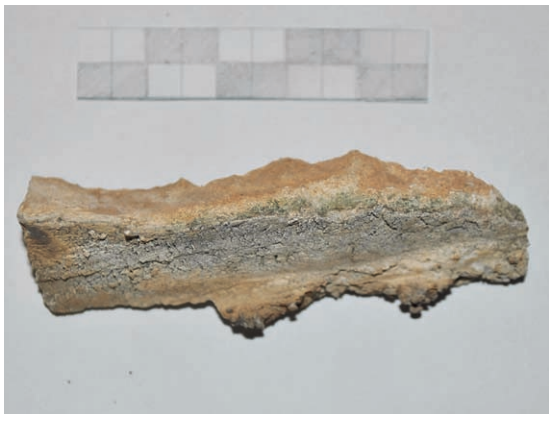
Ergebnisse
Es handelt sich um ein Polyesterharz mit beigesetztem Siliziumoxid als Verdickungsmittel.
Das verwendete Produkt ist nach über 50 Jahren freier Bewitterung stark in Mitleidenschaft gezogen und hat sich bereits großflächig vom Marmoruntergrund gelöst. Die Schadensursache besteht in der Schrumpfung und zunehmenden Versprödung des Polyesters durch die Reaktion mit UV-Strahlung und Sauerstoff. Das Material ist als nicht altersbeständig einzustufen.

Probenbezeichnung:	**HTEMP 10**
Entnahmestelle:	Ephesos ›Hadrianstempel‹ Fuge zwischen Block 088Re und 089A
Datum:	6. 9. 2010





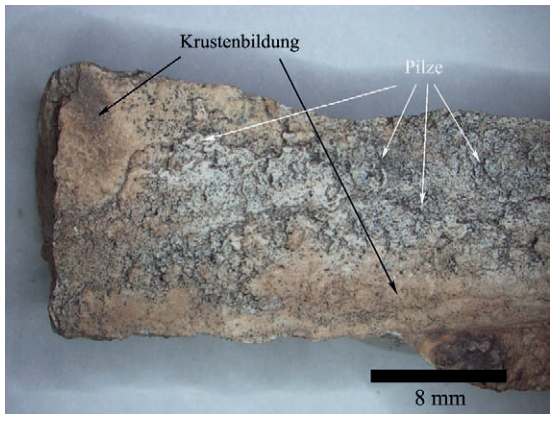
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich im Fugenbereich zwischen dem Fries 088Re und dem Architravblock 089S. Die mineralische Masse wurde im Zuge der Anastylose eingebracht.
Der Fugenmörtel ließ sich aufgrund des intensiven Rissbilds einfach abnehmen.

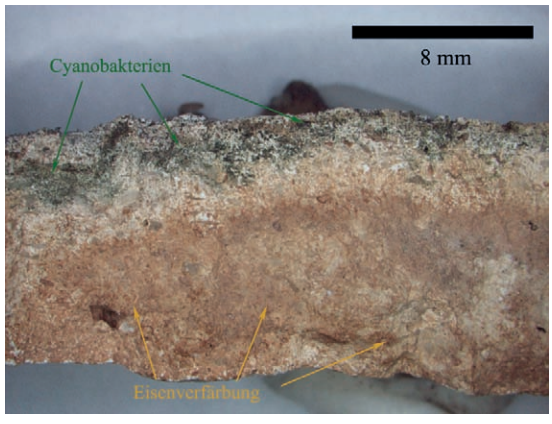


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 6 cm³ und umfasst ca. 7 cm² exponierte Oberfläche.
Es handelt sich um einen mineralisch gebundenen Mörtel, welcher hier als Fugenmörtel angetragen wurde. Die Oberflächen sind von Staub und Schmutzauflagen, Krustenbildungen und biogenem Bewuchs bedeckt.
Die Probe ist mit der Probe HTEMP 24 vergleichbar.

Fragestellung
Identifizierung oberflächlicher Auflagen

Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück]





Oberflächenauflagen
Biogene Besiedlung ist an der Oberfläche in Form von sog. Mikrokolonie bildenden Pilzen sichtbar. Im Inneren von großen Rissen kann ein Wachstum von Cyanobakterien bis in eine Tiefe von 5 mm festgestellt werden.
Die rötlichen Krustenbildungen an der exponierten Oberfläche, die von abfließendem Regenwasser geschützt ist, hat vermutlich identische Zusammensetzung wie die Kruste von HTEMP 25. Sie besteht vorwiegend aus Gips. Im Inneren des angrenzenden Risses findet sich eine weitere rötliche Auflage, die in diesem Bereich jedoch mit einem rostenden Eisen im Inneren der Fuge in Verbindung gebracht werden muss. Ein Querverweis dieses Befunds findet sich in Probe HTEMP 24 wieder. Die Korrosion des Eisens im Inneren der Fuge ist mitverantwortlich für das intensive Rissnetz des Fugenmörtels.

Ergebnisse
Biogene Auflagen existieren in Form sog. Mikrokolonie bildender Pilzen und Cyanobakterien. Die rötlichen Krustenbildungen sind Gipskrusten in den Regenschattenzonen der Oberfläche und Ablagerungen von Eisenoxid als Folge der Korrosion von Eisen im Inneren der Fuge. Das vorhandene makroskopische Rissnetz der Mörtelmasse ist wesentlich von dieser Korrosion mitbestimmt.

Probenbezeichnung: **HTEMP 11**

Entnahmestelle: Ephesos
Hadrianstempel
Block 099D

Datum: 6. 9. 2010





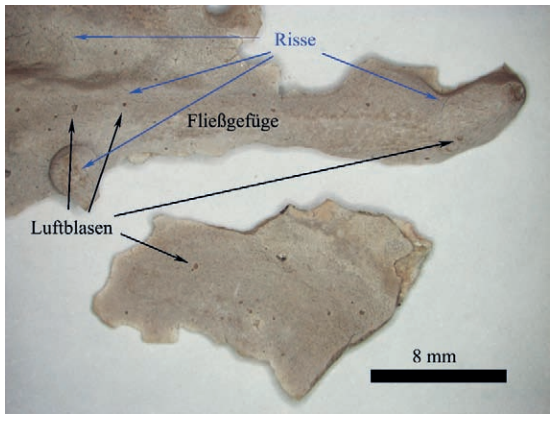
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle findet sich im Bereich einer Bruchfläche von Block 099D. Das dort vorhandene Material wurde im Zuge der Anastylose eingebracht und ist als Verklebung anzusehen. Es handelt sich um einen Kunststoff, welcher enge Verwandtschaft zur Probe HTEMP 9 aufweist.
Das Material zeigt eine Loslösung vom Untergrund und konnte einfach entnommen werden.

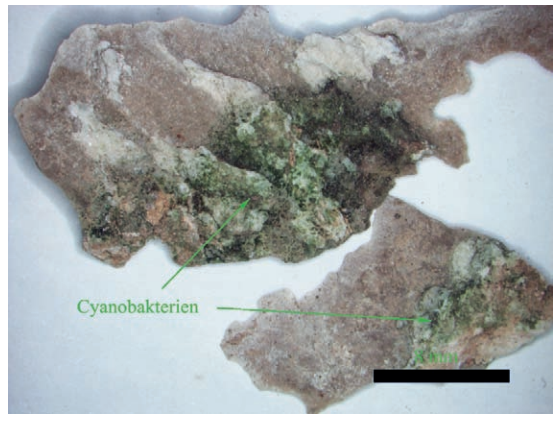


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 1 cm³. Das Material ist opak, spröde und hat hellgrau/gelbliche Erscheinung. Aufgrund seines Gefüges ist es als fließfähige und später erstarrte Substanz zu identifizieren.

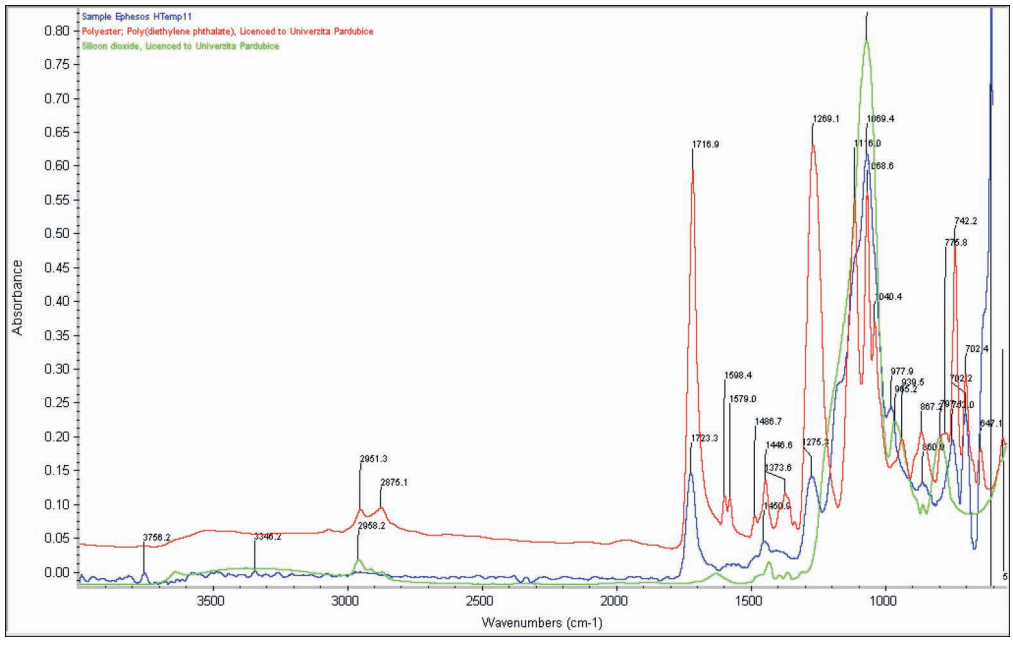
Fragestellung
Identifizierung und Charakterisierung des synthetischen Stoffs, Beurteilung des Erhaltungszustands und der Altersbeständigkeit

Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück]
FTIR – Fourier-transform-Infrarot-Spektrometrie
Rasterelektronenmikroskopie mit EDS-Analyse
Bestimmung von Schmelztemperatur und Durchführung mikrochemischer Reaktion





Gefüge
Das Gefüge des Kunststoffs zeigt eingeschlossene Luftblasen. Die gesamte Probe ist von einem deutlichen Rissnetz, das auf eine Schwindung des Materials zurückgeführt werden kann, durchzogen. Diese zunehmende Volumenreduktion ist ebenfalls verantwortlich für die Ablösung vom Marmoruntergrund und ein Kennzeichen der einhergehenden Versprödung des synthetischen Stoffs. Wesentliche Faktoren der Alterung von Kunststoffen sind die UV-Strahlung und die Reaktion mit Sauerstoff. In Arealen, wo sich der Kunststoff vom Gesteinsuntergrund gelöst hat, wachsen Cyanobakterien im Inneren des Risses.



IR-Spektroskopie
Das Spektrum weist auf ein Polyesterharz hin. Das Verklebungsmaterial hat einen hohen Anteil von feinkörnigem Siliziumoxid, das vermutlich als Verdickungsmittel beigegeben wurde. Das Spektrum des Siliziumoxids überlagert das Spektrum des Polyesterharzes stark.

Mikrochemischer Nachweis von Schwefel negativ

Schmelztemperatur (Schmelzbereich) nicht schmelzend

Ergebnisse
Es handelt sich um ein Polyesterharz mit beigesetztem Siliziumoxid als Verdickungsmittel. Das angewandte Produkt ist nach über 50 Jahren freier Bewitterung stark in Mitleidenschaft gezogen und hat sich bereits großflächig vom Marmoruntergrund gelöst. Die Schadensursache besteht in der Schrumpfung und zunehmenden Versprödung des Polyesters, durch die Reaktion mit UV-Strahlung und Sauerstoff. Das Material ist als nicht altersbeständig einzustufen.

Probenbezeichnung: **HTEMP 12**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Betonkörper 174Me

Datum: 6. 9. 2010





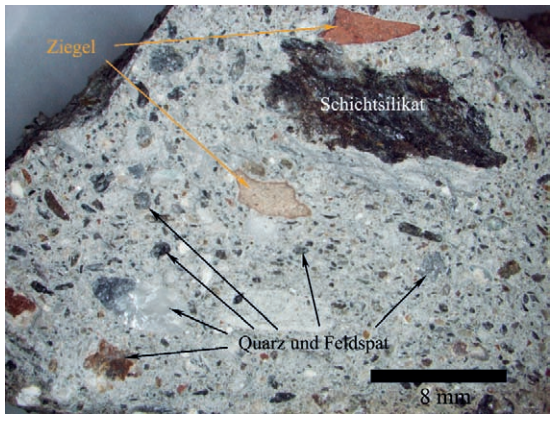
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich im Bereich der Mauerkrone der Portalwand direkt hinter dem kopierten Reliefblock 086Re. Es handelt sich um einen im Zuge der Anastylose angetragenen Beton.
Die Masse besitzt optische Ähnlichkeit mit der Probe HTEMP 15 und der Kernbohrung HTEMP K5.

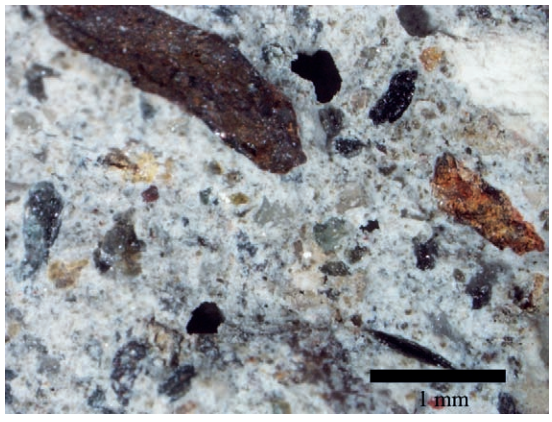


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 20 cm³ und hat ca. 10 cm² exponierte Oberfläche.
Es handelt sich um einen mineralisch gebundenen Mörtel. An der exponierten Oberfläche finden sich rötliche Krustenbildungen und biogene Besiedlung.

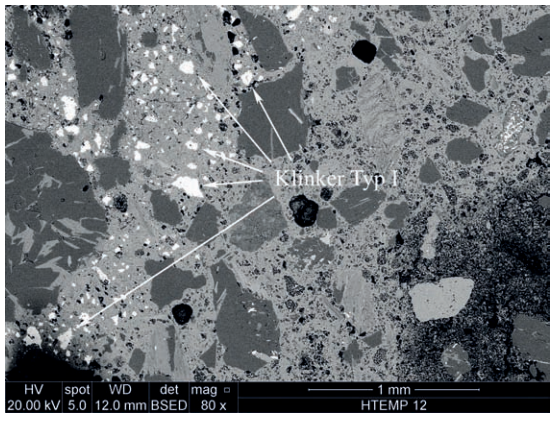
Fragestellung
Zusammensetzung des Mörtels (Bindemittel, Zuschlag), Beurteilung des Gefüges, Beurteilung des Verwitterungsgrads

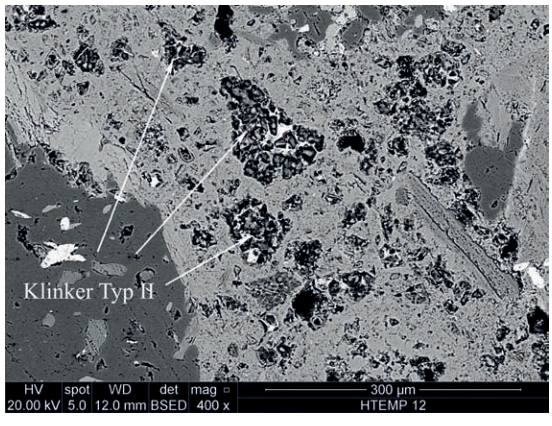
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Anschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Anschliff]





Gefüge und Zuschläge
Das Mörtelgefüge zeigt sich als kompakte, dichte und rissfreie Substanz. Der Porenraum ist gering, der Mörtel besitzt gute Festigkeit, und es sind wenige Schwundrisse ausgebildet. Der Zuschlag hat Größen bis zu 2 cm mit gleichmäßiger Korngrößenverteilung. Der größte Anteil entfällt auf die Größenklasse unter ca. 0,6 mm, welche gemeinsam mit dem Bindemittel eine gräuliche, feinkörnige Masse bilden. Die einzelnen größeren Zuschläge – vorwiegend Quarz, Feldspat und metamorphe Silikate (z. B. Phyllit) – heben sich von dieser deutlich ab. Als Nebenbestandteile sind Dolomit und Ziegelbruchstücke enthalten.





Bindemittel
Die sog. Klinkerreste weisen den Mörtel als zementgebunden aus. Sie haben Größen bis zu 150 µm, was im Vergleich zu heutigen Zementprodukten, die nach dem Brand weitaus feiner gemahlen werden, sehr groß ist. Anhand ihres chemischen Aufbaus können zwei unterschiedliche Klinker im Mörtel unterschieden werden. Typ I zeichnet sich im BSED-Bild des Elektronenmikroskops hell ab und besteht aus den Zementphasen C_3S und C_2S. Typ II ist in der Abbildung körnig, hell/dunkel sichtbar. Es handelt sich vermutlich in einem Fall um einen Portlandzement und im anderen um einen Weißzement. In Zonen mit höherem Porenanteil ist der Beton karbonatisiert.

Ergebnisse
Das Bindemittel des Mörtels besteht aus zwei unterschiedlichen Zementen, vermutlich einem Portlandzement und einem Weißzement. Die Zuschläge bestehen aus Quarz, Feldspat, metamorphen Silikaten, Ziegelsplitt und Dolomit. Ihre maximale Korngröße beträgt 2 cm. Der Mörtel ist im Allgemeinen in gutem Erhaltungszustand und als dicht, rissfrei und kompakt anzusprechen. Bereiche mit höherem Porenanteil weisen eine Karbonatisierung des Bindemittels auf. Die exponierte Oberfläche ist mit biogenen Auflagen [vgl. HTEMP 15] und einer Krustenbildung [vgl. HTEMP 10 und 25] überzogen. In seiner Zusammensetzung bestehen Ähnlichkeiten mit den Proben HTEMP 15. 23 und K5.

Probenbezeichnung: **HTEMP 13**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Betonkörper 173Te

Datum: 6. 9. 2010





Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich im unteren Bereich der östlichen inneren Türlaibung (173Te), auf Höhe der dritten hervorstehenden Bewehrung.
Es handelt sich um eine mineralische Masse, welche im Zuge der Anastylose im Schalungsguss vor Ort eingebracht wurde. Die Mischung wurde zur Rekonstruktion von ursprünglich mit Marmor verkleideten Bereichen angewandt.

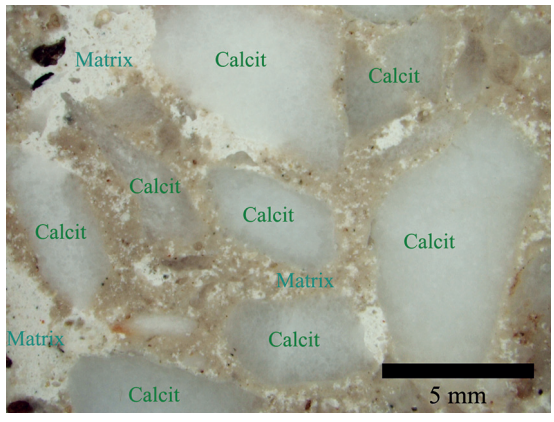


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 40 cm³ und ca. 10 cm² exponierte Oberfläche.
Es handelt sich um einen mineralisch gebundenen, sehr hellen Mörtel. Der Zuschlag besteht größtenteils aus 1 – 1,5 cm großem weißen Splitt. An der exponierten Oberfläche finden sich dezente rötliche Krustenbildungen und eine schwache Besiedlung durch Mikroorganismen.

Fragestellung
Zusammensetzung des Mörtels (Bindemittel, Zuschlag), Beurteilung des Gefüges, Beurteilung des Verwitterungsgrads

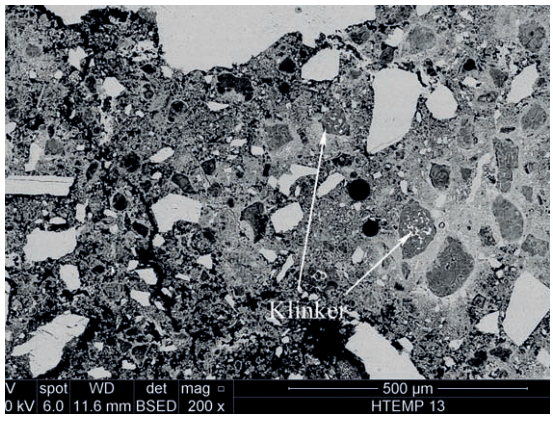
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Anschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Anschliff]

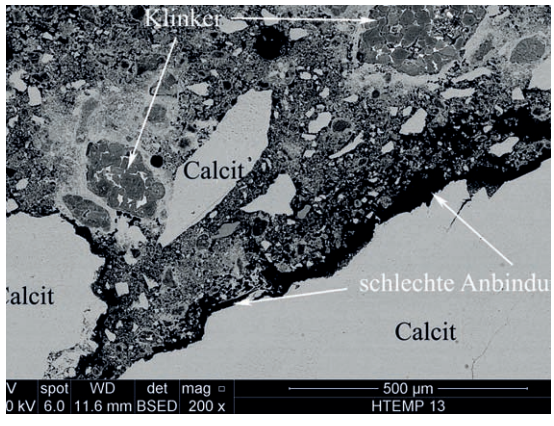




Gefüge und Zuschläge

Das Mörtelgefüge zeigt sich makroskopisch mit einem erheblichen Anteil an Porenraum und Rissen. Die Poren sind das Ergebnis eines hohen Wasseranteils des Frischmörtels (Lunker), einer unzureichenden Verdichtung und der Zuschlagsauswahl. Die Risse sind vorwiegend an den Grenzflächen zu den groben Zuschlägen zu sehen, welche folglich nicht gut in das Gefüge eingebunden sind. In der Matrix finden sich Schwundrisse. Der Zuschlag zeigt eine ausgesprochen bimodale Verteilung. Das Grobkorn weist Größen zwischen 1 – 1,5 cm auf, und das Mehlkorn <125 µm. Von ihrer chemischen Zusammensetzung her handelt es sich bei den Zuschlägen fast ausschließlich um Marmor. Im feinen Zuschlag findet sich untergeordnet Quarz in sehr geringem Ausmaß. Die Auswahl der Zuschläge erscheint für die Herstellung eines homogenen Betonkörpers nicht ideal.





Bindemittel

Die sog. Klinkerreste weisen den Mörtel als zementgebunden aus, sie haben Größen bis zu 300 µm. Anhand seines chemischen Aufbaus handelt es sich um einen Zement mit einer Brenntemperatur von >1400°C, in welchen die C_3S-Phase dominiert. Des Weiteren haben die Klinker einen relativ hohen Magnesiumanteil und zeigen eine dichte Hydratationsrinde (heller Rand um die Klinkermineralien). Der geringe Anteil an Eisen (Fe) lässt auf einen Weißzement schließen.

Ergebnisse

Das Bindemittel des Betons ist ein Weißzement, die Zuschläge bestehen hauptsächlich aus Marmor und sind bimodal verteilt (Grobkorn 1 – 1,5 cm, Mehlkorn <125 µm). Er zeigt einen hohen Anteil an Porenraum, der auf einen Wasserüberschuss im Frischmörtel zurückzuführen ist, und Rissstrukturen. Als negativ erweist sich auch die Zuschlagszusammensetzung, da die scharfkantigen Marmorkörner die Verdichtung des Frischmörtels erschweren und Lufteinschlüsse fördern. An der exponierten Oberfläche finden sich dezente rötliche Krustenbildungen und eine schwache Besiedlung durch Mikroorganismen.

Probenbezeichnung: **HTEMP 14**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Block 086Re

Datum: 6. 9. 2010





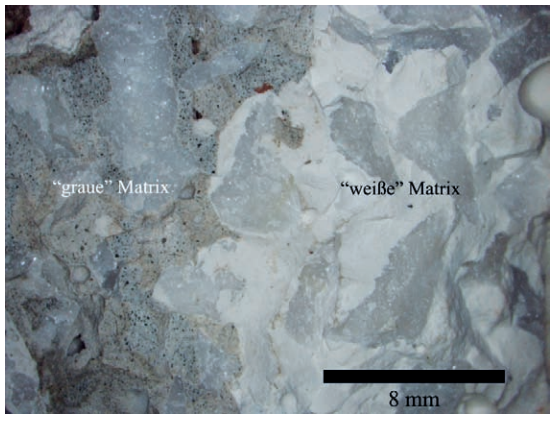
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich auf der Oberseite des Friesblocks O86Re. Dieser Block entspricht einer Kopie, die im Zuge der Anastylose angefertigt und statt des Originals versetzt wurde. Er zeigt einen mehrschichtigen Aufbau.
Die Probe stammt aus dem Übergangsbereich der zwei Schichten. Die Zusammensetzung des Materials weist Ähnlichkeiten mit HTEMP 13 auf.

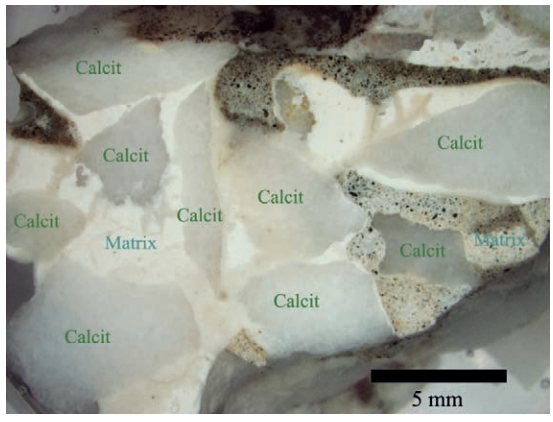


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 10 cm³ und hat ca. 3 cm² exponierte Oberfläche.
Es handelt sich um eine Einheit aus zwei verschiedenen mineralisch gebundenen Mörteln, welche im Gussverfahren des Werkstücks nacheinander zum Einsatz kamen. Hierbei weist der eine Mörtel weiße und der andere graue Farbigkeit auf. Der Zuschlag beider Mörtel besteht aus ca. 1 cm großem Marmorsplitt. Die exponierte Oberfläche zeigt eine Besiedlung mit Organismen.

Fragestellung
Zusammensetzung des Mörtels (Bindemittel, Zuschlag), Beurteilung des Gefüges, Beurteilung des Verwitterungsgrads

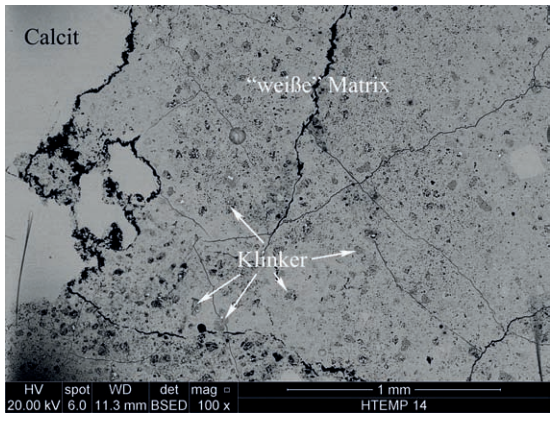
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Anschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Anschliff]

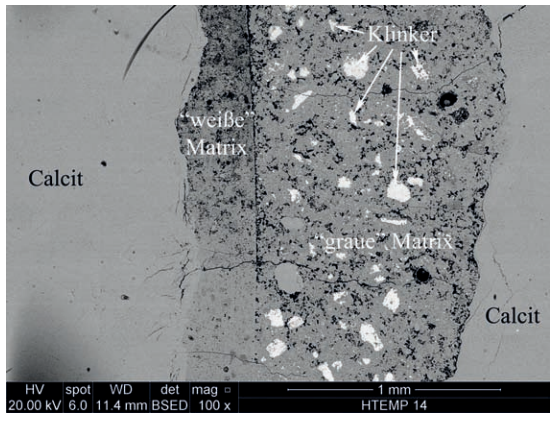




Gefüge und Zuschläge

Das Mörtelgefüge zeigt einen erheblichen Anteil an Luftporenraum als Ergebnis eines hohen Wasseranteils des Frischmörtels, einer unzureichenden Verdichtung und einer ungünstigen Zuschlagsverteilung. Weiters sind Risse vorwiegend an den Grenzflächen zu den groben, schlecht in das Gefüge eingebundenen Zuschlägen zu sehen. In der Matrix finden sich Schwundrisse. Der Zuschlag besteht aus scharfkantigen Marmorbruchstücken zwischen 0,7 – 1,2 cm Größe. Der Raum zwischen den Körnern wird ausschließlich vom Bindemittel ausgefüllt. Da der Zwischenraum aufgrund der eckigen Form sehr unterschiedlich dimensioniert ist, kann die Matrix nicht überall eine rissfreie Überbrückung herstellen.





Bindemittel

Die sog. Klinkerreste weisen den Mörtel als zementgebunden aus, sie haben Größen bis zu 150 µm. Von ihrem Aufbau her können zwei unterschiedliche Klinker unterschieden werden. Typ I zeichnet sich im BSED-Bild des Elektronenmikroskops hell ab, Typ II ist in der Abbildung körnig, hell/dunkel sichtbar. Das Vorkommen der zwei Klinkerreste deckt sich mit der optischen Differenzierung der Probe in einen hellen und einen grauen Bereich. Demzufolge kamen zwei Betonmischungen mit unterschiedlichen Zementen zum Einsatz, vermutlich ein Portlandzement und ein Weißzement. Hinsichtlich ihres chemischen Aufbaus konnte zwischen den vorhandenen Klinkermineralien und der ausgebildeten Matrix kein markanter Unterschied festgestellt werden. Hauptanteil der Klinker ist die C_3S-Phase. Der Zusatz von hydraulischem Kalk ist in beiden Mörtelmischungen evident.

Ergebnisse

Das Bindemittel des Betons ist Portlandzement, Weißzement und hydraulischer Kalk. Die Zuschläge bestehen aus Marmorbruchstücken von 0,7 – 1,2 cm Größe. Der Mörtel zeigt Luftporen, und es sind Rissstrukturen ausgebildet, die sich bevorzugt entlang der Zuschläge und in Form von Schwundrissen in der Matrix finden. Die exponierte Oberfläche ist partiell mit biogenen Auflagen überzogen.

Probenbezeichnung: **HTEMP 15**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Betonkörper 174Me

Datum: 6. 9. 2010





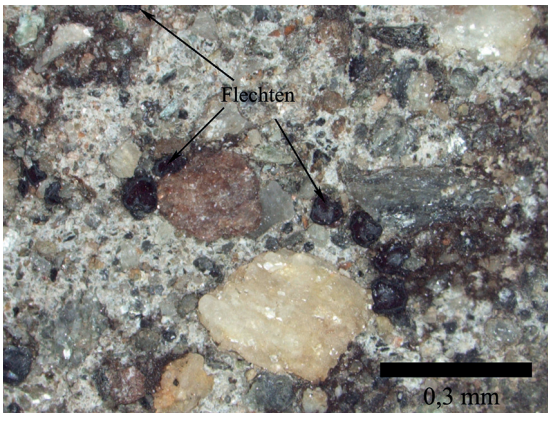
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich im Bereich der Mauerkrone der Portalwand direkt hinter dem kopierten Reliefblock 086Re. Es handelt sich um einen im Zuge der Anastylose angetragenen Beton.
Die Masse besitzt optische Ähnlichkeit mit der Probe HTEMP 12 und entspricht der Kernbohrung HTEMP K5.

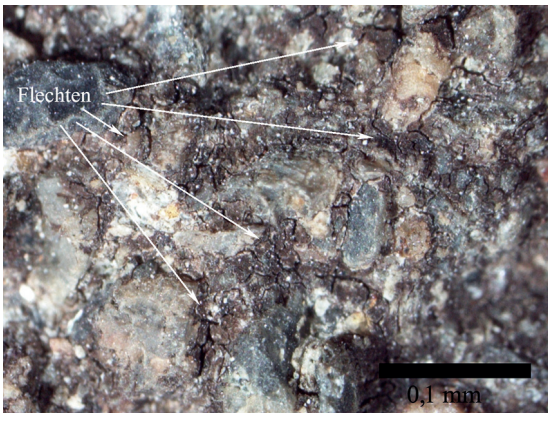


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 40 cm³ und ca. 20 cm² exponierte Oberfläche.
Es handelt sich um einen mineralisch gebundenen, grauen Mörtel. Die Probe ist kompakt und weist keine Entfestigungen auf. Die exponierte Oberfläche zeigt biogenen Bewuchs.

Fragestellung
Identifizierung des biogenen Bewuchses der exponierten Oberfläche

Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück]





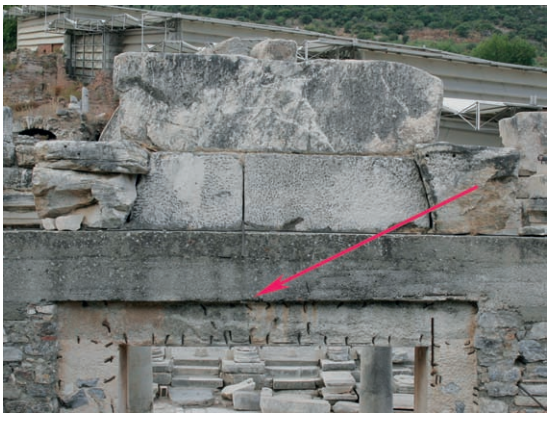
Biogene Besiedlung
Die Probe zeigt an ihrer exponierten Oberfläche zwei verschiedene Flechtentypen. Beide Organismen sind epilithisch und bilden Krusten aus. Die Farbigkeit der Flechten ist bei der einen schwarzblau und bei der anderen bräunlich. Ihr Wachstum erfolgt gezielt in jenen von Bindemittel und feinen Zuschlag dominierten Arealen (›Matrix‹), während die größeren Zuschläge nicht so stark befallen sind.

Ergebnisse
Die Betonoberflächen weisen einen Bewuchs mit zwei epilithischen Flechtentypen auf. Die Organismen besiedeln ganz gezielt die Areale mit feinem Zuschlag und Bindemittel (›Matrix‹), während die größeren Zuschläge nicht so stark befallen sind.

Probenbezeichnung: **HTEMP 16**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Betonkörper 169Te

Datum: 6. 9. 2010





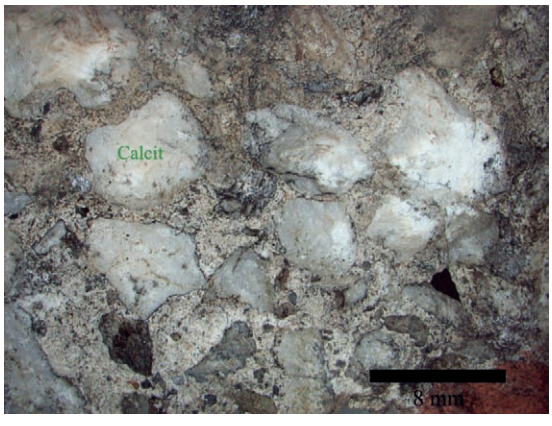
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich im Bereich der Portalwand direkt oberhalb des Türsturzes. Die mineralische Masse wurde im Zuge der Anastylose angetragen und dient als Überbrückung der Türöffnung sowie als Auflagefläche der erhaltenen Werkblöcke des Tympanons.
Durch die Korrosion einer Eisenbewehrung ist am Ort der Probenentnahme ein Risssystem ausgebildet.

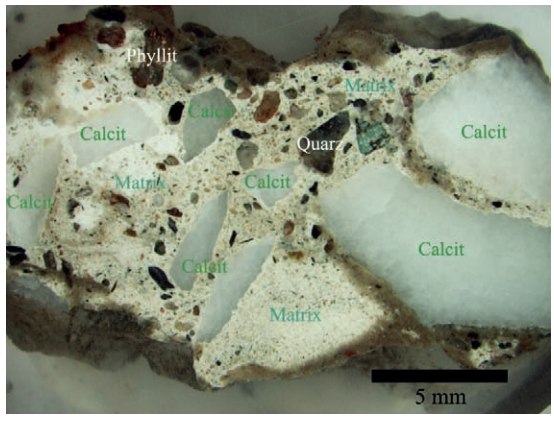


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 40 cm³ und ca. 20 cm² exponierte Oberfläche.
Es handelt sich um einen mineralisch gebundenen, grauen Mörtel. Der Zuschlag besteht größtenteils aus 1 – 1,5 cm großem, weißen Marmorsplitt. Deutlich sichtbar sind ebenfalls ein 2 cm großes Ziegelstück sowie die Korrosionsprodukte der Eisenbewehrung auf der Hinterseite.

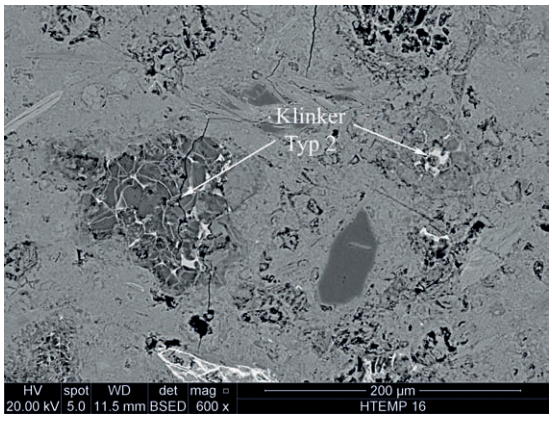
Fragestellung
Zusammensetzung des Mörtels (Bindemittel, Zuschlag), Beurteilung des Gefüges, Beurteilung des Verwitterungsgrads der Oberfläche

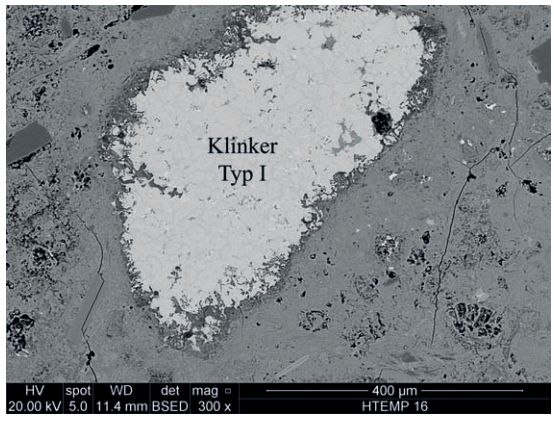
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Anschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Anschliff]





Gefüge und Zuschläge
Das Mörtelgefüge zeigt sich als kompakte, dichte und rissfreie Substanz. Das heißt, der vorhandene Porenraum ist gering, der Mörtel von guter Festigkeit, und es sind wenige Schwundrisse ausgebildet. Vereinzelt sind Luftporen vorhanden. Der Zuschlag hat Größen bis zu 1,5 cm und weist eine gleichmäßige Korngrößenverteilung auf. Auffällig ist ein geringer Anteil an feinsten Zuschlägen <100 µm. Hauptbestandteil ist Marmor. Untergeordnet finden sich Quarz, Feldspat und metamorphe Silikate (z. B. Phyllit) in zumeist kleinen Größen von unter 1 mm.





Bindemittel
Die sog. Klinkerreste weisen den Mörtel als zementgebunden aus. Sie haben Größen bis zu 500 µm, was im Vergleich zu heutigen Zementprodukten sehr groß ist. Es lassen sich zwei Typen (Typ I: weiß, Typ II: körnig hell/dunkel) an Klinker unterscheiden, die von ihrem chemischen Aufbau aus den Zementphasen C_3S und C_2S bestehen. Der geringe Anteil an Eisen (Fe) lässt in einem Fall einen Weißzement vermuten, im anderen eine Portlandzement. Die Klinker haben einen Hydratsaum von bis zu 100 µm. Die Zusammensetzung der Matrix spricht ebenfalls für Zusätze eines hydraulischen Kalks.

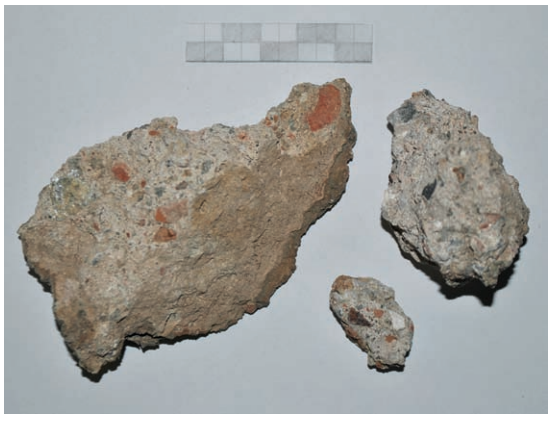
Ergebnisse
Das Bindemittel des Betons sind Portlandzement, Weißzement und hydraulischer Kalk. Die Zuschläge bestehen vorwiegend aus Marmor bis zu einer Größe von 1,5 cm. Untergeordnet finden sich Quarz, Feldspat und metamorphe Silikate (z. B. Phyllit).
Der Beton zeigt Luftporen, und es sind Rissstrukturen ausgebildet. Als Hauptursache dieser Schadensbilder kann die Auswahl der Zuschläge herangezogen werden. So lassen sich die eckigen Marmorkörner nicht ausreichend verdichten, und die Spannungen im Erhärtungsprozess des Bindemittels können nicht ausreichend aufgefangen werden. Rissbildungen finden sich entlang der Zuschläge und in Form von Schwundrissen in der Matrix. Die exponierte Oberfläche ist partiell mit biogenen Auflagen überzogen.

Probenbezeichnung:	**HTEMP 17**
Entnahmestelle:	Ephesos ›Hadrianstempel‹ Cella-Ostwand
Datum:	6. 9. 2010





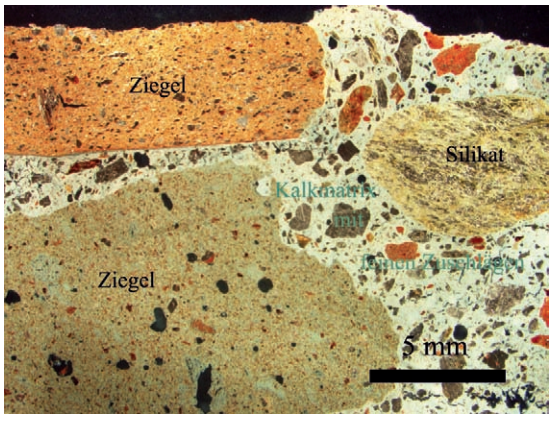
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich im Fugenbereich des Bruchsteinmauerwerks der Cella-Ostwand.
Es handelt sich um einen mineralischen Mörtel. Das Material entspricht dem ursprünglichen römischen Mauermörtel des *opus caementicium*.

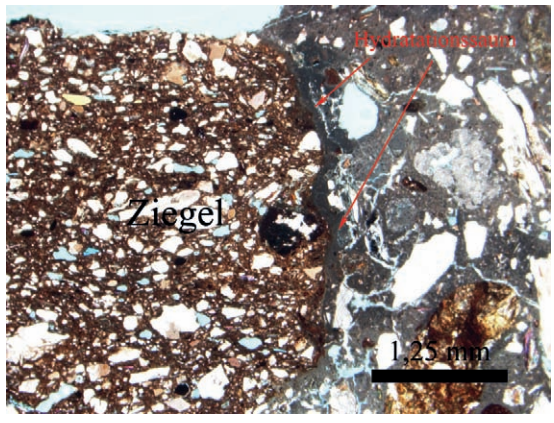


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 60 cm³ und besitzt ca. 20 cm² exponierte Oberfläche.
Es handelt sich um einen mineralisch gebundenen, leicht rötlichen Mörtel. Der Zuschlag besteht aus verschiedenfarbigen Gesteinen und Ziegelsplitt bis zu einer Größe von 1,5 cm.

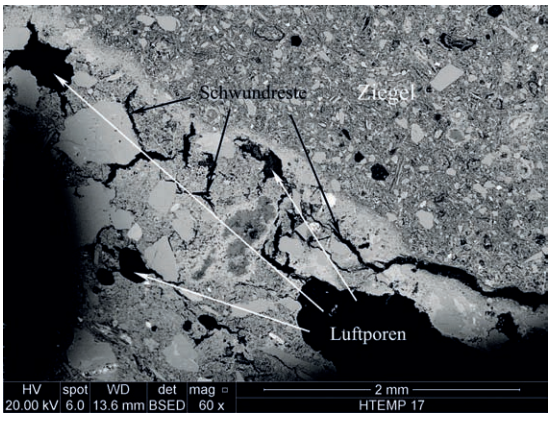
Fragestellung
Zusammensetzung des Mörtels (Bindemittel, Zuschlag), Beurteilung des Gefüges, Beurteilung des Verwitterungsgrads

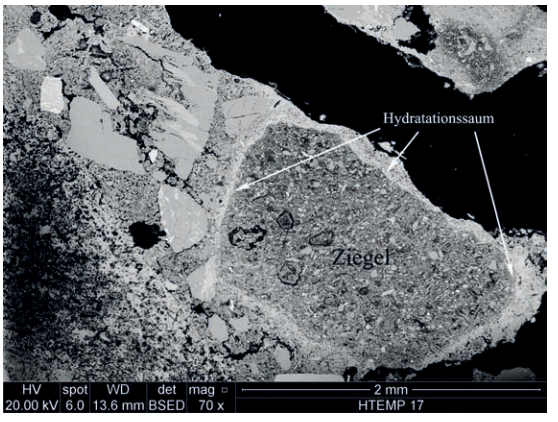
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Dünnschliff, Anschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Anschliff]





Gefüge und Zuschläge
Das Gefüge des Mörtels zeigt die typischen Schwundrisse kalkgebundener Systeme. Die Risse haben geringe Längen und Breiten und werden von der sehr guten Zuschlagszusammensetzung abgefangen. Vorhandene Luftblasen im Gefüge weisen auf einen relativ ›flüssig‹, d. h. mit Wasserüberschuss angemachten Mörtel hin. Die Zuschläge des Mörtels sind diverse Gesteinsfragmente – wie metamorphe Silikate (z. B. Phyllit), Marmor und Quarz – sowie ein beträchtlicher Anteil an Ziegelbruchstücken. In ihrer Zusammensetzung zeigen die Zuschläge eine bimodale Verteilung. Die feinere Klasse umfasst Zuschläge <3mm, die gröbere Klasse hat Größenordnungen von 1–2,5 cm. Die ausschließlich über 1 cm großen Ziegelbruchstücke zeigen in ihren Grenzbereichen einen schwach ausgebildeten Hydratationssaum (ca. 200 µm), welcher auf ausgebildete Zementphasen hindeutet. Sie sind dem Mörtel bewusst als sog. Hydraulefaktoren beigemischt.





Bindemittel/Oberfläche
Der Mörtel zeigt sich als vorwiegend kalkgebundene Masse. Die Kalkspatzen im Gefüge weisen auf einen trocken gelösten oder direkt auf der Baustelle gelöschten Kalk hin. Aufgrund des Siliziumanteils in der Matrix ist dem Mörtel vermutlich ein puzzolanischer Stoff als Hydraulefaktor (Trass) beigesetzt. Die Oberfläche zeigt Spuren der historischen Bearbeitung mit der Kelle, und es ist fast kein Substanzverlust zu verzeichnen. Vorhanden ist eine geringe Verschmutzung der Oberfläche durch Flugstaub.

Ergebnisse
Das Bindemittel ist Kalk mit zugesetzten Hydraulefaktoren, vor allem Ziegelsplitt und ein Gesteinssand aus Phyllit, Marmor und Quarz. Die Zuschläge der Probe zeigen eine bimodale Verteilung. Das Gefüge ist allgemein in gutem Erhaltungszustand und zeigt keine gravierenden Entfestigungserscheinungen. Vorhandene Schwundrisse haben geringe Ausmaße. Die Oberfläche ist als sehr gut erhalten einzustufen. Sie zeigt stellenweise geringe Formen an Krustenbildungen und biogener Besiedlung.

Probenbezeichnung: **HTEMP 18**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Cella-Westwand

Datum: 6. 9. 2010





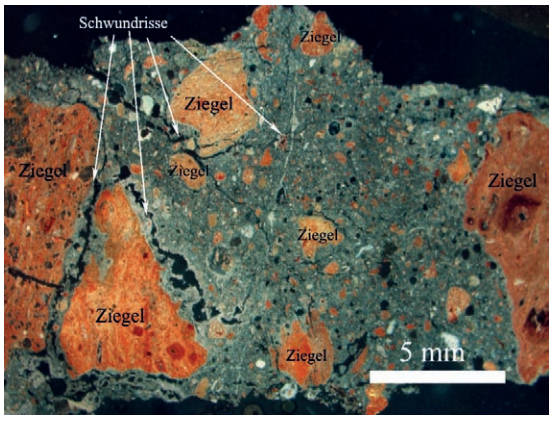
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich im bodennahen Bereich des Bruchsteinmauerwerks der Cella-Westwand. Bei dem Material handelt es sich vermutlich um den römischen Vergussmörtel, welcher hinter die Marmorverkleidung der Bruchsteinmauer eingebracht wurde.

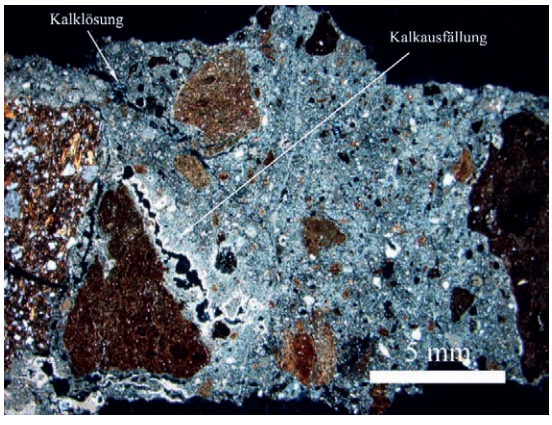


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 15 cm³ und hat ca. 10 cm² exponierte Oberfläche.
Es handelt sich um einen mineralisch gebundenen, stark rötlich gefärbten Mörtel. Der Zuschlag besteht ausschließlich aus Ziegelsplitt und Ziegelmehl. Der Mörtel hat starken Substanzverlust der Oberfläche vorzuweisen und ist deutlich entfestigt. Die Entnahme eines kompakten Probenstücks war nicht möglich.

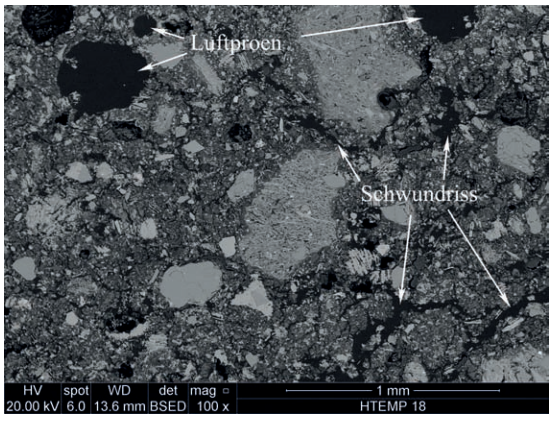
Fragestellung
Zusammensetzung des Mörtels (Bindemittel, Zuschlag), Beurteilung des Gefüges, Beurteilung des Verwitterungsgrads

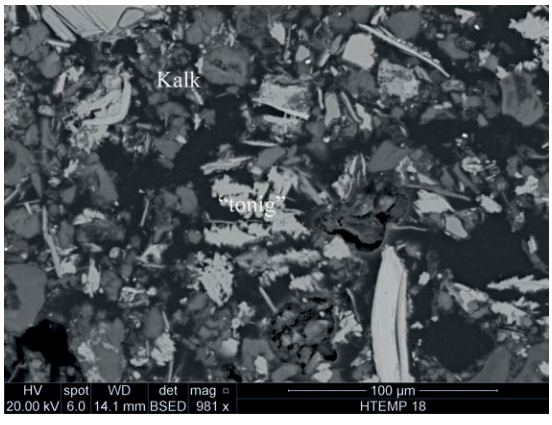
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Dünnschliff, Anschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Anschliff]





Gefüge und Zuschläge
Die typischen Schwundrisse von kalkgebundenen Systemen sind mehrere Zentimeter lang ausgebildet und hauptverantwortlich für die geringe Festigkeit der Masse. Die vorhandenen Luftblasen im Gefüge weisen auf einen sehr ›flüssig‹, d. h. mit Wasserüberschuss angemachten Mörtel hin. Dementsprechend hat er eine hohe Porosität und nimmt rasch Wasser auf. Die intensive Reaktion mit Wasser ist im Gefüge in Form von Lösungs- und Ausfällungsreaktionen sichtbar. So hebt sich z. B. in der Probe, im Durchlicht mit gekreuztem Analysator, ein mit Kalk sekundär gefüllter Riss hell ab. Andere Areale sind deutlich dunkler, was auf eine Auswaschung deutet. Der Hinterfüllmörtel ist stark geschädigt und als nicht geeignet für die freie Bewitterung einzustufen. Als Zuschlag des Mörtels ist vorwiegend Ziegel bis zu einer Größe von 1 cm festzustellen. Die Verteilung der Körner ist seriat, wobei der Anteil an feinstem Ziegelmehl <0,5 mm besonders hoch ist. Als Nebenbestandteil kann Glimmer festgestellt werden.





Bindemittel/Oberfläche
Das Bindemittel Kalk liegt im Mörtel gemeinsam mit kleinsten Schichtsilikaten (›tonige‹ Bestandteile) vor. Eine Bildung von Zementphasen zwischen den kalkigen und tonigen Bestandteilen sowie zwischen dem Kalk und dem Ziegelsplitt ist nicht nachweisbar. Die exponierte Oberfläche weist eine ausgeprägte Entfestigungszone aus lose anhaftenden Mörtelfragmenten auf. Wegen der wasserspeichernden Eigenschaften des Porenraums sind feuchtigkeitsliebende Organismen (Moose) angesiedelt.

Ergebnisse
Bei dem mit Kalk gebundenen Mörtel ist keine hydraulische Reaktion mit anderen Mörtelkomponenten vorhanden. Der Zuschlag umfasst fast ausschließlich Ziegel bis 1 cm Durchmesser mit gleichmäßiger Korngrößenverteilung. Durch die hohe Porosität infolge von Schwundrissen und Luftblasen ist das Gefüge deutlich entfestigt und es zeigen sich Lösungs- und Ausfällungszonen. Biogene Besiedlung existiert in Form feuchtigkeitsliebender Organismen (Moose).

Probenbezeichnung: **HTEMP 19**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Portalwand

Datum: 6. 9. 2010





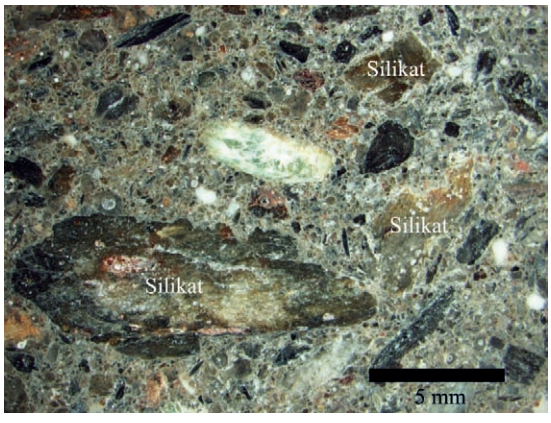
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich in der der Cella zugewandten Zone des Bruchsteinmauerwerks der Portalwand. Es handelt sich um einen mineralischen Mörtel, welcher hier 1957/1958 im Zuge der Anastylose eingebracht wurde. Der Mörtel kam als Fugenmörtel im historischen Mauerwerk und als Mauermörtel für rekonstruierte Areale zum Einsatz.

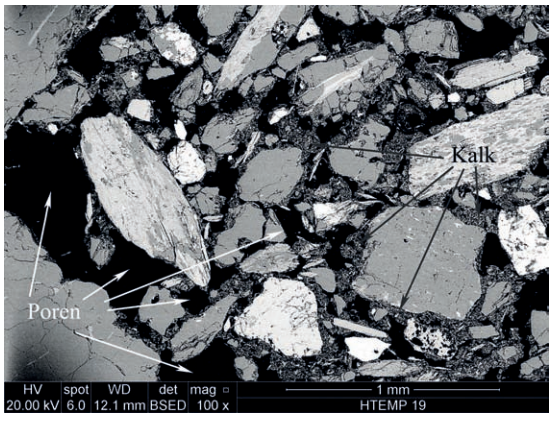


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 40 cm³ und ca. 20 cm² exponierte Oberfläche.
Es handelt sich um einen mineralisch gebundenen, braungrauen Mörtel. Der Zuschlag besteht aus verschiedenen zugerundeten bunten Sanden. Der Mörtel hat starken Substanzverlust der Oberfläche vorzuweisen und ist deutlich entfestigt.
Die Probe ist mit jener von HTEMP 20 vergleichbar.

Fragestellung
Zusammensetzung des Mörtels (Bindemittel, Zuschlag), Beurteilung des Gefüges, Beurteilung des Verwitterungsgrads

Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Anschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Anschliff]





Gefüge und Zuschläge
Das Mörtelgefüge zeigt sich hoch porös mit einem geschätzten Porenraum von ca. 30 %. Der Mörtel hat geringe Festigkeit und weist Schwundrisse auf.
Der Zuschlag hat Größen bis zu 1,5 cm und ist gleichmäßig verteilt. Der Rundungsgrad der Körner und die Zusammensetzung lassen auf einen lokalen Bachsand schließen. Hauptbestandteile sind Quarz, Feldspat und eisenhaltige Mineralien. In geringem Anteil findet sich ebenfalls Marmor. Das Verhältnis von Zuschlägen im Vergleich zu dem Bindemittel ist sehr hoch, und der Mörtel ist als stark abgemagert zu bezeichnen.

Bindemittel
Das Bindemittel des Mörtels ist Kalk. Dieser schafft zwischen den Zuschlagskörner punktuelle Kontakte.

Ergebnisse
Es handelt sich um einen kalkgebundenen Mörtel. Die Zuschläge bestehen vorwiegend aus Quarz, Feldspat, eisenhaltigen Mineralien und Marmor. Die maximale Korngröße beträgt 1,2 cm und die Körner haben eine gleichmäßige Verteilung der Korngrößen. Der Anteil von Zuschlag zu Bindemittel ist sehr hoch, und der Mörtel kann als stark abgemagert bezeichnet werden.
Der Mörtel zeigt des Weiteren einen sehr hohen Anteil an Porenraum von ca. 30 %, seine Festigkeit ist äußerst gering, es sind Schwundrisse ausgebildet.

Probenbezeichnung: **HTEMP 20**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Cella-Ostwand

Datum: 6. 9. 2010





Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich im Bereich des Bruchsteinmauerwerks der Cella-Ostwand. Es handelt sich um einen mineralischen Mörtel, welcher hier 1957/958 im Zuge der Anastylose eingebracht wurde. Der Mörtel kam als Fugenmörtel im historischen Mauerwerk und als Mauermörtel für rekonstruierte Areale zum Einsatz.



Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 5 cm³ und hat ca. 4 cm² exponierte Oberfläche.
Es handelt sich um einen mineralisch gebundenen, bräunlich gefärbten Mörtel. Der Zuschlag besteht aus verschiedenen zugerundeten bunten Sanden. Der Mörtel hat starken Substanzverlust der Oberfläche vorzuweisen und ist deutlich entfestigt. Die Entnahme eines kompakten Probenstücks war nicht möglich. Die Probe ist mit jener von HTEMP 19 vergleichbar.

Fragestellung
Zusammensetzung des Mörtels (Bindemittel, Zuschlag), Beurteilung des Gefüges, Beurteilung des Verwitterungsgrads

Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück]

Ergebnisse
Aufgrund der ausgeprägten Ähnlichkeit mit Probe HTEMP 19 und des schlechten Zustands des Probenmaterials wurde kein umfassendes Untersuchungsprogramm umgesetzt.

Probenbezeichnung: **HTEMP 21**

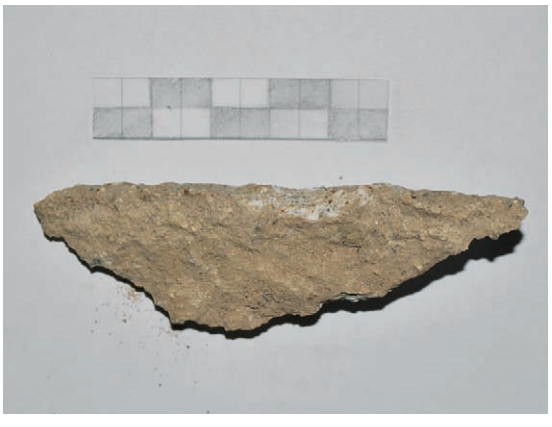
Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Bodenplatte der Vorhalle

Datum: 15. 9. 2010





Entnahmestelle
Die Probe stammt vom Rand einer Bodenplatte der Vorhalle direkt vor der Türschwelle.
Es handelt sich vermutlich um den zur Ausgrabungszeit vorgefundenen Rest der antiken Bodengestaltung. Die optische Untersuchung der frischen Bruchfläche deutet auf ein Sedimentgestein hin.

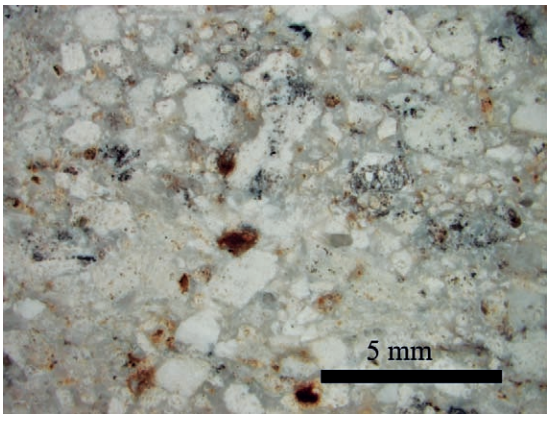


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 6 cm³ und ca. 10 cm² exponierte Oberfläche.
Sie ist kompakt und zeigt keine Entfestigung. Die Oberfläche ist mit feinem Staub und Erde verschmutz.

Fragestellung
Identifizierung der mineralischen Substanz (Gestein, Mörtel), Beurteilung des Gefüges, Beurteilung des Verwitterungsgrads der Oberfläche

Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, geschliffen]

Gefüge
Die mikroskopische Untersuchung der Probe weist die Bodenplatte als Kalkstein aus. Dieser besteht zur Hälfte aus einer gräulichen Kalziumkarbonatmatrix, in welche Graphit (schwarz), Eisenoxid (rostrot) und Kalksteinkörner (weiß, maximale Korngröße ca. 2 mm) eingebettet sind.
Das Gefüge ist dicht und der Porenraum gering. Es sind keine Risse oder Entfestigungen festzustellen.



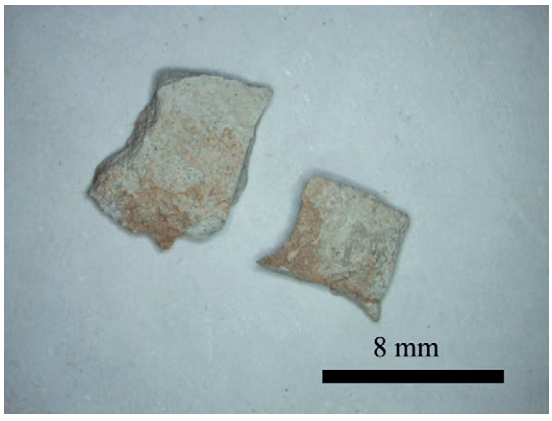
Ergebnisse
Die Bodenplatte der Vorhalle besteht aus einem Naturstein. Es handelt sich um einen Kalkstein. Die gräuliche Kalziumkarbonatmatrix nimmt ungefähr die Hälfte des Volumens ein. Der Rest besteht aus Kalksteinkörnern, Graphit und Eisenoxiden.
Der Erhaltungszustand ist sehr gut und bis auf die Verschmutzung mit Staub ließ sich kein Schaden feststellen.

Probenbezeichnung:	**HTEMP 22**
Entnahmestelle:	Ephesos ›Hadrianstempel‹ Block 024Se
Datum:	20. 9. 2010





Entnahmestelle
Die Probe stammt von der Oberfläche des rekonstruierten östlichen Pfeilers der Fassade. Es handelt sich um eine Masse, welche großflächig über den Pfeiler sekundär angetragen wurde. Vermutlich handelt sich um eine ästhetische Maßnahme am Gusselement, das laut dem historischen Bautagebuch überarbeitet werden musste (vgl. Kap. III.3, Tagebucheintrag vom 10. September 1957).
Die Mörtelmasse zeigt an ihrer Oberfläche ein intensives Rissnetz.

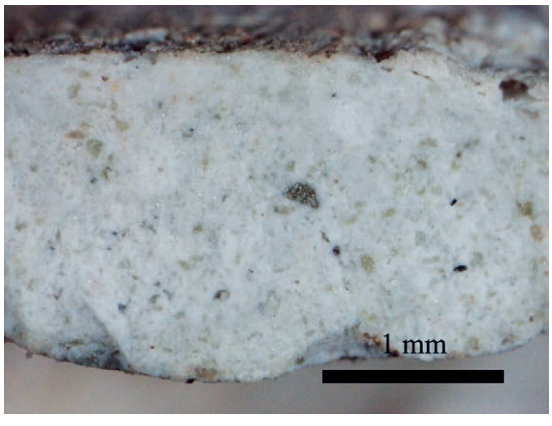


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von <1 cm³ und hat ca. 1 cm² exponierte Oberfläche.
Es handelt sich um eine mineralisch gebundene Masse von weißlichem Farbton. Die Oberfläche ist von einer farbverändernden Krustenbildung überzogen. Die feinen Zuschläge der Masse sind mit freiem Auge nicht zu erkennen.

Fragestellung
Zusammensetzung des Mörtels (Bindemittel, Zuschlag), Beurteilung des Gefüges, Beurteilung des Verwitterungsgrads

Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück]

Gefüge und Zuschläge
Das Mörtelgefüge zeigt sich im Querschnitt als kompakte Substanz. Das heißt, der vorhandene Porenraum ist gering und der Mörtel besitzt gute Festigkeit. Schwundrisse treten vor allem durch das makroskopische Rissnetz in Erscheinung und sind in der Probe selbst nur gering ausgebildet.
Der Zuschlag ist mit maximalen Korngrößen von 0,3 mm sehr fein. Hauptbestandteile sind Marmor und diverse silikatische Mineralien (Quarz, Feldspat, Schichtsilikate).



Bindemittel
Unter Verweis auf die detaillierter untersuchte Probe HTEMP 24 und die helle Erscheinung des Mörtels kam vermutlich ein Weißzement zum Einsatz.

Ergebnisse
Es handelt sich vermutlich um eine zementgebunden Mörtelmasse (Weißzement). Die Zuschläge sind aufgrund der Funktion des Mörtels als dünne, oberflächenüberziehende Schicht sehr fein und haben maximale Korngrößen von 0,3 mm. Hauptbestandteile sind Marmor und diverse silikatische Mineralien (Quarz, Feldspat, Schichtsilikate).

Probenbezeichnung: **HTEMP 23**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Fuge zwischen Block 090F und 041F

Datum: 20. 9. 2010





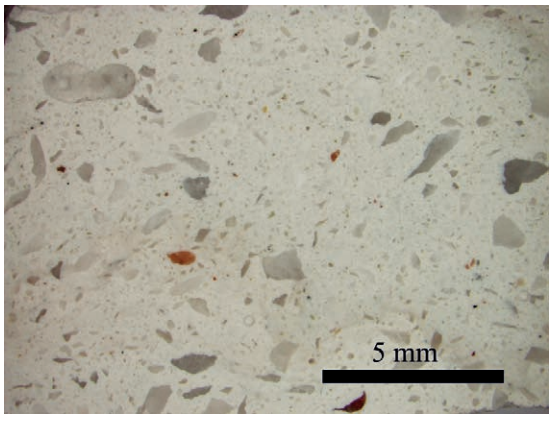
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich im Fugenbereich zwischen Block 090F und Block 041F. Es handelt sich um zwei nacheinander angetragene Mörtelmassen der Anastylose. Die Massen füllen die Zone mit einem großen Ausbruch sowie den Fugenbereich hin zu dem darüberliegenden Stein 041F aus.
Beide Mörtelmassen haben sich von dem angrenzenden Steinuntergrund gelöst.

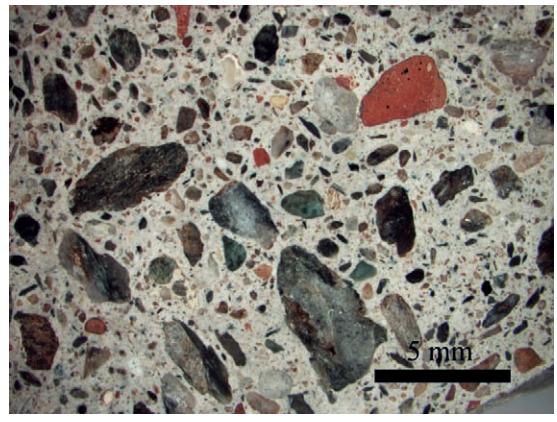


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 70 cm³ und ca. 40 cm² exponierte Oberfläche. Es handelt sich um zwei unterschiedliche mineralisch gebundene Massen.
Die Mörtelmassen sind sehr hart und weisen keine Entfestigung auf. Die Oberflächen sind gering von Staubauflagen und biogener Besiedlung betroffen.

Fragestellung
Zusammensetzung der Mörtel (Bindemittel, Zuschlag), Beurteilung des Gefüges, Beurteilung des Verwitterungsgrads

Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Anschliff]





Bindemittel und Zuschläge
Die bereits festgestellten Unterschiede der Mörtelmassen zeigten sich sehr deutlich anhand der angefertigten Anschliffe und betreffen sowohl das Bindemittel als auch den Zuschlag.
Mörtel A zeigt sich als helle, vermutlich weißzementgebundene Masse. Die Zuschläge bestehen fast ausschließlich aus Marmorsand mit maximalen Korngrößen von 3 mm. Vergleichbare Proben sind HTEMP 10 und 24.
Mörtel B zeigt sich im Gegensatz dazu von etwas dunklerer Erscheinung. Dies lässt sich vor allem auf die abweichende Zuschlagszusammensetzung – Quarz, Feldspat, Schichtsilikate, Ziegel, Marmor – zurückführen. Die Zuschläge haben eine maximale Korngröße von 1 cm, und die Korngrößenverteilung ist gleichmäßig. Das Bindemittel des Mörtels ist Zement. Unter dem Verweis auf ähnliche Proben des ›Hadrianstempels‹ – HTEMP 12, 16 und K4, K5 – handelt es sich vermutlich um einen Portlandzement.

Ergebnisse
Die Probe besteht aus zwei unterschiedlichen Mörtelmassen. Diese sind kompakt und präsentieren sich in gutem Erhaltungszustand. Mörtel A weist als Bindemittel Weißzement auf und der Zuschlag besteht fast ausschließlich aus Marmorsand mit maximalen Korngrößen von 3 mm.
Mörtel B ist ebenfalls zementgebunden. Die Zuschläge bestehen jedoch vorwiegend aus Quarz, Feldspat, Schichtsilikaten, Ziegel und Marmor. Sie sind des Weiteren mit maximalen Korngrößen von 1 cm deutlich größer als jene von Mörtel A.

Probenbezeichnung: **HTEMP 24**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Fuge zwischen Block 040A und 025K

Datum: 20. 9. 2010





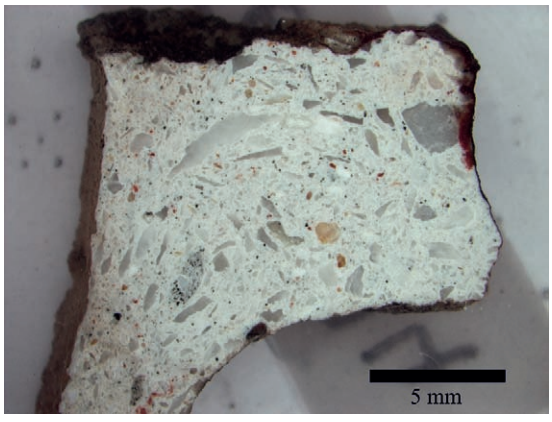
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich im Fugenbereich zwischen dem Kapitell des östlichen Pilasters 025K und dem darüberliegenden Architrav 040A. Die mineralische Masse wurde im Zuge der Anastylose eingebracht und dient als Fugenmasse.
Die Masse ist in sich gerissen und hat sich vom Untergrund gelöst.

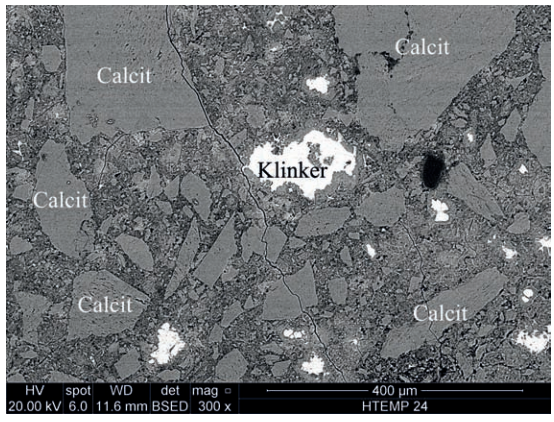


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 5 cm³ und umfasst ca. 5 cm² exponierte Oberfläche.
Es handelt sich um einen mineralisch gebundenen Mörtel, welcher hier als Fugenmörtel angetragen wurde. Die Oberflächen sind von Staub und Schmutzauflagen, Krustenbildungen und biogenem Bewuchs bedeckt.
Die Probe ist mit jener von HTEMP 10 vergleichbar.

Fragestellung
Zusammensetzung des Mörtels (Bindemittel, Zuschlag), Beurteilung des Gefüges, Beurteilung des Verwitterungsgrads der Oberfläche

Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Anschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Anschliff]





Gefüge und Zuschläge
Das Mörtelgefüge zeigt sich als kompakte, dichte und rissfreie Substanz. Das heißt, der vorhandene Porenraum ist gering, der Mörtel hat gute Festigkeit und es sind wenige Schwundrisse ausgebildet. Vereinzelt sind Luftporen vorhanden. Der Zuschlag hat Größen bis zu 3 mm und weist eine gleichmäßige Verteilung auf. Hauptbestandteil ist Marmor, untergeordnet finden sich Quarze. Der Anteil an Zuschlägen im Vergleich zum Bindemittel ist hoch, und der Mörtel kann als abgemagert bezeichnet werden.

Bindemittel
Nachweise über das angewandte Bindemittel finden sich in Form sog. Klinkerreste. Diese weisen den Mörtel als zementgebunden aus. Die Klinkerreste haben Größen bis zu 150 µm, was im Vergleich zu heutigen Zementprodukten sehr groß ist. In ihrem chemischen Aufbau bestehen die Klinker aus den Zementphasen C_3S und C_2S. Der geringe Anteil an Eisen (Fe) lässt auf einen Weißzement schließen.

Krusten
Entlang einer nach innen gerichteten Oberfläche konnte eine 5 µm dicke Krustenbildung aus Eisenverbindungen festgestellt werden. Diese ist die Folge der Korrosion eines Eisenplättchens im Inneren der Fuge. Die mit der Korrosion einhergehende Volumenvergrößerung ist als Hauptschadensfaktor des gerissenen Fugenmaterials anzusehen.

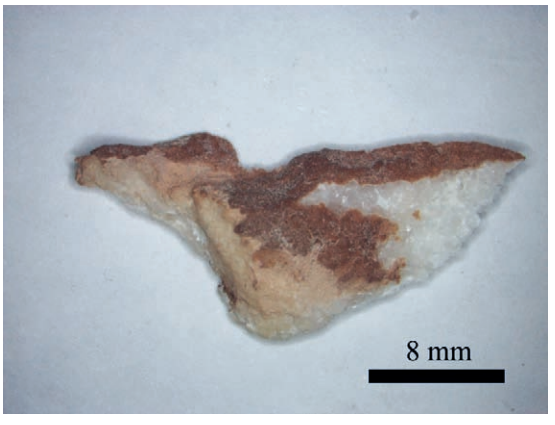
Ergebnisse
Das Bindemittel des Mörtels ist Weißzement. Die Zuschläge bestehen vorwiegend aus Marmor bis zu 3 mm Korngröße. Der Anteil von Zuschlag zu Bindemittel ist hoch, und der Mörtel kann als abgemagert bezeichnet werden.
Der allgemeine Erhaltungszustand kann als gut eingestuft werden. Luftporen und Schwundrisse kommen kaum vor, es ist so gut wie kein Porenraum vorhanden, die Festigkeit ist hoch. Die Ursache für das vorhandene makroskopische Risssystem der Fugenmasse ist demnach nicht im Material selbst, sondern im Werkstoffverbund zu suchen. Hauptverantwortlich dafür zeigt sich die Korrosion von einem Metallplättchen im Inneren der Fuge. Die Korrosion ist auf der Probe durch eine Krustenbildung aus Eisenverbindungen wiedergegeben.

Probenbezeichnung: **HTEMP 25**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Block 094G

Datum: 20. 9. 2010



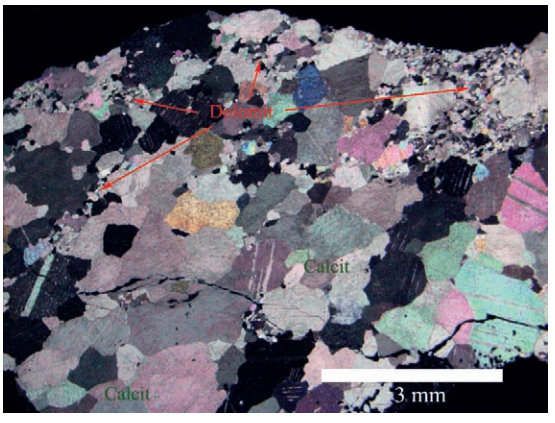


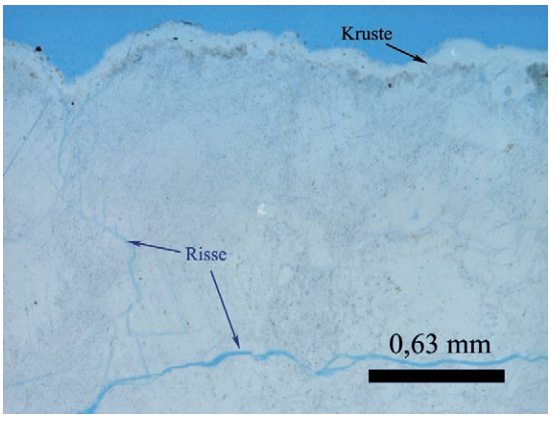
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich am Marmorblock 094G in einem vor Regen geschützten Bereich. Der Block bildet im heutigen Zustand die Mauerkrone. Die Entnahmestelle grenzt direkt an ein Risssystem im Werkblock.

Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 2 cm³ und umfasst ca. 3 cm² exponierte Oberfläche. Die rötliche Krustenbildung der Oberfläche ist typisch für Regenschattenzonen an Bauwerken in Ephesos. Die Auflage ist eine Folge der Anlagerungen von Luftschwebstoffen.

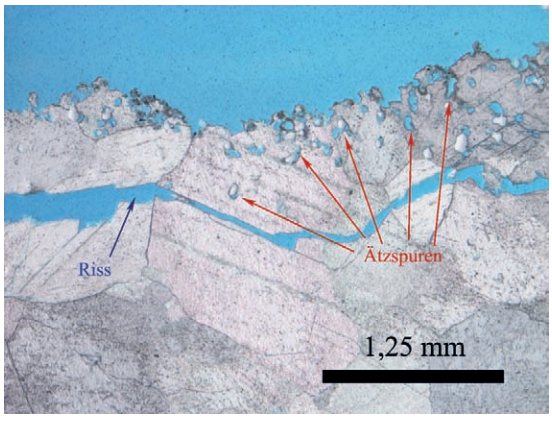
Fragestellung
Ausmaß der Zerstörung des Gesteinsgefüges, Identifizierung des biogenen Bewuchses, sichtbare Eindringtiefe der biogenen Besiedlung im Gesteinsgefüge, Identifizierung und Charakterisierung der Krustenbildung

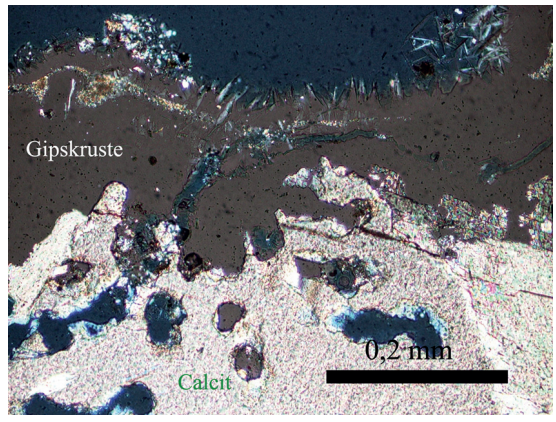
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Dünnschliff, Anschliff], Rasterelektronenmikroskopie [Anschliff]



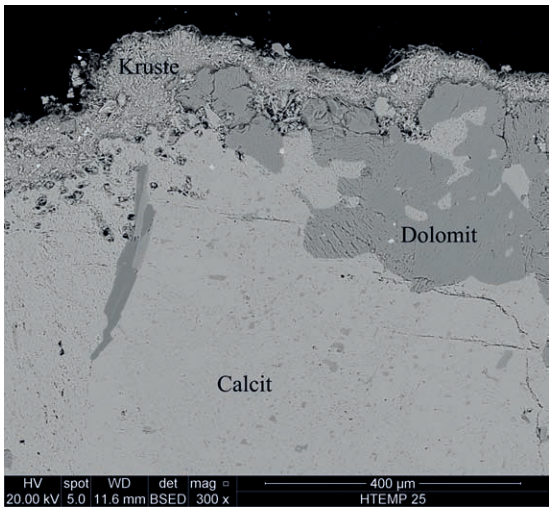


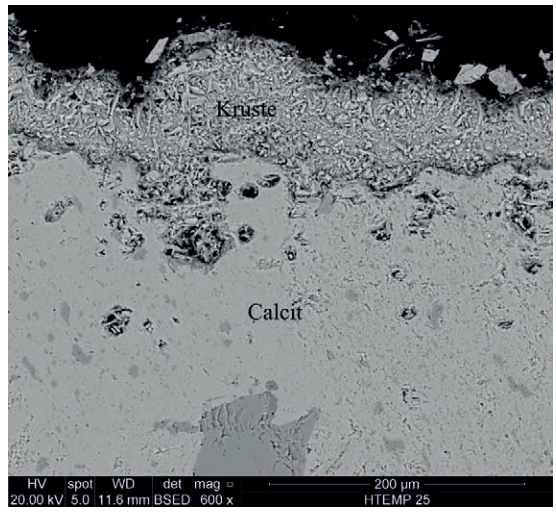
Gefüge
Das Gestein zeigt sich im Dünnschliff als Beispiel des Marmortyps Ephesos I. Dieser besteht aus einer mittelkörnigen Kalzitgrundmasse [Korngrößen 2–3 mm] mit charakteristischen feinkörnigen Dolomitaggregaten [Korngrößen 0,1–0,3 mm]. Das Gefüge des Marmors hat einzelne größere Risse von bis zu 200 µm Durchmesser. Diese sind oberflächenparallel ausgebildet oder ziehen tief in das Innere der Probe. Ein feines Rissnetz entlang der Korngrenzen der Kalzitkristalle ist sehr gering ausgeprägt.





Oberfläche (Kruste)
Die Probe zeigt an der exponierten Oberfläche eine deutlich ausgebildete Anätzung der Oberfläche bis in eine Tiefe von 0,5 mm. Eine aktive Besiedlung mit Organismen ist nur in sehr geringem Maße vorhanden. Die sichtbaren Ätzspuren sind demnach vermutlich älteren Datums, möglicherweise sind sie das Ergebnis historischen biogenen Bewuchses. Vergleichbare Ätzungen finden sich an den Proben HTEMP 2 und 4. Die rötliche Krustenbildung der Regenschattenzone hat eine Stärke von ca. 100–150 µm und zeigt sich als dichtes Netz einzelner Kristalle. Hauptbestandteil der Krustenbildung ist Gips. Vereinzelt finden sich auch kleine Körner von Kalzit oder Quarz in der Kruste eingebunden.





Ergebnisse
Der Marmor besteht aus Kalzit und Dolomit und ist ein Beispiel der Marmorvarietät Ephesos I. Das Marmorgefüge zeigt einzelne größere Risse von bis zu 200 µm Durchmesser, der Erhaltungszustand ist aber im Allgemeinen gut. Ein biogener Bewuchs der Oberfläche ist so gut wie nicht vorhanden. Die rötliche Kruste hat eine Stärke von 100–200 µm und besteht aus Gips. Deutlich sichtbar sind Ätzspuren der Oberfläche, welche auf einen historischen Flechtenbewuchs hinweisen.

Probenbezeichnung: **HTEMP 26**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Block 027S

Datum: 20. 9. 2010





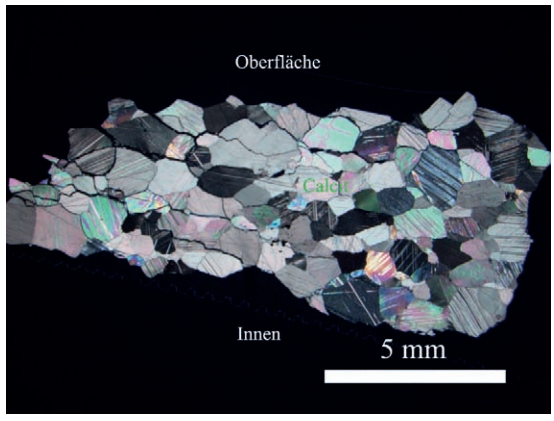
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich im bodennahen Bereich des östlichen Halbpfeilers 027S. Dieser bildet den Abschluss der Ante.
Der Marmorblock zeigt auf gesamter Fläche eine deutliche Gefügeauflockerung, Substanzverlust und Rissbildungen.
Die Entnahmestelle grenzt direkt an ein Risssystem im Werkblock.

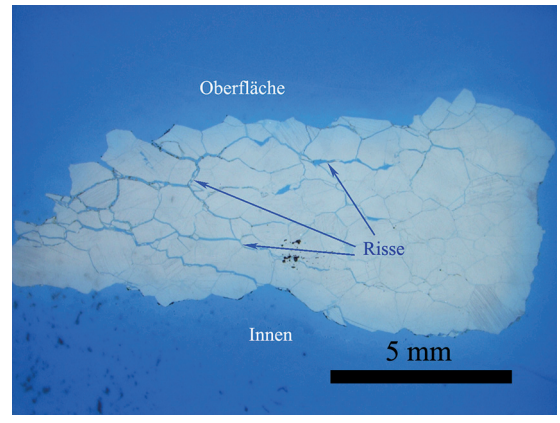


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 3 cm³ und umfasst ca. 5 cm² exponierte Oberfläche.
Das Gesteinsbruchstück hat eine massive Gefügeauflockerung, es zeigt deutliche Rissbildungen und ist stark entfestigt. Die Entnahme einer kompakten Probe war nicht möglich. Die vorhandenen Risse sind von Cyanobakterien besiedelt.

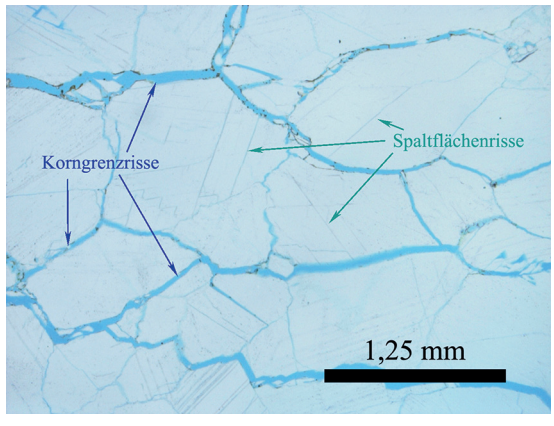
Fragestellung
Ausmaß der Zerstörung des Gesteinsgefüges, Identifizierung des biogenen Bewuchses, sichtbare Eindringtiefe der biogenen Besiedlung im Gesteinsgefüge

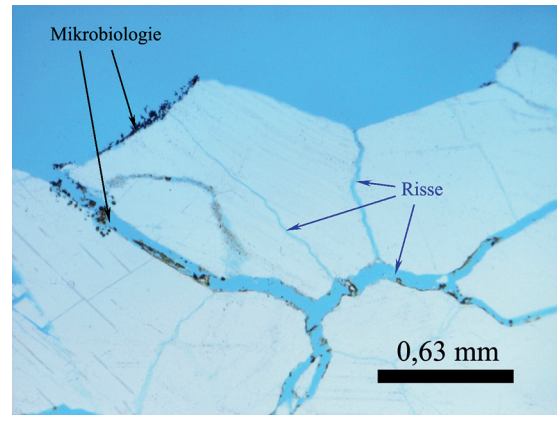
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Dünnschliff]





Gefüge
Das Gestein zeigt sich im Dünnschliff als Beispiel eines mittelkörnigen Marmors unbekannter Herkunft. Er besteht ausschließlich aus Kalzitkristallen mit Korngrößen von 0,7 – 2,0 mm. Die Kristalle sind isometrisch und von polygonaler Form, ihre Grenzen sind gerade ausgebildet. Sie sind gering untereinander verzahnt und die Bindung ist schwach. Das Gefüge des Marmors weist eine deutlich ausgebildete Entfestigung in seinem gesamten Volumen auf. Das diesbezügliche Rissnetz hat maximale Weiten von 100 µm. Es ist stärker an der exponierten Oberfläche ausgebildet und nimmt nach innen hin ab. Das Rissnetz folgt vor allem den geraden Korngrenzen der Kalzitkristalle.





Biogene Besiedlung
Die Probe zeigt an der exponierten Oberfläche und entlang der größeren Risse eine Besiedlung mit Cyanobakterien. Der Bewuchs reicht im Bereich der Makrorisse ca. 1 cm in das Innere. Im Bezug des Rissnetzes von entfestigtem Gefüge können Siedlungstiefen von ca. 5 mm festgestellt werden. Die Cyanobakterien sind durch ihre blaugrüne Farbigkeit leicht zu identifizieren.

Ergebnisse
Der Marmor besteht ausschließlich aus Kalzit. Das Gefüge zeigt ein intensives Rissnetz über das gesamte Volumen und ist stark entfestigt. Die Schadensursache für diese weitreichende Zerstörung ist in der Ausbildung der Kalzitkristalle zu finden. Diese haben gerade Kristallgrenzen und polygonale Form. Sie sind demnach nicht stark untereinander verzahnt und die Bindung ist schwach. Der biogene Bewuchs umfasst vor allem Cyanobakterien, welche in dem Rissnetz bis zu einer Tiefe von 5 mm leben.

Probenbezeichnung: **HTEMP 27**

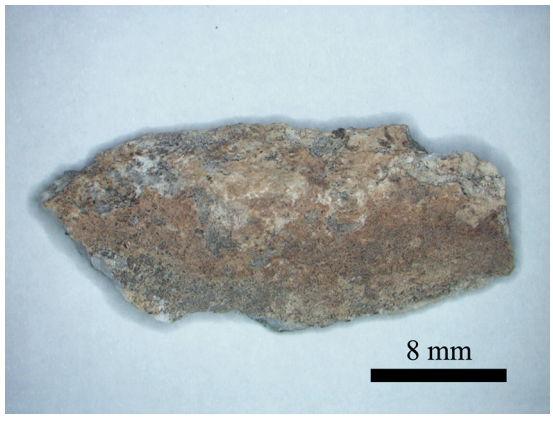
Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Block 003I

Datum: 20. 9. 2010





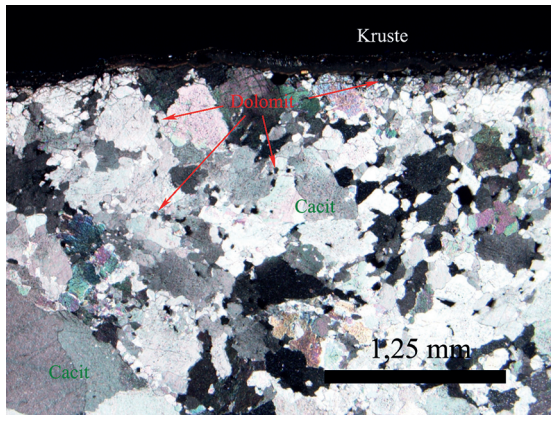
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle stammt von Block 003I, der Basis des vorgelagerten Skulpturenpostaments des Galerius. Sie befindet sich an der nach Westen orientierten Seite. Die Entnahmestelle grenzt direkt an ein Risssystem im Werkblock.

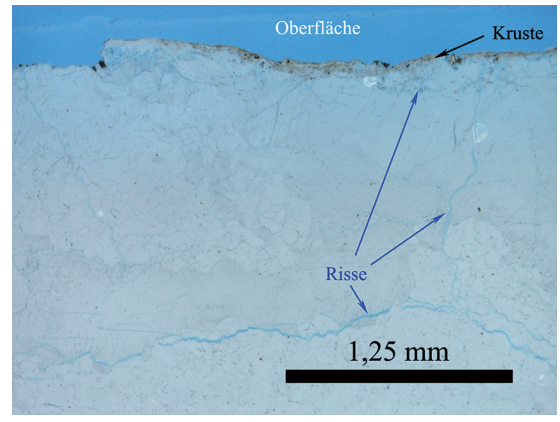


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 3 cm³ und umfasst ca. 4 cm² exponierte Oberfläche.
Der Marmorblock zeigt einen Bewuchs mit Pilzen an der exponierten Oberfläche und mit Cyanobakterien im Rissbereich. Parallel dazu findet sich eine rötliche Krustenbildung an der Oberfläche.

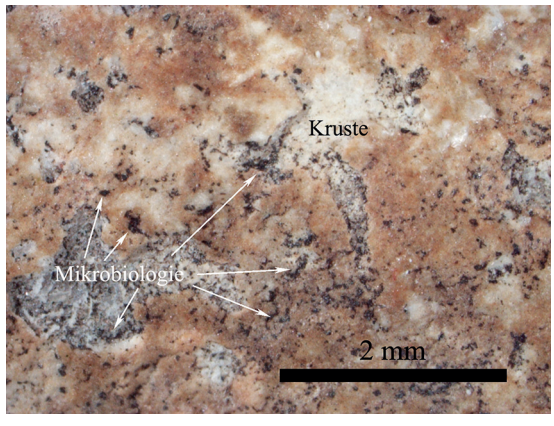
Fragestellung
Ausmaß der Zerstörung des Gesteinsgefüges, Identifizierung und Charakterisierung der Krustenbildung, Identifizierung des biogenen Bewuchses, sichtbare Eindringtiefe der biogenen Besiedlung im Gesteinsgefüge

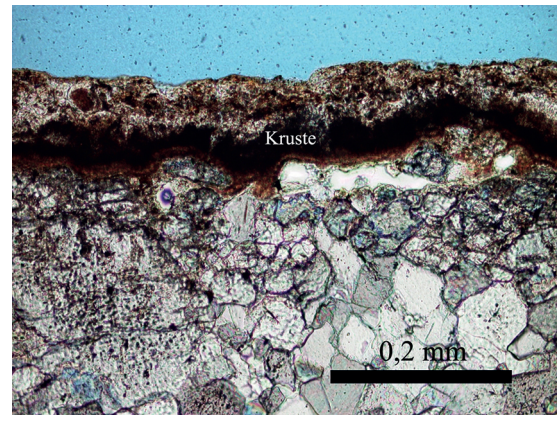
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Dünnschliff, Anschliff]





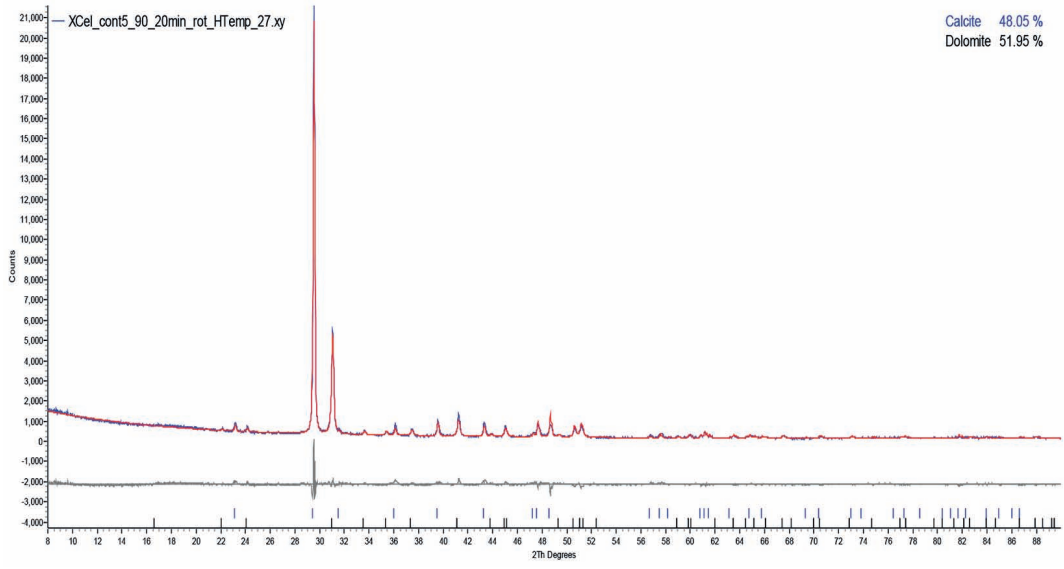
Gefüge
Das Gestein zeigt sich im Dünnschliff als Beispiel des Marmortyps Ephesos I. Dieser besteht aus einer mittelkörnigen Kalzitgrundmasse [Korngrößen 2–3 mm] mit charakteristischen feinkörnigen Dolomitaggregaten [Korngrößen 0,1–0,3 mm]. Das Gesteinsfragment ist diesbezüglich sehr dolomitreich.
Das Gefüge des Marmors weist einzelne größere Risse von bis zu 200 µm Durchmesser auf. Diese sind oberflächenparallel ausgebildet oder ziehen von der Oberfläche in das Innere der Probe. Ein feines Rissnetz entlang der Korngrenzen der Kalzitkristalle ist nur in den obersten zwei Kornlagen unterhalb der Krustenbildung auszumachen. Sonst ist das Gefüge unbeschädigt. Die Mineralien in dieser Probe sind ausgesprochen gut verzahnt.





Biogene Auflage
Die Probe zeigt an der exponierten Oberfläche eine Besiedlung mit Mikrokolonie bildenden Pilzen. Die Organismen siedeln bevorzugt am kalzitischen Untergrund und etwas schwächer auf der Kruste. Cyanobakterien finden sich charakteristisch im Inneren von makroskopischen Rissen bis zu einer Tiefe von ca. 5 mm.

Kruste
Die rötliche Krustenbildung bedeckt einen Großteil des Probenausschnitts und hat eine Dicke von ca. 50–150 µm. Richtung Gestein besteht eine intensive Verzahnung. Die Morphologie der Kruste deutet auf einen biogenen Ursprung hin. Sowohl die Verzahnung mit dem Untergrund als auch die Oberfläche erinnern stark an den rezenten Flechtenbewuchs (vgl. HTEMP 1 und 4). Vermutlich bildete sich die Flechte nach dem Zusammensturz und im Zuge der sekundären Nutzung hier aus. Das Absterben der Organismen erfolgte im Anschluss an die zunehmende Verschüttung des Gesteins.



Röntgendiffraktometrie
Die röntgendiffraktometrische Untersuchung eines Streupräparats der Krustenbildung ergab Dolomit (51,9 %) und Kalzit (48,1 %). Die Krustenbildung ist demnach nicht biogenen Ursprungs, sondern eine Folge der Bodenlagerung.

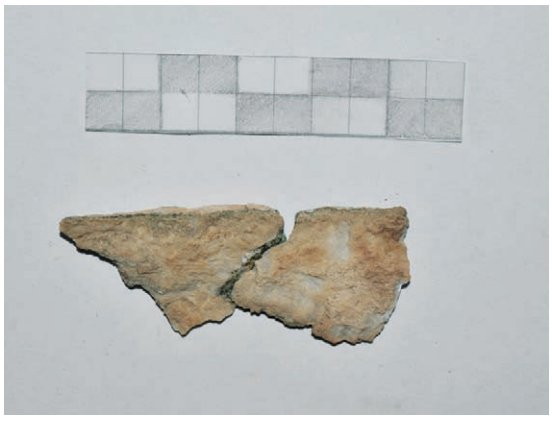
Ergebnisse
Der Marmor besteht aus Kalzit und Dolomit und ist ein Beispiel der Marmorvarietät Ephesos I. Das Marmorgefüge zeigt einzelne größere Risse von bis zu 200 µm Durchmesser. Im Allgemeinen ist der Erhaltungszustand aber sehr gut und es sind keine weiteren Schäden ausgebildet. Der biogene Bewuchs der Oberfläche besteht aus Pilzen und Cyanobakterien. Diese besiedeln die Oberfläche und vorhandene Risse. Die rötliche Kruste hat eine Stärke von 50–150 µm und ist das Ergebnis der langen Bodenlagerung.

Probenbezeichnung:	**HTEMP 28**
Entnahmestelle:	Ephesos ›Hadrianstempel‹ Block 065O
Datum:	20. 9. 2010





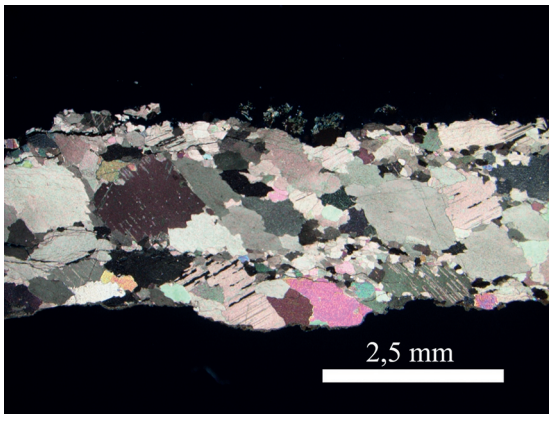
Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich an der Oberkante des Orthostatenblocks 065O an der Ostwand der Vorhalle. Die Platte ist mit der Oberfläche in die Vorhalle orientiert.
Die Entnahmestelle grenzt direkt an ein Risssystem im Werkblock.

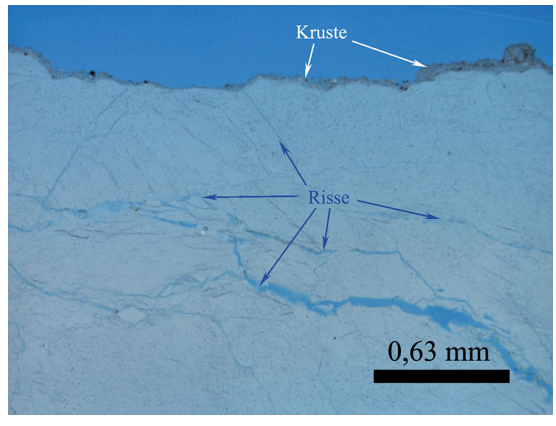


Probe
Die Probe hat ein geschätztes Volumen von 3 cm³ und umfasst ca. 4 cm² exponierte Oberfläche.
Die exponierte Oberfläche ist mit einer rötlichen Kruste überzogen. Die Flächen des angrenzenden Risses sind mit Cyanobakterien besiedelt.

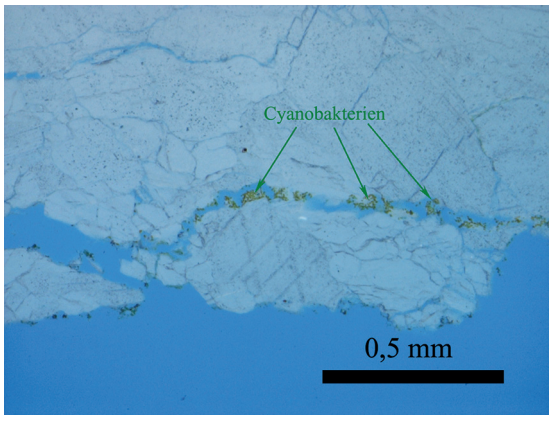
Fragestellung
Ausmaß der Zerstörung des Gesteinsgefüges, Identifizierung des biogenen Bewuchses, sichtbare Eindringtiefe der biogenen Besiedlung im Gesteinsgefüge, Identifizierung und Charakterisierung der Krustenbildung

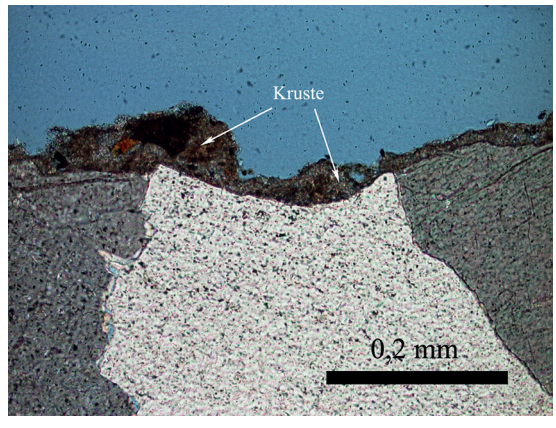
Untersuchungsmethode
Mikroskopie [Bruchstück, Dünnschliff, Anschliff]
Rasterelektronenmikroskopie [Anschliff]



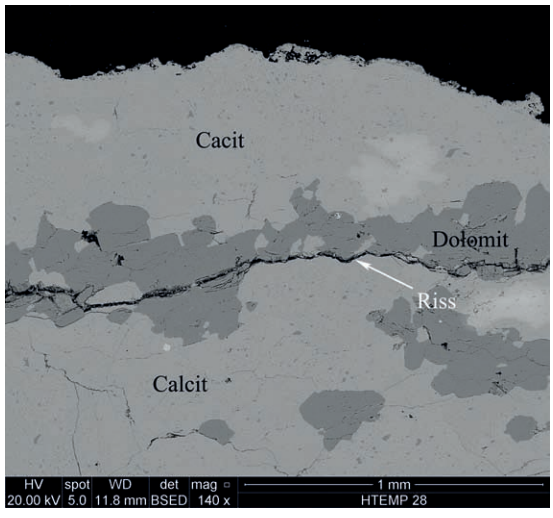


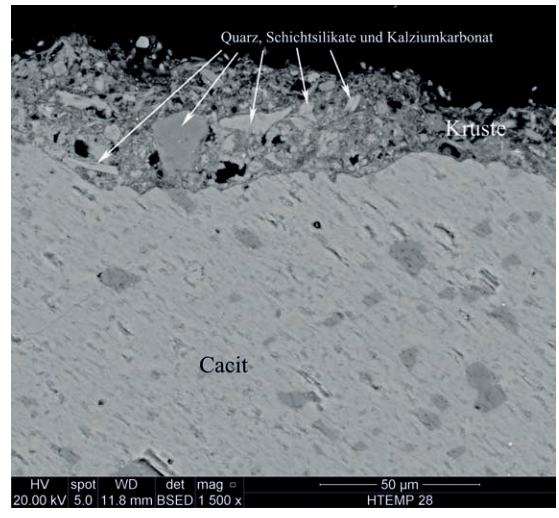
Gefüge
Das Gestein zeigt sich im Dünnschliff als Beispiel des Marmortyps Ephesos I. Dieser besteht aus einer mittelkörnigen Kalzitgrundmasse [Korngrößen 2 – 3 mm] mit charakteristischen feinkörnigen Dolomitaggregaten [Korngrößen 0,1 – 0,3 mm].
Das Gefüge des Marmors zeigt oberflächenparallele Risse von bis zu 200 µm Weite. In der Probe konnte ein Riss detektiert werden, welcher sehr deutlich den eingelagerten Dolomitkristallen folgt. Als primäre Schadensursache gilt in diesem Fall die mineralische Inhomogenität des Marmortyps Ephesos I (s. REM-Bild). Ein feines Rissnetz entlang der Korngrenzen ist nur sehr schwach ausgebildet. Die Verzahnung der Kristalle untereinander ist gut.



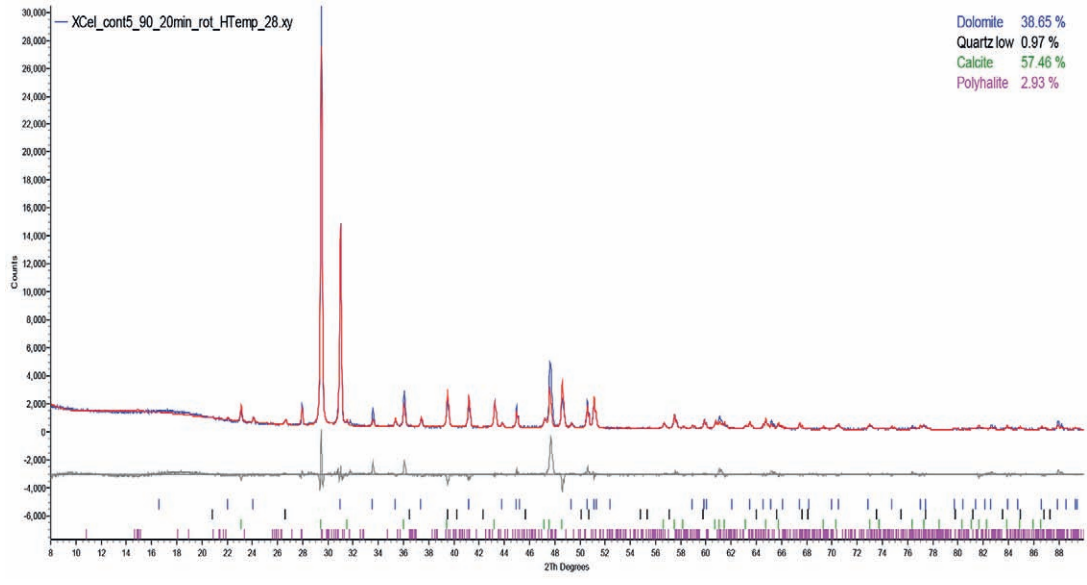


Biogene Besiedlung
Die Probe zeigt an der exponierten Oberfläche keine biogenen Auflagen. Im angrenzenden Rissbereich findet sich jedoch ein intensiver Bewuchs von Cyanobakterien bis in eine Tiefe von 0,5 cm. Die Cyanobakterien sind durch ihre blaugrüne Farbigkeit erkenntlich.





Kruste
Die rötliche Krustenbildung der Oberfläche hat eine Stärke von 0–75 µm. Hauptbestandteil der Krustenbildung sind Kalziumkarbonat und Quarz. Die Kruste ist demnach aus Flugstaub und Erdreich gebildet. Die darunterliegende Marmoroberfläche weist keine Ätzspuren auf. Die Ursache der Krustenbildung geht auf die lange Lagerung im Erdreich zurück.



Röntgendiffraktometrie
Die röntgendiffraktometrische Untersuchung eines Streupräparats der Krustenbildung ergab Kalzit (57,5 %), Dolomit (38,6 %), Polyhalit (2,9 %) und Quarz (1 %). Die Krustenbildung ist höchstwahrscheinlich die Folge der Bodenlagerung.

Ergebnisse
Der Marmor besteht aus Kalzit und Dolomit und ist ein Beispiel der Marmorvarietät Ephesos I. Das Marmorgefüge zeigt einzelne Risse von bis zu 200 µm Weite. Das Gefüge besitzt sonst guten Verband. Der biogene Bewuchs besteht aus Cyanobakterien, welcher im makroskopischen Rissnetz bis zu einer Tiefe von 5 mm reicht. Die Ursache der Krustenbildung ist auf die lange Lagerung im Erdreich zurückzuführen und hat eine Dicke von 0–75 µm.

Probenbezeichnung: **HTEMP K1**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Betonkörper 173Te

Datum: 20. 9. 2010





Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich auf 120 cm Höhe der östlichen Türlaibung (173Te) des Cellaportals. Die Bohrung erfolgte an der dem Innenraum zugewandten Fläche. Es handelt sich um einen *in situ* hergestellten Betonkörper. Die Zusammensetzung des Betons ist vergleichbar mit Probe HTEMP 13, K2 und K3.
Der Bohrkern misst 4,4 cm im Durchmesser und 7,4 cm in der Länge. Er ist in drei Teile gebrochen.

Fragestellung
Bis zu welcher Tiefe ist das Betongefüge karbonatisiert? Wie stellt sich der Wasserhaushalt dar? Wie hoch ist die Festigkeit?

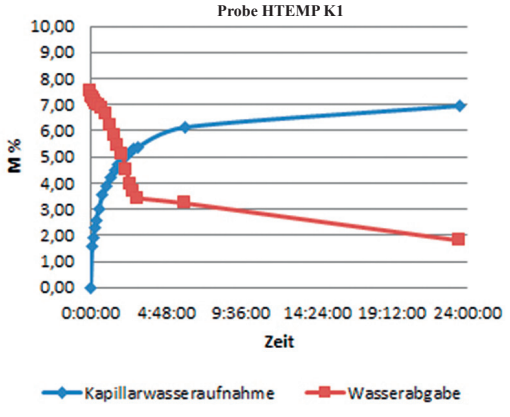
Untersuchungsmethode
Bestimmung der Karbonatisierungstiefe
Fluoreszenzmikroskopie
Bestimmung von Trockenmasse, Feuchtemasse, Rohdichte, Auftriebsmasse
Messung der kapillaren Wasseraufnahme und Wasserabgabe
Bestimmung der Spaltzugfestigkeit und Berechnung des dynamischen E-Moduls

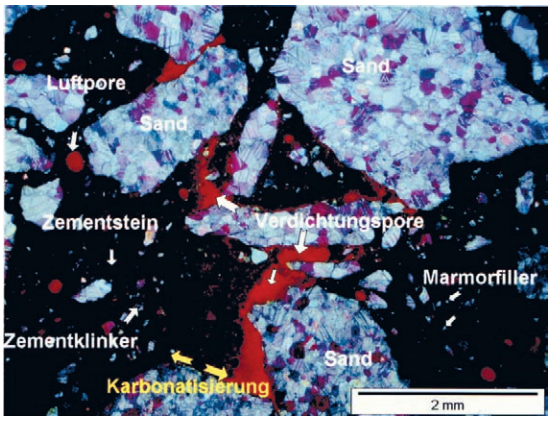
Karbonatisierungstiefe
Die Karbonatisierungstiefe des Bohrkerns liegt in einer Tiefe von 4,1 – 4,5 cm. Die Überprüfung erfolgte mit Phenolphtalein. Karbonatisierte Areale zeigen keine Färbung.



Physikalische Prüfreihe

Maße	L: 4,86 cm; Dm: 4,35 cm
Masse	Trockenmasse: 146,9 g; Feuchtemasse: 157,9 g; Auftriebsmasse: 88 g
Rohdichte	2,1 g/cm³
Wasserverhalten	Wasseraufnahme (unter Wasser): M% = 7,49; V% = 15,74 Wasserabgabe: schnell, nach 24 h: 1,77 M% Kapillarwasseraufnahme: schnell, nach 24 h: 6,94 M%, Steighöhe: bis oben
Festigkeitsprüfung	Spaltzugfestigkeit: 1,5 – 1,9 N/mm² [Formel: $\sigma_{SZ} = 2\ F_{Szmax} / d * \pi * h$] Dynamischer E-Modul: 22,49 kN/mm² [Formel: $E_d = v^2 * \rho_R * (1- \mu - 2\ \mu^2) / (1- \mu)$]





Untersuchungsergebnisse der Firma Technik und Forschung im Betonbau (TFB)

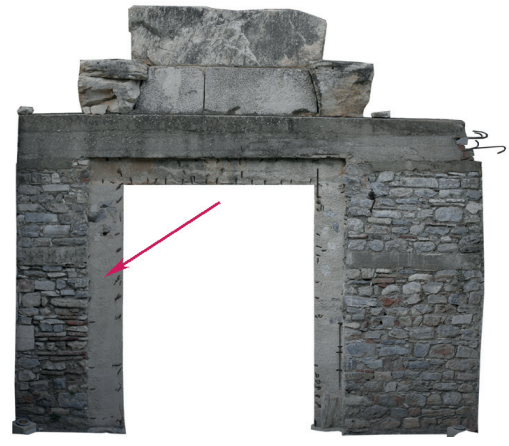
Gesteinskörnung	Kalk, Marmor, wenig Quarzite, Silex; Korngrößen: 0 – 4 mm; Kornrundung: Brechmaterial; Kornform: kubisch-plattig
Bindemittel	weißer Portlandzement, grob gemahlen mit Kalkfiller; geschätzter Bindemittelgehalt von ca. 400 kg/m³; Hydratationsgrad: mittel; Karbonatisierung entlang der Porenwände
Poren	Kapillarporosität: sehr hoch, regelmäßig, w/z-Wert geschätzt 0,7 – 0,8; Luftporen: häufig, D =0,1 – 0,3 mm; Verdichtungsporen: häufig
Zustand	Gesteinskörnung: gut; Schwachstellen: schlechte Verdichtung, hohe Porosität, unvollständige Hydratation des grob gemahlenen Zements, hoher w/z-Wert

Ergebnisse
Das Bindemittel des Betons besteht aus einem grob gemahlenen, unvollständig hydratisierten Weißzement mit zusätzlichem Kalkfiller. Der Zuschlag umfasst vorwiegend gebrochenen Marmorsand (Korngrößen 0 – 4 mm) mit einem geringen Anteil an silikatischen Beimengungen im Feinzuschlag. Der Porenraum des Betons ist mit einem Volumenanteil von 15,74 % sehr groß, was auf einen Wasserüberschuss des Frischmörtels hinweist (geschätzter w/z-Wert 0,7 – 0,8). Wie die Versuche der Wasseraufnahme und -abgabe demonstrieren, ist ein Großteil dieser Poren kapillaraktiv. Das Wasser wird rasch aufgenommen und abgegeben. Die Karbonatisierungstiefe des Betons beträgt 4,1 – 4,5 cm und es besteht eine Verbindung mit dem ausgebildeten Porenraum. Über diesen kann das CO_2 der Luft tief in das Gefüge eindringen und mit dem vorhandenen Kalziumhydroxid reagieren. Der gemessene Wert der Spaltzugfestigkeit (1,5 – 1,9 N/mm²) ist sehr niedrig. Aufgrund der nicht normgerechten Probengeometrie muss dieser als Richtwert angesehen werden. Der errechnete dynamische E-Modul beträgt 22,49 kN/mm².

Probenbezeichnung: **HTEMP K2**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Betonkörper 173Te

Datum: 20. 9. 2010





Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich auf 280 cm Höhe der östlichen Türlaibung (173Te) des Cellaportals. Die Bohrung erfolgte an der dem Innenraum zugewandten Fläche. Es handelt sich um einen *in situ* hergestellten Betonkörper. Die Zusammensetzung des Betons ist vergleichbar mit Probe HTEMP 13, K1 und K3. Der Bohrkern misst 4,4 cm im Durchmesser und 8,5 cm in der Länge.

Fragestellung
Bis zu welcher Tiefe ist das Betongefüge karbonatisiert? Wie stellt sich der Wasserhaushalt dar? Wie hoch ist die Festigkeit?

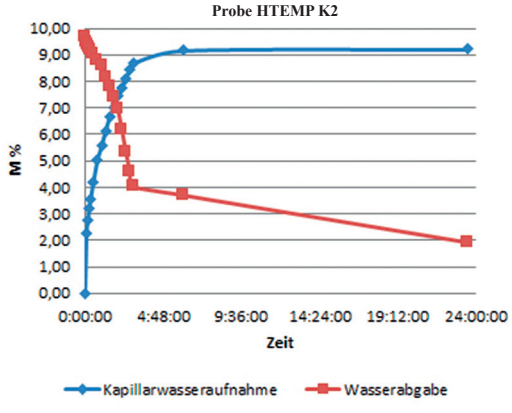
Untersuchungsmethode
Bestimmung der Karbonatisierungstiefe
Bestimmung von Trockenmasse, Feuchtemasse, Auftriebsmasse
Messung der kapillaren Wasseraufnahme und Wasserabgabe
Bestimmung der Spaltzugfestigkeit und des dynamischen E-Moduls

Karbonatisierungstiefe
Die Karbonatisierungstiefe des Bohrkerns liegt in einer Tiefe von 8–8,5 cm und umfasst demnach fast die gesamte Länge des Bohrkerns. Die Überprüfung erfolgte mit Phenolphtalein. Karbonatisierte Areale zeigen keine Färbung.



Physikalische Prüfreihe

Maße	L: 6,59 cm; Dm: 4,35 cm;
Masse	Trockenmasse: 190,7 g; Feuchtemasse: 209,4 g; Auftriebsmasse: 114 g
Rohdichte	2,0 g/cm³
Festigkeitsprüfung	Spaltzugfestigkeit: 0,7–0,8 N/mm² [Formel: $\sigma_{SZ} = 2\ F_{Szmax} / d * \pi * h$] Dynamischer E-Modul: 15,45 kN/mm² [Formel: $E_d = v^2 * \rho_R * (1- \mu - 2\ \mu^2) / (1- \mu)$]



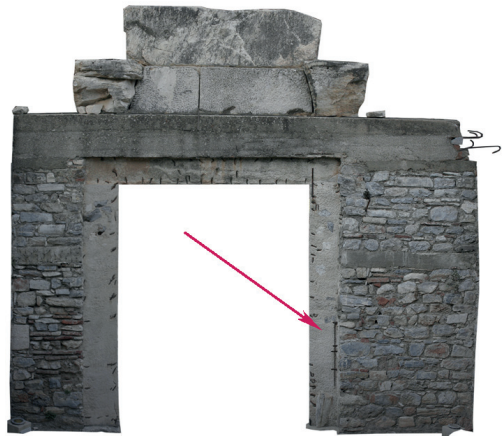
Wasserhaushalt
Wasseraufnahme: M% = 9,69; V% = 19,36
Wasserabgabe: schnell, nach 24 h: 1,94 M%
Kapillarwasseraufnahme: schnell, nach 24 h: 9,22 M%,
Steighöhe: bis oben

Ergebnisse
Der Beton hat identische Zusammensetzung des Bindemittels und der Zuschläge wie Probe HTEMP K1. Der Porenraum des Betons ist mit einem Volumenanteil von 19,36 % sehr groß, was auf einen Wasserüberschuss des Frischmörtels hinweist. Wie die Versuche der Wasseraufnahme und -abgabe demonstrieren, ist ein Großteil dieser Poren kapillaraktiv. Das Wasser wird rasch aufgenommen und abgegeben.
Die Karbonatisierungstiefe des Betons ist extrem groß und beträgt 8–8,5 cm. Es besteht eine Verbindung mit dem ausgebildeten Porenraum. Über diesen kann das CO_2 der Luft tief in das Gefüge eindringen und mit dem vorhandenen Kalziumhydroxid reagieren.
Der gemessene Wert der Spaltzugfestigkeit (0,7–0,8 N/mm²) ist sehr niedrig. Aufgrund der nicht normgerechten Probengeometrie muss dieser als Richtwert angesehen werden. Der errechnete dynamische E-Modul beträgt 15,45 kN/mm².

Probenbezeichnung: **HTEMP K3**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Betonkörper 172Te

Datum: 20. 9. 2010





Entnahmestelle
Die Entnahmestelle befindet sich auf 160 cm Höhe der westlichen Türlaibung des Cellaportals (172Te). Die Bohrung erfolgte an der dem Innenraum zugewandten Fläche. Es handelt sich um einen *in situ* hergestellten Betonkörper. Die Zusammensetzung des Betons ist vergleichbar mit Probe HTEMP 13, K2 und K3.
Der Bohrkern misst 4,4 cm im Durchmesser und 12,2 cm in der Länge.

Fragestellung
Bis zu welcher Tiefe ist das Betongefüge karbonatisiert? Wie stellt sich der Wasserhaushalt dar? Wie hoch ist die Festigkeit?

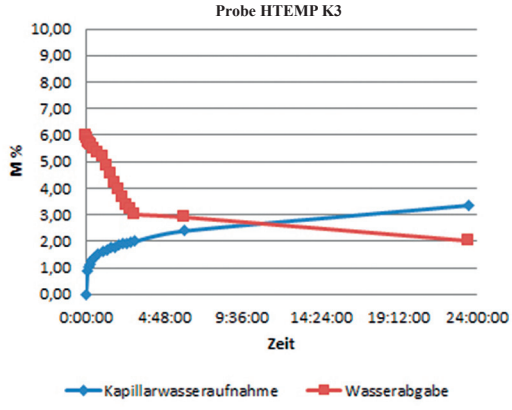
Untersuchungsmethode
Bestimmung der Karbonatisierungstiefe mit Phenolphtalein
Bestimmung von Trockenmasse, Feuchtemasse, Auftriebsmasse
Messung der kapillaren Wasseraufnahme und Wasserabgabe
Bestimmung des statischen E-Moduls mittels Druckfestigkeitsprüfung

Karbonatisierungstiefe
Die Karbonatisierungstiefe des Bohrkerns liegt in einer Tiefe von 6,2 – 6,6 cm. Die Überprüfung erfolgte mit Phenolphtalein. Karbonatisierte Areale zeigen keine Färbung.



Physikalische Prüfreihe

Maße	L: 9,03 cm; Dm: 4,36 cm
Masse	Trockenmasse: 280,2 g; Feuchtemasse: 296,9 g; Auftriebsmasse: 165,5 g
Rohdichte	2,13 g/cm³
Festigkeitsprüfung	Druckfestigkeit: 10,33 N/mm² [$\sigma_{DZ} = F_{max}/A$] Statischer E-Modul: 15,63 kN/mm² [$E_{stat.} = \sigma/\varepsilon$] Dynamischer E-Modul: 21,80 kN/mm² [Formel: $E_d = v^2 * \rho_R * (1- \mu - 2\,\mu^2) / (1- \mu)$]



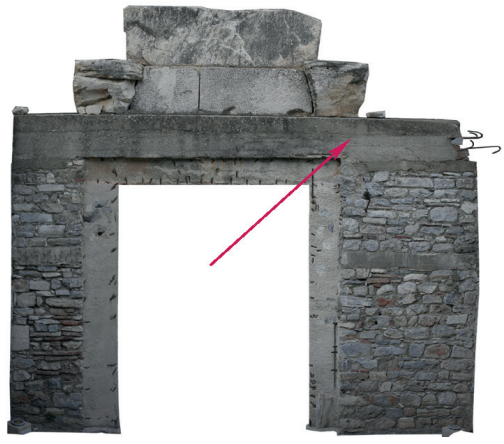
Wasserhaushalt
Wasseraufnahme: M% = 5,96; V% = 12,71
Wasserabgabe: schnell, nach 24 h: 2,0 M%
Kapillarwasseraufnahme: mittel, nach 24 h: 3,35 M%, Steighöhe: 5 – 7 cm

Ergebnisse
Der Beton hat identische Zusammensetzung des Bindemittels und der Zuschläge wie Probe HTEMP K1. Der Porenraum des Betons ist mit einem Volumenanteil von 12,71 % relativ groß, was auf einen Wasserüberschuss des Frischmörtels hinweist (geschätzter w/z-Wert 0,7 – 0,8). Wie die Versuche der Wasseraufnahme und -abgabe demonstrieren, ist ein Großteil dieser Poren kapillaraktiv. Das Wasser wird hierbei rasch abgegeben und aufgenommen. Die Verzögerung der kapillaren Wasseraufnahme im Vergleich zu HTEMP 1 und HTEMP 2 hat ihre Ursache in einer Konzentration von Lunkern im oberflächennahen Bereich.
Die Karbonatisierungstiefe des Betons ist extrem groß und beträgt 6,2 – 6,6 cm. Es besteht eine Verbindung mit dem ausgebildeten Porenraum. Über diesen kann das CO_2 der Luft tief in das Gefüge eindringen und mit dem vorhandenen Kalziumhydroxid reagieren.
Der gemessene Wert der Druckfestigkeit (10,33 N/mm²) ist als niedrig einzustufen. Aufgrund der nicht normgerechten Probengeometrie muss dieser als Richtwert angesehen werden. Der ermittelte Wert des statischen E-Moduls entspricht 15,63 kN/mm². Dieser muss wegen den nicht normgerechten Einstellungen der Prüfmaschine als nicht repräsentativ angesehen werden. Der errechnete dynamische E-Modul beträgt 21,8 kN/mm².

Probenbezeichnung: **HTEMP K4**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Betonkörper 169Te

Datum: 20. 9. 2010





Entnahmestelle
Der entnommene Bohrkern stammt aus dem oberen Bereich des *in situ* hergestellten Betonkörpers der Portalwand (169Te). Die Zusammensetzung des Betons ist vergleichbar mit Probe HTEMP 16.
Der Bohrkern misst 4,4 cm im Durchmesser und 12,3 cm in der Länge.

Fragestellung
Bis zu welcher Tiefe ist das Betongefüge karbonatisiert? Wie hoch ist der Wasser-/Zementwert? Wie stellt sich der Wasserhaushalt dar? Wie hoch ist die Festigkeit?

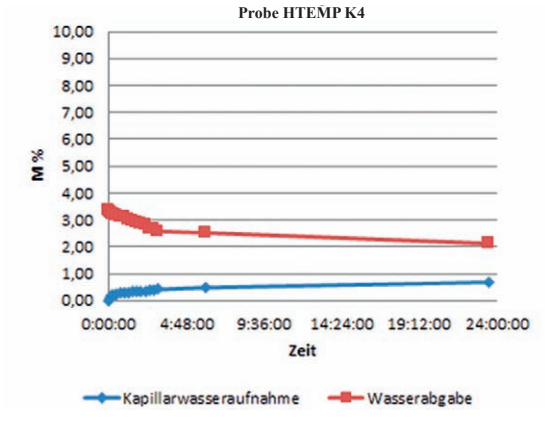
Untersuchungsmethode
Bestimmung der Karbonatisierungstiefe mit Phenolphtalein
Dünnschlifffluoreszenzmikroskopie
Bestimmung von Trockenmasse, Feuchtemasse und Auftriebsmasse
Messung der kapillaren Wasseraufnahme und Wasserabgabe
Bestimmung des statischen E-Moduls mittels Druckfestigkeitsprüfung

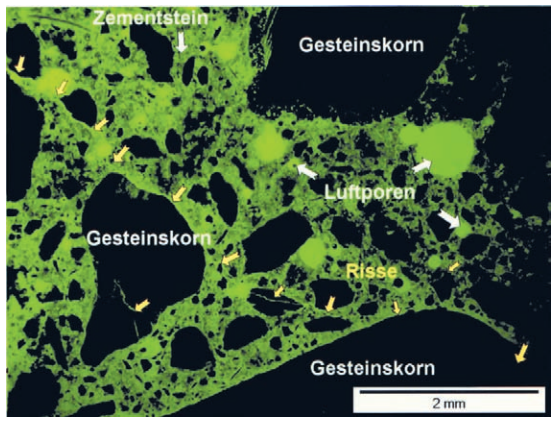
Karbonatisierungstiefe
Die Karbonatisierungstiefe des Bohrkerns liegt in einer Tiefe von 2,0–2,5 cm. Die Überprüfung erfolgte mit Phenolphtalein. Karbonatisierte Areale zeigen keine Färbung.



Physikalische Prüfreihe

Maße	L: 8,92 cm; Dm: 4,33 cm
Masse	Trockenmasse: 294,7 g; Feuchtemasse: 304,6 g; Auftriebsmasse: 173,8 g
Rohdichte	2,25 g/cm³
Wasserhaushalt	Wasseraufnahme: M% = 3,36; V% = 7,57 Wasserabgabe: langsam, nach 24 h: 2,10 M% Kapillarwasseraufnahme: langsam, nach 24 h: 0,68 M%, Steighöhe: 1,5–2 cm
Festigkeitsprüfung	Druckfestigkeit: σ_{DZ} = 13,23 N/mm² [$\sigma_{DZ} = F_{max}/A$] Statischer E-Modul: E_{stat} = 34,17 kN/mm² [$E_{stat} = \sigma/\varepsilon$] Dynamischer E-Modul: 30,73 kN/mm² [Formel: $E_d = v^2 * \rho_R * (1- \mu-2 \mu^2) / (1- \mu)$]





Untersuchungsergebnisse der Firma Technik und Forschung im Betonbau (TFB)

Gesteinskörnung	Gneise, Schiefer, Mylonite, Marmor, Feldspat, Glimmer, Karbonate; Korngrößen: 0–8 mm; Kornrundung: Brechmaterial, Kanten gerundet; Kornform: kubisch-plattig
Bindemittel	Portlandzement; geschätzter Bindemittelgehalt von ca. 320–350 kg/m³; Hydratationsgrad: hoch; Karbonatisierung entlang der Porenwände
Poren	Kapillarporosität: mittel, unregelmäßig, w/z-Wert geschätzt 0,45–0,5; Luftporen: mäßig häufig, D = 0,1–0,5 mm; Verdichtungsporen: vereinzelt D bis 10 mm
Zustand	Gesteinskörnung: gut; Verbund: Rissablösungen; Schwachstellen: unregelmäßiges, luftporenreiches Gefüge mit leichten Entmischungsanzeichen, beginnende Alkali-Aggregat-Reaktion ist angesichts der potenziell reaktiven Gesteinskörnern nicht auszuschließen.

Ergebnisse

Das Bindemittel des Betons besteht aus einem grob gemahlenen, vollständig hydratisierten Portlandzement. Der Zuschlag umfasst eine Palette unterschiedlicher Gesteine (Gneise, Schiefer, Mylonite, Marmor, Feldspat, Glimmer, Karbonate) mit Korngrößen von 0–8 mm. Der Porenraum des Betons ist mit einem Volumenanteil von 7,57 % als mittelmäßig einzustufen. Der geschätzter w/z-Wert beträgt 0,45–0,5 und entspricht der geforderten Norm. Wie die Versuche der Wasseraufnahme und -abgabe demonstrieren, existiert nur ein kleiner Anteil kapillaraktiver Poren. Die Wasserabgabe ist verzögert und die kapillare Wasseraufnahme nur sehr gering ausgebildet (Steighöhe 1,5–2 cm). Die Karbonatisierungstiefe des Betons beträgt 2,0–2,5 cm. Es besteht eine Verbindung mit dem ausgebildeten Porenraum. Das CO_2 der Luft kann offensichtlich nicht tief in das Gefüge eindringen. Der gemessene Wert der Druckfestigkeit (13,23 N/mm²) ist als niedrig einzustufen. Aufgrund der nicht normgerechten Probengeometrie muss dieser als Richtwert angesehen werden. Der ermittelte Wert des statischen E-Moduls entspricht 34,17 kN/mm². Dieser muss wegen den nicht normgerechten Einstellungen der Prüfmaschine als nicht repräsentativ angesehen werden. Der errechnete dynamische E-Modul beträgt 30,73 kN/mm².

Probenbezeichnung: **HTEMP K5**

Entnahmestelle: Ephesos
›Hadrianstempel‹
Lokalisation: Cella-Südwand

Datum: 20. 9. 2010





Entnahmestelle
Der entnommene Bohrkern stammt aus der obersten Ebene des *in situ* hergestellten Betonkörpers der Cella-Südwand. Die Zusammensetzung des Betons ist vergleichbar mit den Proben HTEMP 12, 15 und 23.
Der Bohrkern misst 4,4 cm im Durchmesser und 10 cm in der Länge.

Fragestellung
Bis zu welcher Tiefe ist das Betongefüge karbonatisiert? Wie hoch ist der Wasser-/Zementwert? Wie stellt sich der Wasserhaushalt dar? Wie hoch ist die Festigkeit?

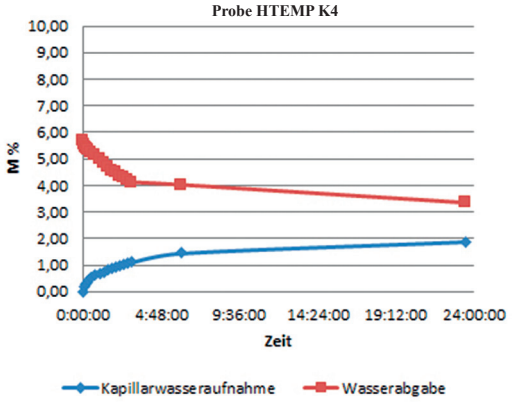
Untersuchungsmethode
Bestimmung der Karbonatisierungstiefe mit Phenolphtalein
Dünnschlifffluoreszenzmikroskopie
Bestimmung von Trocken-, Feuchte- und Auftriebsmasse
Messung der kapillaren Wasseraufnahme und Wasserabgabe
Bestimmung der Spaltzugfestigkeit und Berechnung des dynamisch E-Moduls

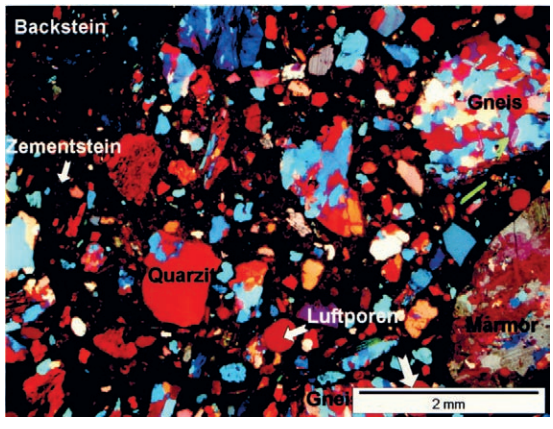
Karbonatisierungstiefe
Die Karbonatisierungstiefe des Bohrkerns liegt in einer Tiefe von 2,2 – 2,5 cm. Die Überprüfung erfolgte mit Phenolphtalein. Karbonatisierte Areale zeigen keine Färbung.



Physikalische Prüfreihe

Maße	L: 6,9 cm; Dm: 4,34 cm
Masse	Trockenmasse: 206,7 g; Feuchtemasse: 218,4 g; Auftriebsmasse: 118,2 g
Rohdichte	2,06 g/cm³
Wasserhaushalt	Wasseraufnahme: M% = 5,66; V% = 11,68 Wasserabgabe: langsam, nach 24 h: 3,34M% Kapillarwasseraufnahme: langsam, nach 24 h: 1,89 M%, Steighöhe: 1,4–2,2 cm
Festigkeitsprüfung	Spaltzugfestigkeit: 1,9–2,6 N/mm² [Formel: $\sigma_{SZ} = 2\ F_{Szmax} / d * \pi * h$] Dynamischer E-Modul: 22,76 kN/mm² [Formel: $E_d = v^2 * \rho_R * (1- \mu - 2\ \mu^2) / (1- \mu)$]





Untersuchungsergebnisse der Firma Technik und Forschung im Betonbau (TFB)

Gesteinskörnung	Gneise, Schiefer, Mylonite, Marmor, Feldspat, Glimmer, Karbonate; Korngrößen: 0–8 mm; Kornrundung: Brechmaterial, Kanten gerundet; Kornform: kubisch-plattig
Bindemittel	Portlandzement; geschätzter Bindemittelgehalt von ca. 320–350 kg/m³; Hydratationsgrad: hoch; Karbonatisierung: vollständig
Poren	Kapillarporosität: mittel, unregelmäßig, w/z-Wert geschätzt 0,5; Luftporen: häufig, D = 0,1–0,6 mm; Verdichtungsporen: häufig D bis 2,5 mm
Zustand	Gesteinskörnung: gut; Verbund: gut; Schwachstellen: keine

Ergebnisse

Das Bindemittel des Betons besteht aus einem grob gemahlenen, vollständig hydratisierten Portlandzement. Der Zuschlag umfasst eine Palette unterschiedlicher Gesteine (Gneise, Schiefer, Mylonite, Marmor, Feldspat, Glimmer, Karbonate) mit Korngrößen von 0–8 mm. Der Porenraum des Betons ist mit einem Volumenanteil von 11,68 % als mittelmäßig einzustufen. Der geschätzter w/z-Wert beträgt 0,5 und entspricht der geforderten Norm. Wie die Versuche der Wasseraufnahme und -abgabe demonstrieren, existiert nur ein kleiner Anteil kapillaraktiver Poren. Die Wasserabgabe ist verzögert und die kapillare Wasseraufnahme nur sehr gering ausgebildet (Steighöhe 1,4–2,2 cm). Die Karbonatisierungstiefe des Betons beträgt 2,2–2,5 cm. Es besteht eine Verbindung mit dem ausgebildeten Porenraum. Das CO_2 der Luft kann offensichtlich nicht tief in das relativ dichte Gefüge eindringen. Der gemessene Wert der Spaltzugfestigkeit (1,9–2,6 N/mm²) ist niedrig. Aufgrund der nicht normgerechten Probengeometrie muss dieser als Richtwert angesehen werden. Der errechnete dynamische E-Modul beträgt 22,76 kN/mm².

III.2.2 Untersuchung der Betonbewehrung

III.2.2.1 Verzeichnis der Messfelder

Bezeichnung	Lokalisation	Einmessung	Anmerkung
4306	Türlaibung Ost (173Te)	keine Angabe	Testscan
4307	Orthostatenplatte (061Oe)	23 cm von der Unterkante der Platte	Einheit mit Scan 4307
4308	Orthostatenplatte (061Oe)	23 cm von der Unterkante der Platte	Einheit mit Scan 4306
4309	Säulenschaft West (017Se)	40 cm oberhalb der Fuge	Einheit mit Scan 4310 und 4311
4310	Säulenschaft West (017Se)	40 cm oberhalb der Fuge	Einheit mit Scan 4309 und 4311
4311	Säulenschaft West (017Se)	40 cm oberhalb der Fuge	Einheit mit Scan 4309 und 4310
4312	Türsturz (168Te und 079Te)	zentral, Unteransicht	
4313	Betonkörper Südwand (169Te und 174Me)	5 cm von der Ecke der Ausarbeitung des Türprofils	Einheit mit Scan 4314
4314	Betonkörper Südwand (169Te und 174Me)	65 cm von der Ecke der Ausarbeitung des Türprofils	Einheit mit Scan 4313
4315	Türsturz (169Te)	Richtung Vorhalle, schräge Fläche, zentral	Einheit mit Scan 4316
4316	Türsturz (169Te)	Richtung Vorhalle, schräge Fläche, zentral	Einheit mit Scan 4315
4317	Architrav West (029A)	Fläche in Richtung Vorhalle	
4318	Pfeiler Ost (024Se)	63 cm oberhalb der Fuge	Einheit mit Scan 4319
4319	Pfeiler Ost (024Se)	63 cm oberhalb der Fuge	Einheit mit Scan 4318
4320	Türlaibung Ost (173Te)	88 cm über dem Bodenniveau, Fläche in Richtung Cella	
4321	Türlaibung Ost (173Te)	195 cm über dem Bodenniveau, Fläche in Richtung Türöffnung	Einheit mit Scan 4315
4322	Türlaibung Ost (173Te)	195 cm über dem Bodenniveau, Fläche in Richtung Cella	Einheit mit Scan 4315
4323	Türlaibung West (172Te und 124Te)	96 cm über dem Bodenniveau, Fläche in Richtung Türöffnung	
4324	Türlaibung West (172Te)	217 cm über dem Bodenniveau, Fläche in Richtung Cella	Einheit mit Scan 4324
4325	Türlaibung West (172Te und 078Te)	217 cm über dem Bodenniveau, Fläche in Richtung Türöffnung	Einheit mit Scan 4325

Messgerät: Ferroscan 200PS der Fa. Hilti

III.2.2.2 Katalog der Messfelder

Messung: **4307**

Lokalisation: Orthostat 061Oe

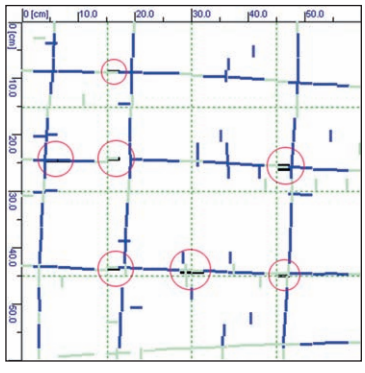
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

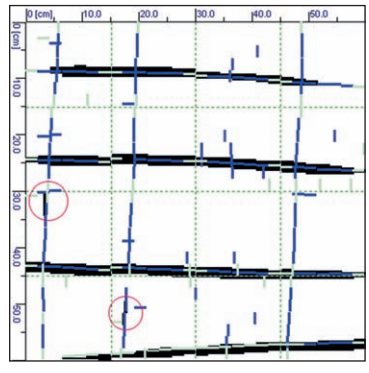
Interpretation: Martin Pliessnig



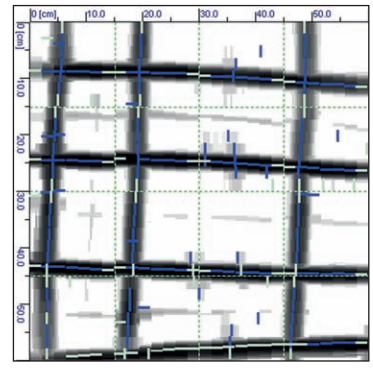
Tiefe 7 – 17 mm



Tiefe 12 – 22 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Die Bewehrung des Orthostaten besteht aus einer Gitterstruktur. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse von 4308 durchziehen fünf Stäbe die Höhe und acht Stäbe die Breite der Platte. Das Gitter zeigt starke Variationen in der Maschenweite, zwischen 15 und 35 cm, und Verbiegungen der Stäbe. Die ebenfalls deutlich ausgebildeten Unterschiede des Abstands der Bewehrungen zum seitlichen Rand deuten darauf hin, dass keine Abstandhalter eingesetzt wurden.
Der Durchmesser der zum Einsatz gekommenen Eisenstäbe beträgt vermutlich 8 mm. Die minimale Betonüberdeckung des Gitters beträgt im Fall dieses Orthostaten 7 mm. In einer Tiefe von ca. 13 cm deutet sich im Scan ein weiteres Gitter gleicher Machart an.

Messung: **4308**

Lokalisation: Orthostat 061Oe

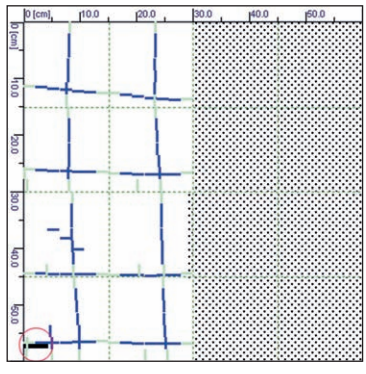
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

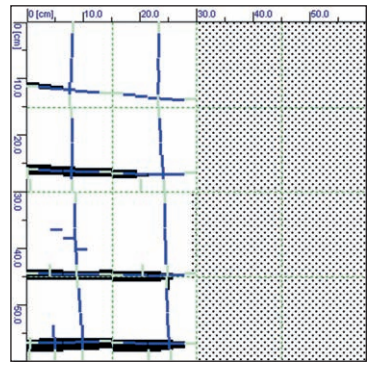
Interpretation: Martin Pliessnig



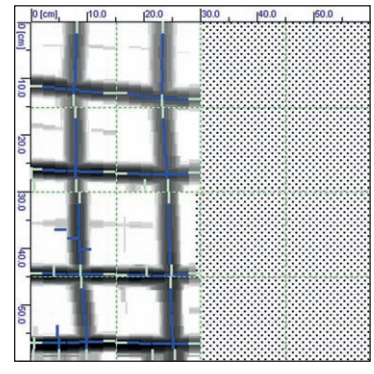
Tiefe 7 – 17 mm



Tiefe 14 – 24 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Die Bewehrung des Orthostaten besteht aus einer Gitterstruktur. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse von 4308 durchziehen fünf Stäbe die Höhe und acht Stäbe die Breite der Platte. Das Gitter zeigt starke Variationen in der Maschenweite, zwischen 15 und 25 cm, und Verbiegungen der Stäbe. Die ebenfalls deutlich ausgebildeten Unterschiede des Abstands der Bewehrungen zum seitlichen Rand deuten darauf hin, dass keine Abstandhalter eingesetzt wurden.
Der Durchmesser der zum Einsatz gekommenen Eisenstäbe beträgt vermutlich 8 mm. Die minimale Betonüberdeckung des Gitters beträgt im Fall dieses Orthostaten 7 mm. In einer Tiefe von ca. 13 cm deutet sich im Scan ein weiteres Gitter gleicher Machart an.

Messung: **4309**

Lokalisation: Säulenschaft 017Se

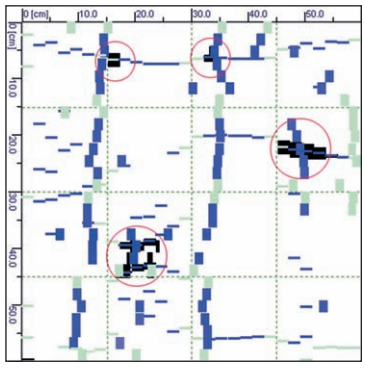
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

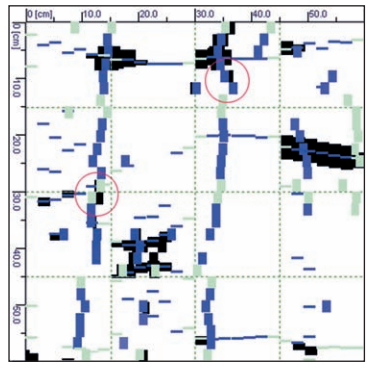
Interpretation: Martin Pliessnig



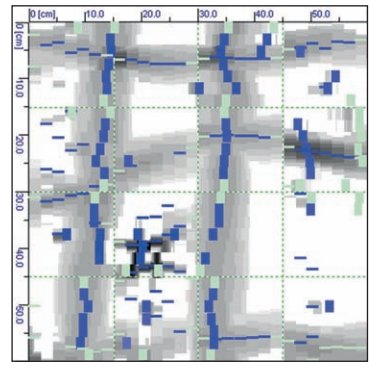
Tiefe 40 – 50 mm



Tiefe 56 – 66 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Die Bewehrung der Säule besteht, unter Einbeziehung der Scans 4310 und 4311, in der Längenausdehnung aus vier 16 mm dicken Eisenstangen. Im Abstand von 30 cm sind diese durch Bügel mit einem Durchmesser von geschätzten 8 mm umfangen. Die minimale Betonüberdeckung in diesem Scan beträgt 40 mm. Aufgrund der starken Schwankungen der Überdeckung zwischen 40 und 7,3 mm ist von einer rechteckigen Form der Bewehrungskonstruktion im Inneren der runden Säulenform auszugehen.

Der Aufbau des Bewehrungssystems entspricht in etwa dem der Pfeiler (vgl. Scan 4318 und 4319). Vermutlich befinden sich auch hier im Zentrum der Konstruktion weitere Bewehrungseisen.

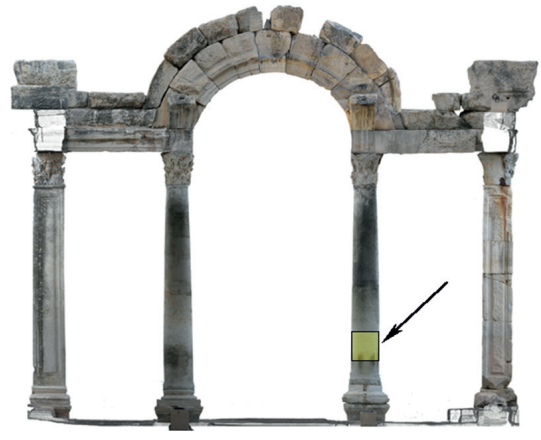
Messung: **4310**

Lokalisation: Säulenschaft 017Se

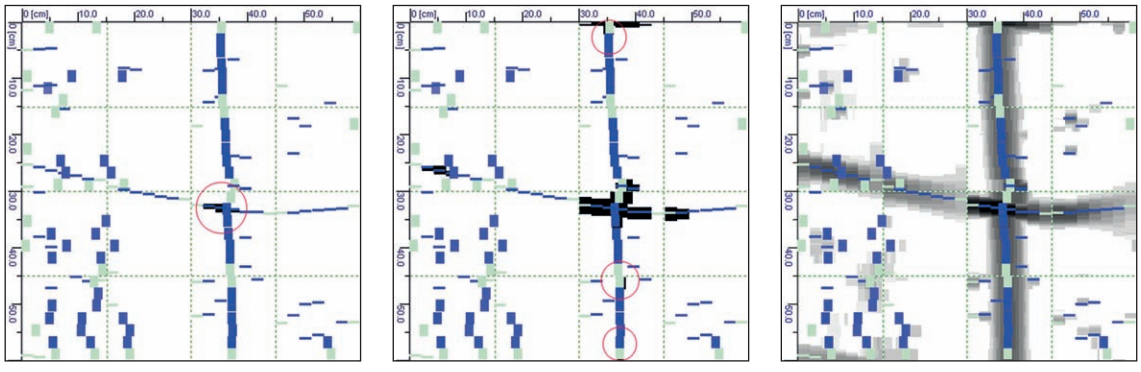
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

Interpretation: Martin Pliessnig



Tiefe 15–25 mm **Tiefe 29–39 mm** **Tiefe bis 130 mm**



Ergebnisse

Die Bewehrung der Säule besteht, unter Einbeziehung der Scans 4309 und 4311, in der Längenausdehnung aus vier 16 mm dicken Eisenstangen. Im Abstand von 30 cm sind diese durch Bügel mit einem Durchmesser von geschätzten 8 mm umfangen. Die minimale Betonüberdeckung in diesem Scan beträgt 15 mm. Aufgrund der starken Schwankungen der Überdeckung zwischen 15 und 50 mm ist von einer rechteckigen Form der Bewehrungskonstruktion im Inneren der runden Säulenform auszugehen.

Der Aufbau des Bewehrungssystems entspricht in etwa dem der Pfeiler (vgl. Scan 4318 und 4319). Vermutlich befinden sich auch hier im Zentrum der Konstruktion weitere Bewehrungseisen.

Messung: **4311**

Lokalisation: Säulenschaft 017Se

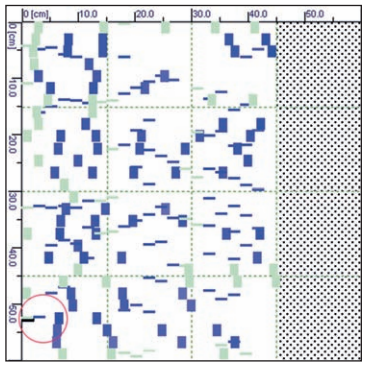
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

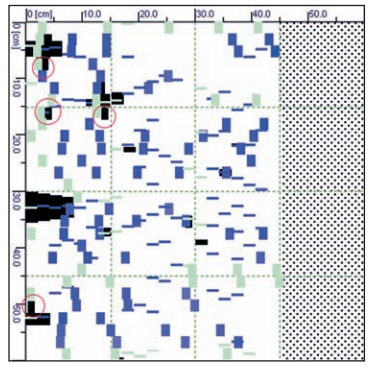
Interpretation: Martin Pliessnig



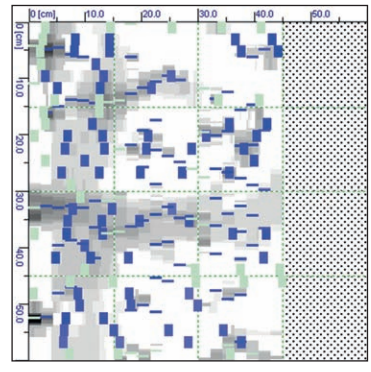
Tiefe 25 – 35 mm



Tiefe 64 – 74 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Die Bewehrung der Säule besteht, unter Einbeziehung der Scans 4309 und 4310, in der Längenausdehnung aus vier 16 mm dicken Eisenstangen. Im Abstand von 30 cm sind diese durch Bügel mit einem Durchmesser von geschätzten 8 mm umfangen. Die minimale Betonüberdeckung in diesem Scan beträgt 25 mm. Aufgrund der starken Schwankungen der Überdeckung zwischen 25 und 105 mm ist von einer rechteckigen Form der Bewehrungskonstruktion im Inneren der runden Säulenform auszugehen. Das unübersichtliche Bild dieses Scans ist mit den Bügeln in Verbindung zu bringen. Vermutlich befinden sich hier die umgebogenen Enden.

Der Aufbau des Bewehrungssystems entspricht in etwa dem der Pfeiler (vgl. Scan 4318 und 4319). Vermutlich befinden sich auch hier im Zentrum der Konstruktion weitere Bewehrungseisen.

Messung: **4312**

Lokalisation: Türsturz 168Te und 079Te

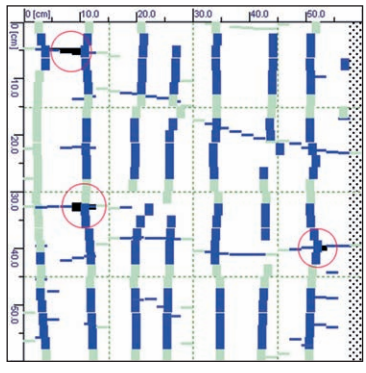
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

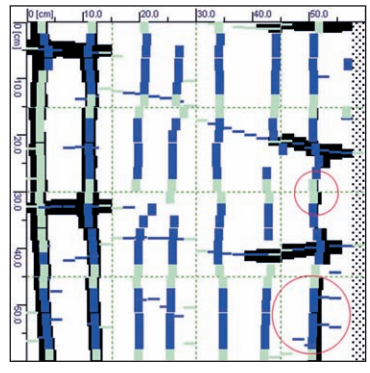
Interpretation: Martin Pliessnig



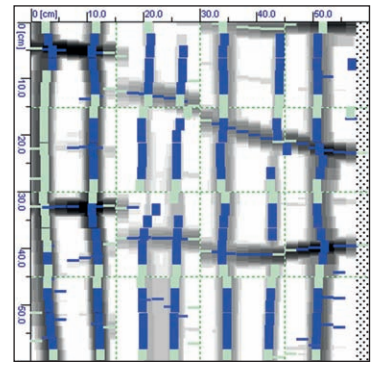
Tiefe 5 – 15 mm



Tiefe 20 – 30 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Der Türsturz des Cellaportals besteht an dem der Vorhalle zugewandten Teil, dies entspricht dem linken Bildausschnitt, bis zu einer Tiefe von 15 cm aus einem Betonfertigteil. Dahinter schließt dann ein ca. 43 cm starker Körper aus einem Ortbeton an.

Das Bewehrungssystem des Fertigteils zeigt in seiner Längsrichtung zwei Eisen mit 8 mm Durchmesser. Diese werden in einem Abstand von 30 cm mit Bügeln identischer Dimension umfangen. Im Gegensatz dazu besteht der Ortbetonköper aus einem dichten Netz von insgesamt fünf Längseisen mit 16 mm Durchmesser. Ihr Abstand zueinander beträgt abschnittsweise unter 5 cm. Des Weiteren finden sich dort ebenfalls mehr Bügel. Diese bestehen aus 8 mm dicken Eisenstäben, deren Abstand ca. 20 cm beträgt.

Die minimale Betonüberdeckung ist in beiden Elementen mit 5 mm sehr gering ausgefallen.

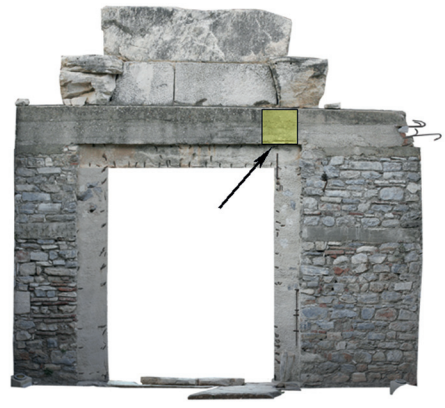
Messung: **4313**

Lokalisation: Betonkörper 169Te und 174Me

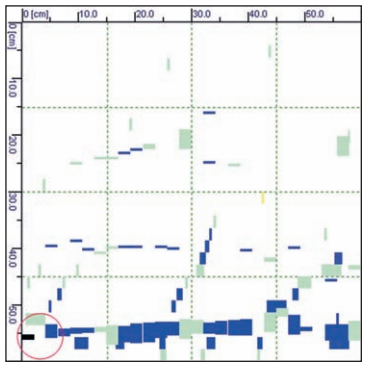
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

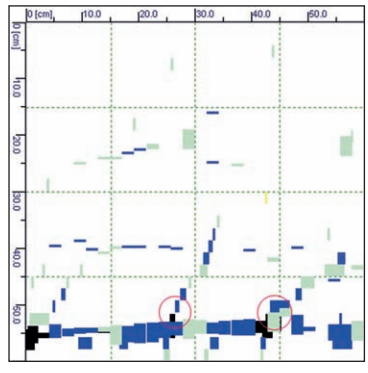
Interpretation: Martin Pliessnig



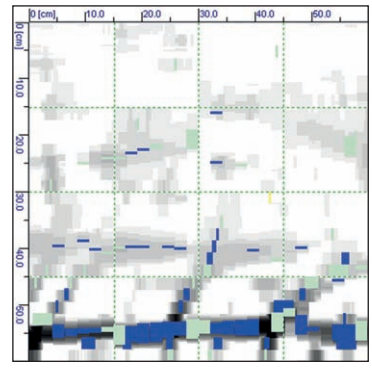
Tiefe 1 – 11 mm



Tiefe 8 – 18 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Der gescannte Ausschnitt umfasst zwei unterschiedliche Ortbetonelemente. Im unteren Bildbereich befindet sich Element 169Te mit einer Dimension von ca. 40 cm Höhe. Darüber schließt 174Me mit einer Höhe von ca. 20 cm an.

Eine Konstruktion aus Bewehrungseisen ist hierbei ausschließlich im Element 169Te sichtbar. Diese besteht unter Berücksichtigung des angrenzenden Scans 4314 aus drei Eisenstangen von 16 mm, welche der Längenausdehnung folgen. In einem Abstand von 20 – 30 cm sind die Eisenstangen von Bügeln mit 8 mm Durchmesser umschlossen. Die Betonüberdeckung ist in diesem Scan bei dem unteren Eisen bereits verloren und es liegt frei. Das obere Eisen befindet sich mindesten 46 mm unter der Oberfläche.

Messung: **4314**

Lokalisation: Betonkörper 169Te u. 174Me

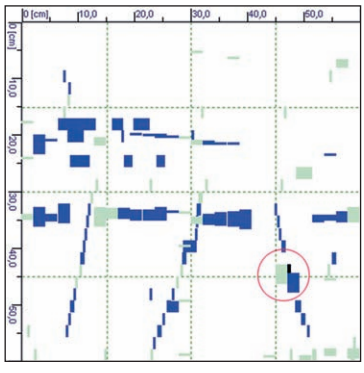
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

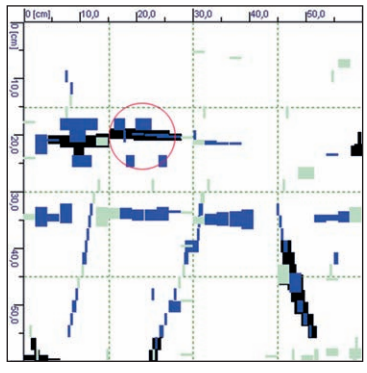
Interpretation: Martin Pliessnig



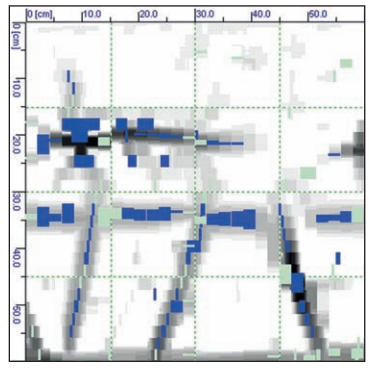
Tiefe 1 – 11 mm



Tiefe 5 – 15 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Der gescannte Ausschnitt umfasst zwei unterschiedliche Ortbetonelemente. Im unteren Bildbereich befindet sich Element 169Te mit einer Dimension von ca. 40 cm Höhe. Darüber schließt 174Me mit einer Höhe von ca. 20 cm an.
Eine Konstruktion aus Bewehrungseisen ist hierbei ausschließlich im Element 169Te sichtbar. Sie besteht unter Berücksichtigung des angrenzenden Scans 4313 aus drei Eisenstangen von 16 mm Durchmesser, welche der Längenausdehnung folgen. In einem Abstand von 20 – 30 cm sind die Eisenstangen von Bügeln mit 8 mm Durchmesser umschlossen. Die Betonüberdeckung beträgt in diesem Scan stellenweise nur 1 mm.

Messung: **4315**

Lokalisation: Türsturz 169Te

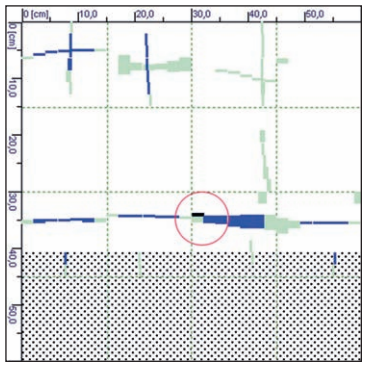
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

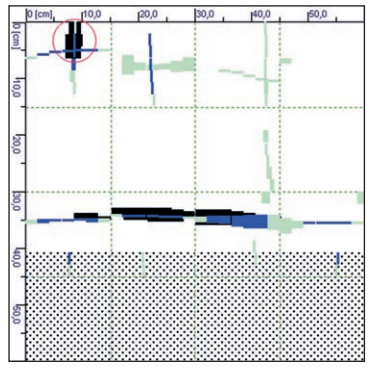
Interpretation: Martin Pliessnig



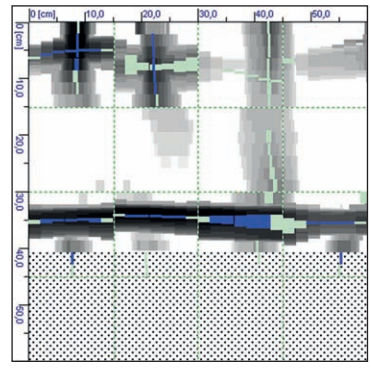
Tiefe 48 – 58 mm



Tiefe 55 – 65 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Der Ausschnitt bildet eine Einheit mit dem nachfolgenden Scan 4315, es handelt sich um den Richtung Vorhalle orientierten Teil des Ortbetonelements 169Te. Das Element besteht in diesem Bereich nicht aus einer vertikalen Fläche, sondern es springt im oberen Teil nach vorn. Es schafft den Übergang zwischen Türprofil und Portalgesims.

Die Bewehrungseisen zeigen sich hier in Form von zwei Längsstäben, welche in einem Abstand von ca. 20 cm von Bügeln umfangen werden. Bügel und Längseisen haben vermutlich identische Dimensionierung mit einem Durchmesser von ca. 8 mm. Die minimale Betonüberdeckung beträgt in diesem Scan 48 mm. Aufgrund der ausgebildeten Schräge liegt das untere Eisen näher an der Oberfläche als das obere.

Messung: **4316**

Lokalisation: Türsturz 169Te

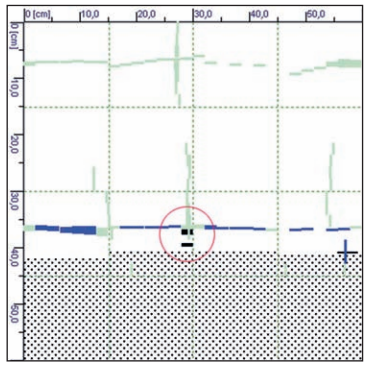
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

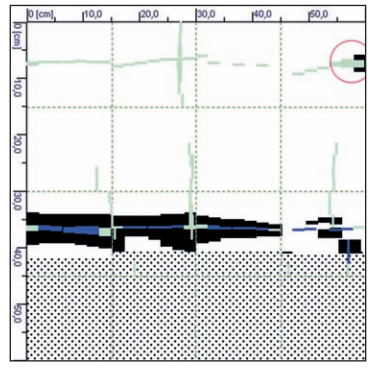
Interpretation: Martin Pliessnig



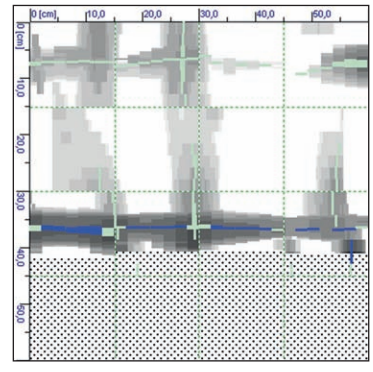
Tiefe 64 – 74 mm



Tiefe 80 – 90 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Der Ausschnitt bildet eine Einheit mit dem vorherigen Scan 4314, es handelt sich um den Richtung Vorhalle orientierten Teil des Ortbetonelements 169Te. Das Element besteht in diesem Bereich nicht aus einer vertikalen Fläche, sondern es springt im oberen Teil nach vorn. Es schafft den Übergang zwischen Türprofil und Portalgesims.

Die Bewehrungseisen zeigen sich hier in Form von zwei Längsstäben, welche in einem Abstand von ca. 20 cm von Bügeln umfangen werden. Bügel und Längseisen haben vermutlich identische Dimensionierung mit einem Durchmesser von ca. 8 mm. Die minimale Betonüberdeckung beträgt in diesem Scan 64 mm. Aufgrund der ausgebildeten Schräge liegt das untere Eisen näher an der Oberfläche als das obere.

Messung: **4317**

Lokalisation: Architrav 029A

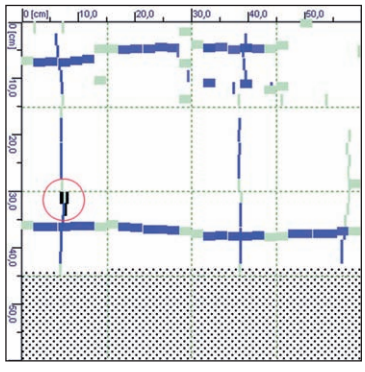
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

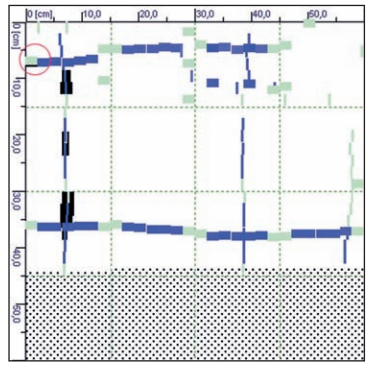
Interpretation: Martin Pliessnig



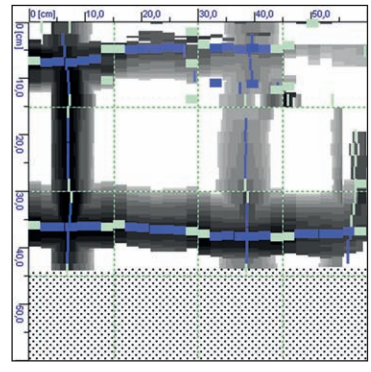
Tiefe 78 – 88 mm



Tiefe 81 – 91 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

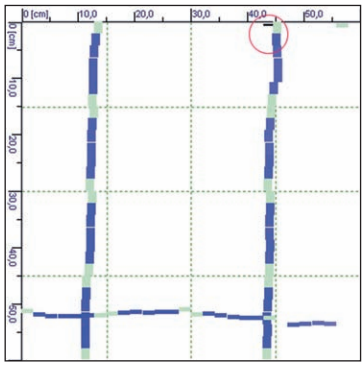
Die Bewehrung des zur Hälfte betonierten Architravs zeigt sich von der Seite in Form von zwei 16 mm starken Eisenstangen in der Längenausdehnung des Körpers. Diejenigen an der Unterkante sind über eine Bohrung im angrenzenden Marmorbruchstück verankert. Zwischen den Eisenstangen ist eine Distanz von ca. 25 cm, die Betonüberdeckung beträgt mindestens 7,8 cm. Im Abstand von 35 cm sind die Eisenstangen von Bügeln umschlossen. Die Bügel bestehen vermutlich aus einer Bewehrung geringer Dimension, vermutlich 8 mm Durchmesser.

Unter Einbeziehung historischer Fotografien kann an der Unterseite von insgesamt drei Eisen mit 16 mm Durchmesser ausgegangen werden. Alle sind über eine Bohrung im Marmor verankert. Insgesamt ergeben sich daraus sechs Längseisen im Architrav.

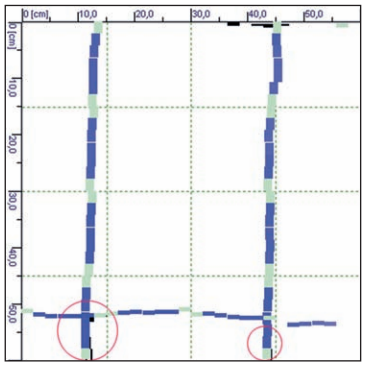
Messung:	**4318**
Lokalisation:	Pfeiler 024Se
Datum:	15. 9. 2010
Durchführung:	Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)
Interpretation:	Martin Pliessnig



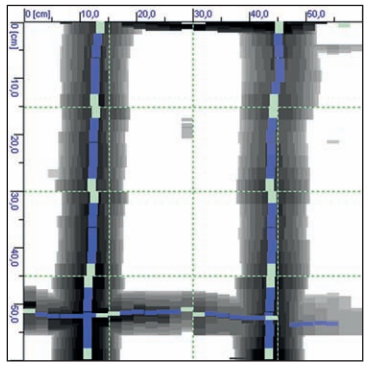
Tiefe 76 – 86 mm



Tiefe 80 – 90 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Die Bewehrung des Pfeilers besteht, unter Berücksichtigung der Ergebnisse von 4319, in der Längenausdehnung aus vier 16 mm dicken Eisenstangen. Diese befinden sich in den jeweiligen Ecken, die Betonüberdeckung beträgt mindestens 8 cm. Die Distanz der Eisenstangen zueinander beträgt 40 cm. In einem Abstand von 50 cm werden die Längsstäbe von Bügeln umschlossen. Diese bestehen vermutlich aus einer Bewehrung geringer Dimension, vermutlich von 8 mm Durchmesser. Wahrscheinlich befinden sich im Zentrum der Konstruktion weitere Bewehrungseisen.

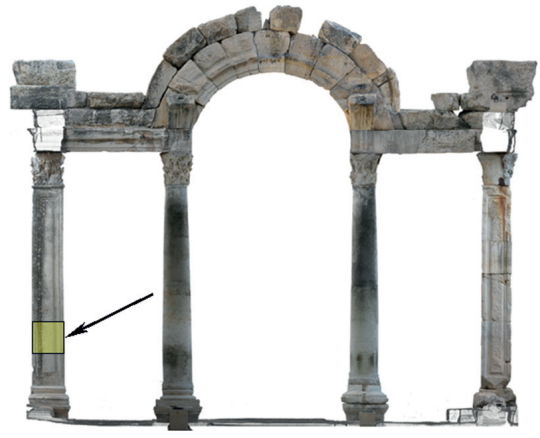
Messung: **4319**

Lokalisation: Pfeiler 024Se

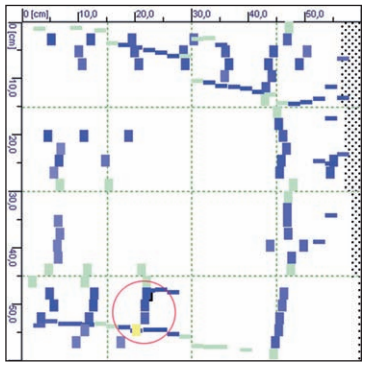
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

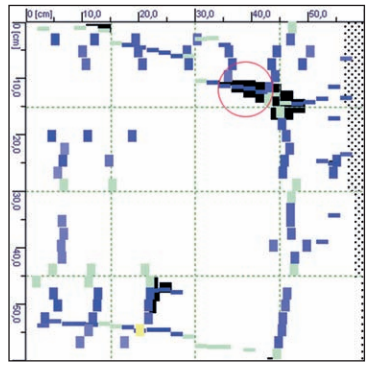
Interpretation: Martin Pliessnig



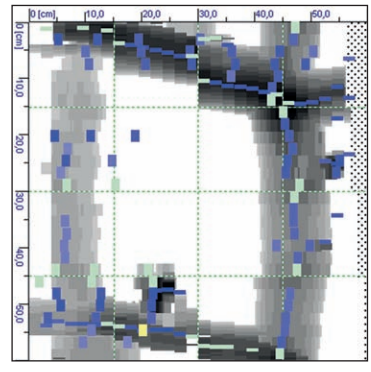
Tiefe 65–75 mm



Tiefe 75–85 mm



Tiefe bis 130 mm

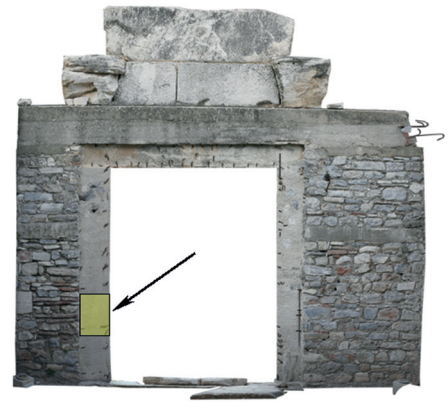


Ergebnisse

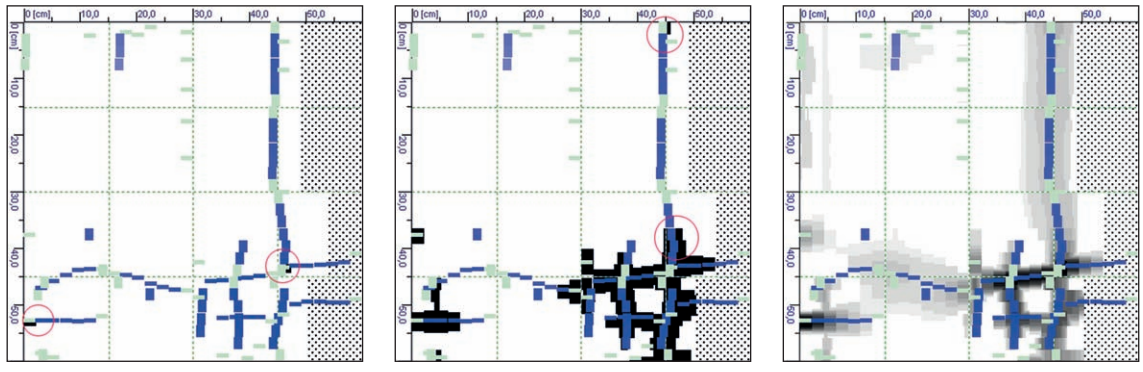
Die Bewehrung des Pfeilers besteht, unter Berücksichtigung der Ergebnisse von 4319, in der Längenausdehnung aus vier 16 mm dicken Eisenstangen. Diese befinden sich in den jeweiligen Ecken, die Betonüberdeckung beträgt mindestens 8 cm. Die Distanz der Eisenstangen zueinander misst 40 cm. In einem Abstand von 50 cm werden die Längsstäbe von Bügel umschlossen. Sie bestehen vermutlich aus einer Bewehrung geringer Dimension (geschätzte 8 mm Durchmesser).

Es kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass die Konstruktion im Zentrum weitere Bewehrungseisen enthält.

Messung:	**4320**
Lokalisation:	Türlaibung 173Te
Datum:	15. 9. 2010
Durchführung:	Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)
Interpretation:	Martin Pliessnig



Tiefe 13 – 23 mm **Tiefe 63 – 73 mm** **Tiefe bis 130 mm**



Ergebnisse

Die östliche Türlaibung zeigt im bodennahen Bereich nur ein Eisen von 16 mm Durchmesser, welches der Längenausdehnung des Elements folgt. Dieses Eisen befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Ecke Richtung Türöffnung und liegt ca. 6 cm unter der Oberfläche. Ebenfalls sehr reduziert ist die Ausbildung von Bügeln, in diesem Abschnitt kann praktisch nur ein Stück nachgewiesen werden. Der Bügel zeigt an der Oberfläche keine Überdeckung und liegt frei. Er zieht vom Eisen ausgehend in das Innere des Betonkörpers und kommt am anderen Ende, d. h. an dem dem Bruchsteinmauerwerk zugewandten Bereich, wieder zum Vorschein.

Der Grund für diese untypische Bewehrung dürfte vermutlich zwei Ursachen habe: Zum einen schließt in der unmittelbaren Umgebung ein erhaltener größerer Block der Türlaibung an, und es besteht wenig Raum für den Betonkörper oder ein systematisches Bewehrungsnetz. Andererseits wurde der Beton nachträglich sehr stark überarbeitet, vor allem an dem der Cella zugewandten Areal sind mehrere Kubikzentimeter Masse abgeschlagen worden. Vermutlich wurde im Zuge dieser Arbeiten ebenfalls ein Längseisen wieder entfernt. Dieses befand sich in der Nähe des Bruchsteinmauerwerks, dort, wo der vorhandene Bügel freiliegend endet.

Messung: **4321**

Lokalisation: Türlaibung 173Te

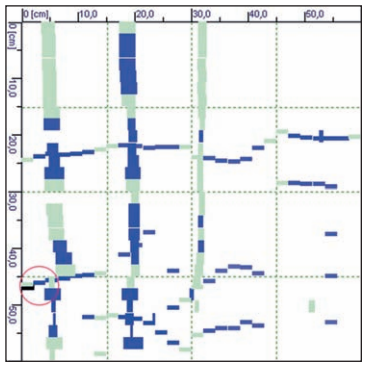
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

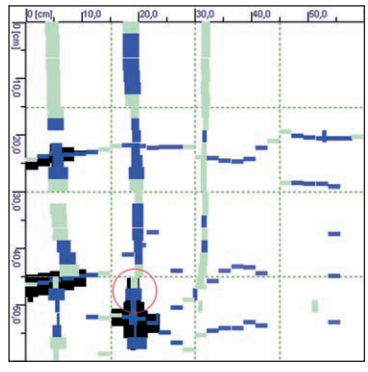
Interpretation: Martin Pliessnig



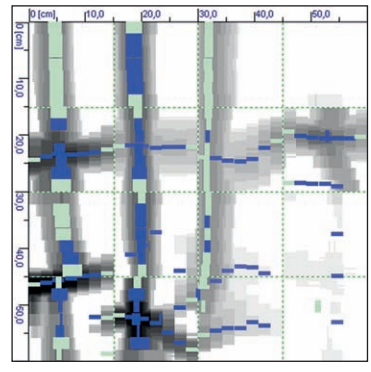
Tiefe 24 – 34 mm



Tiefe 40 – 50 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Die östliche Türlaibung zeigt in Richtung Türöffnung 195 cm über dem Bodenniveau drei Längseisen, zwei mit 16 mm und eines mit 8 mm Durchmesser. Die dickeren befinden sich im Eckbereich Richtung Cella und sind mit ca. 40 mm Beton überdeckt. Unter Berücksichtigung von Scan 4320 durchläuft hierbei das äußere Eisen die gesamte Höhe der Türlaibung, während das innere nur oberhalb des im Betonkörper eingebunden Marmorblocks (082T) existiert. Das dritte Längseisen, jenes von geringerer Stärke, kennzeichnet einen Bereich von geringem Volumen. Der Betonkörper ist hier nur ca. 15 cm dick, denn dahinter befindet sich ein originaler Marmorblock (081T) der Türlaibung.

Die Ursache dieser atypischen Bewehrungskonstruktion hat analoge Ursachen wie bei Scan 4320 beschrieben.

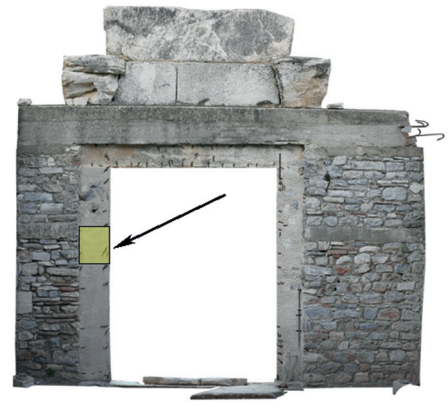
Messung: **4322**

Lokalisation: Türlaibung 173Te

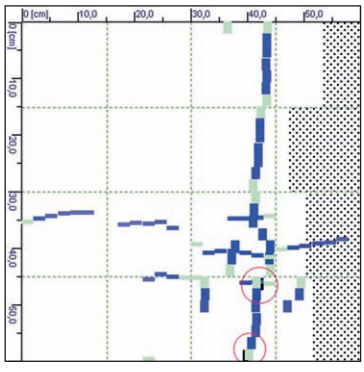
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

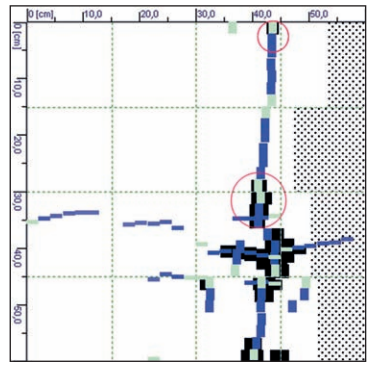
Interpretation: Martin Pliessnig



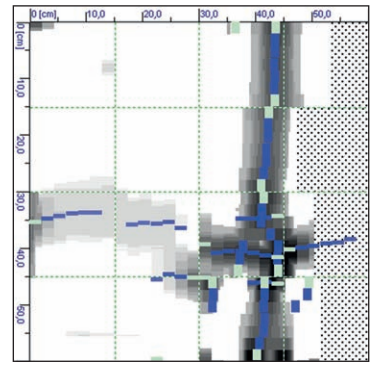
Tiefe 30 – 40 mm



Tiefe 50 – 60 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Die östliche Türlaibung zeigt im Bereich Richtung Cella 195 cm über dem Bodenniveau ein Längseisen mit 16 mm Durchmesser. Dieses ist im Eckbereich ausgebildet und hat eine minimale Betonüberdeckung von ca. 40 mm. Unter Berücksichtigung von Scan 4320 durchläuft dieses Eisen die gesamte Höhe der Türlaibung. Neben diesem Längseisen findet sich in diesem Bereich nur ein weiterer Bügel. Dieser hat an der Oberfläche keine Überdeckung und liegt frei. Er zieht vom Eisen ausgehend in das Innere des Betonkörpers und kommt am anderen Ende, d. h. an dem dem Bruchsteinmauerwerk zugewandten Bereich, wieder zum Vorschein.

Die Ursache dieser atypischen Bewehrungskonstruktion hat analoge Ursachen wie bei Scan 4320 beschrieben.

Messung: **4323**

Lokalisation: Türlaibung 172Te und 124Te

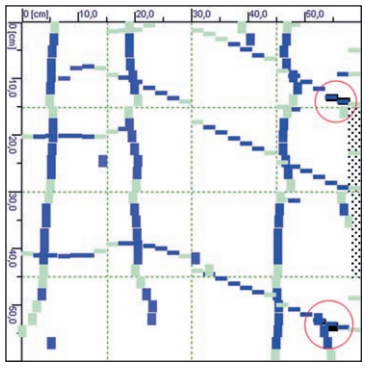
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

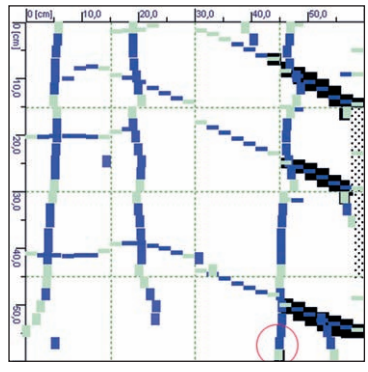
Interpretation: Martin Pliessnig



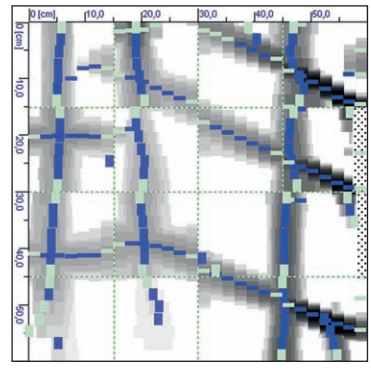
Tiefe 20–30 mm



Tiefe 35–45 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Die westliche Türlaibung besteht 96 cm über dem Bodenniveau aus einem Betonfertigteil (124Te) in Richtung Vorhalle, dies entspricht dem linken Bildausschnitt bis zu einer Tiefe von 15 cm. Dahinter schließt dann ein ca. 43 cm starker Körper aus einem Ortbeton an (172Te).

Das Bewehrungssystem des Fertigteils zeigt in seiner Längsrichtung nur ein Eisen mit 8 mm Durchmesser. Dieses wird von zwei Bügeln identischer Dimension umfangen. Die Betonüberdeckung beträgt im Fertigteil mindestens 49 mm. Im Gegensatz dazu wird der Ortbetonköper von zwei 16 mm starken Längseisen durchlaufen. Eines befindet sich im Eckbereich Richtung Cella und durchzieht vermutlich die gesamte Höhe der Türlaibung. Das zweite nimmt vermutlich im erhaltenen Marmorblock (076T) unterhalb des gescannten Bereichs seinen Ausgang. Die Längseisen des Ortbetons werden insgesamt von drei Bügeln umschlossen. Die minimale Betonbewehrung beträgt hier 20 mm.

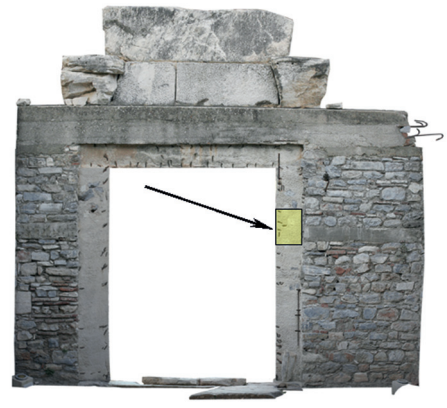
Messung: **4324**

Lokalisation: Türlaibung 172Te

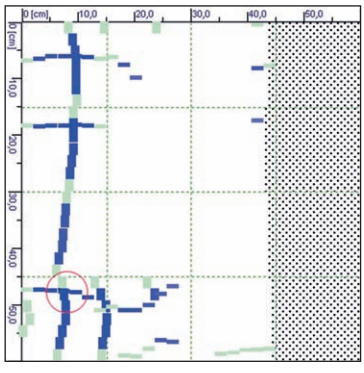
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

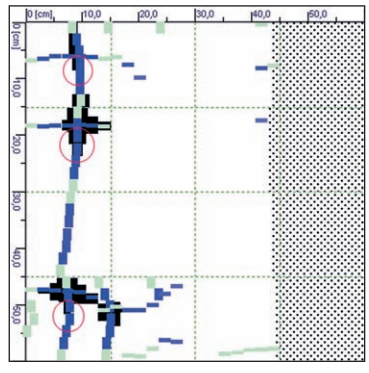
Interpretation: Martin Pliessnig



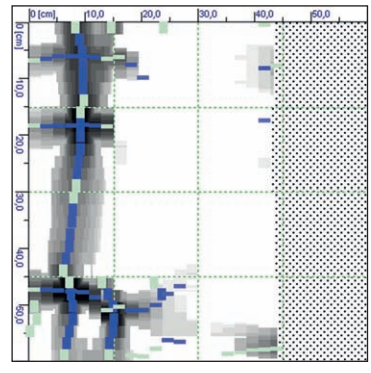
Tiefe 30 – 40 mm



Tiefe 45 – 55 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Die westliche Türlaibung zeigt in diesem der Cella zugewandten Bereich, 217 cm über dem Bodenniveau, analogen Aufbau wie die gegenüberliegende östliche Türlaibung (vgl. Scan 4320 und 4322). Sichtbar ist nur ein Längseisen im Eckbereich mit einem Durchmesser von 16 mm, welches die gesamte Höhe der Türlaibung durchläuft. Das Längseisen hat eine minimale Betonüberdeckung von 45 mm. Des Weiteren finden sich drei Bügel von 8 mm Durchmesser. Diese ziehen vom Längseisen ausgehend in das Innere des Betonkörpers und kommen am anderen Ende, d. h. dem dem Bruchsteinmauerwerk zugewandten Bereich, wieder zum Vorschein. Die Enden der Bügel weisen keine Betonüberdeckung auf.

Die Ursache dieser untypischen Bewehrungssituation dürfte in der starken Überarbeitung des Betons zu suchen sein. Vermutlich wurde hierbei ein Längseisen in der Nähe des Bruchsteinmauerwerks wieder entfernt (vgl. Scan 4320).

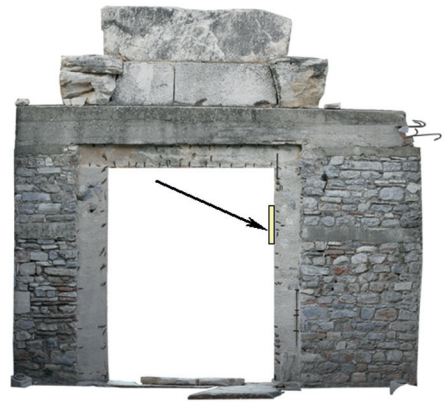
Messung: **4325**

Lokalisation: Türlaibung 172Te und 078Te

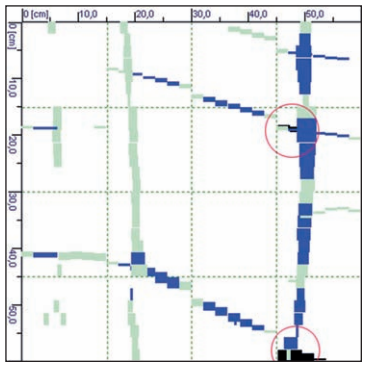
Datum: 15. 9. 2010

Durchführung: Betest Yapı Malzemesi Laboratuvarı (Izmir)

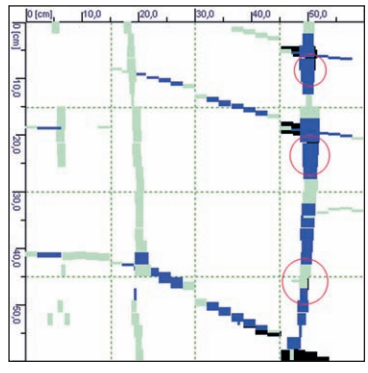
Interpretation: Martin Pliessnig



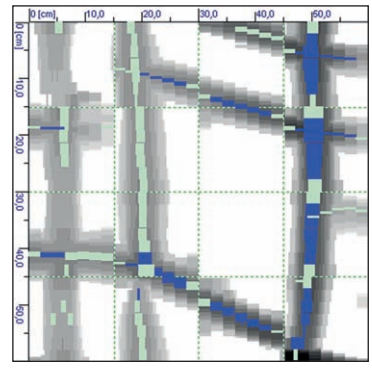
Tiefe 46 – 56 mm



Tiefe 50 – 60 mm



Tiefe bis 130 mm



Ergebnisse

Die westliche Türlaibung besteht ca. 230 cm über dem Bodenniveau aus einem Betonfertigteil (078Te) Richtung Vorhalle, dies entspricht dem linken Bildausschnitt bis zu einer Tiefe von 15 cm. Dahinter schließt dann ein ca. 43 cm starker Körper aus einem Ortbeton an (172Te).

Der Aufbau entspricht demjenigen von Scan 4323. Hierbei durchzieht das Fertigteil in seiner Längsrichtung ein Eisen mit 8 mm Durchmesser. Dieses wird von zwei Bügeln identischer Dimension umfangen. Die Betonüberdeckung beträgt im Fertigteil mindestens 58 mm. Im Gegensatz dazu wird der Ortbetonköper von zwei 16 mm starken Längseisen durchlaufen. Eines befindet sich im Eckbereich Richtung Cella und durchzieht vermutlich die gesamte Höhe der Türlaibung. Das zweite nimmt im erhaltenen Marmorblock (076T) seinen Ausgang. Die Längseisen des Ortbetons werden insgesamt von drei Bügeln umschlossen. Die minimale Betonbewehrung beträgt hier 46 mm.

III.2.3 Tabellen

III.2.3.1 Ultraschalluntersuchung

Bezeichnung	Werkblock	Lokalisation	Schichtung	Messdistanz [cm]	Laufzeit [µs]	Geschwindigkeit [km/s]	Interpretation
US 001	713	Eckbereich, hinten rechts, mittlere H	parallel	20	83,5	2,40	Mikrorissnetz der Oberfläche
US 002	713	gesamte T des Blocks, mittlere H	parallel	48	90,1	5,33	sehr guter Zustand
US 003	713	Figur 1, Brusthöhe	parallel	12,5	23,6	5,30	sehr guter Zustand
US 004	713	Figur 2, Schulter bis unterhalb des Knies links	normal	23	47,8	4,81	sehr guter Zustand
US 005	713	Pferdehinterteil bis zur Bruchfläche des Vorderfußes	parallel	21	41,5	5,06	sehr guter Zustand
US 006	714	Figur 2, Kopf	k. A.	7,5	32,3	2,32	›Zuckerzerfall‹
US 007	714	Figur 3, Flügelansatz bis zur Bruchfläche des Arms	k. A.	8	39,2	2,04	›Zuckerzerfall‹
US 008	714	Figur 4, Kopf	k. A.	8	21,5	3,72	›Zuckerzerfall‹ nicht tiefgreifend
US 009	714	Figur 4, linke Schulter bis zur Bruchfläche des Beins	k. A.	21,5	187,2	1,15	›Zuckerzerfall‹
US 010	714	Figur 7, Schulterbereich bis Armansatz	k. A.	13	35,5	3,66	guter Zustand
US 011	714	Opferaltar OS bis UK des Werkblocks	k. A.	23,5	91	2,58	entfestigte Zone mit Risssystem
US 012	714	Blockhöhe, Ostseite, Mitte	k. A.	56	219,8	2,55	Riss quer zur Messrichtung
US 013	714	Blocktiefe, Ostseite, unterhalb des Risses	k. A.	45	153,7	2,93	guter Zustand
US 014	715	Blocktiefe, Westseite, halbe Höhe des Werksteins	diagonal, normal	57,5	194,8	2,95	Mikrorissnetz der Oberfläche
US 015	715	Lorbeerband, 5 cm von der Westseite	diagonal, parallel	9	27,1	3,32	›Zuckerzerfall‹ nicht tiefgreifend
US 016	715	Figur 1, von Achselhöhle bis zur Schildkante hinten	diagonal, parallel	15,5	29,6	5,24	sehr guter Zustand
US 017	715	Figur 2, linke Schulter bis zur Bruchfläche des Beins	diagonal, parallel	25	109,8	2,28	entfestigte Zone mit Risssystem

Bezeichnung	Werkblock	Lokalisation	Schichtung	Messdistanz [cm]	Laufzeit [µs]	Geschwindigkeit [km/s]	Interpretation
US 018	715	Figur 3, linke Schulter bis zur Bruchfläche des Beins	diagonal, parallel	20,5	58,7	3,49	›Zuckerzerfall‹ nicht tiefgreifend
US 019	715	Figur 6, Schulterbereich	diagonal, parallel	13	73,4	1,77	Rissnetz und starke Rüchwitterung
US 020	715	Figur 6, identische Messung wie US 019, nur Ansatz unter der Schulter	diagonal, parallel	13	28,1	4,63	sehr guter Zustand
US 021	715	Figur 8, Brusthöhe	diagonal, parallel	9	16,3	5,52	Karstbildung, sehr guter Zustand
US 022	715	Elefant, Ohransatz bis Backenknochen	diagonal, parallel	10	19,2	5,21	sehr guter Zustand
US 023	715	gesamte H des Blocks auf H des Vorderfußes des Elefanten	diagonal, parallel	60	396,7	1,51	Risssystem sowie Verschmutzung der Unterseite (Mörtel)
US 024	716a	Figur 3, Kopf	parallel	6,4	15,4	4,16	sehr guter Zustand
US 025	716a	Figur 3, Becken	parallel	8	15,6	5,13	sehr guter Zustand
US 026	716a	Figur 5, Kopf	parallel	6	25,3	2,37	Ausbruch, Mikrorissnetz
US 027	716a	Figur 5, Scheitel bis zur Bruchfläche am Knie	normal	34,5	155,3	2,22	Ausbruch, Mikrorissnetz
US 028	716a	Figur 5, Hüfte	parallel	10	31,4	3,18	›Zuckerzerfall‹ nicht tiefgreifend
US 029	716a	gesamte H des Blocks, im Gehrungsbereich zu Block 715	normal	60	110,2	5,44	sehr guter Zustand
US 030	716b	Figur 7, Bruchfläche Brusthöhe bis zur linken Schulter	parallel	7	14,5	4,83	sehr guter Zustand
US 031	716b	Figur 7, Bruchfläche Brusthöhe bis zur linken Schulter von Figur 8	parallel	19,5	40,7	4,79	sehr guter Zustand
US 032	716b	Figur 8, Kopf, Haaransatz	parallel	6,5	23	2,83	Mikrokarst und Risssystem
US 033	716b	Figur 11, Kopf	parallel	7	17	4,12	sehr guter Zustand
US 034	716b	Figur 11, Scheitel bis UK des Werkblocks	normal	50	102,4	4,88	sehr guter Zustand

Bezeichnung	Werkblock	Lokalisation	Schichtung	Messdistanz [cm]	Laufzeit [µs]	Geschwindigkeit [km/s]	Interpretation
US 035	716b	gesamte T des Blocks, Schild Figur 13 bis zur Rückseite	parallel	34,5	80,6	4,28	sehr guter Zustand
US 036	092A	Durchschallung T – mittlere H, gespitzt und überarbeitet	parallel	70	155,5	4,50	sehr guter Zustand
US 037	093D	Durchschallung T – mittlere H, gespitzt und ›Zuckerzerfall‹	normal	78	268,7	2,90	›Zuckerzerfall‹ und schlechter Oberflächenkontakt
US 038	093D	Ecke, Ausarbeitung Tonnengewölbe	parallel	22,5	36,7	6,13	sehr guter Zustand
US 039	090F	Durchschallung T – OK, gespitzt und gezahnt	parallel	58	100,4	5,78	sehr guter Zustand
US 040	094G	Durchschallung H – vorkragender Bereich, ›Zuckerzerfall‹ und Riss	normal	45	104,7	4,30	›Zuckerzerfall‹
US 041	112D	Durchschallung OK, Ebene des DL	parallel	48	88,6	5,42	sehr guter Zustand
US 042	052G	Durchschallung H, durch gesteinsimmanentes Risssystem, 24 cm von der linken Kante weg	parallel	25	55,6	4,50	Risse nicht tiefgreifend
US 043	052G	s. US 042, unterer Messpunkt zum Fugenbereich verschoben, Risssystem	diagonal	30	57,4	5,23	Risse nicht tiefgreifend
US 044	094G	Durchschallung B, Risssystem, auf T der Ausarbeitung hinten, gespitzte Ofl.	parallel	81	317,4	2,55	Riss, Ausreißer, Anpressdruck aufgrund der Distanz nicht gut
US 045	053G	Aussparung bis Bruchfläche, eine Seite gespitzt, auf der T der Löcher	diagonal	72	123,5	5,83	sehr guter Zustand
US 046	053G	s. US 045, etwas weiter außen und oben, außen Scholle, innen Risse, gespitzte Ofl.	diagonal	56	155,2	3,61	Oberflächenverwitterung (Risse, Schollen)
US 047	050G	Durchschallung H, Position des Messpunkts von oben 10 cm von Kante zum unteren Nachbarstein, 5 cm in der T	diagonal	30	67,7	4,43	sehr guter Zustand

Bezeichnung	Werkblock	Lokalisation	Schichtung	Messdistanz [cm]	Laufzeit [µs]	Geschwindigkeit [km/s]	Interpretation
US 048	047G	Durchschallung der H in der Mitte, unten Fugenbereich, oben Kante gespitzt	parallel	47	154,3	3,05	Oberflächenverwitterung (Risse)
US 049	047G	Durchschallung der H in der Mitte, unten Fugenbereich, oben 15 cm hinter der Kante gespitzt und Rissnetz	diagonal, parallel	48	133,2	3,60	Oberflächenverwitterung (Risse)
US 050	111D	Durchschallung B, H Ausarbeitung	parallel	47	77,4	6,07	sehr guter Zustand
US 051	035AF	Durchschallung H, von Ausarbeitung zentral bis UK, gespitzt und ›Zuckerzerfall‹ 1	parallel	26	59,8	4,35	sehr guter Zustand
US 052	036AF	Durchschallung der B auf halber H, durch drei gesteinsimmanente Risse	normal	47	133	3,53	gesteinsimmanente Risse
US 053	089A	Durchschallung H, ganz rechts des Durchgangs, verschmutzte Ofl., gesteinsimmanente Risse	normal	43	206,8	2,08	gesteinsimmanente Risse und Oberflächenverschmutzung
US 054	089A	Durchschallung H, Mitte des Durchgangs, verschmutzte Ofl., gesteinsimmanente Risse	normal	43	240,5	1,79	gesteinsimmanente Risse und Oberflächenverschmutzung
US 055	089A	Durchschallung B, von Bruchfläche bis Bruchfläche, oben	parallel	88	239,5	3,67	guter Zustand
US 056	090F	Eros, Schenkel bis zur Bruchfläche des Kopfs	diagonal	7	16,6	4,22	sehr guter Zustand
US 057	090F	Eros, Bauch bis Bruchfläche des Flügels	diagonal	6	11,2	5,36	sehr guter Zustand
US 058	053G	über die Ecke (20 cm an beiden Seiten, Ostwand), durch schichtungsparallele Risse, gespitzt und gezahnt	normal	29	71,9	4,03	sehr guter Zustand
US 059	089A	Kyma unter ›Rankenfrau‹, verschmutzt gezahnt und ›Zuckerzerfall‹	normal	10	24,2	4,13	sehr guter Zustand
US 060	053G	absturzgefährdete Ecke, Ende Ausbruch auf H des verkehrten Eierstabs bis OS, gespitzte Ofl.	parallel	23	84,4	2,73	gesteinsimmanenter Riss

Bezeichnung	Werkblock	Lokalisation	Schichtung	Messdistanz [cm]	Laufzeit [µs]	Geschwindigkeit [km/s]	Interpretation
US 061	053G	s. US 060, aber hinter dem gesteinsimmanenten Riss	diagonal	25	215,7	1,16	gesteinsimmanenter Riss
US 062	053G	Konsole rechts vorn, Risse, leichte Verschmutzung	diagonal	11,2	26,2	4,27	sehr guter Zustand
US 063	053G	Konsole rechts hinten, rötliche Kruste	diagonal	11,2	22,2	5,05	sehr guter Zustand
US 064	053G	Konsole Mitte vorn, Risse und ›Zuckerzerfall‹	diagonal	11,2	26,1	4,29	sehr guter Zustand
US 065	053G	Konsole Mitte hinten, rötliche Kruste	diagonal	12	24,8	4,84	sehr guter Zustand
US 066	053G	Konsole links vorn, Kruste	diagonal	12	31,7	3,79	Kontrolle Rissverklebung
US 067	053G	Konsole links hinten, Kruste und Rissverklebung	diagonal	12	85,5	1,40	problematische Rissverklebung
US 068	053G	über linker Konsole (6. Blatt von links) zur OK, gespitzt und Kruste	parallel	12	30,1	3,99	Kontrolle Rissverklebung
US 069	053G	s. US 068, nur hinter verklebtem Riss oben	parallel	14	524	0,27	problematische Rissverklebung
US 070	035AF	Tyche, Schulter, dünne Kruste links, rechts glatt	normal	46	219,2	2,10	Anpressdruck aufgrund der Distanz zum Objekt nicht gut
US 071	035AF	Hals, Kruste links	normal	13	49,2	2,64	Anpressdruck aufgrund der Distanz zum Objekt nicht gut
US 072	035AF	Wangen, Kruste links	normal	15	54,8	2,74	Anpressdruck aufgrund der Distanz zum Objekt nicht gut
US 073	051G	Durchschallung H, 10. Blatt von unten, gesteinsimmanenter Riss, gespitzt	normal	12	36,6	3,28	gesteinsimmanenter Riss
US 074	051G	Durchschallung H, 10. Blatt von unten, gesteinsimmanenter Riss, gespitzt, näher zum Riss wie US 073	normal	8	23,7	3,38	gesteinsimmanenter Riss
US 075	013Se	Betonpfeiler, Ende Innenfeld Fläche	–	54	117,3	4,60	Beton
US 076	013Se	100 cm weiter unten als US 075	–	54	119,1	4,53	Beton
US 077	014K	Durchschallung B, mittlere H, unterer Beginn rechte Bruchfläche	parallel	50	87,3	5,73	sehr guter Zustand
US 078	014K	mittleres Akanthusblatt oben	parallel	4,5	14,8	3,04	›Zuckerzerfall‹ nicht tiefgreifend

Bezeichnung	Werkblock	Lokalisation	Schichtung	Messdistanz [cm]	Laufzeit [µs]	Geschwindigkeit [km/s]	Interpretation
US 079	014K	OK bis zur Bruchfläche der linken ›Ranken‹	normal	19	37	5,14	sehr guter Zustand
US 080	017Se	Durchschallung B 10 cm unter Kapitellansatz	–	40	100,4	3,98	Beton
US 081	017Se	Durchschallung B 100 cm unter Kapitellansatz	–	45	122,4	3,68	Beton
US 082	018K	Durchschallung 5 cm von UK, durch gefährlichen Einzelriss	parallel (?)	43	284,4	1,51	Einsturzgefahr durch Einzelriss
US 083	018K	Durchschallung Mitte, Kruste und gezahnt, parallel zur Straße	parallel (?)	45	315	1,43	Einsturzgefahr durch Einzelriss
US 084	018K	Durchschallung ganz oben	parallel (?)	67	350	1,91	Einsturzgefahr durch Einzelriss
US 085	018K	Durchschallung Mitte, diagonal – rechter Punkt Richtung Straße verschoben	parallel (?)	45	552	0,82	Einsturzgefahr durch Einzelriss
US 086	018K	Durchschallung Mitte, linker Punkt Richtung Straße verschoben	parallel (?)	45	251,2	1,79	Einsturzgefahr durch Einzelriss
US 087	042G	Akanthusfries, schräge OK bis Tropfnase, 36 cm von rechts, gespitzt und ›Zuckerzerfall‹ 1	parallel	27	55,2	4,89	sehr guter Zustand
US 088	042G	Akanthusfries, schräge OK bis Tropfnase, 36 cm von rechts, gespitzt und ›Zuckerzerfall‹ 1, selbe Stelle wie US 087 nur weiter hinten	parallel	27	52,3	5,16	sehr guter Zustand
US 089	042G	von Eckausbruch nach oben, oben gespitzt	parallel	34	61,2	5,56	sehr guter Zustand
US 090	042G	von Eckausbruch nach oben, oben gespitzt, unterer Messpunkt jetzt hinter den gesteinsimmanente Rissen	parallel	34	116,2	2,93	gefährliche gesteinsimmanente Risse
US 091	043G	Durchschallung B, durch Verklebung	parallel	55	271	2,03	problematische Rissverklebung
US 092	043G	Durchschallung B, nicht durch Verklebung	parallel	52	96,5	5,39	Stein hat falsche Schichtung, steht auf Spalt parallel zur Oberfläche

Bezeichnung	Werkblock	Lokalisation	Schichtung	Messdistanz [cm]	Laufzeit [µs]	Geschwindigkeit [km/s]	Interpretation
US 093	043G	Durchschallung T, Bruchfläche bis zur Kante über dem Eierstab, Kruste	normal	50	96,9	5,16	sehr guter Zustand
US 094	044G	zweite Konsole von unten, Durchschallung B	parallel	15	26,1	5,75	sehr guter Zustand
US 095	044G	zweite Konsole von unten, Durchschallung nach oben, gespitzt	normal	18	44,4	4,05	sehr guter Zustand
US 096	029A	Betongusselement, Durchschallung H, ganz links	–	44	104,7	4,20	Beton
US 097	029A	Betongusselement, Durchschallung H, ganz rechts (Kapitellansatz)	–	44	107,7	4,09	Beton
US 098	047G	Durchschallung Konsole rechts, ›Zuckerzerfall‹ 2	parallel	13	30,2	4,30	›Zuckerzerfall‹ nicht tiefgreifend
US 099	047G	Durchschallung H Gesims, 4. Eierstab-negativ von links, ›Zuckerzerfall‹ 2	normal	10	24	4,17	›Zuckerzerfall‹ nicht tiefgreifend
US 100	047G	Durchschallung B Gesims oben, ›Zuckerzerfall‹	parallel	65	250	2,60	›Zuckerzerfall‹ nicht tiefgreifend
US 101	110S	H 1, florales Dekorationsband	k. A.	57	165,4	3,45	guter Zustand
US 102	110S	H unter verklebtem Riss	k. A.	56	177,2	3,16	Kontrolle Rissverklebung
US 103	110S	s. US 102 durch den Riss	k. A.	56	176,9	3,17	Verklebung intakt
US 104	023B	gesteinsimmanente Risse und Einzelrisse, Durchschallung am oberen Rundstab	k. A.	57	134,9	4,23	Risse nicht tiefgreifend
US 105	124Te	Betonelement, Kopie Türsturz, Innenfläche bis zum 1. Perlstab	–	16	41,8	3,83	Beton
US 106	124Te	Betonelement, Kopie Türsturz, Innenfläche bis zum 2. Perlstab	–	23	90,5	2,54	Beton
US 107	020Se	Betonelement Säule unten	–	57	133,7	4,26	Beton
US 108	141Be	Betonelement, oberster Ring, gezahnt	–	60	110,6	5,42	Beton
US 109	076T	Türsturz Profil West, Eier bis Außenfläche (2. Ei, ›Zuckerzerfall‹)	k. A.	14	37,4	3,74	›Zuckerzerfall‹ nicht tiefgreifend

Bezeichnung	Werkblock	Lokalisation	Schichtung	Messdistanz [cm]	Laufzeit [µs]	Geschwindigkeit [km/s]	Interpretation
US 110	076T	Türsturz Profil West, Eier bis Außenfläche (4. Ei, ›Zuckerzerfall‹)	k. A.	14	50,8	2,76	›Zuckerzerfall‹ nicht tiefgreifend
US 111	076T	Türsturz Profil West, Eier bis Außenfläche (6. Ei, ›Zuckerzerfall‹)	k. A.	14	50,7	2,76	›Zuckerzerfall‹ nicht tiefgreifend
US 112	076T	Türsturz Profil West, 8. Ei bis zur Hinterkante	k. A.	14	51,4	2,72	›Zuckerzerfall‹ nicht tiefgreifend
US 113	077T	anschließender Block, 3. Ei von oben (Ausbruchsfläche) bis Hinterkante	k. A.	12	33,5	3,58	guter Zustand
US 114	016B	Durchschallung B, Plinthe	parallel	72,5	170,2	4,26	sehr guter Zustand
US 115	024Se	Pfeiler Ost, Beton, Durchschallung B, 60 cm oberhalb der Fuge	–	58	155	3,74	Beton
US 116	024Se	Pfeiler Ost, Beton, Durchschallung T, 60 cm oberhalb der Fuge	–	56,5	157,8	3,58	Beton
US 117	027S	Antenpfeiler Ost, ›Zuckerzerfall‹ 3, H Vierung und ›Zuckerzerfall‹ 3	k. A.	60	kein Signal	–	problematische Rissverklebung, starker ›Zuckerzerfall‹
US 118	027S	Antenpfeiler Ost, ›Zuckerzerfall‹, H 70 cm von UK	k. A.	60	400	1,50	dramatischer ›Zuckerzerfall‹
US 119	027S	Antenpfeiler Ost, ›Zuckerzerfall‹, H ganz unten, Bruchflächen	k. A.	58	196,4	2,95	dramatischer ›Zuckerzerfall‹

III.2.3.2 ›Schmidt-Hammer‹

Bezeichnung	Lokalisation	Mittelwert	Schwankung	Winkel	Würfeldruck-festigkeit (kg/cm²)	Würfeldruck-festigkeit (N/mm²)
S1	Türgewände (173Te), Richtung Cella, 30 cm vom Boden	32	30–34	0°	260	26
S2	Türgewände (173Te), Richtung Türschwelle, 30 cm vom Boden	37	34–40	0°	348	34,8
S3	Türgewände (173Te), Richtung Cella, 100 cm vom Boden	47	45–50	0°	530	53
S4	Türgewände (173Te), Richtung Türschwelle, 100 cm vom Boden	45	45	0°	490	49
S5	Türgewände (173Te), Richtung Cella, 200 cm vom Boden	42	40–45	0°	440	44
S6	Türgewände (173Te), Richtung Türschwelle, 220 cm vom Boden über dem Ende des Marmors	47	45–50	0°	530	53
S7	Türgewände (173Te), Richtung Cella, –270 cm vom Boden	45	45	0°	490	49
S8	Türgewände (172Te), Richtung Türschwelle, 10 cm vom Boden	40	35–45	0°	400	40
S9	Türgewände (172Te), Richtung Cella, 60 cm vom Boden	45	40–50	0°	490	49
S10	Türgewände (172Te), Richtung Türschwelle,160 cm vom Boden, B	45	40–50	0°	490	49
S11	Türgewände (172Te), Richtung Cella, 160 cm vom Boden	50	45–55	0°	590	59
S12	Türgewände (172Te), Richtung Türschwelle, 160 cm vom Boden, Zone mit Kiesnest	31	30–32	0°	240	24
S13	Türgewände (172Te), Richtung Türschwelle, 260 cm vom Boden	45	40–55	0°	490	49
S14	Schalungsguss in situ (074Me), Cella-Südwand, links	45	40–50	0°	490	49
S15	Schalungsguss in situ (074Me), Cella-Südwand, rechts	50	45–55	0°	590	59
S16	Schalungsguss in situ (071Me), Cella-Südwand, links	47	45–50	0°	530	53
S17	Schalungsguss in situ (071Me), Mitte	50	45–55	0°	590	59
S18	Schalungsguss in situ (071Me), rechts	47	45–50	0°	530	53
S19	Pfeiler (013Se), seitlich Ost, 20 cm von UK des Blocks	55	50–60	0°	690	69
S20	Pfeiler (013Se), seitlich Ost, 100 cm von UK des Blocks	50	45–50	0°	590	59
S21	Säule (017Se), Richtung Pronaos, 60 cm von UK des Blocks	60	55–65	0°	790	79
S22	Säule (017Se), seitlich West, 60 cm von UK des Blocks	60	55–65	0°	790	79
S23	Säule (017Se), Richtung Pronaos, 100 cm von UK des Blocks	57	55–60	0°	730	73
S24	Säule (017Se), seitlich West, 100 cm von UK des Blocks	52	50–55	0°	640	64
S25	Basis (141Be), Plinthe Mitte, Richtung Pronaos	62	60–65	0°	830	83

Bezeichnung	Lokalisation	Mittelwert	Schwankung	Winkel	Würfeldruck-festigkeit (kg/cm²)	Würfeldruck-festigkeit (N/mm²)
S26	Basis (141Be), Plinthe Mitte West	65	62–70	0°	890	89
S27	Säule (020Se), Richtung Pronaos, 40 cm von UK des Blocks	55	50–60	0°	690	69
S28	Säule (020Se), seitlich West, 40 cm von UK des Blocks	55	50–60	0°	690	69
S29	Säule (020Se), Richtung Pronaos, 100 cm von UK des Blocks	60	55–65	0°	790	79
S30	Säule (020Se), seitlich West, 100 cm von UK des Blocks	55	50–60	0°	690	69
S31	Pfeiler (024Se), Richtung Pronaos, 40 cm von UK des Blocks	55	50–60	0°	690	69
S32	Pfeiler (024Se), seitlich West, 40 cm von UK des Blocks	55	50-60	0°	690	69
S33	Pfeiler (024Se), Richtung Pronaos, 100 cm von UK des Blocks	50	45–55	0°	590	59
S34	Pfeiler (024Se), seitlich West, 100 cm von UK des Blocks	55	50–60	0°	690	69
S35	Kopie Türgewände West, innen, 45 m von UK	55	50–60	0°	690	69
S36	Orthostatenplatte (060Oe) mittig, 20 cm von UK	55	50–60	0°	690	69
S37	Cella-Südwand, Mauerabschluss (165Me), rechts	44	40–48	0°	470	47
S38	Cella-Südwand, Mauerabschluss (165Me), links, – 17 cm von der Ecke	50	45–55	0°	590	59
S39	Cella-Südwand, Mauerabschluss (166Me), links unter Stange	55	50–60	0°	690	69
S40	Cella-Südwand, Mauerabschluss (166Me), rechts, 84 cm von der Ecke	52	50–55	0°	640	64
S41	Cella-Südwand, Mauerabschluss (169Te), Ost	50		0°	590	59
S42	Cella-Südwand, Mauerabschluss (169Te), in Verlängerung der östlichen Türlaibung	55+	50–60	0°	690	69
S43	Cella-Südwand, Mauerabschluss (169Te), in Verlängerung der westlichen Türlaibung	60	55–65	0°	790	79
S44	Cella-Südwand, Mauerabschluss (169Te), West, 84 cm von der Ecke	50+	50–55	0°	590	59
S45	Cella-Südwand, Mauerabschluss (174Te), Ost	45+	42–50	0°	490	49
S46	Cella-Südwand, Mauerabschluss (174Te), in Verlängerung der östlichen Türlaibung	52	50–60	0°	640	64
S47	Cella-Südwand, Mauerabschluss (174Te), in Verlängerung der westlichen Türlaibung	55	50–60	0°	690	69
S48	Cella-Südwand, Mauerabschluss (174Te), West, 84 cm von der Ecke	50	47–55	0°	590	59
S49	Türsturz (168Te), in Verlängerung der östlichen Türlaibung	52	50–55	0°	640	64
S50	Türsturz (168Te), in Verlängerung der westlichen Türlaibung	50	45–55	0°	590	59

III.2.3.3 ›Karsten'sches Prüfröhrchen‹

Bezeichnung	Oberfläche	Lokalisation	1 min	5 min	10 min	15 min	30 min	60 min
K1	Marmor (OV1, gehackt)	Orthostatenplatte (063O), vertikal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K2	Marmor (OV1, fein gezahnt)	Basis Pfeiler Osten (023B), vertikal	0,00	0,10	0,10	0,10	0,20	0,30
K3	Marmor (OV3, ›Zuckerzerfall‹, gespitzt)	Eckgeison (042G), vertikal	0,10	0,30	0,60	0,90	2,00	3,80
K4	Marmor (OV2, ›Zuckerzerfall‹, gespitzt)	Dachstein (93D), horizontal	0,10	0,10	0,20	0,20	0,30	0,40
K5	Marmor (OV2, ›Zuckerzerfall‹, grob gezahnt)	Eckgeison (053G), horizontal	0,10	0,20	0,20	0,20	0,30	0,30
K6	Marmor (OV1, Riss, ›Zuckerzerfall‹, grob gezahnt)	Geison (052G), horizontal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10
K7	Marmor (OV3, ›Zuckerzerfall‹)	Geison (047G), horizontal	0,30	0,30	0,40	0,40	0,40	0,50
K8	Marmor (OV1, Riss, gespitzt)	Bogen (032AF), vertikal	0,10	0,10	0,10	0,15	0,20	0,20
K9	Marmor (OV2, Riss verklebt, ›Zuckerzerfall‹, grob gezahnt)	Geison (043G), horizontal	4,00					
K10	Marmor (OV1, Riss, ›Zuckerzerfall‹, gespitzt)	Dachstein (098D), horizontal	4,00					
K11	Beton Schalung *in situ* (dicht)	Türlaibung (172Te), vertikal	0,10	0,15	0,20	0,30	0,40	0,60
K12	Beton Schalung *in situ* (Kiesnest)	Türlaibung (172Te), vertikal	4,00					
K13	Beton Abformung (dicht)	Türlaibung (124Te), vertikal	0,00	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10
K14	Beton Schalung *in situ* (dicht)	Pfeiler Ost (024Se), vertikal	0,10	0,40	0,60	0,80	1,20	2,10
K15	Beton Schalung *in situ* (dicht)	Pfeiler Ost (024Se), vertikal	0,10	0,20	0,25	0,30	0,50	0,80
K16	Beton Abformung (dicht)	Friesblock (086Re), vertikal	0,10	0,30	0,40	0,50	0,70	0,80
K17	Beton Abformung (dicht)	Friesblock (086Re), horizontal	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,20
K18	Beton Schalung Werkstatt (dicht)	Kapitell West (014K), vertikal	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30
K19	Beton Schalung Werkstatt (dicht)	Pfeiler West (013Se), vertikal	0,10	0,20	0,30	0,60	0,60	0,90
K20	Beton Schalung Werkstatt (dicht)	Bogenansatz (039AF), vertikal	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
K21	Marmor (OV1, fein gezahnt)	Faszie Architrav 089A, vertikal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K22	Marmor (OV2, ›Zuckerzerfall‹, gespitzt)	Geison (094G), horizontal	0,10	0,20	0,20	0,30	0,30	0,40

Martin Pliessnig – Johannes Weber

III.3 Einträge im handschriftlichen Grabungstagebuch zu Ausgrabung und Wiederaufbau des ›Hadrianstempels‹[1400]

Sonntag, den 27. August 1956[1401]
Im Schutt an der Scholastikiatherme eine Basis mit den Fussresten einer Bronzestatue.

Donnerstag, den 30. August 1956
An der Südfront [der Scholastikiatherme, U. Qu.] wird es immer wahrscheinlicher, dass der Eingang zu Wandelhalle und Apsidensaal neben dem älteren Bauwerk liegt; er war von zwei Pilasterbasen flankiert, von denen die westliche eine Weihung an Maximianus als Caesar und Princeps iuventutis trägt; die östliche ist noch verschüttet. Im Sturzmaterial hier findet sich ein Stück eines Friesreliefs, das dadurch auffällt, dass die obere Abschlussleiste durch einen Lorbeerwulst gebildet ist. Der Fries zeigt links eine Göttergruppe, rechts eine Kampfszene, über der in felsigem Gelände ein Eber dargestellt ist. Sollte der Fries, was wahrscheinlich ist, aus dem Hestiasaal stammen, könnte das Relief eine Szene aus dem Ebererlebnis des Androklos darstellen. In den auf der rechten Strassenseite zusammengelegten Architekturstücken finden sich vier Bogensteine eines Friesarchitraves mit dem Scheitelstück; dieses ist mit der Protome der Tyche (Turmkrone) der Stadt geschmückt. Die Inschrift spricht von einem Tempel in Zusammenhang mit Hadrian und P. Vedius Antoninus. Reste des zweiten Kaisertempels (?).

Freitag, den 31. August 1956
In dem östlichen Bau an der Südfront [der Scholastikiatherme, U. Qu.] wird etwa auf Strassenniveau der Boden erreicht. In dem anschliessenden Eingangsraum [= Tempel, U. Qu.] wird ein weiteres Stück des Frieses mit dem Lorbeerabschlussprofil gefunden. Es dürfte unmittelbar an das erstgefundene Stück anschliessen. Die Bogensteine mit der dreizeiligen Architravinschrift vom Hadrianstempel mehren sich. Im Schutt des Eingangraumes wird auch die linke Hälfte eines männlichen Kopfes, wohl 4. Jh. n.Chr. geborgen. Zu Arbeitsschluss Versagen der Lokomotive.

Sonntag, der 2. September 1956
An der Scholastikiatherme wird […] alle Anstrengung auf die Freilegung der Strasse und damit der Südfront der Therme gerichtet. Der an den älteren Bau ostwärts anschliessende Raum erweist sich tatsächlich als Eingang, der aber in seiner ursprünglichen Anlage gleichfalls aus früherer Zeit stammen dürfte [Hier handelt es sich offenbar um den Pronaos des Tempels, U. Qu.]. Im Sturzmaterial zeigt sich gegen Abend ein weiteres Friesstück mit dem Lorbeerabschlussprofil. Dieser Fries könnte mit einer Adaptierung dieses Einganges zusammengehören. Jedenfalls standen vor dem Eingang mindestens drei Basen, wahrscheinlich aber vier, die westliche nennt Maximian als princeps iuventutis und Caesar, die dritte von Westen Diokletian als Augustus; beide sind von Iunius Tiberianus als procos. Asiae gewidmet; man wird dies auch für die beiden anderen supponieren dürfen. Am Südrand der Strasse mehrt sich das Gewirr von gestürzten Säulen, darunter zwei Spiralsäulen; eine glatte Säule trägt eine Inschrift. Ausser der schon seinerzeit freigelegten fünfstufigen Treppe, über der in den Hang gegraben wird, zeigen sich weiter östlich, anscheinend gegenüber dem Thermenportal zwei weitere Treppen [hier handelt es sich um die sog. Alytarchenstoa, U. Qu.]. Es wird auch dieser Strassenfront grössere Beachtung zu widmen sein. Weitere Inschriftensteine vom Bogen.

Montag, den 3. September 1956
An der Scholastikiatherme geht die Arbeit im Strassenbereich gut voran; die Sturzmassen an

---

[1400] Das Original des handschriftlichen Tagebuchs befindet sich im Archiv des Österreichischen Archäologischen Instituts in Wien. Es wird die Originalschreibweise wiedergegeben.

[1401] *sic!* Der 27. August 1956 war ein Montag. Der Reihenfolge der Einträge nach zu schließen, dürfte der Eintrag von Montag, dem 27. August, stammen.

grossen Blöcken in dem Torbau wird [*sic!* U. Qu.] immer grösser und es wird das Wegräumen der Steine wegen Platzmangels immer schwieriger. In der zusammengefügten Spolienwand auf der Strasse findet sich ein Stück des Hadriansgiebels, das den Übergang des Bogens in die Horizontale ergibt, die Fortsetzung des Horizontalarchitraves liegt allerdings in Fallage unter den Trümmern des Torbaues.

Dienstag, den 4. September 1956
An der Scholastikiatherme wird im Eingangsportal Raum gewonnen, so dass das dritte Friesstück mit Lorbeerleiste heruntergebracht werden kann. Es zeigt durchwegs Amazonen, deren eine von einem Panther angefallen wird; am rechten Friesende zwischen zwei Amazonen ein Elephant. Dadurch wird nun auch das ganze Tympanon, das zur Architektur des Portales gehören muss, soweit frei, dass es demnächst auf den Boden wird gebracht werden können. In der Mitte weist es jedenfalls eine weibliche Büste auf. Es sind nun alle vier Inschriftenbasen vor dem Portal frei. Die zweite von Westen ist, soweit bis jetzt lesbar, dem Andenken des Theodosius gewidmet, die vierte dem Caesar Constantius. Die Bogenarchitektur vom Hadrianstempel ist jedenfalls vollständig. Es taucht ein Architekturstück auf, das von einem anderen Bau herrühren dürfte. – Nach der Fallage und den Schuttverhältnissen ist die Barriere aus Säulen und Architekturstücken gelegt worden, um am Südrand der Strasse eine etwa ½ m [?] breite Bahn noch freizuhalten. Kaisertempel und Therme dürften zur gleichen Zeit eingestürzt sein, dann hat man aber durch Anlage dieser Barriere die Strasse nochmals freigemacht, wobei man merkwürdiger Weise alle Kapitelle weggeschafft hat.

Mittwoch, den 5. September 1956
An der Scholastikiatherme wird vor dem Portal ein viertes Friesstück gefunden; es zeigt sich, dass je zwei dieser Friesstücke ein inneres Eck bilden. Doch fehlt offensichtlich zwischen den beiden Langstücken ein Mittelstück, dessen Relief vor allem jene Figur enthalten haben muss, der die Huldigung gilt, welche ihr von den Amazonen, welche rechts von einem Dionysoszug gefolgt sind, dargestellt wird. Das vierte neugefundene Stück weist eine Götterversammlung auf. Athena, Selene, Dioskuren (?), Artemis (?), und Attys [*sic!* U. Qu.]. Im Schutt am rechten Strassenrand Bruchstücke eines Architravs mit Inschrift, welche die Weihung an einen Kaiser erkennen lässt, der aber nicht mit der Architektur des Hadrianstempels zusammengehört. Die Basis des Theodosios, welche später in die Tetrarchengruppe eingefügt wurde, ist von einem M. Aemilianus als Statthalter gewidmet. Das Portal wird sich sehr schwer in Ordnung bringen lassen, da es auch mindestens einmal umgebaut worden ist. Es ist aber schon gar kein Platz mehr vorhanden, um die Steine zu ordnen oder auch nur wirklich zu sichten. Vielleicht bessert sich die Situation, wenn mit Hilfe eines Förderbandes das dahintergelegene Vestibulum ausgegraben ist. Es fehlt noch immer jeder Anhalt, wo und wie die Niveaudifferenz zwischen dem Portal und der oberen Halle überwunden war.

Donnerstag, den 6. September 1956
An der Scholastkiatherme im Portalraum ein fünftes Stück des Frieses mit Lorbeerleiste, das im Bruch an das vierte, die Götterversammlung fortsetzend anpasst. Es bildet mit Rücksicht auf die Leiste am rechten Rand offenbar den Schluss der Schmalseite; demnach fehlt auf der gegenüberliegenden Seite noch ein Stück; ferner noch die Mittelpartie.

Montag, den 17. September 1956
Auf dem Hügel gegenüber der Scholastikiatherme [= der Südabhang des Bülbüldağ im Bereich der sog. Hanghäuser, U. Qu.] bleibt es trotz … [unleserlich, U. Qu.] und Vertiefung der Gräben bei der eigenartigen Schuttanhäufung. Überall Ziegel, wenig Keramik, gegen den nördlichen Rand zu mehrere fast vollständige Amphoren, einige Kleinfunde, jedoch von Mauern keine Spur. Nur etwas unter dem Hügelrand wird schliesslich eine anscheinend stärkere Mauer angeschnitten, und zwar ein Mauereck (Südwestecke), welche möglicherweise mit der Mauer über dem Treppenaufgang westlich der Stoa in Zusammenhang steht. Sollte das zutreffen, handelt es

sich im Ganzen sämtlich um ein Wohnhaus, dessen Hanglage nicht uninteressante Aufschlüsse geben könnte.
Da jedesfalls auf dieser Kuppe ein Tempelfundament nahezu ausgeschlossen ist und vor allem im Hinblick auf das davorstehende Bauwerk am Hang ein Herunterfallen der Architektur auf die Strasse unmöglich ist, wird es richtig sein, dass, wofür die Einzelmessungen sprechen, das „Portal“ der Hadrianstempel [*sic!* U. Qu.] ist.

Dienstag, den 18. September 1956
An der Scholastikiatherme wird mit der Aufnahme im „Portal“, welches der Hadrianstempel darstellt, begonnen, um zumindest das innere Bogentor im Saal provisorisch aufstellen zu können.

Mittwoch, den 19. September 1956
An der Scholastikiatherme werden die vier Friesstücke auf die Marmorstrasse verbracht zwecks späteren Abtransports in das Museum, wobei die Artemisstatue bereits gebracht ist [*sic!* U. Qu.].

Freitag, den 28. September 1956
Beim Freiputzen des Bodens im Hadrianstempel wird im Pflaster eine grosse lateinische Inschrift entdeckt.

Samstag, den 6. Oktober 1956
G. [(?), U. Qu.] Miltner führt den Transport des Androklosfrieses vom Hadrianstempel ins Museum durch.

Sonntag, den 21. Oktober 1956
An der Scholastikiatherme Aufräumungsarbeiten auf der Kuretenstrasse und im Hadrianstempel; weiter Abbau des Gleises auf der Kuretenstrasse.
Im Museum Arbeit an der Aufstellung der Friesstücke und der Artemisstatuen.

Montag, den 5. August 1957
Lokalaugenschein zwecks Rekonstruktion am Hadrianstempel und auf der Johannesbasilika.

Freitag, den 9. August 1957
Vorbereitungen für Ergänzungsbau für Garage, Ziegelanfuhr.
Im Museum Abgiessen des Frieses aus dem Hadrianstempel. Eberstück fertig, Theodosiusstück in Gummi. Es werden zweifache Güsse beschlossen.

Sonntag, den 11. August 1957
Im Hadrianstempel wird mit dem Entfernen der Steine begonnen, um den für die Restaurierungsarbeiten erforderlichen freien Raum zu gewinnen.

Montag, den 12. August 1957
Im Hadrianstempel und auf der Johannesbasilika planmässige Fortsetzung der Arbeiten. Im Museum Abgiessen der Friesblöcke.

Mittwoch, den 14. August 1957
Im Hadrianstempel werden die Steinarbeiten fortgesetzt und mit den Arbeiten für die erforderlichen Architekturabgüsse begonnen.

Donnerstag, den 15. August 1957
Das Platz-schaffen [*sic!* U. Qu.] im Hadrianstempel ist nahezu abgeschlossen.

Sonntag, den 18. August 1957
Am Hadrianstempel wird das Gerüst aufgebaut.

Montag, den 19. August 1957
Arbeit am Hadrianstempel natürlich fortgesetzt.

Mittwoch, den 21. August 1957
Arbeiten am Hadrianstempel, Johanneskirche und auf der Arkadiane zwischen Bahndamm und Theater.

Donnerstag, den 22. August 1957
Im Hadrianstempel wird mit der Neuversetzung des östlichen Antenpfeilers begonnnen.

Freitag, den 23. August 1957
Fortschritte am Hadrianstempel und in der Johanneskirche planmässig.

Dienstag, den 27. August 1957
Arbeiten am Hadrianstempel, am Mosaik der Alytarchenhalle und auf der Arkadiané.

Mittwoch, den 28. August 1957
Am Hadrianstempel und auf der Arkadiané planmässige Fortsetzung.

Sonntag, den 1. September 1957
Am Hadrianstempel wird mit der Aufstellung der Gussformen des Ostpfeilers begonnen.

Montag, den 2. September 1957
Am Hadrianstempel wird der Ostpfeiler eingegossen; zudem Arbeiten am westlichen Türpfeiler, die Bearbeitung des Türsturzes (Nachguss) ist fertig, ausserdem drei Verkleidungsplatten.

Dienstag, den 3. September 1957
Am Hadrianstempel werden in dem östlichen Eck die Verkleidungsplatten versetzt und es wird an dem westlichen Türpfeiler weitergearbeitet.

Mittwoch, den 4. September 1957
Am Hadrianstempel und auf der Johanneskirche planmässiger Arbeitsfortgang.

Donnerstag, den 5. September 1957
An der Auffahrt zum Prytaneion planmässiger Arbeitsfortgang, ebenso am Hadrianstempel wie auf der Johanneskirche.

Freitag, den 6. September 1957
Später können die Gussformen für die östliche Säule des Hadrianstempels hinaustransportiert und aufgestellt werden. Ausschalen des östlichen Pfeilers.

Sonntag, den 8. September 1957
Am Hadrianstempel, Kuretenmosaik, Arkadiane und Johanneskirche Fortsetzung.

Montag, den 9. September 1957
Am Hadrianstempel Ostpfeiler ausgeschalt, östliche Säule eingegossen. Mauer im Ostteil der Vorhalle zum grossen Teil aufgeführt, so dass das Einsetzen der Friesblöcke in greifbare Nähe rückt.

Dienstag, den 10. September 1957
Am Hadrianstempel Versetzen der Verkleidungsplatten an dem Westteil der Cellafassade, Eingiessen des Binderbandes am Ostteil. Bearbeiten des ganz tief ausgeschalten Ostpfeilers, dessen Guss als gelungen zu bezeichnen ist.

Sonntag, den 15. September 1957
Am Sonntag besuchten mehrere Damen und Herren der deutschen Kolonie in Izmir die Ausgrabungen, darunter auch Dir. Jahn von der Fa. Hochtief, welcher uns die …mauerrohre [nicht lesbar, U. Qu.] für die Gerüste auf der Johanneskirche und beim Hadrianstempel geliehen hat. Sie wurden daher vom Grabungsleiter geführt.
Feste [?] Arbeiten am Hadrianstempel und auf der Johanneskirche; das Gerüst für die Arkaden ist fertig, so dass mit den Mauern begonnen werden kann.

Montag, den 16. September 1957
Am Hadrianstempel wird mit dem Aufnehmen der Kapitelle begonnen und an der Aufstellung der Türgewände gearbeitet. Die rechte Säule wird ausgeschalt; Guss ist sehr gut gelungen.

Dienstag, den 17. September 1957
Am Hadrianstempel wird gut gearbeitet.

Mittwoch, den 18. September 1957
Beim Hadrianstempel werden die Abgüsse des Frieses von der rechten Vorhallenseite herausgebracht. Auch sonst machen hier die Arbeiten manchen Fortschritt.

Donnerstag, den 19. September 1957
Am Hadrianstempel werden die Friesstücke aufgezogen.

Freitag, den 20. September 1957
Am Hadrianstempel werden auf dem östlichen Pfeiler und der östlichen Säule die Kapitelle aufgesetzt. Das linke Türgewände steht; das rechte nähert sich der Vollendung.

Sonntag, den 22. September 1957
Am Hadrianstempel wird der linke Türpfeiler endgültig vergossen und am rechten alle vorhandenen Stücke richtig versetzt.

Montag, den 23. September 1957
Am Hadrianstempel sowie auf der Johanneskirche zufriedenstellende Fortsetzungen.

Dienstag, den 24. September 1957
Arbeiten am Hadrianstempel und auf der Johanneskirche.

Mittwoch, den 25. September 1957
Die Restaurierungsarbeiten am Hadrianstempel wie auch auf der Johanneskirche machen Fortschritte. Beim Hadrianstempel finden sich zwei grössere Fragmente des linken Architraves, der bei den Ausbesserungsarbeiten in theodosianischer Zeit eingesetzt wurde, ohne dass man die Inschrift des Originalstückes übertragen hatte.

Donnerstag, den 26. September 1957
Am Hadrianstempel Einschalen des rechten Türpfosten, Auflegen des Seitenarchitraves an der Ostseite.

Freitag, den 27. September 1957
Am Hadrianstempel wird der rechte Architrav aufgezogen.

Samstag, den 28. September 1957
Transport des Türsturzes an den Hadrianstempel.

Sonntag, den 29. September 1957
Fortgang der Rekonstruktionsarbeiten am Hadrianstempel und auf der Johanneskirche.

Montag, den 30. September 1957
Fortsetzung der Arbeiten am Hadrianstempel und auf der Johanneskirche, ebenso am Garagenergänzungsbau.

Dienstag, den 1. Oktober 1957
Am Hadrianstempel ist der rechte Architrav an der Front und an der Seite eingerichtet. Beim Umstellen bricht an dem einen Dreifuss unversehens das untere Fussstück [*sic!* U. Qu.] entzwei. Es entsteht weder am Tempel noch an den Menschen Schaden.

Mittwoch, den 2. Oktober 1957
Am Hadrianstempel wird der Türsturz versetzt und der Architrav der östlichen Aussenseite aufgezogen.

Freitag, den 4. Oktober 1957
Am Hadrianstempel Einsetzen der beiden Konsolen neben dem Türsturz. Aufziehen weiterer Teile des Frieses an der rechten Aussenseite.

Sonntag, den 6. Oktober 1957
Am Hadrianstempel ein weiterer Friesblock aufgelegt; die rechte Türkonsole eingesetzt und eine Verkleidungsplatte der oberen Reihe.

Montag, den 7. Oktober 1957
Im Hadrianstempel wird die linke Türkonsole versetzt.

Mittwoch, den 9. Oktober 1957
Am Hadrianstempel wird der Friesblock der linken Türwand versetzt. Schalung für den Entlastungsbalken am Türsturz.

Mittwoch, den 16. Oktober 1957
Fortgang der Arbeiten am Hadrianstempel, Eingiessen des Trägers.

Donnerstag, den 17. Oktober 1957
Vor dem Hadrianstempel werden die Basen des Kaisers Diokletian und Konstantin wieder aufgestellt.

Montag, den 21. Oktober 1957
Arbeiten am Hadrianstempel weitergeführt.

Dienstag, den 22. Oktober 1957
Am Hadrianstempel wird der über dem Türsturz eingegossene Betonträger ausgeschalt.

Donnerstag, den 24. Oktober 1957
Im Hadrianstempel Vorbereitungen für das Aufziehen des Gesimses über der Tür.

Montag, den 28. Oktober 1957
Gute Arbeit am Hadrianstempel.

Dienstag, den 29. Oktober 1957
Arbeiten am Hadrianstempel. Abtransport des nicht mehr benötigten Materials und der einen Beamtenstatue (Damocharis), da ihre Wiederaufstellung erst nach Ergänzung der Fusspartie möglich ist.

Mittwoch, den 30. Oktober 1957
Arbeiten am Hadrianstempel und Garagenergänzungsbau.

Samstag, den 2. November 1957
Im Hadrianstempel wird der grosse Dreifuss aufgestellt, um noch das Tympanon aufsetzen zu können.

Sonntag, den 3. November 1957
Am Hadrianstempel Tympanon aufgesetzt. Linke Säule ausgeschalt, abgestockt, für Aufsetzung des Kapitelles bereitgemacht.

Sonntag, den 3. August 1958
Gerüstaufstellung im Hadrianeum, um die Cellamauer herzurichten. In der Kuretenhalle wird mit dem Aufsetzen der herumliegenden grossen Kapitelle und Kämpferplatten begonnen.

Mittwoch, den 6. August 1958
Aufnahmearbeiten auf der Kuretenstrasse, Restaurierungsarbeiten am Hadrianstempel und auf der Johannesbasilika.

Sonntag, den 14. September 1958
Die Arbeiten zur weiteren Anastylosis des Hadrianstempels werden begonnen.

Montag, den 22. September 1958
Rekonstruktionsarbeiten am Hadrianstempel und an der Johanneskirche.

Dienstag, den 23. September 1958
Arbeiten am Nymphäum Traiani, Hadrianstempel, Vediusgymnasium und Johanneskirche sowie im Museum.

Donnerstag, den 25. September 1958
Rekonstruktionsarbeiten am Hadrianstempel und auf der Johanneskirche.

Donnerstag den 2. Oktober 1958
Transport des gegossenen linken Pilasters zum Hadrianstempel.

Montag, den 6. Oktober 1958
Arbeit am Osttor des Apsidensaales und am Hadrianstempel.

Samstag, den 11. Oktober 1958
Restaurierungsarbeiten am Osttor des Apsidensaales, am Hadrianstempel und auf der Johanneskirche.

Zusammenstellung: Ursula Quatember