



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

ELEKTRONISCHE PUBLIKATIONEN DES
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

Dies ist ein digitaler Sonderdruck des Beitrags / This is a digital offprint of the article

Helga Bumke – Christoph Kronewirth

Didyma, Türkei: Restaurierung und Konsolidierung des Apollontempels

aus / from

e-Forschungsberichte

Ausgabe / Issue **3 • 2015**

Seite / Page **144–148**

<https://publications.dainst.org/journals/efb/1643/4539> • urn:nbn:de:0048-journals.efb-2015-3-p144-148-v4539.9

Verantwortliche Redaktion / Publishing editor

Redaktion e-Jahresberichte und e-Forschungsberichte | Deutsches Archäologisches Institut

Weitere Informationen unter / For further information see <https://publications.dainst.org/journals/efb>

Redaktion und Satz / **Annika Busching (jahresbericht@dainst.de)**

Gestalterisches Konzept: Hawemann & Mosch

Länderkarten: © 2017 www.mapbox.com

©2017 Deutsches Archäologisches Institut

Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0

Email: info@dainst.de / Web: dainst.org

Nutzungsbedingungen: Die e-Forschungsberichte 2015-3 des Deutschen Archäologischen Instituts steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen 4.0 International. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie bitte <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Terms of use: The e-Annual Report 2015 of the Deutsches Archäologisches Institut is published under the Creative-Commons-Licence BY – NC – ND 4.0 International. To see a copy of this licence visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



DIDYMA, TÜRKEI

Restaurierung und Konsolidierung des Apollontempels



Die Arbeiten der Jahre 2012 bis 2014

Abteilung Istanbul des Deutschen Archäologischen Instituts
von Helga Bumke und Christoph Kronewirth

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2015 · Faszikel 3
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2015-3-24-3



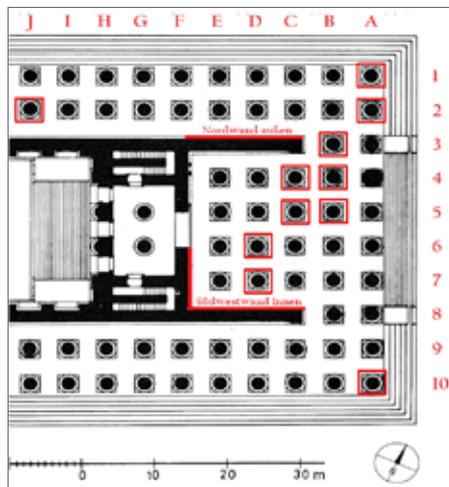
Kooperationspartner: Hochschule für Bildende Künste Dresden, Fachbereich Restaurierung und Konservierung von Kunst- und Kulturgut.

Leitung des Projektes: Chr. Kronewirth.

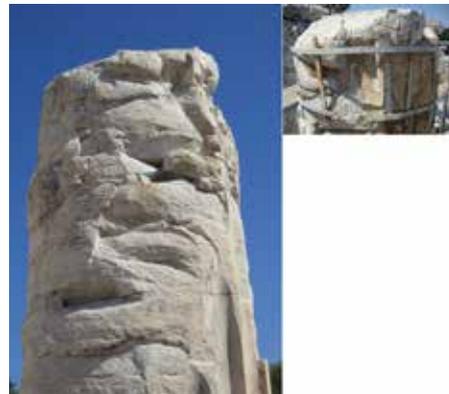
Team: I. Çelimli, N. Özden, M. Çınar, A. Çelimli sowie M. Çarıkçı und B. Yıldırım, die im Rahmen des Projektes ihre Ausbildung zu Steinmetzen erhalten.

The former architect and Bauforscher Hubert Knackfuß, responsible for excavation and reconstruction of the temple of Apollo at Didyma between 1907 and 1913, established certain and for his time remarkably progressive standards for restoration, which are partly still applied today, as e.g. the preservation of the original building material. Based on his work and guided by the expertise of a qualified commission, restoration work has again been carried out annually since 1992 until today.

Bereits der Bauforscher Hubert Knackfuß (1866–1948), unter dessen Leitung im Auftrag der Königlich Preußischen Museen zu Berlin der Apollontempel von Didyma zwischen 1907 und 1913 freigelegt wurde, hatte ein für die damalige Zeit sehr fortschrittliches denkmalpflegerisches Konzept entwickelt, das den partiellen Wiederaufbau der Ruine und ihre nachhaltige Präsentation umfasste. So wurde einerseits das Ziel verfolgt, den Großbau zumindest teilweise wiederherzustellen, andererseits der Anspruch er-



1



2



3



4

- 1 Grundriss des Apollontempels, Ausschnitt mit den 2012–2014 restaurierten Säulen und Wandabschnitten (rot markiert; Kartierung: E. von Gaisberg, DAI Zentrale; Grundlage: Grundrissrekonstruktion von H. Knackfuß).
- 2 Säule C4 nach der Restaurierung und Vorzustand mit Eisenringen und Zementergänzungen (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).
- 3 Säule C5: Gelöste Fragmente vor ihrer Anfügung (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).
- 4 Basis von Säule D4 mit angefügten Fragmenten (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).

hoben, hierbei den Baubestand zu bewahren. Dementsprechend galt es, gefährdete Bauteile zu sichern und dem fortschreitenden Verfall entgegenzuwirken. Konkret beinhalteten diese Prämissen bei den Konservierungsmaßnahmen, für den teilweisen Wiederaufbau nur originale Bausubstanz zu verwenden und den *in situ* erhaltenen originalen Bestand zu bewahren, wobei lediglich sehr gefährdete Partien durch das Einbringen moderner Materialien gesichert wurden. Die Bausubstanz des Tempels war nicht nur durch ein Erdbeben am Ende des 15. Jahrhunderts zerstört worden. Bereits in früherer Zeit hatte ein Brand beträchtliche Teile des östlichen Tempelbereiches, vor allem den sog. Zweisäulen- und Zwölfsäulensaal in Mitleidenschaft gezogen. „Wände, Säulen und Decken waren zu formlosen Massen kalzinierten Marmors verbrannt.“ (K. Tuchelt, Notizen über Ausgrabung und Denkmalpflege in Didyma, AW 25, 1994, 8). Diese Bauglieder wurden nicht durch neue ausgetauscht, sondern durch Aus- bzw. Untermauerungen, Spannringe, Halterungen und Zuganker in ihrem originalen Verbund gesichert. Nur im Fall des südlichen Treppenhauses mussten Eisenträger eingesetzt werden, um hier den fehlenden Türsturz zu ersetzen und somit dem darüberliegenden Wandbereich und der Mäanderdecke des Treppenhauses ausreichenden Halt zu geben. Als Material für die teilweise heute noch vorhandenen Anker und Spannringe sowie die Tragkonstruktion wurde geschmiedetes Eisen verwendet. Schließlich galt es, nur reversible Maßnahmen durchzuführen und Bohrungen in originale Steinsubstanz zu vermeiden. Demgemäß wurden abgebrochene Teile ohne Dübel mit Zement angestückt.

Nach der Wiederaufnahme der Grabungen in Didyma 1962 durch das DAI traten denkmalpflegerische Bemühungen zunächst in den Hintergrund. Erst mit der Bildung einer Sachverständigengruppe, deren Aufgabe darin bestand, Schadensursachen an der Tempelruine festzustellen und Maßnahmen zu deren Behebung zu erörtern, wurde 1992 von K. Nohlen ein neues Konsolidierungs- und Restaurierungskonzept entwickelt, auf dessen Grundlage seit 1992 kontinuierlich am Tempel Konsolidierungs- und Restaurierungsmaßnahmen durchgeführt werden. In diesem Rahmen werden nicht zuletzt auch systematisch Lehrlinge im Steinmetzhandwerk ausgebildet.



5



6



7



8

- 5 Restaurierung von Säule D7: Befestigung der gelösten Fragmente mit Epoxidharz (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).
- 6 Restaurierung von Säule D7: Mit Kalkmörtel geschlossene Risse und Fugen (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).
- 7 Südwand des Zwölfsäulensaals nach der Restaurierung (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).
- 8 Stein der Kassettendecke des südlichen Tunnelleingangs vor und nach der Reparatur (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).

Die Maßnahmen dieser aktuellen Restaurierungen zielen darauf, den Bestand der antiken Bausubstanz durch verbesserte Verfahren zu sichern und nicht zuletzt auch die Konservierungsmaßnahmen aus dem Anfang des 20. Jahrhunderts internationalen Standards entsprechend anzupassen oder zu ersetzen. Hierzu gehört beispielsweise die Abnahme der eisernen Spannringe an einigen Säulenschäften, die teilweise zu Rostbildung an der Marmoroberfläche geführt haben. Es ist allerdings beabsichtigt, den Eisenring der Säule D5 als Zeugnis der Restaurierungsgeschichte zu erhalten. Im wesentlichen werden bei den jetzigen Konservierungsmaßnahmen gelöste Teile abgenommen und unter Verwendung von Epoxidharz wieder angefügt, wobei größere bzw. besonders gefährdete Bestandteile zusätzlich mit titanstabilisierten Edelstahldübeln gesichert werden. Überdies werden Bruchfugen mit Kalkmörtel geschlossen, Schalenbildung mit Kalkmilch hinterfüllt und gelöste Zementmörtel-Ergänzungen entfernt und durch zurückgesetzte und sich dadurch vom Originalbestand deutlich abgesetzte Kalkmörtel-Ergänzungen ersetzt. Diese Maßnahmen verfolgen ebenfalls das Ziel, die vorhandene antike Bausubstanz zu bewahren und möglichst nicht durch Hinzufügung von modernen Bauteilen zu verfälschen.

In der beschriebenen Vorgehensweise wurden während der Sommerkampagnen in den Jahren 2012 bis 2014 folgende Bestandteile des Apollontempels restauriert, wobei sich die Arbeiten auf den sog. Zwölfsäulensaal konzentrierten (Abb. 1):

Die an den Säulen C4, B5 und D7 angebrachten alten Eisenringe wurden entfernt und die Säulen dem oben beschriebenen Verfahren gemäß konsolidiert (Abb. 1. 2. 5. 6). In dieser Weise wurden schließlich auch die Säulen A1, A2, A10, B3, B4, C5 und D6 und die Plinthe von Säule J2 restauriert (Abb. 3), während an den Säulen A7, A9, B10, D1, D4, G2 und I2 Risse und Bruchfugen mit Kalkmörtel geschlossen und/oder gefundene anpassende Fragmente wieder angefügt wurden (Abb. 4). Die Sicherungs- und Konsolidierungsarbeiten umfassten daneben auch die West- und Südwand des Zwölfsäulensaals (Abb. 1. 7) sowie die nördliche und südliche Ante. Auch hier wurden ältere und inzwischen gelöste Zementmörtelergänzungen entfernt sowie gelöste



9



10



11



12

Originalbestandteile abgenommen und in der beschriebenen Weise wieder angefügt, wobei auch Fugenbildungen auf den Mauerkronen durch die Ausfüllung mit Kalkmörtel behoben wurden. Gesichert werden musste nicht zuletzt auch der südliche Tunnelleingang mit seiner Kassettendecke, indem durch das Einsetzen von Edelstahlübeln ein gebrochener und dadurch instabiler Stein im Mauerverband verankert wurde (Abb. 8). Schließlich erstreckten sich die Konsolidierungsmaßnahmen auch auf den östlichen Stylobat, wo die gerissenen Stufen wiederhergestellt, und die im nördlichen Tempelumgang gelockerten Bodenplatten gesichert wurden. Darüber hinaus wurde die Verdachung über dem südlichen Treppenhaus erneuert (Abb. 9, 10), und die alten zwischen 1906 und 1913 angebrachten Eisensicherungen im Bereich der Südwest-Ecke des Zweisäulensaals wurden mit einem neuen Rostschutzanstrich versehen (Abb. 11, 12).

Neben den Arbeiten an dem eigentlichen Baubestand gelang es I. Çelimli, kontinuierlich unter den für die Wiederherstellung des Tempels nicht verwendeten und in seinem unmittelbaren Umfeld abgelegten oder in den Steindepots aufbewahrten Baugliedern am Tempel anpassende Fragmente zu identifizieren, die wiederangefügt werden konnten. Hierzu gehören beispielsweise Fragmente vom Friesblock der weißen Medusa (Abb. 13, 14), dem aufgesockelten Antenkaptell und vom Rankenfriesblock sowie ein wichtiges Endstück vom Flechtband des Wandsockelprofils (Abb. 15).

Überdies wurden im Rahmen einer Diplomarbeit im Fachbereich Restaurierung und Konservierung von Kunst- und Kulturgut der Hochschule für Bildende Künste Dresden von B. Lorenz 2012 die Reste der farbigen Deckenbemalung im südlichen Treppenhaus untersucht. Ziel war es, den Bestand der antiken Polychromie und seinen aktuellen Zustand mit modernen Techniken zu erfassen. Zu diesem Zweck wurde die Decke photogrammetrisch aufgenommen, herabgefallene Farbpigmente wurden gesichtet und mikroskopisch analysiert (Abb. 16). Auf dieser Basis konnte die noch vorhandene antike Polychromie kartiert und eine Rekonstruktion der ursprünglichen Bemalung durchgeführt werden, wie z. B. des lesbischen Kymas, das die

9 Verdachung über dem südlichen Treppenhaus vor der Erneuerung (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).

10 Verdachung über dem südlichen Treppenhaus nach der Erneuerung (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).

11 Die alten Eisensicherungen vor dem Rostschutzanstrich (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).

12 Die alten Eisensicherungen nach dem Rostschutzanstrich (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).



13



14



15



16

Randeinfassung der Deckenbemalung bildete. Überdies wurden Mikroskop-aufnahmen von den Befunden angefertigt und eine Schadenskartierung erstellt, die die Verwitterung und die Verschmutzung sowie den Verlust und biologischen Befall der Malerei dokumentiert.

- 13 Friesblock mit der sog. Weißen Medusa vor der Anbringung des anpassenden Fragmentes (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).
- 14 Friesblock mit der sog. Weißen Medusa nach der Anbringung des anpassenden Fragmentes (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).
- 15 Anbringung eines identifizierten Flechtbandfragmentes vom Sockelprofil (Foto: Chr. Kronewirth, DAI Zentrale).
- 16 Südliches Treppenhaus, Decke: Detailaufnahme des lesbischen Kymas mit gut erhaltener Polychromie (Foto: B. Lorenz, Hochschule für Bildende Künste Dresden).