



<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

Andreas Schachner

Die Ausgrabungen in Boğazköy-Ḫattuša 2017

aus / from

Archäologischer Anzeiger

Ausgabe / Issue **1 • 2018**

Seite / Page **1–72**

<https://publications.dainst.org/journals/aa/2272/6709> • urn:nbn:de:0048-journals.aa-2018-1-Schachner.2

Verantwortliche Redaktion / Publishing editor

Redaktion der Zentrale | Deutsches Archäologisches Institut

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

ISSN der Online-Ausgabe / ISSN of the online edition **2510-4713**

Verlag / Publisher **Dr. Ludwig Reichert Verlag Wiesbaden**

©2019 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: Mit dem Herunterladen erkennen Sie die Nutzungsbedingungen (<https://publications.dainst.org/terms-of-use>) von iDAI.publications an. Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeberinnen/Herausgeber der entsprechenden Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts (info@dainst.de).

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

Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2017

mit Beiträgen von Handan Üstündağ, Dominique Krüger, Sven Kühn, Melanie Meißner, Thomas Staemmler, Thomas Silber, Massimiliano Marazzi, Natalia Bolatti Guzzo, Carla Pepe, Leopoldo Repola und Sven Stefano Tilia

Seit 2015 konzentrieren sich die Ausgrabungen in Hattuša auf die Bereiche in der nördlichen Unterstadt. Dabei stehen neben Untersuchungen der chronologischen Stadtentwicklung und der Struktur der hethitischen Stadtviertel auf den verschiedenen topographisch definierten Terrassen auch die ausge dehnten Siedlungsspuren der römischen Kaiserzeit westlich von Mıhraplıkaya im Mittelpunkt der Arbeiten. Nach einer Unterbrechung (2016) wurden die Arbeiten auf den drei nördlichen Terrassen der Unterstadt durch die Erweiterung bestehender Areale fortgesetzt (Abb. 1).

Die Arbeiten im hethitischen Stadtgebiet

Ausgrabungen in der nördlichen Unterstadt

Ziel der Forschungen ist es, in diesem Stadtgebiet insbesondere die chronologische und städtebauliche Entwicklung von Wohnhäusern im Anschluß an die in den 1930er und 1950er Jahren untersuchten Flächen im Süden der nördlichen Unterstadt-Terrasse zu erforschen¹. Dies gelang »nur« teilweise, da in der Fortsetzung der Kampagne 2015 zunächst die Freilegung eines monumentalen Gebäudes der hethitischen Epoche abzuschließen war². Die Erweiterung der Ausgrabungsflächen nach Westen bis an die Abschnittsmauer und nach Norden ermöglichte die Fortsetzung der Aufdeckung dieses Bauwerks, das sich als deutlich umfangreicher erwies als angenommen (Abb. 2. 3). Die großflächige Freilegung dieses Gebäudes erlaubt unter Berücksichtigung der Ergebnisse von 2015 und eines weiteren Areals am Ostrand der natürlichen Terrasse nicht nur erste Einblicke in die Struktur des Stadtareals, sondern vor allem auch eine Klärung der chronologischen Entwicklung, die ich hier von den ältesten zu den jüngsten Befunden darstellen möchte.

2017 wurde in Boğazköy vom 16. Juli bis 15. Oktober gearbeitet. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) unterstützte weiter ein 2009 begonnenes Ausgrabungsprogramm in der Unterstadt, dessen Schwerpunkt seit 2015 in der nördlichen Unterstadt und auf der Terrasse westlich vor Mıhraplıkaya liegt. Parallel dazu konnte dank der Unterstützung des italienischen Außenministeriums die Kooperation mit der Universität Neapel zur Dokumentation wichtiger

Bereiche der Ruine und im Herbst auch der Abformungen der Yazılıkaya-Reliefs in den Sammlungen der Stiftung Preußischer Kulturbesitz mittels 3D-Laserscannings fortgesetzt werden. Mein Dank gilt unseren Förderern und Kooperationspartnern, insbesondere den Verantwortlichen des Vorderasiatischen Museums und der Gipsformerei, ebenso wie der diesjährigen Vertreterin des Ministeriums für Kultur und Tourismus Frau H. Özkan (Museum Aydın), die

durch eine vertrauensvolle Zusammenarbeit unsere Arbeiten gefördert hat, sowie allen Mitarbeitern (s. unten S. 69), die durch ihren unermüdlichen Einsatz die Kampagne zu einem Erfolg geführt haben.

Informationen über Boğazköy-Hattuša im Internet: <www.dainst.org/projekt/-/project-display/48178>

¹ Bittel – Naumann 1952, 99–110; Naumann 1957.

² Schachner 2016, 4–9 Abb. 7.

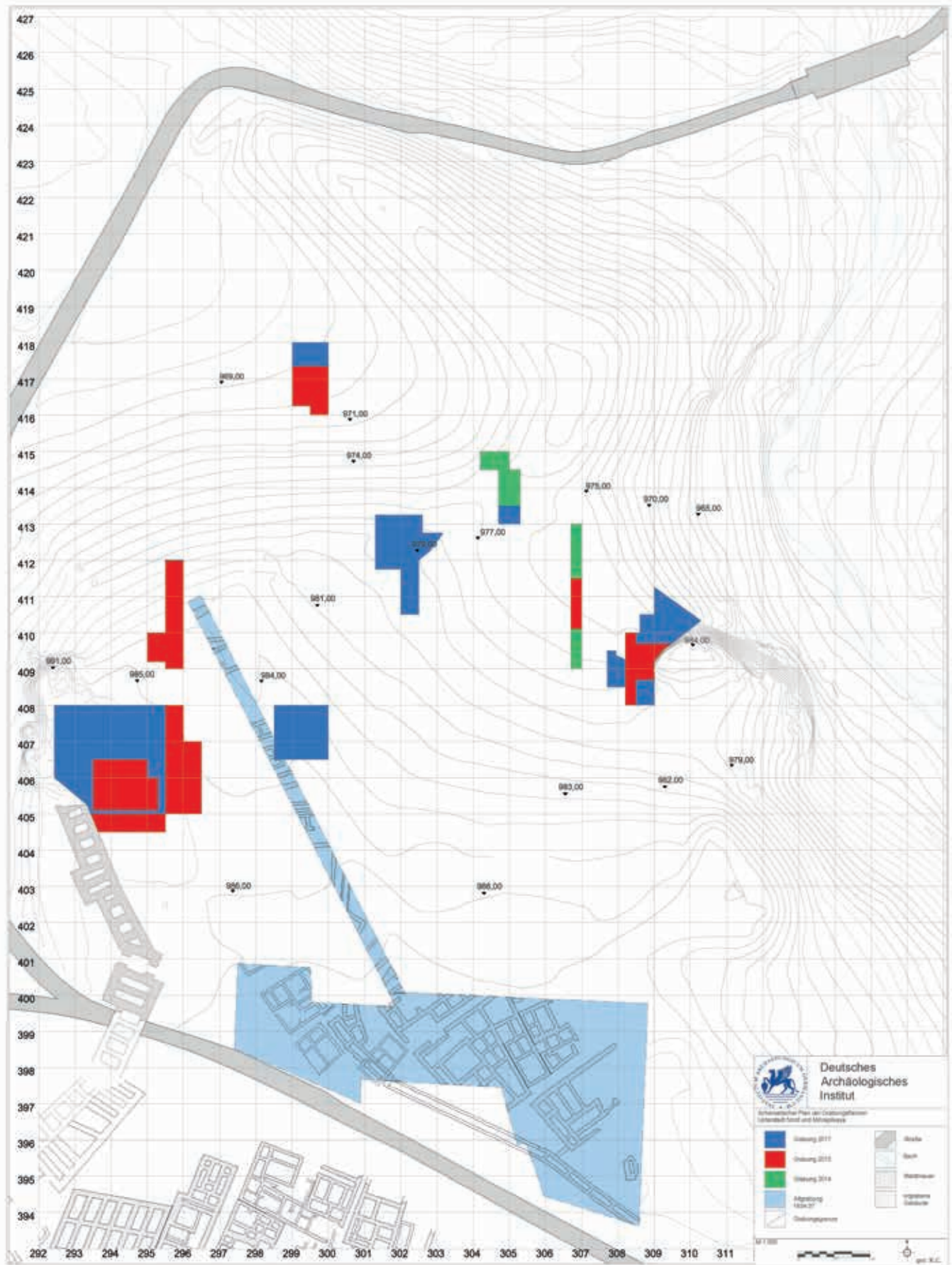


Abb. 1 Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt. Übersicht über die Grabungsareale 2014–2017 (M. 1 : 1500)



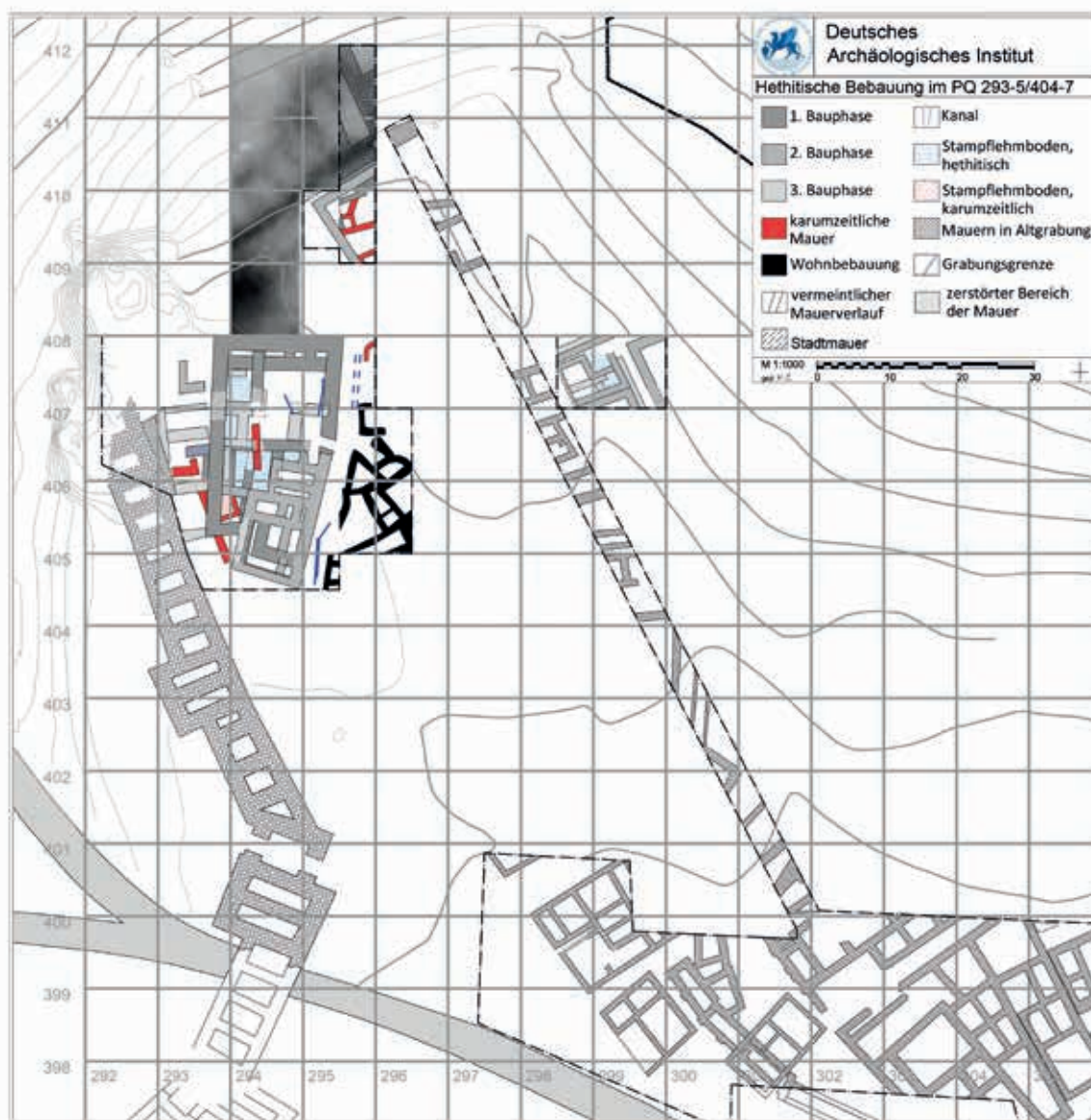
Abb. 2 Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt. Luftbild eines monumentalen Gebäudes auf der nördlichen Terrasse der Unterstadt, Norden ist rechts (Stand 10/2017)

In mehreren Bereichen der Terrasse konnten Baustrukturen der *kārum*-zeitlichen Besiedlung nachgewiesen werden, die auf dem gewachsenen Boden errichtet wurden (Abb. 3). Während die archäologischen Funde 2017 eine feinschronologische Einordnung kaum möglich machen, zeigt die 2015 im Norden der Terrasse ausgegrabene bemalte Keramik, daß diese Bebauung wahrscheinlich in den jüngeren Abschnitt dieser Zeitstufe datiert³. Es wird mithin deutlich, daß die Ausdehnung der Siedlung im 18. Jh. v. Chr. von Kesikkaya im Süden bis auf die nördliche Terrasse der Unterstadt reichte.

Zwar wurden bisher lediglich kleine Flächen untersucht, so daß nur unzusammenhängende Befunde vorliegen, doch kann man Unterschiede zwischen den einzelnen Bereichen erkennen (Abb. 3): Im Norden der Terrasse wurde 2015 der Wohnbereich eines unregelmäßigen Hauses untersucht³, während im Westen 2017 ein zentraler Vorratsraum ausgegraben wurde, von dem beim gegenwärtigen Stand der Grabung noch nicht klar ist, zu welcher Art von Gebäude er gehörte (Abb. 4). Es fällt jedoch auf, daß die Gebäude auf der Westseite der Terrasse eine solidere und geradlinigere Bauweise haben als die im Norden.

Von den 20 Gefäßen in dem Vorratsraum wurden nur die trichterförmigen, meist mit einer geraden Standfläche abschließenden und in den Boden leicht

3 Schachner 2016, 9 f. Abb. 12.



eingetieften Gefäßböden in situ dokumentiert. Ihre oberen Hälften wurden bei der Errichtung der hethitischen Bebauung gekappt (Abb. 4. 5). Berücksichtigt man die Höhen der Böden über N.N. wird deutlich, daß die Gefäße nicht alle auf der gleichen Ebene aufgestellt waren. Vielmehr können zwei oder drei Stufen unterschieden werden, auf denen die Gefäße, eingebettet in ein sehr feines ockerfarbenes Erdmaterial, standen, und die sich dem von Süden nach Norden ansteigenden Gelände anpassen. Im Westen schneidet die hethitische Abschnittsmauer den Raum, so daß dessen westliche Grenze ebenso unklar ist, wie die Frage, ob ursprünglich noch mehr Gefäße aufgestellt waren.

In Boğazköy wurden in verschiedenen Bereichen der Altstadt bereits mehrere, vergleichbare »Gefäßlager« in den für die *kārum*- und die althethitische Zeit typischen großen, mehrräumigen Wohnbauten nachgewiesen⁴. Diese belegen die Bedeutung der mittelfristigen Vorratshaltung für den einzelnen Haushalt. Bemerkenswert ist, daß entsprechende Häufungen von Vorratsgefäßen in

Abb. 3 Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt. Übersichtsplan über die Bebauung des 2. Jts. v. Chr. auf der nördlichen Terrasse der Unterstadt (Stand 10/2017; M. 1 : 1000)

4 Strupler 2013, 21–30 Abb. 2.



6 a



6 b



6 c

In dieser Schicht wurden mehrere Stempelsiegel (Abb. 6 a) bzw. Fragmente von solchen (Abb. 6 b) und gesiegelte Tonbullae gefunden (Abb. 6 c). Diese belegen nicht nur die ökonomische Bedeutung dieser Räume, sondern sind darüber hinaus stratifizierte Beispiele für die Entwicklung der Glyptik am Übergang von der *kārum*-Zeit in die hethitische Epoche.

In allen bisher auf dieser Terrasse freigelegten Bereichen folgt die hethitische Bebauung unmittelbar auf die der *kārum*-Zeit, so daß auch in diesem Stadtareal – vorbehaltlich der absoluten Datierungen – kein Hiatus vorzuliegen scheint (Abb. 3)⁷. Während sich im Norden die allgemeine Ausrichtung der Bebauung der *kārum*-zeitlichen Schicht und der althethitischen entsprechen, ist im Westen der Terrasse ein deutlicher Wandel erkennbar. Dieser betrifft nicht nur eine eindeutige Veränderung der Ausrichtung der jüngeren im Vergleich zur älteren Architektur, sondern vor allem auch die Tatsache, daß die Orientierung des monumentalen Gebäudes der natürlichen, topographischen Ausrichtung der Terrasse entgegenläuft, der die hethitische Bebauung im Norden und im Westen ansonsten folgt. Durch diese Neuausrichtung des monumentalen Teils der althethitischen Bebauung wird der fundamentale Funktionswandel unterstrichen, der sich in diesem Areal in der Verschiedenartigkeit der Grundrisse zeigt. Eine vergleichbare Umwandlung eines zunächst für Wohnbebauung genutzten Bereichs in ein mit einem öffentlichen Monumentalgebäude bebautes Areal wurde bisher in Hattuša nicht beobachtet. Diese Entwicklung unterstreicht, wie tiefgreifend bereits zu Beginn der hethitischen Herrschaft die bewußt implementierten und ideologisch begründeten, städtebaulichen Veränderungen durch die Errichtung repräsentativer, unmittelbar mit der Organisation des hethitischen Staates verbundener Bauten in die Struktur der Stadt eingriffen⁸.

Die natürliche Terrasse im Norden der Unterstadt, mit einem hoch aufragenden Felsen in ihrer Nordwestecke, wird im Westen und Norden durch die hethitische Abschnittsmauer eingefast, die auf der natürlichen Geländekante verläuft und im Westen durch Grabungen⁹ und in ihrem nördlichen Verlauf mittels geophysikalischer Untersuchungen¹⁰ und Ausgrabungen nachgewiesen wurde (Abb. 3. 7). Die bisher freigelegte Architektur der hethitischen Periode läßt unter Berücksichtigung der topographischen Merkmale der Terrasse weitere Beobachtungen zur städtebaulichen Entwicklung dieses Stadtbereichs während des 2. Jts. v. Chr. zu. Bemerkenswert ist, daß man im Westen der Terrasse keine Beziehung zwischen der Abschnittsmauer und dem neu

Abb. 6 Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt. a: Stempelsiegel mit der Darstellung eines geflügelten Mischwesens (o. M.); b: abgeplatzte Bildfläche eines Stempelsiegels (M. 2 : 1); c: gesiegelte Tonbulla (M. 2 : 1)

⁷ Schachner 2015, 68 f.

⁸ Schachner 2015, 73; Schachner 2017.

⁹ Neve 2004, 174–179; zur Erforschung Neve 2004, 174 Anm. 33.

¹⁰ Schachner 2009, 42 Abb. 27. Die in der Abbildung 3 verwendeten geoelektrischen Prospektionen wurden von J. Seeher und seinem Team durchgeführt.



Abb. 7 Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt. Übersicht über die Bebauung des 2. Jts. v. Chr. auf der nördlichen Terrasse der Unterstadt, Norden ist rechts (Stand 10/2017)

freigelegten Bauwerk erkennen kann (Abb. 3). Dies mag zufällig erscheinen, könnte aber auch ein Hinweis darauf sein, daß die Gründung des monumentalen Gebäudes bereits vor der Errichtung der Abschnittsmauer erfolgte. Dafür spricht, daß der Freiraum zwischen diesem und der Abschnittsmauer erst in einer jüngeren Nutzungsphase mit drei oder vier Räumen bebaut wurde.

Das beim derzeitigen Stand der Grabungen bis zu ca. 35 m × 25 m große Gebäude weist mindestens drei Bauphasen auf, die durch die Anbauten im Westen zwischen dem Gebäude und der Abschnittsmauer ergänzt werden (Abb. 2. 3). Durch diese Umbauten und die leichte Veränderung der Orientierung des Bauwerks wird eine lange und dynamische Nutzungsgeschichte sichtbar, die in dieser Form bei einem hethitischen Monumentalgebäude bisher kaum dokumentiert wurde.

Die Orientierung des hethitischen Monumentalgebäudes ist in verschiedenerlei Hinsicht bemerkenswert. Obwohl es direkt an der westlichen Kante der Terrasse steht, die auch für die Ausrichtung der *kārum*-zeitlichen Bebauung maßgeblich gewesen zu sein scheint, weicht seine Ausrichtung deutlich von

der der älteren Architektur bzw. der Topographie ab (Abb. 3). Darüber hinaus wurde die Achse des Gebäudes im Verlauf seiner Nutzung durch Umbauten von einer zunächst leicht nordöstlich-südwestlichen zu einer fast exakten nord-südlichen Ausrichtung verändert. In Hattuša wurde bisher kein Monumentalgebäude freigelegt, das vergleichbar streng nord-südlich ausgerichtet ist. Diese Orientierung und insbesondere ihre Veränderung – oder Korrektur(?) – ist meiner Meinung nach offensichtlich intentionell, da wahrscheinlich nordöstlich des Gebäudes eine größere Freifläche bestand¹¹.

Gleichzeitig haben die hethitischen Baumeister und Planer den Höhenunterschied des von einem Felsen im Norden nach Süden abfallenden Geländes dadurch ausgeglichen, daß der Südteil ein höher anstehendes Fundament erhielt und der mittlere und nördliche Bereich durch eine Anschüttung erhöht wurde, die aus Lehmerde und Kieseln besteht und bis in die östlich des Gebäudes verlaufende Gasse reicht.

Aufgrund des Erhaltungszustands des Bauwerks, dessen insbesondere mittlerer und nördlicher Teil durch zahlreiche Gräber der römischen Kaiserzeit stark in Mitleidenschaft gezogen wurde¹², ist noch nicht abschließend geklärt, von welcher Seite es zugänglich war. Wegen des im Süden hoch erhaltenen Sockels, der Freifläche im Nordosten und der Raumstruktur an der Nordseite betrat man das Gebäude wahrscheinlich im Nordosten (Abb. 3). Die direkte Verbindung zwischen dem Gebäude und einer Freifläche in seiner unmittelbaren Umgebung ist ein städtebauliches Mittel, das in Hattuša bisher nur in der Oberstadt durch die Errichtung eines Temenos angewandt wurde. Wahrscheinlich strebte man so eine Verknüpfung zwischen den Ereignissen innerhalb des Gebäudes und den Menschen im Umfeld an. Durch die Lage des neu entdeckten monumentalen Gebäudes in einem dicht bebauten Wohnviertel wird eine indirekte Einbindung in die hier bestehenden Sozialstrukturen möglich. Dies ist ein bisher in hethitischen Städten nicht beobachtetes Phänomen, da vergleichbare Monumentalgebäude bis dato stets in klar von den Wohnbereichen abgegrenzten Bereichen freigelegt wurden.

Die Raumlagerung wirft beim gegenwärtigen Stand der Arbeiten noch viele Fragen auf (Abb. 3). Wahrscheinlich betrat man das Gebäude von den davorliegenden Freiflächen und gelangte in einen zentralen Hof. Auf der Westseite des Hofes befanden sich vermutlich mehrere Räume, die auf den Felsen gegründet waren. Auf seiner Ostseite wurden – wahrscheinlich in einer jüngeren Bauphase – weitere Räume eingebaut. Der eigentliche Haupttrakt mit zahlreichen, eng verschachtelten Räumen liegt im Süden. Dieser wurde wenigstens einmal grundlegend umgebaut, wobei zumindest in der jüngeren Ausgestaltung die Verbindung zwischen dem nördlichen Hof und den südlichen Räumen nicht klar erkennbar ist. Möglicherweise zeichnete sich dieser südliche Teil des Gebäudes in beiden Phasen durch einen größeren – zumindest in der zweiten Phase – nahezu quadratischen Raum aus, der aufgrund seiner Größe vielleicht den Hauptraum des gesamten Gebäudes darstellte. In der jüngeren Bauphase könnten je zwei parallel zueinander angelegte Raumpaare als Treppenaufgänge zum Dach oder zu einem zweiten Stockwerk gedient haben.

Die ältere Bauphase wurde zu einem momentan nicht genau festlegbaren Zeitpunkt – möglicherweise nach einem Brand – aufgegeben und sorgfältig mit einer mehrere Zentimeter dicken Füllung des Brandschutts verfüllt. Während der jüngeren Nutzungsphase des Gebäudes aufgrund der starken sekundären Störungen kaum Funde zugeschrieben werden können, enthält diese Füllung Material, das stratigraphisch der älteren Nutzungsphase zugewiesen werden kann.

11 Schachner 2016, 9; s. unten S. 12.

12 s. unten S. 13–15 Abb. 15.



Abb. 8 Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt. Trinkgefäß in Form einer geballten Faust (M. 1 : 2), a: der Handrücken; b: die Innenseite; c: Ansicht von unten; d: Ansicht von oben; e: Ansicht von vorne

Das prominenteste Fundstück stellt ein Trinkgefäß in Form einer geballten Faust dar, von dem der Rand zum größten Teil abgebrochen ist (Abb. 8 a–e)¹³, das aus einem sehr feinen hellgrauen Ton ohne erkennbare Magerung gefertigt wurde und eine sehr sorgfältig polierte Oberfläche aufweist. Gefäße oder Keramikobjekte aus einem vergleichbaren Ton wurden bisher in Boğazköy nur »ausgesprochen selten« gefunden und sind auf die *kārum*- und die althethitische Zeit beschränkt¹⁴.

Verziert ist das Gefäß mit sehr regelmäßig ausgeführten, tief eingedrückten Rosetten, die ebenso wie ein Band am Handgelenk aus einzelnen eingestanzten Dreiecken zusammengesetzt sind. Eine doppelte Rippe am Handgelenk könnte einen Armreif andeuten, während ein teilweise zerstörter Knubbel eventuell den Ansatz eines Henkels oder Griffs darstellen könnte.

Diese Verzierungen sind im Hinblick auf die Motivwahl und deren Machart bemerkenswert. Die Rosette als Verzierungsförm war in der Ikonographie Anatoliens bis in das frühe 2. Jt. v. Chr. unbekannt, wohingegen sie in Mesopotamien als allgemein »positives, vielleicht schützendes Zeichen« weit verbreitet war¹⁵. Wahrscheinlich wurde dieses Symbol in der *kārum*-Zeit aus dem syro-mesopotamischen Kulturraum nach Anatolien übernommen. Da Rosetten vor allem in der älteren hethitischen Glyptik belegt sind, könnte die Verwendung des Motivs auf die älteren Perioden des Reichs begrenzt sein¹⁶.

Ähnlich verhält es sich mit der markanten Verzierungsweise durch in Reihen angeordnete, eingestanzte Dreiecke. Denn ähnlich verzierte Funde aus Boğazköy konzentrieren sich, soweit sie stratigraphisch datierbar sind, auf Zusammenhänge der alt- und mittelhethitischen Perioden auf der Büyükkale und in der Unterstadt¹⁷. Vergleichbare, tief eingeritzte oder ausgestanzte Muster sind im Repertoire der Keramik der späten Frühbronzezeit ebenso unbekannt wie in dem der *kārum*-Zeit. Da tief ein- und ausgeschnittene Muster

13 Ich möchte A. Özyar (Istanbul) für ihre Hinweise zu diesem Stück und ihre Diskussionsbereitschaft danken.

14 Fischer 1963, 32.

15 Seidl – Krebernik 2006–2008, 446.

16 Seidl – Krebernik 2006–2008, 447.

17 Fischer 1963, Taf. 127.

in den Keramikensembles Nordmesopotamiens – an verschiedenen Orten des mittanisch-huritischen Kulturraums – belegt sind, könnte es sein, daß diese Verzierungsform in der althethitischen Zeit, in der enge Kontakte zwischen Zentralanatolien und dieser Region greifbar sind, von dort entlehnt wurde.

Während zoomorphe Trinkgefäße aus gebranntem Ton in alt- und mittel-hethitischen Kontexten relativ häufig sind, gibt es kein diesem Neufund vergleichbares Gefäß in Form einer geballten Faust aus den bisher untersuchten hethitischen Fundorten. Das einzige Vergleichsstück, das sich allerdings durch eine Reliefverzierung unterhalb des Randes und das verwendete Material unterscheidet, ist ein Gefäß in Form einer geballten Faust aus Silber, das sich im Museum of Fine Arts in Boston befindet¹⁸. Nicht nur die Form an sich, sondern auch zahlreiche Details, wie z. B. der verwendete hellgraue Ton, der auf die Absicht, Metallgefäße nachzuahmen, hinweist, die Verzierungen beider Objekte mit Rosetten, die Ausformung der Fingernägel oder auch die Stellung des Daumens, der allerdings bei dem Beispiel aus Boston etwas weiter nach vorn geschoben ist, zeigen die enge Verbindung zwischen diesen beiden Objekten, ohne daß klar wäre, welches das Vorbild für das jeweils andere gewesen wäre. Die beiden Stücke unterscheiden sich allerdings auch in einem wichtigen Punkt. Denn während das neugefundene Stück eine unbedeckte Faust darstellt, hat die in Boston einen Falknerhandschuh übergezogen, der die Finger freiläßt.

Communis Opinio geht man davon aus, daß die zoomorphen Gefäße im Rahmen der Trinkrituale wahrscheinlich auf die Gottheiten hinweisen, die die dargestellten Tiere symbolisieren; ein entsprechender Bezug ist im Falle der Faust nicht ohne weiteres ersichtlich. Vor dem Hintergrund, daß die geballte Faust in der mesopotamischen Ikonographie ein bekanntes Zeichen der Ehrerbietung vor den Göttern und später auch den Königen ist, wäre es jedoch denkbar, das neugefundene Trinkgefäß in diesem Bedeutungsrahmen zu interpretieren.

Die Fundlage in einer Auffüllung erlaubt keine unmittelbaren Rückschlüsse auf die Verwendung dieses Gefäßes. Unter Berücksichtigung der textlichen Belege ist es jedoch sehr wahrscheinlich, daß dieses außergewöhnliche Objekt in einem rituellen und/oder kultischen Kontext, mutmaßlich im Zusammenhang des sogenannten Gott-Trinkens verwendet wurde¹⁹. Gestützt wird die sich mithin für das Bauwerk ergebende Vermutung einer im weitesten Sinne kultischen Funktion durch eine Reihe weiterer Kleinfunde der diesjährigen und der vorhergegangenen Kampagnen, die alle auf einen entsprechend religiösen Kontext des Gebäudes hinweisen²⁰; darunter befinden sich Fragmente von Schnabelkannen, von mehreren Stiergefäßen, von zahlreichen zoomorphen Terrakottafigurinen (Abb. 9) und von verschiedenen Libationsarmen sowie Bruchstücke mit Tierkopffappliquen (Abb. 10) versehener und reliefierter Vasen (Abb. 11)²¹ und von mindestens einer Turmvase (Abb. 12)²². Trotz der massiven Störungen kann die Mehrheit dieser Funde aufgrund der stratigraphischen Lage ihrer jeweiligen Fundstellen oder stilistischer Merkmale der althethitischen Bauphase des Gebäudes zugewiesen werden.

Obwohl große Teile des Bauwerks schlecht erhalten sind, ist erkennbar, daß dieses keinem der bekannten Schemata hethitischer öffentlicher Gebäude entspricht. Zwar lassen sich gewisse Ähnlichkeiten mit der Raumabfolge eines Tempels erkennen²³, doch weicht insbesondere der verschachtelte Grundriß im Süden von den bekannten Beispielen erheblich ab, auch wenn man den quadratischen Raum im Süden als Kultraum interpretieren würde – zumal die Verbindung zwischen dem Hof und diesen Räumen unklar ist. Während architektur-typologische Parallelen zu anderen hethitischen Monumental-



9



10

Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt

Abb. 9 Kopf einer Stierterrakotte (M. 1 : 1)

Abb. 10 Stierkopf, der am Rand einer Vase angebracht war (M. 1 : 1)

18 <<http://www.mfa.org/collections/object/drinking-vessel-in-the-shape-of-a-fist-322343>> (25.07.2018); Güterbock – Kendall 1995.

19 Soysal 2010; Heffron 2014; vgl. aber die kritischen Anmerkungen von Soysal (2015) zu diesem Aufsatz von Heffron.

20 Für die Funde der Kampagne 2015 s. Schachner 2016, 8 Abb. 8–10.

21 Allgemein Boehmer 1983.

22 Allgemein Neve 2001.

23 Müller-Karpe 2013.

Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt

Abb. 11 Bruchstück einer reliefierten Vase (M. 1 : 2)

Abb. 12 Bruchstück einer Turmvase (M. 1 : 20)



11

12

gebäuden ebenfalls nicht offensichtlich sind, liefert die Häufung funktional mit bestimmten Ritualhandlungen verknüpfter Funde aus dem Schutt des Bauwerks und seiner Umgebung meiner Meinung nach wichtige Hinweise auf seine Funktion.

Neben dem 2015 unmittelbar südlich der Südfassade des Gebäudes gefundenen Text KBo 70.108, der im Rahmen eines Festrituals einen Trinkritus für Wašḫulili nennt²⁴, wurde 2017 auf der Ostseite der Terrasse, im Schutt der hethitischen Wohnbebauung²⁵, ein weiteres Textfragment (KBo 71.33) entdeckt, das ebenfalls einen Trinkritus – in diesem Falle für Wašezzalli – beschreibt²⁶. Ein 2015 im Norden der Terrasse gefundenes Trinkgefäß in Form eines Ziegenkopfs ergänzt das Spektrum an Funden²⁷.

Diese Häufung archäologischer und textlicher Belege, die einen direkten Bezug zu rituellem Trinken haben, ist meiner Meinung nach kaum zufällig. Vielmehr könnte auf der Grundlage dieser Hinweise über eine allgemein kultische Funktion hinaus eine Interpretation des Gebäudes als É^{LÚ(MES)}ZABAR. DIB – d. h. als »Haus der Bronze(schalen)halter«²⁸ – erwogen werden²⁹; zumal auch die in mehreren Texten erkennbare topographische Lage dieses Gebäudes als positives Indiz für diese Interpretation gesehen werden könnte. Denn es lag den textlichen Hinweisen zufolge nicht weit von einem Tempel der Sonnengottheiten entfernt; man begab sich von dem »Haus der Bronze(schalen)halter« zu dem Tempel hinauf; darüber hinaus geht aus den Textbelegen hervor, daß das Gebäude über einen Hof verfügte, in dem sich Musiker versammelten, und daß es in der Nähe eines Tores lag³⁰. Ein letztes Indiz für die Ansprache des in der Unterstadt freigelegten Gebäudes ist der im Textfragment KBo 70.108 genannte Gott Wašḫulili. Dieser gehört zu einer Gruppe von Göttern, die mit der Sonnengöttin in enger Verbindung stehen³¹. Angesichts der zahlreichen archäologischen und textlichen Belege ist die mögliche Identifikation des »Hauses der Bronze(schalen)halter bzw. der Trinkgefäßbereitsteller« als Arbeitshypothese zu erwägen.

Anhand der architektonischen Befunde wird zwar deutlich, daß das Gebäude in einer jüngeren Phase umgebaut wurde (Abb. 3), jedoch können dieser Umbauphase – abgesehen von einzelnen Gefäßen in den Räumen im Westen³² – keine Funde sicher zugewiesen werden. Dies liegt zum einen daran, daß der Schutt des Bauwerks nach seiner Zerstörung von Westen nach Osten den Hang herabgerutscht ist und sich bis in die Planquadrate 295–296/404–407 und teilweise sogar bis in die Planquadrate 295/409–410 im Norden verteilt hat. Darüber hinaus wurde die gesamte Terrasse in der römischen Kaiserzeit als Nekropole genutzt. Die Gräber greifen teilweise sehr

24 Schwemer 2016, V Nr. 108.

25 Die bisherigen Ausgrabungen zeigen, besonders vor dem Hintergrund der bekannten sekundären Aktivitäten auf dieser Terrasse, daß in den oberflächennahen Abhüben mit einer großflächigen Verteilung des Schutts zu rechnen ist.

26 Schwemer 2018, Nr. 33.

27 Schachner 2016, 10 Abb. 13 a. b.

28 Die Bezeichnung »Trinkgefäßbereitsteller« beschreibt die Funktion dieses Personenkreises besser (Mitteilung O. Soysal).

29 Diese beim gegenwärtigen Stand der Aufarbeitung noch relativ vorsichtige Interpretation des Gesamtbefunds wurde durch einen Austausch mit O. Soysal (Chicago) maßgeblich befruchtet. Ausgehend von seinen Arbeiten zum »Götter-Trinken« (Soysal 2010) hat er mir Textpassagen zum räumlichen Umfeld dieser Rituale zur Verfügung gestellt. Ich danke O. Soysal sehr für seine Unterstützung.

30 Das Nordtor in der Abschnittsmauer liegt nur etwas mehr als 30 m Luftlinie südlich des Gebäudes (Abb. 3).

31 Mitteilung O. Soysal.

32 Diese legen den Schluß nahe, daß sich hier wirtschaftlich genutzte Räume befanden.



tief in die hethitische Bebauung ein, was neben Schäden an der Bausubstanz auch eine erhebliche Umlagerung des Schutts nach sich zog.

Wie oben beschrieben wird das Gebäude im Osten von einer Gasse flankiert, unter der ein Kanal verläuft und die sich nach Norden auf einen Platz öffnet, so daß trotz der Einbindung in ein dicht bebautes Wohnviertel die Möglichkeit der Versammlung größerer Menschenmengen gegeben ist (Abb. 3). Östlich der Straße wurden 2015 Teile einer überraschend kleinteilig und unregelmäßig strukturierten Wohnbebauung freigelegt³³. Um die Struktur der Bebauung in einem größeren Zusammenhang zu klären, wurden die Grabungen auf der Ostseite der Terrasse fortgesetzt. Dabei zeigt sich zunächst, daß die natürliche Kante der Terrasse deutlich schwächer ausgeprägt war, als sie heute im Gelände erscheint. Denn der gegenwärtig sichtbare, starke Abfall des Terrains nach Osten ist vor allem durch den hier abgelagerten Schutt eines Suchschnitts von 1956 bedingt (Abb. 3. 7). In dem nun untersuchten Bereich wurden mehrere Räume einer dichten, aber sehr regelmäßigen Bebauung freigelegt, die offensichtlich an die bereits in dem Suchschnitt erfaßten Befunde anschließt (Abb. 3. 8. 13)³⁴. Zwar konnte aufgrund der begrenzten Fläche noch nicht geklärt werden, zu wie vielen Gebäuden die ergrabenen Befunde gehören, doch belegen zahlreiche Umbauten die dynamische Entwicklung der Bebauung und des Stadtviertels. Bemerkenswert ist, daß dabei die allgemeine Ausrichtung und Struktur der Bebauung offensichtlich über einen längeren Zeitraum beibehalten wurde. Auffällig ist außerdem, daß sich die im Norden des Areals freigelegte Mauer ohne Anbauten oder Abzweigungen über die gesamte Länge des Schnitts erstreckt und ihre Fortsetzung nach Westen wahrscheinlich in dem Suchschnitt nachgewiesen wurde. Möglicherweise begrenzt hier eine Straße diese Bebauung, die die nördliche Terrasse der Unterstadt mit der westlich vor Mihraplıkaya von Westen nach Osten verband.

Abb. 13 Boğazköy-Hattuša, Luftbild hethitischer Wohnbebauung auf der Ostseite der nördlichen Terrasse der Unterstadt (Stand 10/2017)

³³ Schachner 2016, 9–11 Abb. 11.

³⁴ Für den Suchschnitt s. Bittel 1957, 6–25 Abb. 1. Dieser Suchschnitt diente während des Baus der rekonstruierten Lehmziegelmauer zur Herstellung der Lehmziegel (Seeher 2007).

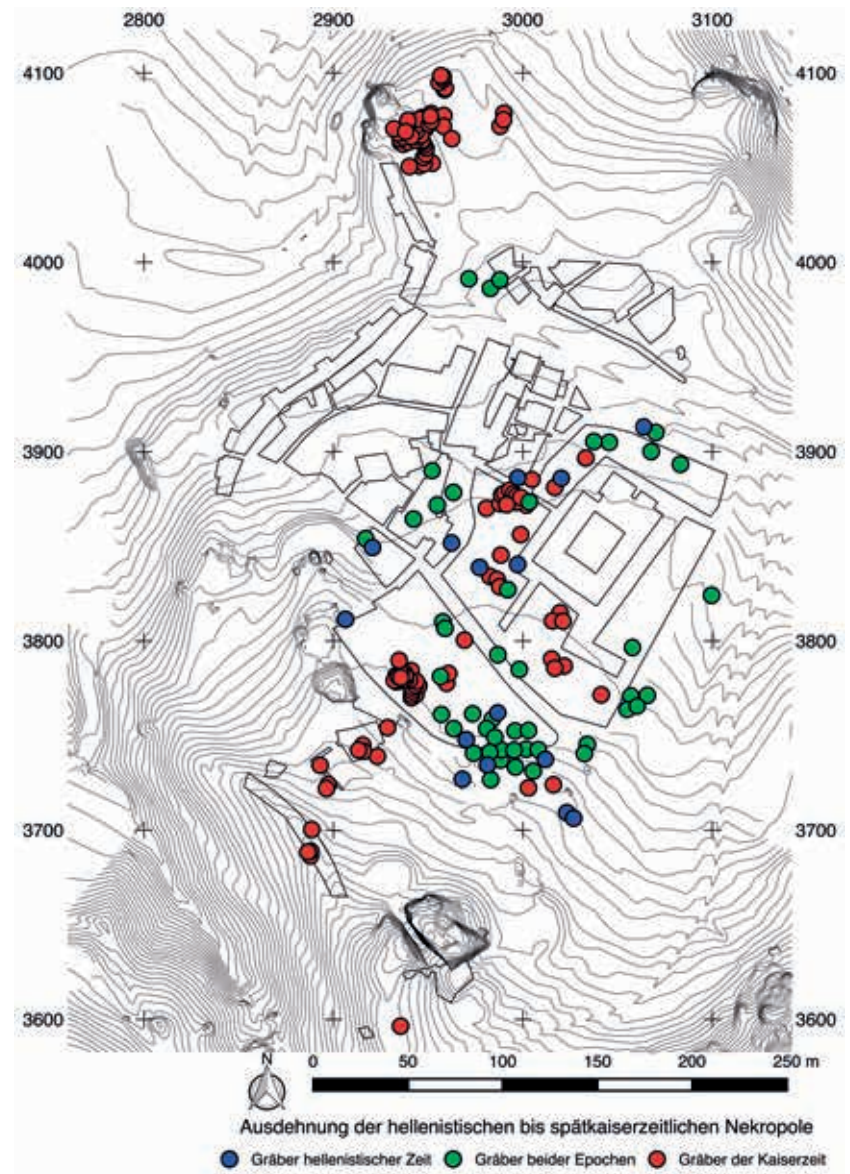


Abb. 14 Boğazköy-Hattuša, Ausdehnung der hellenistischen und kaiserzeitlichen Nekropole in der Unterstadt von Boğazköy (Stand 10/2017; M. 1 : 4000)

Im oberflächennahen Versturz dieser Baustrukturen wurde das bereits oben erwähnte Fragment eines Keilschrifttexts gefunden, der in der Gesamtschau der Funde auf der Terrasse möglicherweise weitere Hinweise auf die Funktion des auf der Westseite der Terrasse gelegenen monumentalen Gebäudes liefern könnte. Denn das Festrutualfragment KBo 71.33 bezieht sich auf einen Trinkritus für Wašezzalli³⁵.

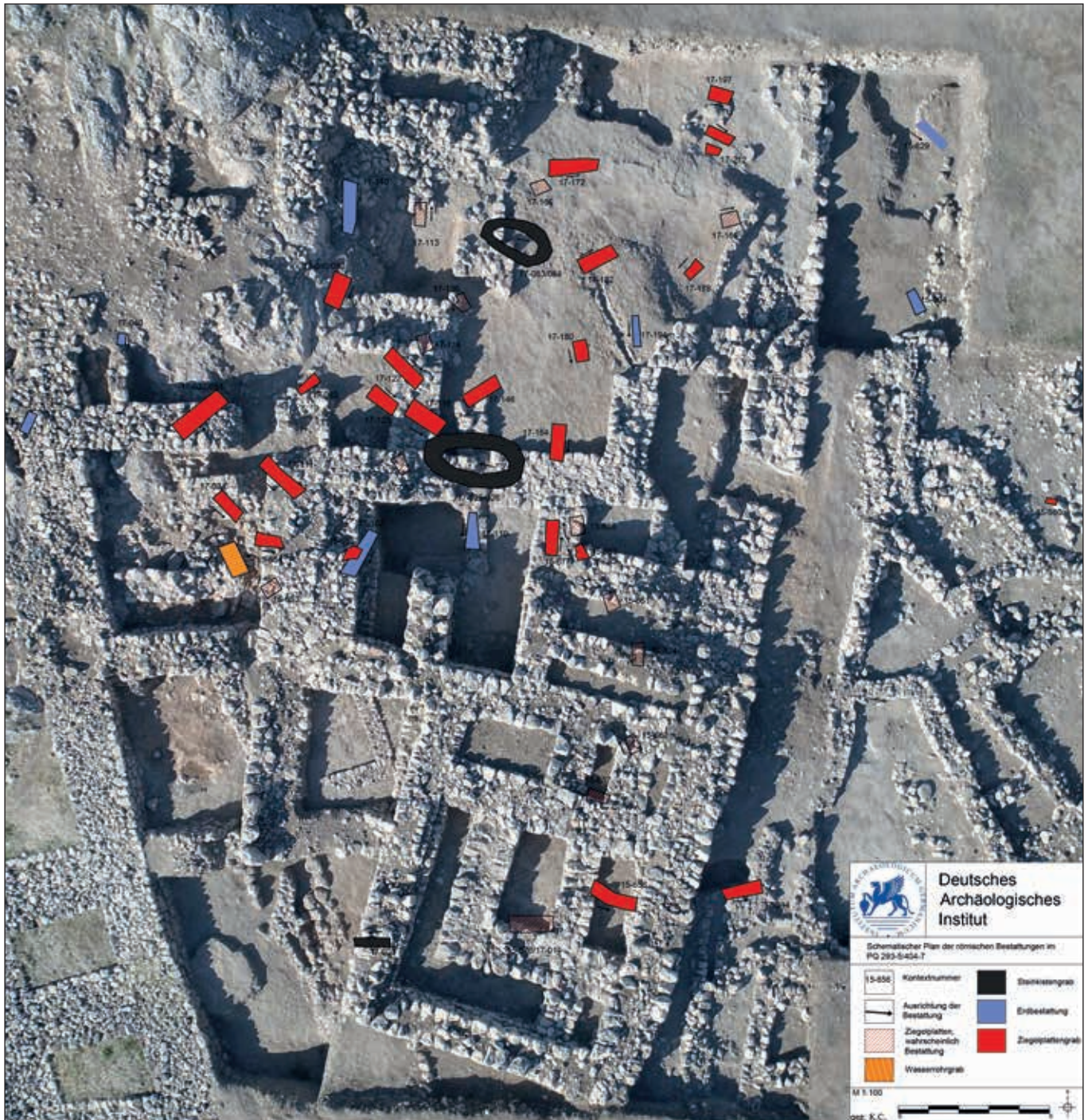
Wie in allen bisher untersuchten Bereichen nördlich des Großen Tempels wurden auch auf der seit 2015 untersuchten Terrasse keine Reste der Eisenzeit festgestellt. Mithin verdichtet sich der Eindruck, daß die Ausdehnung der Siedlung und ihrer Nekropole in dieser Zeit auf die Bereiche des Tempels und den nach Osten anschließenden Büyükkaya-Nordwesthang beschränkt blieb³⁶. Im Gegensatz dazu belegen zahlreiche Gräber der römischen Kaiserzeit, die 2015³⁷ und 2017 auf der gesamten nördlichen Terrasse freigelegt wurden, daß sich die seit den 1960er Jahren in der Unterstadt nachgewiesene Nekropole bis zum nördlichen Rand der Terrasse erstreckte (Abb. 14. 15)³⁸.

35 Schwemer 2018, Nr. 33; s. auch oben S. 11.

36 Schachner 2011, 335.

37 Schachner 2016, 6 f. Abb. 4–6.

38 Für die Befunde der 1960er Jahre: Kühne 1969. Da weiter nördlich und östlich im Bereich der hier freigelegten kaiserzeitlichen Bebauung keine weiteren Bestattungen angetroffen wurden, markieren die freigelegten Gräber die nördliche Ausdehnung der Nekropole.



Neben den quantitativ überwiegenden und auch in den anderen Arealen nachgewiesenen Formen einfacher Erdgräber und mit Dach- oder Bauziegeln abgedeckter Gräber (Abb. 16) sowie Steinkistengräbern (Abb. 17), die teilweise aus sehr großen Steinen des hethitischen Gebäudes errichtet wurden, treten auch verschiedene ungewöhnliche Grabformen auf. Eines der Gräber war mit neun quer verlegten Wasserrohren abgedeckt (Abb. 18), während zwei Kistengräber aus grob zugeschlagenen Ziegeln mit Kalkmörtel als Fugenmaterial errichtet wurden (Abb. 19 a. b).

Abb. 15 Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt. Übersicht über die Verteilung der Gräber der römischen Kaiserzeit im Bereich des monumentalen hethitischen Gebäudes auf der Westseite der Terrasse (Stand 10/2017; M. 1 : 200)



16



17

Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt. Kaiserzeitliche Nekropole

Abb. 16 Ziegelplattengrab

Abb. 17 Steinkistengrab

Abb. 18 Erdgrab, das mit Wasserrohren abgedeckt ist



18

Abb. 19 Kistengrab, das aus gebrochenen Bauziegeln errichtet wurde und mit Dachziegeln und Bodenplatten abgedeckt war, a: abgedeckter Zustand; b: geöffneter Zustand, am linken Ende des Grabs ist eine Glasflasche vollständig in situ erhalten



19 a



19 b

Da nur wenige Bestattungen Beigaben aufweisen, kann nicht entschieden werden, was die Gründe für diese Heterogenität sind. Denkbar wäre, daß sich in den verschiedenen Bestattungsweisen ethnische oder soziale Unterschiede spiegeln, die sich teilweise in den Ergebnissen der Isotopenanalysen anzudeuten scheinen³⁹.

39 Pickard u. a. 2017.

A. Sch.

Anthropologische Untersuchungen an den Bestattungen der Kampagnen 2015 und 2017

In den Ausgrabungskampagnen 2015 und 2017 wurde auf der nördlichen Terrasse der Unterstadt die Fortsetzung der bereits in den 1960er Jahren westlich des Großen Tempels und im Bereich von dessen Magazinen sowie 2009–2010 in der südlichen Unterstadt freigelegten Nekropole erfaßt⁴⁰ (Abb. 14). Im Gegensatz zu den südlichen Teilen des Friedhofs, der allgemein von der galatisch-hellenistischen Zeit bis in die Spätantike genutzt wurde, können die nördlichen Gräber sämtlich in die römische Kaiserzeit datiert werden. Die anthropologischen Untersuchungen der Bestattungen ergänzen frühere Beobachtungen⁴¹.

Beobachtungen an den Bestattungen der Kampagne 2015

2015 wurden in den Planquadraten 293–296/405–409 die Skelette von 13 Individuen geborgen⁴², von denen fünf vollständig und in anatomisch korrekter Lage angetroffen wurden. Die übrigen waren zwar ebenfalls anatomisch korrekt positioniert, dabei allerdings nur teilweise erhalten oder unvollständig. Bemerkenswert ist, daß fünf Neugeborene und drei Kinder im Alter zwischen zweieinhalb und vier Jahren geborgen werden konnten, da in den Grabungen der 1960er Jahre nur sehr wenige Kindergräber dokumentiert wurden⁴³. Anhand der übrigen Skelette können vier junge oder mittelalte Männer und eine alte Frau identifiziert werden. Rippenfrakturen ließen sich im Falle der alten Frau und bei einem ca. 40 Jahre alten Mann feststellen, während bei einem anderen, mittelalten Mann ein verheilte Knöchelbruch ins Auge fällt.

Beobachtungen an den Bestattungen der Kampagne 2017

Im Laufe der Fortführung der Grabungen in den Planquadraten 292–294/405–407 bzw. 299–300/407 wurden die Skelette von insgesamt 21 Individuen geborgen. Davon repräsentieren neun erwachsene Personen, von denen nur zwei als weiblich, sechs hingegen als Männer unterschiedlichen Alters bestimmt werden konnten⁴⁴. Fünf der männlichen Individuen waren vollständig erhalten, während von einem Individuum Teile fehlten. Ein älterer Mann wies eine verheilte Rippenfraktur auf.

Zwei weitere weibliche Individuen, von denen nur ein Skelett gut erhalten war, haben beide ein Alter von ca. 15–17 Jahren erreicht. Darüber hinaus wurden die Reste von drei Kindern im Alter zwischen 11–12 Jahren vollständig angetroffen, während die Skelette von drei Kleinkindern im Alter von ein bis zweieinhalb Jahren und von vier Neugeborenen nur teilweise erhalten waren.

Die Tabelle 1 zeigt, daß Kinder/Kleinkinder mit 38 % die größte Gruppe der 2015 und 2017 untersuchten Individuen darstellen. Dieser hohe Prozentsatz unterscheidet sich auf den ersten Blick von den Ergebnissen in der südlichen Unterstadt, wo nur ca. 8 % der Skelette dieser Altersgruppe zuzuordnen sind. Diese Beobachtung relativiert sich jedoch, wenn man berücksichtigt, daß in den modernen Grabungen auch Bestattungen von Kleinkindern und Neugeborenen nachgewiesen werden konnten – ein Umstand, der wahrscheinlich auf die technisch sorgfältigeren Ausgrabungsmethoden der neuen Grabungen zurückzuführen ist.

⁴⁰ s. Beitrag A. Schachner.

⁴¹ Üstündağ 2010, 177 f. Tab. 1. 2; Üstündağ im Druck.

⁴² Schachner 2016, 6 f. Abb. 4–6.

⁴³ Dies könnte mit der damaligen Grabungstechnik zusammenhängen.

⁴⁴ Ein Skelett konnte nicht sicher zugewiesen werden.

Geschlecht	Unbestimmt		Männlich		Weiblich		Summe	
Altersgruppe	N	%	N	%	N	%	N	%
Kleinkind (0–2,5)	13	38,2					13	38,2
junge Kinder (3–6,5)	2	5,9					2	5,9
alte Kinder (7–12,5)	3	8,8					3	8,8
jugendlich (13–19,5)					2	5,9	2	5,9
junge Erwachsene (20–34)			2	5,9	1	2,9	3	8,8
mittlere Erwachsene (35–49)			5	14,7			5	14,7
alte Erwachsene (50+)			2	5,9	1	2,9	3	8,8
Erwachsene (...)	1	2,9	1	2,9	1	2,9	3	8,7
Summe	19	55,8	10	29,4	5	14,6	34	~100

Tab. 1 Die Verteilung der Geschlechter und des Alters der in den Kampagnen 2015 und 2017 ausgegrabenen Skelette aus Boğazköy

Der Anteil weiblicher Individuen innerhalb der in den Jahren 2015 und 2017 zutage getretenen Bestattungen ist mit ca. 15 % deutlich niedriger als in den bisher untersuchten Arealen, wo Frauen ca. 33 % der bestimmbareren Individuen repräsentierten.

Bestattungen der frühen Neuzeit aus der Kampagne 2017

Unterhalb des Felsens in der Nordwestecke der Terrasse wurden auf dem höchsten Punkt dicht beieinander die Bestattungen von sechs Kindern im Alter zwischen zwei und sieben Jahren und einem ca. sechs Monate alten Kleinkind gefunden. Ihre Lage impliziert, daß zwischen ihnen eine Beziehung bestand. Sowohl die Erhaltung der Skelette, von denen sieben vollständig waren, als auch kleine Reste von Stoffen deuten an, daß sie in der frühen Neuzeit bestattet wurden, wahrscheinlich bevor die Ruine Ziel archäologischer Grabungen wurde. Die Schädel zweier Individuen weisen eine porotische Hyperostose auf, die auf einen Mangel an Eisen und/oder Vitamin B12 in der Versorgung hinweisen.

H. Ü.

Ausgrabungen an der römischen Befestigungsanlage im Norden der Stadt und auf der Terrasse westlich von Mıhraplıkaya

Die Siedlungsentwicklung in Boğazköy erreicht zwar in der Spätbronzezeit ihren Höhepunkt, jedoch finden sich im hethitischen Stadtgebiet Siedlungsspuren unterschiedlichster Epochen. Allerdings konnten nicht alle Zeitstufen in der gleichen Intensität untersucht werden, da die jeweils genutzten Bereiche variieren. Wenn auch die Nutzung der Ruine in der römischen Kaiserzeit aufgrund einer ausgedehnten Nekropole lange bekannt ist, so fanden sich doch erst 2014 und 2015 Hinweise auf eine Besiedlung dieser Zeitstufe, deren Erforschung seither einen zweiten Schwerpunkt der Arbeiten bildet. Diese zielen vor allem darauf, eine wesentliche Lücke der Siedlungsgeschichte in der 1. Hälfte des 1. Jts. n. Chr. zu schließen (s. unten Tab. 2). Diese Siedlungsreste liegen in topographisch und stratigraphisch teilweise verbundenen Bereichen entlang des südlichen, steil ansteigenden Ufers des Budaközü.



Boğazköy-Hattuša

Abb. 20 Der Fels Mihraplıkaya mit der Nische im Nordwesten (von Nordwesten)

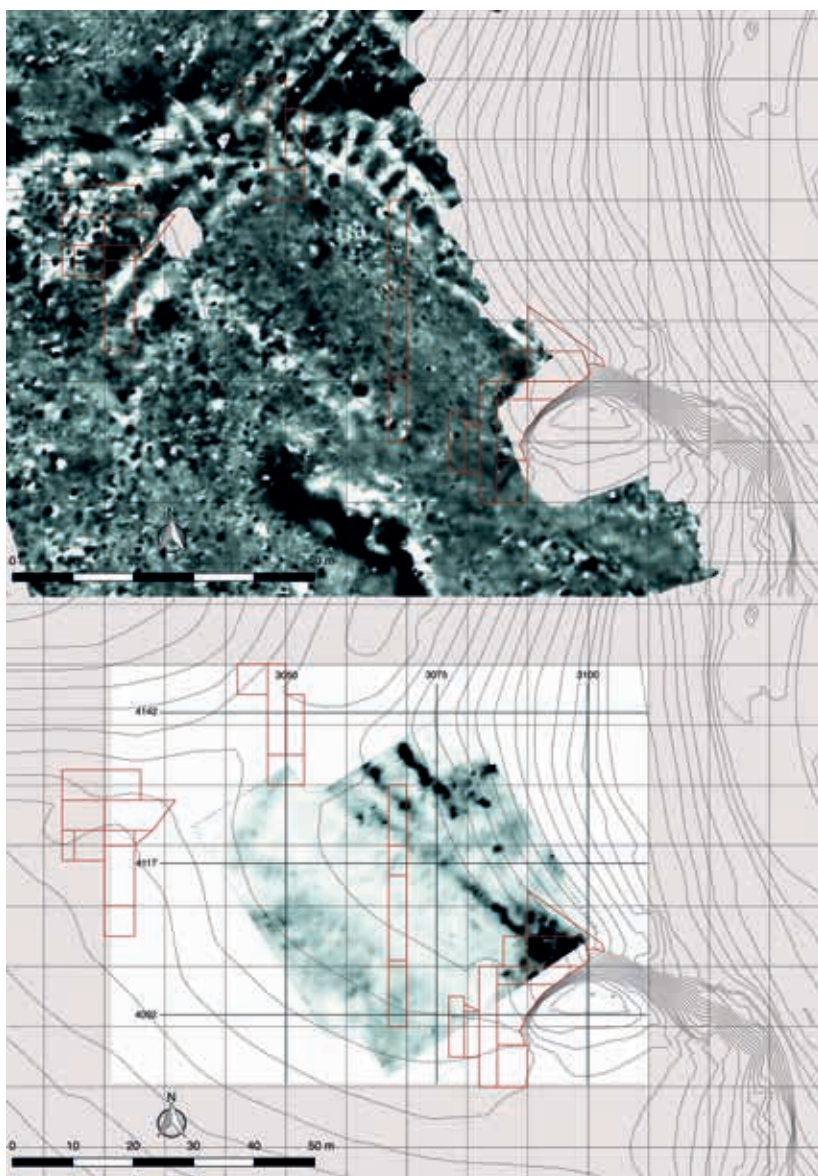


Abb. 21 Terrasse westlich von Mihraplıkaya, Geomagnetik (oben) und Geoelektrik (unten) nordwestlich des Felsens. In Rot sind die Schnitte der Jahre 2014–2017 eingezeichnet (M. 1 : 1250)

Vergleichsmöglichkeiten von Wandmalereien, die in einer Schicht aus Bauschutt im Süden des Beckens gefunden wurden, erlauben eine chronologische Einordnung in das 2. Jh. n. Chr.⁴⁸. Ausgehend von diesen Ergebnissen standen 2017 folgende Fragen im Fokus (Abb. 23): Wie schließt das Becken im Norden an den Felsen an? Was bedeuten die geophysikalischen Anomalien im Süden des Felsens? Woher kommt das Wasser für das Becken und wie verläuft der Kanal im Süden der Anlage? Haben die im Süden vor Mihraplıkaya freigelegten Strukturen im Norden vor dem Felsen Entsprechungen? Wo befindet sich das westliche Ende des Beckens genau?

Der Anschluß der nördlichen Beckenmauer an Mihraplıkaya

Durch die Erweiterung der Grabungen nach Nordosten (PQ 309–310/410–411) konnte die an der Oberfläche bereits teilweise sichtbare, stark erodierte Opus caementicium-Mauer untersucht werden (Abb. 24). Sie besteht aus unregelmäßigen, kleineren Steinen von 10–20 cm Durchmesser. Dazwischen finden sich größere Werksteine – möglicherweise hethitische Spolien – von bis zu 70–80 cm Länge. Die enorme Breite der Konstruktion von annähernd 6 m erklärt sich dadurch, daß diese den Hang- und Wasserdruck abzufangen hatte. Aus der Topographie und den erhaltenen Resten ergibt sich eine Höhe von etwa 4–5 m. Diese Mauer wurde auf dem Felsen gegründet und nutzte in ihrem weiteren Verlauf nach Nordwesten die darunterliegende hethitische Stadtmauer als Stütze. Der genaue Anschluß der hethitischen Stadtmauer an Mihraplıkaya kann aufgrund dieser Überbauung nicht festgestellt werden; es ist jedoch zu vermuten, daß sie bis an den Felsen reichte.

Der Bereich vor der Nische

Ein Teil des Bereichs unmittelbar vor der Nische wurde bereits im Jahr 2015 gegraben (PQ 308/408–409). Hier wurden Installationen innerhalb des Beckens freigelegt, deren genaue Funktion nicht abschließend geklärt werden konnte. Es handelt sich dabei um einen Block, der T-förmig von einem Kanal durchflossen wird, und an dessen Stirnseite ein kleineres Becken abgetrennt ist⁴⁹. Geophysikalische Anomalien einige Meter weiter nordwestlich ließen eine ähnliche Struktur achsensymmetrisch vor der Nische vermuten. Trotz massiver Störungen durch die Erosion unmittelbar vor dem Felsen⁵⁰ konnten westlich der Erosionsrinne einige Mauern freigelegt werden, die eine ähnliche Architektur wie im Süden annehmen lassen. In den Planquadraten 308–309/409–410 kamen einige kleinere Becken zutage, die in das große Becken eingesetzt waren (Abb. 24). Die Bauweise der Mauern deutet eine Errichtung zu unterschiedlichen Zeiten an. Während die drei längeren Mauern, die parallel zu den Mauern des 2015 freigelegten Blocks verlaufen, mit Kalkmörtel gebunden sind, sind die Quermauern ohne Mörtel gesetzt. Es ist deshalb wahrscheinlich, daß diese später zwischen den Längsmauern errichtet wurden, als das Becken kein Wasser mehr führte. Diese Quermauern belegen eine Nachnutzungsphase, die sich auch an anderen Stellen der Bebauung auf der Terrasse von Mihraplıkaya zeigt⁵¹. In dieser Phase könnte das trockengefallene Becken möglicherweise als Wohn- oder Wirtschaftsraum genutzt worden sein, obschon es hierfür keine positiven Anhaltspunkte gibt.

Das Gebäude am südlichen Rand des Beckens

Das 2015 am Südrand des Beckens ergrabene Ensemble aus Kanälen, Podien, Becken, Fragmenten von Wandmalereien, Architekturgliedern, Dachziegeln und großen Werksteinen weist auf ein aufwendig ausgestattetes Gebäude

48 Kühn 2016, 19; für eine naturwissenschaftliche Analyse der Wandmalereien s. Stratford – McIlpatrick 2017. Gestützt wird diese Datierung durch die Analyse zweier in diesem Bereich gewonnenen Holzkohleproben, die beide kalibriert C14 in die 1. Hälfte des 2. Jhs. n. Chr. datieren.

49 Kühn 2016, 16.

50 Mihraplıkaya liegt an der tiefsten Stelle des hethitischen Stadtgebiets und die Erosion in diesem Bereich hatte starke Auswirkungen auf die Kontaktstelle zwischen Felsen und Wasserbecken.

51 s. unten S. 22, 34.



Abb. 23 Boğazköy-Hattuša, Terrasse westlich von Mihraplıkaya und nördlichste Unterstadt. Gesamtüberblick über alle Bereiche, in denen Befunde der römischen Kaiserzeit freigelegt wurden



Abb. 24 Boğazköy-Hattuša, der zentrale Bereich westlich vor Mihraplıkaya. Am rechten Bildrand ist die nördliche Begrenzungsmauer des Wasserbeckens zu erkennen (Stand 10/2017)



Abb. 25 Boğazköy-Hattuša, der Bereich südwestlich vor Mihraplıkaya. Luftbild des Grabungsareals (Stand 10/2017)

hin⁵², dessen Untersuchung 2017 in den Planquadraten 307–308/408–409 fortgesetzt wurde (Abb. 25).

Eine Steinsetzung aus teilweise recht großen hethitischen Spolien, die unmittelbar auf den großen Begrenzungssteinen des Beckens saßen⁵³, kann als Nachnutzungsphase interpretiert werden. An diese Steinsetzung schließt nach Süden eine Lage von Steinplatten an, die einen Fußboden bilden, dessen Niveau auf Höhe der Oberkante der Steinsetzung liegt. Im Süden wird er von einer runden Steinsetzung eingefasst. Stratigraphisch liegt der Nutzungshorizont auf einer Erdschicht, die in diesen Bereich erodiert ist, nachdem das ursprüngliche Gebäude hier zerfallen war. Im Profil ist der Horizont aus Schutt zu erkennen, der über das ältere Gebäude zieht (Abb. 26 a. b), ohne daß diese Entwicklung in Ermangelung von Kleinfunden absolutchronologisch datierbar wäre. Allerdings muß den Erbauern dieser Phase das ältere Gebäude bekannt gewesen sein, denn sie nutzten die Werksteine am Beckenrand als Fundamente.

Nach dem Abtrag dieser Nachnutzungsphase konnte die Struktur des eigentlichen Gebäudes weiter geklärt werden. Seine Opus caementicium-

⁵² Kühn 2016, 19.

⁵³ Kühn 2016, 16 Abb. 26.



26 a



26 b

Boğazköy-Hattuša, der Bereich südwestlich vor Mihraplıkaya

Abb. 26 Befunde der Nachnutzungsphase, a: Steinsetzung aus hethitischen Spolien auf den großen Werksteinen des Beckenrands (von Nordwesten). Dahinter ist die runde Steinsetzung zu erkennen, deren Inneres mit Steinplatten gepflastert war; b: Aufsicht auf die runde Steinsetzung mit einer Pflasterung aus Platten

Abb. 27 Das Podium nördlich des Kanals mit der Begrenzungsmauer nach Abnahme der Wandmalereien, die auf der gegenüberliegenden Wand erhalten waren



27

Mauer, die im Süden des Kanals auf dessen Begrenzungssteinen sitzt, knickt nach Nordosten um und zieht bis an den Felsen. Diese Mauer steht etwa 1,60 m hoch an. Sie ist nach Süden einfach gegen den abfallenden Hang gebaut und schneidet dabei ebenso wie die Mauer, die das Becken einfaßt, die sehr regelmäßige hethitische Bebauung (Abb. 25)⁵⁴.

Nördlich an die Mauer schließt ein Podium aus Opus caementicium an. Dieses weist auf seiner Oberseite einen Belag aus Mörtel auf, der mit Keramikfragmenten versetzt wurde, aber nicht die Härte des Bodenbelags des Wasserbeckens hat, sondern eher porös und sandig ist. Die nordwestliche Kante des Podiums ist weggebrochen. Dennoch ist davon auszugehen, daß es auch in diesem Bereich einen Abschluß aus Werksteinen gab, wie er an der Nordostseite und zum Kanal hin vorhanden ist (Abb. 27).

An der Mauer, die dieses Podium nach Südosten abgrenzt, konnten Wandmalereien in situ gesichert werden. Den unteren Teil bildete ein hoher Streifen heller Bemalung, der möglicherweise einen Sockel aus Naturstein imitieren sollte. Darüber schlossen sich mehrere farbige Bänder in Grün, Gelb und Schwarz an. Im Schutt vor der Mauer wurde eine große Menge an Fragmenten geborgen, die zu unterschiedlichen, wahrscheinlich hochrechteckigen Bildfeldern gehören, welche ihren Platz über den Farbbändern hatten und

54 Krüger u. a. 2015, 87.



28 a



28 b



29

von diesen eingefasst wurden. Die Bildfelder bestehen aus Mustern, die möglicherweise Inkrustationen imitieren sollten, und die das ikonographische Spektrum der Funde von 2015 erweitern (Abb. 28 a. b)⁵⁵. Wahrscheinlich war ein Großteil der Wand weiß belassen, denn der überwiegende Teil der Fragmente wies keine Bemalung auf.

Einige Architekturglieder, die im selben baulichen Kontext zu verorten sind (Abb. 29), ergänzen die Ausstattung. Es handelt sich um eine attische Basis römischen Stils, welche in unmittelbarer Nähe eines dorischen Kapitells (Abb. 30) und eines unkannelierten Säulenschafts gefunden wurde. Sie wurden etwa 8 m von den Baugliedern des Jahres 2015 entfernt im Zusammenhang mit einem weiteren Podium gefunden⁵⁶. Zwar bestehen alle drei Kapitelle aus einem relativ grobkörnigen, rötlichen Kalkstein und haben ähnliche Maße, dennoch sind sie nur schwer als Teile eines einzigen architektonischen Ensembles vorstellbar, da sie unterschiedlich profiliert sind. Der obere Teil des gefundenen Säulenschaftes ist im Original erhalten und paßt exakt an die Unterseite des hier gezeigten Kapitells (Abb. 30).

Boğazköy-Hattuša, der Bereich südwestlich vor Mihraplıkaya

Abb. 28 a. b Rautenförmiges Bildfeld mit einem Muster aus blauen und gelben ovalen Eiern, die von einem treppenartigen Gittermuster umgeben sind. Womöglich soll hier eine Marmorinkrustation imitiert werden (M. 1 : 4)

Abb. 29 Das Ensemble aus Baugliedern in Fundlage (Stand 10/2017)

Abb. 30 Dorisches Kapitell



30

⁵⁵ Kühn 2016, 18 f.

⁵⁶ Kühn 2016, 18 Abb. 29 a. b.

Abb. 31 Boğazköy-Hattuša, der Bereich südwestlich vor Mihraplıkaya. Das Loch in der Mauer oberhalb des Kanals, im Hintergrund oben ist das Tonrohr zu erkennen



Einige Indizien grenzen die Möglichkeiten der Rekonstruktion des Gebäudes am Süden des Beckens allerdings ein: 1. existiert keine Mauer an der nördlichen Seite zum Becken, so daß dieses Bauwerk offensichtlich nach Norden offen war. Eine dorische Säulenstellung in Form einer Portikus an dieser Seite ist wahrscheinlich. Problematisch ist lediglich die thematisierte Heterogenität der Kapitelle. 2. weist die große Menge an Dachziegeln, die nur hier gefunden wurden, auf ein Dach über dieser hypothetischen Portikus hin. 3. fällt auf, daß das östliche Podium unterhalb der Wandmalereien an zwei Seiten von einem Becken, an einer Seite vom Kanal und an der vierten Seite von einer Mauer von der restlichen Architektur getrennt ist; bisher konnte kein Zugang zu diesem Raum festgestellt werden. Die Wandmalereien weisen jedoch darauf hin, daß dieser Bereich genutzt und betreten wurde. Als einzige Möglichkeit des Zugangs müßte ein durchgehender Holzboden zwischen den Podien rekonstruiert werden, der sich über das mittlere, kleinere Becken nach Westen erstreckte und einen einheitlichen Nutzungshorizont schuf. Sechs große Eisennägel, wie sie zur Verwendung für Holzarchitektur typisch sind, wurden im westlichen Abschnitt des Kanals geborgen und könnten von diesem Fußboden zeugen. Sie könnten aber auch in den Dachbalken verbaut gewesen sein.



Abb. 32 Boğazköy-Hattuša, der Bereich südwestlich vor Mihraplıkaya. Das Tonrohr im Profil

Der Wasserzufluß

Bereits 2015 wurde ein Abschnitt des Kanals im Süden der Bebauung freigelegt, ohne daß dessen Zulauf oder seine Verbindung zum Wasserbecken ergraben wurde. 2017 wurde in der Südostecke des Schnitts eine Tonrohrleitung entdeckt, die bis an ein Loch in der mit Wandmalereien verzierten Südostwand des Podiumgebäudes verlängert werden kann. Dieses Loch in der Mauer liegt direkt oberhalb des Kanals, so daß es den Zufluß in diesen Bereich ermöglicht (Abb. 31).

Das Tonrohr »schwimmt« sehr hoch im Profil (Abb. 32). Außerdem ist der Anschluß an das Loch in der Mauer nicht mehr erhalten, so daß die Zuordnung nicht unbedingt offensichtlich ist. Allerdings spricht der Umgang der kaiserzeitlichen Bauleute mit den hethitischen Strukturen südlich



Abb. 33 Boğazköy-Ḫattuša, der Bereich südwestlich vor Mihraplıkaya. Das mittlere Podium in der Bildmitte (Norden ist oben)

des Gebäudes, die nicht angetastet wurden (Abb. 25 unten), dafür, daß die Wasserleitung ohne tiefe Fundamentierung oberflächennah an das Becken herangeführt wurde.

In der geophysikalischen Prospektion zeichnet sich der Verlauf der Leitung nach Süden nicht weiter ab. Dennoch sind drei Quellen für das Wasser denkbar: 1. die Quellen unterhalb von Ambarlıkaya, 2. ein Anschluß an die Quellen der Oberstadt oder 3. die Entnahme von Wasser aus dem Budaközü unterhalb der Büyükkale.

Der Kanal verläuft innen entlang der südlichen Rückwand der Podien und gabelt sich westlich des mittleren Podiums (Abb. 25). Ein Teil setzt sich nach Westen bis zum Schnittprofil fort. Ein zweiter knickt um 90° nach Norden ab und mündet in das Wasserbecken. Dieser Querkanal wurde bisher noch nicht vollständig freigelegt.

Zwei weitere Podien

Durch die Erweiterung der Grabungsfläche nach Westen wurde ein massiver Block aus kleineren bis mittelgroßen Bruchsteinen im Kalkmörtelverbund freigelegt (Abb. 33), der wahrscheinlich als spiegelbildliches Gegenstück zum östlichen Podium unterhalb der Wandmalereien zu denken ist; zumal dieser Block ähnlich groß ist, wie der östliche. Er wird an seiner West- und Südseite vom Kanal begrenzt, während er im Norden und Osten durch das Wasserbecken eingefast ist. Etwa mittig auf dem Block befindet sich eine Vertiefung,



34



35

Boğazköy-Hattuša, der Bereich südwestlich vor Mihraplıkaya

Abb. 34 Das Ende der Vertiefung/des Kanals, der in das mittlere Podium eingetieft wurde. Unter dem ›Ausfluß‹ ist die Setzung aus Ziegeln zu erkennen

Abb. 35 Zwei Steinplatten, die teils unter das Podium aus Opus caementicium ziehen. Am unteren Bildrand sind Reste von Mörtel zu sehen

Abb. 36 Oberhalb der Basis liegt der grob bearbeitete Werkstein mit einer kreisförmigen Kerbe an der Oberseite



36

die ungefähr in Nord-Süd-Richtung durch den Block verläuft und an ihrem nördlichen Ende auf eine Setzung aus Keramikziegeln trifft (Abb. 34).

An der Nordwestecke des Podiums ist ein Quadrat ausgespart. An dieser Stelle steht die Ecke des Podiums auf zwei sorgfältig bearbeiteten Steinplatten. Auf der westlichen ist noch eine feine Linie aus Mörtel zu erkennen, der ein nicht mehr vorhandenes Bauelement gegen das Wasser im Becken abgedichtet haben könnte (Abb. 35).

Ebenso wie an der Westseite des östlichen Podiums fehlen am gesamten westlichen Podium die großen Werksteine als oberer Abschluß. Einer dieser fehlenden Werksteine könnte auf dem Beckenboden zu erkennen sein (Abb. 29, unmittelbar links vom dorischen Kapitell), ohne daß sichtbar wäre, woher dieser Block stammt.

Lediglich ein großer Werkstein, dessen Oberseite eine kreisrund ausgearbeitete Kerbe aufweist (Abb. 36), gehört sicher zu dem mittleren Podium. Dieser Stein hat zweifelsohne als Basis einer Säule gedient. Allerdings paßt der Durchmesser weder zu der quadratischen Plinthe der Basis noch zu dem Säulenschaft.

Ein drittes, westlich anschließendes Podium wurde 2017 nur angeschnitten. Der genannte Werkstein könnte ebenso wie die übrigen Bauteile auch zu diesem dritten Podium gehören.



Abb. 37 Boğazköy-Ḫattuša, Terrasse westlich von Mihraplıkaya. Das nordwestliche Ende des Wasserbeckens im PQ 304–305/413 (Stand 10/2017)

Die bisherigen Befunde zeigen, daß das Bauwerk im Süden des Wasserbeckens aus mindestens drei Podien besteht und wahrscheinlich als eine nach Norden hin offene Portikus anzusprechen ist. Die reiche Ausstattung und die architektonischen Eigenarten weisen möglicherweise auf eine Art Bankett-raum hin, der auf das Wasserbecken ausgerichtet war.

Das Nordende des Beckens

Durch die Grabungen und geophysikalischen Prospektionen konnte zunächst nur die Breite des Beckens mit ca. 18 m bestimmt werden. Der südliche Anschluß an Mihraplıkaya ist durch die Freilegung der nördlichen Außenmauer gesichert. Die geoelektrischen Messungen lieferten Hinweise auf das nördliche Ende des Beckens (Abb. 22). Durch die Erweiterung der Schnitte im PQ 304–305/413 nach Süden galt es diese Hinweise zu prüfen (Abb. 37). Auch wenn eine Freilegung der Mauer bis auf den Beckenboden aus zeitlichen und konservatorischen Gründen nicht sinnvoll war, lassen die Bauweise in Opus caementicium sowie die Lage und Ausrichtung keinerlei Zweifel zu, daß es sich bei der freigelegten Ecke um den nordwestlichen Abschluß des



Abb. 38 Boğazköy-Hattuša, Westseite der Terrasse westlich von Mihraplıkaya. Übersicht über die Grabungen in den Planquadraten 301–302/410–413. Norden ist rechts (Stand 10/2017)

großen Wasserbeckens handelt. Die Gesamtgröße des Wasserbeckens kann mithin mit einer Breite von etwa 18 m und einer Länge von ungefähr 55 m angegeben werden.

Ein weiterer Komplex der Kaiserzeit

Die Untersuchung zweier obertägig sichtbarer Steinreihen aus großen hethitischen Spolien in den PQ 304–305/413–414 offenbarte 2014, daß diese die äußeren Schalen einer etwa 6 m breiten Befestigungsmauer darstellen, deren Fortsetzung auch in der geophysikalischen Prospektion sichtbar ist (Abb. 22)⁵⁷. Um den weiteren Verlauf dieser Anlage zu klären, wurden die Grabungen in den PQ 301–303/410–413 fortgesetzt. Dabei zeigt sich, daß die Festungsmauer durch ein größeres, sehr regelmäßiges Gebäude überbaut wurde (Abb. 38), das mehrere Umbauphasen aufweist.

Die älteste Bebauung der nach-hethitischen Nutzung in diesem Bereich ist die Befestigungsanlage, die sich nach Westen ins Profil fortsetzt (Abb. 38 in der Bildmitte). Die beiden Mauerschalen entsprechen dem 2014 untersuchten Abschnitt in Bauweise und Orientierung. Die nördliche besteht aus großen, grob zugearbeiteten hethitischen Spolien, die die charakteristischen Bohrlöcher aufweisen. Die östliche Mauer hingegen ist zweischalig aus Bruchsteinen errichtet. Sie wird von den Opus caementicium-Mauern der späteren Architektur überbaut, während man die Schauseite der sorgfältig bearbeiteten Spolien der westlichen Schale in das Gebäude einbezog. Die östlich Schale diente somit als Fundament für spätere Mauern.

⁵⁷ Krüger u. a. 2015, 88–90. Zur Befestigung außerdem s. unten S. 35–38.



Boğazköy-Hattuša, Westseite der Terrasse westlich von Mihraplıkaya

Abb. 39 Das Mosaik vor der Abnahme des Versturzes aus Kapitell und Dachziegeln im Norden (Stand 10/2017)



Abb. 40 Aufbau des Mosaiks aus fünf verschiedenen Schichten, von unten nach oben können Statumen, Rudus, Nukleus, Bettung der Tesserae und Tesselatum unterschieden werden

In der zweiten Phase der Nutzung dieses Bereichs wird die Befestigungsanlage überbaut bzw. teilweise in ein neues, sehr regelmäßig angelegtes Bauwerk integriert, das u. a. ein Mosaik und eine Mauer in Opus reticulatum-Bauweise aufweist. Das Mosaik wird an allen vier Seiten von jüngeren Mauern der zweiten und dritten Bauphase des Gebäudes beschnitten (Abb. 39). Die späteren Mauern reduzieren die Fläche des Mosaiks auf ein Trapez von ca. 6 m × 5 m Seitenlänge.

Das Mosaik ist an einigen Stellen stark aufgeworfen und dadurch sehr wellig. Im Osten weist es einige größere Fehlstellen auf. An diesen ist sein Aufbau aus fünf Schichten gut erkennbar (Abb. 40): 1. Die unterste Lage besteht aus kleinen Steinen als Bettung des Mosaiks (Statumen); 2. Darauf liegt eine Schicht grober Mörtel ohne Zuschläge von Keramik. Der Mörtel wurde mit Sand und kleineren Steinchen vermengt. Es sind größere Kalkpartikel zu erkennen (Rudus); 3. Die Schicht darüber besteht aus einer dünnen Lage

Abb. 41 Boğazköy-Hattuša, Westseite der Terrasse westlich von Mıhraplıkaya. Das zentrale Bildfeld des Mosaiks bestehend aus fünf auf fünf Reihen von Achtecken, die durch einreihige Linien aus dunklen Steinen und Rauten getrennt werden. Rechts im Bild ist das Rautenmuster des Rahmens gut zu erkennen



rosafarbenem Mörtel, der mit Keramik und feinerem Sand gemagert wurde (Nucleus); 4. Die Bettung für die Tesserae besteht aus einer dünnen Lage von feinem, weißem und sehr homogenem Mörtel, der keine sichtbaren Einschlüsse und Partikel aufweist; und 5. Die oberste Schicht bildet das Tessellatum aus Tesserae. Die einzelnen Tesserae liegen an den Rändern sehr unsicher in ihrer Bettung. Sie sind etwa $0,8 \text{ cm} \times 0,9 \text{ cm}$ groß und bestehen größtenteils aus Kalkstein.

Die Muster sind mit Steinen anderer Farbgebung gesetzt. Die dunkleren Steine bestehen nach makroskopischer Untersuchung teilweise aus Fritte. Die Muster sind wie folgt aufgebaut: Der Hintergrund ist aus weißen Tesserae gesetzt. Die Farbsysteme können unterschieden werden in ein Mittelfeld und einen Rahmen aus farbigen Streifen und Rauten. Von außen nach innen werden je ein dunkler Streifen (schwarz bis blauschwarz), ein roter und ein weiterer dunkler Streifen von weißen Flächen getrennt. Auf den inneren dunklen Streifen folgt ein Muster von Rauten, die einen Punkt in der Mitte aufweisen (Abb. 41). Dieses Rautenmuster wird vom Mittelfeld noch von einem dunklen und einem hellen Streifen abgetrennt. Das zentrale Muster besteht aus 25 Achtecken in fünf Fünfer-Reihen zwischen denen kleinere Rauten aus farbigen Steinen die Lücken füllen. Die Rauten sind an den Ecken mit einer Reihe dunkler Steine verbunden, die allerdings nur noch an wenigen Stellen erhalten sind. Die Achtecke weisen unregelmäßige Muster auf. Gemeinsam haben sie jedoch einen weißen Fleck in der Mitte, der von einem System aus roten und dunklen Bändern umgeben ist. Die dunklen Bänder sind im Norden der Achtecke breiter.

Es handelt sich um ein vergleichsweise einfaches Muster. Das mittlere Bildfeld ist ohne direkte Parallele, aber das Rautenmuster des Rahmens kommt relativ häufig vor. Vergleichbare Mosaiken dieser Art sind aus Ephesos, Hanghaus 2, Wohneinheit 1, Gewölbe A und B bekannt. V. Scheibelreiter rechnet sie mit einiger Wahrscheinlichkeit der Bauphase II zu und datiert sie in traianische Zeit⁵⁸. Ein spätes Beispiel stammt aus Aphrodisias und datiert in das 5. Jh. n. Chr.⁵⁹.

Die Radiokarbondatierungen in diesem Bereich bestätigen die relativ-chronologische Einordnung des Gebäudes und die Gleichzeitigkeit mit den Gebäuden vor Mıhraplıkaya.

⁵⁸ Scheibelreiter 2010, 139 f. Taf. 417. 418.

⁵⁹ Campbell 1991, 26 f. 33–35 Abb. 124 b.



42



43

Auf dem Mosaik lagen ein Versturz aus Dachziegeln und ein ungewöhnliches Kompositkapitell, das hier sekundär verwendet wurde (Abb. 42). Dieses Kapitell diente wahrscheinlich der Auflage eines Arkadenbogens. Beide Seiten des Architekturglieds waren sichtbar und krönten auf der einen Seite einen Pilaster und auf der anderen Seite eine Halbsäule. Eigentlich ist dieses unkanonische Kapitell nur im Kontext einer Portikus denkbar, für die es allerdings in der unmittelbaren Umgebung keinen Anhaltspunkt gibt.

In der Südwestecke des Areals wurde eine Mauer aus Opus reticulatum (Abb. 43) auf einer Länge von ca. 4 m freigelegt, vor die etwa auf drei Vierteln ihrer Länge eine jüngere Mauer gebaut wurde, die zu der Apsis des Hypocausten-Raums der zweiten Bauphase des Gebäudes gehört. Nur auf einer Länge von ca. 1–1,5 m ist die Verzierung der etwa einen halben Meter hohen Mauer nördlich anschließend an einer Türe offen sichtbar belassen (Abb. 43). Ihr Sockel besteht aus mindestens zwei Lagen waagrecht verlegter Ziegel. Deshalb ist es möglich, daß es sich nicht um ein reines Opus reticulatum-Mauerwerk handelt, sondern daß die Mauer ursprünglich in der Technik des Opus mixtum ausgeführt wurde. In der Aufsicht sind die einzelnen polygonal zugearbeiteten Steine erkennbar, die die Vorder- und somit Ansichtsseite der Mauer bilden.

Opus reticulatum und Opus mixtum sind in Kleinasien äußerst selten. An der Westküste wurden bisher keine Mauern in Opus mixtum oder Opus reticulatum nachgewiesen. Beispiele aus dem Osten des römischen Reichs sind aus Amastris (Pontus und Bithynien), Sivrihisar (Kappadokien), Elaiussa Sebaste (Kilikien), Antiochia am Orontes, Emesa und Samosata (alle in der Südost-Türkei), sowie Jerusalem und Jericho (beide Judäa) bekannt⁶⁰. Die Datierung der Mauern reicht vom späten 1. Jh. v. Chr. (Jericho, Jerusalem) über die Mitte des 1. Jhs. n. Chr. (Antiochia, Emesa, Elaiussa Sebaste) und die flavische Zeit (Samosata, Sivrihisar) bis in das 2. Jh. n. Chr. (Amastris)⁶¹. Opus reticulatum wurde in einer großen Bandbreite von architektonischen Kontexten eingesetzt; so unter anderem im Palast des Herodes in Jericho, in der Stadtmauer von Samosata, an einem Wachturm in Sivrihisar, bei einer Therme in Elaiussa Sebaste sowie einem Aquädukt und einem monumentalen Grabbau in Antiochia⁶². Einen ähnlich heterogenen Verwendungszweck kann man auch bei Opus mixtum feststellen: In Emesa wurde es im Grabkontext verwendet, in Amastris am Markt, in Elaiussa Sebaste an den Thermen und in Sivrihisar in einer Zisterne⁶³. M. Spanu betont, daß eigentlich nur das Militär für die Verbreitung und Nutzung dieser Technik in Frage kommt⁶⁴.

Dieselbe Mauer, die die Opus reticulatum-Mauer verdeckt, schneidet das Mosaik an seiner westlichen Seite (Abb. 44). Die Ausrichtung des Mosaiks kann an seinen Rahmenlinien und der Positionierung des zentralen Musters

Boğazköy-Hattuša, Westseite der Terrasse westlich von Mihraplıkaya

Abb. 42 Kompositkapitell in sekundärer Fundlage auf dem Mosaik, links ist das Kapitell einer tuskanischen Halbsäule herausgearbeitet, auf der rechten Seite weist es den oberen Abschluß eines Pilasters auf

Abb. 43 Der sichtbare Teil der Front der Mauer aus Opus reticulatum

⁶⁰ Spanu 1994, Abb. 1.

⁶¹ Spanu 1994, 926–928; Borgia – Spanu 2003, 300 f.

⁶² Spanu 1994, 926–931.

⁶³ Spanu 1994, 931–935.

⁶⁴ Spanu 1994, 938.

Boğazköy-Hattuša, Westseite der Terrasse
westlich von Mihraplıkaya

Abb. 44 Aufsicht auf die Opus reticulatum-Mauer (in schwarz hervorgehoben),
darunter ist die vorgesetzte Mauer der
Apsis zu erkennen. Norden ist im Bild rechts



Abb. 45 Westlich angebauter Apsisraum
mit Resten von Hypocausten im Westen;
in der Mitte ist die Erosionsrinne deutlich
sichtbar, die das Gebäude zerstört hat



nachvollzogen werden. Zwar fluchtet die Opus reticulatum-Mauer nicht mit diesen Linien – sie ist weiter nach Osten orientiert –, da aber beide zu einer architektonisch aufwendigeren Bauphase mit ähnlichen relativchronologischen Implikationen gehören, scheint es plausibel, das Mosaik und die Opus reticulatum-Mauer als gleichzeitig anzunehmen.

Ähnlich verhält es sich mit dem System aus Opus caementicium-Mauern im Süden des Schnitts. Der Bereich zwischen diesen Mauern, dem Mosaik und der Opus reticulatum-Mauer wurde im Jahr 2017 noch nicht gegraben. Das heißt, daß eine direkte stratigraphische Beziehung nicht hergestellt werden kann. Allerdings scheint die Bautechnik der mithilfe von Kalkmörtel gesetzten Mauern ein verbindendes Element zwischen diesen unterschiedlichen Bereichen zu sein. Bei den relativchronologisch eindeutig früheren oder späteren Phasen ist dies nicht der Fall; sie wurden in Trockenbauweise errichtet.

Die zweite Bauphase des Gebäudes ist durch einen apsidialen Anbau im Westen des Raums mit dem Mosaik geprägt (Abb. 23. 38. 45)⁶⁵. Die Ostmauer

⁶⁵ Unmittelbar unter der Apsis wurden Teile der hethitischen Abschnittsmauer erfaßt.



Abb. 46 Boğazköy-Ḫattuša, Westseite der Terrasse westlich von Mihraplıkaya. Ein eingebautes Tonrohr entwässert den Mosaikraum nach Norden

der Apsis verdeckt die Opus reticulatum-Mauer größtenteils. Jedoch besteht auch die Mauer der Apsis aus Bruchsteinen im Kalkmörtelverbund. Das Vorkommen dieser Bautechnik ermöglicht im Kontext der übrigen kaiserzeitlichen Befunde eine Datierung in ein schmales Zeitfenster im 2. Jh. n. Chr. Denn sowohl für die hellenistischen Häuser des 3.–1. Jhs. v. Chr. am Nordwesthang der Büyükkale⁶⁶ als auch bei einem Festungsmauerabschnitt des 3. Jhs. n. Chr. auf der Büyükkale⁶⁷ und der Festungsmauer in der nördlichen Unterstadt⁶⁸ wurde Trockenmauerwerk ohne Mörtel verwendet. Die Nutzung von Kalkmörtel ist auf die Gebäude auf der Terrasse westlich von Mihraplıkaya beschränkt und wurde wahrscheinlich nur innerhalb eines kurzen Zeitraums verwendet.

Mithin handelt es sich bei dem Umbau des Gebäudes nicht um eine Umwidmung, sondern lediglich um einen Ausbau, der ursprünglichen Phase. Wahrscheinlich sollte nachträglich ein beheizbarer Raum geschaffen werden, denn die Reste einiger Hypocausten in diesem Raum machen deutlich, daß dieser eine Fußbodenheizung hatte.

Von dem Zwischenboden, der den Abschluß der Hypocausten bildete, ist nichts erhalten, so daß der eigentliche Nutzungshorizont nicht rekonstruiert werden kann. Runde Auslassungen in der Ostwand des Apsisraums, deren Durchmesser jeweils genau dem Durchmesser der Hypocausten entspricht, zeigen aber, daß sich diese über die gesamte Breite des Raumes erstreckten (Abb. 44).

Nach Osten schließen zwei Mauern in Opus caementicium-Bauweise an die Apsis an (Abb. 23. 38). Diese verbinden die östliche Apsismauer mit der westlichen Schale der Festungsmauer. Die südliche der beiden Mauern begrenzt das Mosaik im Norden. Beide Mauern umfassen einen Boden aus porösem, rosafarbenem Mörtel. Unter diesen Mauern verlaufen zwei Kanäle nach Norden. Diese entwässern den Raum mit dem Mosaik. Ein Tonrohr wird von der südlichen Mauer eingefäßt (Abb. 46).

Zu dieser Phase gehören zudem mehrere Becken mit einem Boden aus hydraulischem Putz westlich und südlich der Opus reticulatum-Mauer. Diese sind untereinander mit Kanälen und Rohren verbunden. Ihre Funktion im gesamten baulichen Kontext ist noch unklar, da die Erschließung des Komplexes nach Westen noch aussteht.

⁶⁶ Schirmer 1969, 253.

⁶⁷ Neve 1982, Beil. 47.

⁶⁸ Krüger u. a. 2015, 88.

Eine dritte und letzte Phase des Gebäudes ist durch drei Mauern nachgewiesen, die ohne Mörtel in Form von zweischaligen Mauern aus Bruchsteinen mit kleineren Steinen als Füllung errichtet wurden. Eine in ihrer stratigraphischen Beziehung eindeutige Mauer liegt unmittelbar auf dem Mosaik und nutzt diese als Fundament. Dazu kommen die östliche Parallelmauer, die das Mosaik auf dieser Seite begrenzt, sowie die südliche Quermauer zu diesen beiden (Abb. 23). Eine relativchronologisch jüngere Datierung dieser Einbauten ist aufgrund der stratigraphischen Beziehungen und der unterschiedlichen Bauweise möglich, ohne daß ein Ende der Nutzungszeit genauer festgelegt werden kann.

Dieses Bauwerk, das die Festungsanlage überbaut, verfügt über eine ungewöhnlich reichhaltige Ausstattung. Ein Mauerabschnitt in *Opus reticulatum*-Bauweise verstärkt den Eindruck, daß es sich um ein besonderes Gebäude handelt. Jedweder Interpretationsversuch muß bis zur weiteren Freilegung des Gebäudes provisorisch erfolgen. Jedoch kann man bei dem momentanen Kenntnisstand von mindestens drei Bauphasen ausgehen, mit einer Subphase der zweiten Bauphase. Die chronologischen Vergleichsmöglichkeiten und die Holzkohledatierungen sprechen dafür, daß das Gebäude wahrscheinlich im 2. Jh. n. Chr. parallel zu der Bebauung westlich von Mıhraplıkaya entstand und mit den genannten Umbauten bis ins 4. Jh. genutzt wurde; zumindest belegen Münzfunde der Kampagne 2014 in den nur wenige Meter nördlich gelegenen Arealen die Nutzung der dortigen Umbauphasen⁶⁹.

Eine funktionale Interpretation ist schwierig. Einige Elemente sprechen für eine Therme: so z. B. der Apsisraum sowie die dazugehörigen Becken und das wasserführende System aus Kanälen. Dessenungeachtet fehlt es an dieser Stelle aber an einem urbanen Umfeld für eine Therme. Darüber hinaus steht das Gebäude auf der aufgelassenen Festungsmauer, so daß mit der Anwesenheit größerer Militäreinheiten nicht mehr zu rechnen ist. Es stellt sich also die Frage nach dem Publikum der Anlage. In Ermangelung von Wohnbauten in unmittelbarer Nähe des Gebäudes erscheint es unwahrscheinlich, hier eine öffentliche Therme zu verorten.

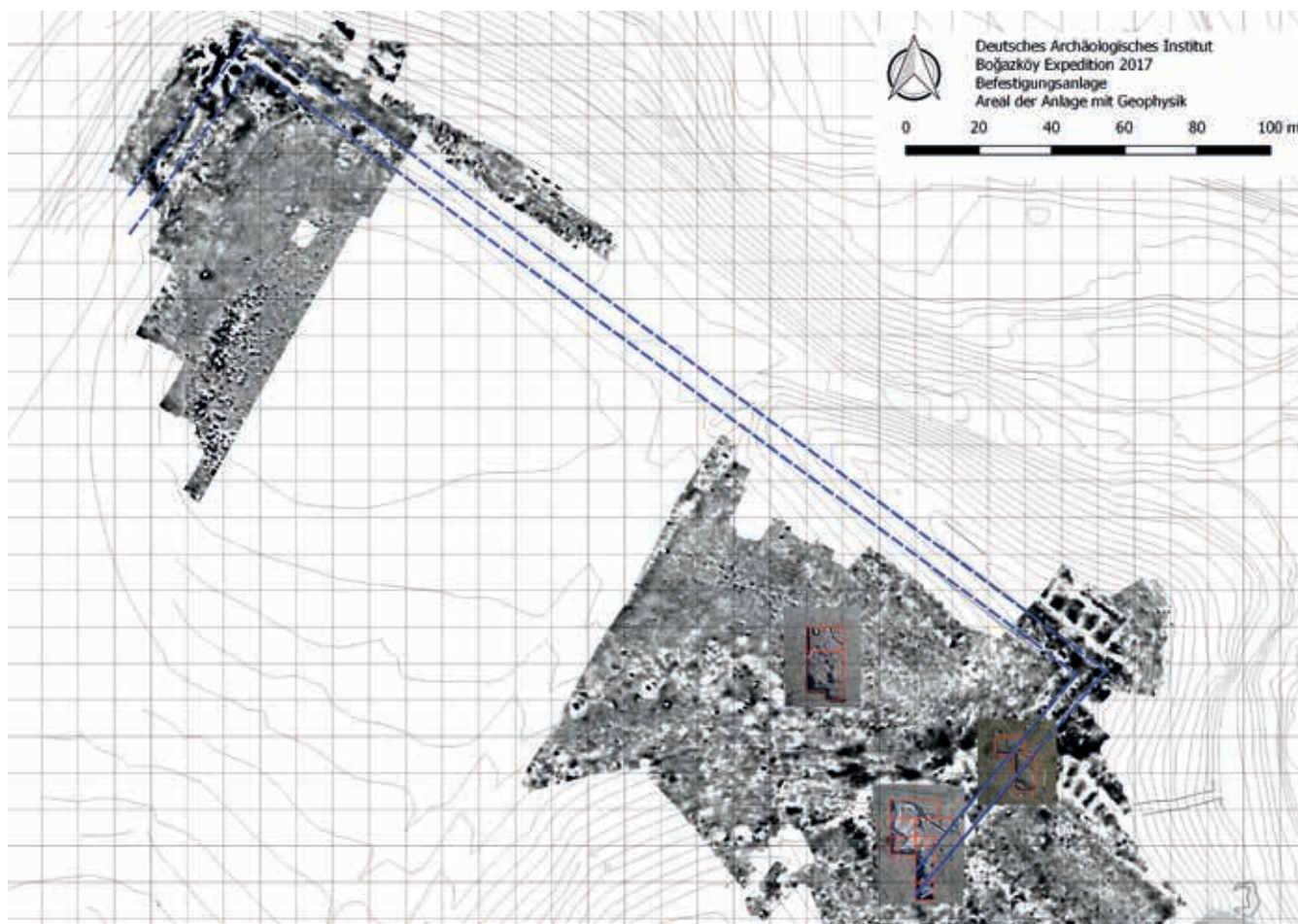
Denkbar ist vielleicht eine Villa mit einem Thermenbereich. Diese müßte dann im Gesamtkontext mit den Bauten vor Mıhraplıkaya gesehen werden. Es steht zwar noch die Freilegung der Kontaktstelle der beiden Gebäude aus, aber diese liegen erstens sehr nahe beieinander – die Interpretation der Geophysik impliziert einen Abstand von etwa 5–7 m – und zweitens sind beide Komplexe exakt gleich ausgerichtet. Möglich wäre also ein größerer, privater Villenbereich. Der nordöstliche Teil des Villengebäudes könnte als private Therme oder zumindest als beheizter Bereich genutzt worden sein. Das Becken mit dem »Bankettraum« im Südwesten von Mıhraplıkaya könnte zu einer angeschlossenen Parkanlage gehören. Das in einer sekundären Fundlage angetroffene Kompositkapitell aus dem Mosaikraum wurde oben als Bauteil in Verbindung mit einer Portikus angesprochen. Möglicherweise war diese am südwestlichen Rand des Beckens zu verorten. Diese stellte vielleicht die Verbindung von Thermen-/Villengebäude und Wasserbecken mit »Bankettraum« her.

Die Befestigungsanlage

Die Topographie, geophysikalische Untersuchungen und obertägig sichtbare Abschnitte zeigen, daß die Befestigung, von der 2014 ein kurzer Abschnitt untersucht wurde⁷⁰, die nördliche Stadtruine über mindestens 400 m Länge einfaßt. Sie folgt teilweise der hethitischen Stadtmauer bzw. nutzt diese als Fundament und schließt den äußersten Norden des Ruinengeländes sowie

69 Krüger u. a. 2015, 90 f. Abb. 29.

70 Krüger u. a. 2015, 88–91.



den Dreschplatz mit ein (Abb. 23. 47). Möglicherweise sind Strukturen, die 1967 im nördlichen Bereich der Mauer entdeckt und zunächst der hethitischen Stadtmauer zugeordnet wurden⁷¹, ebenfalls Teil dieser römischen Anlage⁷². Um die Interpretation als Befestigungsanlage eines Militärlagers zu bekräftigen, konzentrieren sich die Arbeiten seit 2015 auf einen zentralen Bereich in den Planquadraten 299/416–417⁷³.

Dabei wurden zunächst drei Mauern aus zwei Bauphasen festgestellt. Eine ›Zick-Zack-Mauer‹ und die 4,5 m breite Mauer mit zwei Außenschalen aus grob behauenen Steinen sowie hethitischen Spolien wurden dabei als gleichzeitig angesehen (Abb. 48). Die etwa parallel dazu verlaufende Mauer war nach damaligen Erkenntnissen zu einem späteren Zeitpunkt an die Nordseite der ›Zick-Zack-Mauer‹ angesetzt worden. In der Geophysik war zu erkennen, daß sich die breite Mauer nach Nordosten hin im 90°-Winkel auf die Lagermauer zubewegt. Dies sollte nun durch eine weitere Grabung geklärt werden. Auch waren die Funktion und Datierung dieser Mauern bisher weitestgehend unklar geblieben.

Entgegen der bisherigen Erkenntnisse⁷⁴ fanden sich bei dem ergrabenen Stück der Innenbebauung des Lagers nicht nur die ›Zick-Zack-Mauer‹ und eine große Mauer als Fundamentierung eines nicht mehr erhaltenen Bauwerks, sondern Reste zweier Räume. Diese können sicherlich einer Bauphase zugewiesen werden. Eine Art Fundamentierung im westlichen Teil des Schnittes läßt entweder einen Unterbau oder eine noch ältere Bebauung annehmen.

Abb. 47 Boğazköy-Hattuša, nördlichste Unterstadt. Geomagnetische Prospektion des Lagers mit den Ausgrabungsarealen von 2014, 2015 und 2017 in Rot, der potentielle Verlauf der Befestigungsmauer ist in Blau hervorgehoben (M. 1 : 2000)

71 Neve 2004, 177.

72 Kühn 2016, 20 Abb. 36. 37.

73 Kühn 2016, 22 f.

74 Kühn 2016, 20–23.



Abb. 48 Boğazköy-Hattuša, nördlichste Unterstadt. Die 2017 freigelegten Mauern

Eine funktionale Interpretation der freigelegten Strukturen ist trotz der neuen Erkenntnisse weiter problematisch. Sollte es sich wie vermutet um ein römisches Militärlager handeln, könnten wir es hier mit einem der Gebäude innerhalb der Befestigungsmauern zu tun haben.

Die weitgehende Abwesenheit von Funden deutet auf eine systematische Leerung des Gebäudes am Ende seiner Nutzung hin⁷⁵. Die gefundene Keramik ist sehr zerscherbt und nicht datierbar. Weitere Ziegelverstürze sind nicht entdeckt worden⁷⁶. Ob dies für nicht überdachte Bereiche eines Gebäudes oder die intentionelle Entfernung der Dachziegel spricht, läßt sich nach aktuellem Forschungsstand nicht sagen.

75 In den oberen Abhüben fanden sich Kleinfunde aller Zeitstufen, die sicherlich aus den Arealen südlich der Befestigungsanlage in den tieferliegenden Bereich eingeschwemmt

wurden. Besonders hervorzuheben sind Fragmente von Platten und Leisten aus Marmor, die wahrscheinlich aus dem Komplex der Villa/Therme stammen.

76 2015 wurde im Bereich zwischen der ›Zick-Zack-Mauer‹ und der großen Mauer ein einzelner Ziegelversturz entdeckt, der grob in die römische Zeit datiert werden kann (Kühn 2016, 22 f.).

Jahrhunderte n. Chr.	Büyükkale	Unterstadt	Mıhraplıkaya	nördliche Unterstadt
1. Jh.				Militärlager
2. Jh.		Nekropole	Villa, monumentales Gebäude mit Wasserbecken	
3. Jh.	Befestigungsanlage	Nekropole	Villa, monumentales Gebäude mit Wasserbecken (Umbauten)	
bis 2. Hälfte des 4. Jhs.		Nekropole(?)	Villa, monumentales Gebäude mit Wasserbecken (Umbauten)	

Obwohl bisher weder die Struktur noch die Funktion der Innenbebauung geklärt werden konnte, ermöglichen die Ergebnisse der Grabungen von 2017 eine Neubewertung der Chronologie der Anlage (Tab. 2)⁷⁷. Bisher wurde die Befestigungsmauer durch Münzen aus der Verfüllung grob in die 2. Hälfte des 4. Jhs. n. Chr. datiert⁷⁸. Aufgrund des neu entdeckten Gebäudes mit Mosaikfußboden ist nun von einer deutlich früheren Erbauung auszugehen, da die beiden Schalen von mehreren Mauern dieses Gebäudes geschnitten werden. Die Errichtung des Bauwerks, das die Befestigungsanlage einschließt, kann aus mehreren Gründen in das 2. Jh. n. Chr. datiert werden⁷⁹. Relativchronologisch folgt daraus, daß die Befestigungsanlage wohl bereits im 1. Jh. n. Chr. erbaut wurde. Die bisher einzige Radiokarbondatierung aus diesem Bereich bestätigt die Einordnung in das 1. Jh. n. Chr.

Dafür sprächen auch die historischen Zusammenhänge. Bereits 25 v. Chr. ging Galatien testamentarisch nach dem Tod des letzten Vasallenkönigs an Rom über und wurde unter Augustus zur Provinz Galatia⁸⁰. Zu Beginn der römischen Herrschaft waren sicher noch keine römischen Legionen vor Ort stationiert. Dies änderte sich in der 2. Hälfte des 1. Jhs. n. Chr., als sich Galatien als Aufmarschgebiet gegen die Armenier auszeichnete⁸¹. Ein Militärlager wäre in dieser Anfangszeit des römischen Einflusses zur Sicherung zweier strategisch bedeutender Gebirgspässe, deren nördliche Zugänge bei Boğazköy liegen, und einer römischen Straße aus dem 1. Jh. n. Chr.⁸² sowie als Unterstützung bei der Aufrüstung zum Krieg gegen die Armenier nicht verwunderlich.

D. K. – S. K. – A. Sch.

Restaurierungsmaßnahmen

Neben den in der gewohnten Routine fortgesetzten Arbeiten an den ausgegrabenen Baudenkmalern der hethitischen Zeit – insbesondere an der Portenmauer – konnten in der Kampagne 2017 zwei Projekte durchgeführt werden, die mir seit langem am Herzen lagen. Beide zielten auf die Konservierung und Präsentation von Beispielen einmaliger Steindenkmäler der hethitischen Kunst – eine neue Aufstellung des Löwenbeckens und die Reinigung der Reliefs von Yazılıkaya von Rückständen einer illegalen Kopieraktion.

Tab. 2 Übersicht über die Entwicklung der römischen Besiedlung in Boğazköy

⁷⁷ Vor dem Hintergrund dieser neuen, stratigraphisch abgesicherten Ergebnisse kann die bisherige Rekonstruktion als überholt gelten (Schachner 2016, 43 Tab. 3).

⁷⁸ Krüger u. a. 2015, 90 f. Abb. 29. 30.
⁷⁹ s. oben S. 35.

⁸⁰ Marek 2010, 403.

⁸¹ Marek 2010, 416 f.; Kühn 2014, 24.

⁸² Zur Straße s. Bittel 1985.

Abb. 49 Boğazköy-Hattuša, das Löwenbecken. Detail des nordwestlichen Löwenkopfs, an dessen unterem Rand vier U-förmige Werkzeugspuren sichtbar sind



Das Löwenbecken

Inmitten einer großen Freifläche südöstlich vor dem Haupteingang zum Bezirk des Großen Tempels befindet sich das sogenannte Löwenbecken, das ähnlich wie der Tempel nie völlig unter der Erde war⁸³. Dieser Umstand erklärt den relativ schlechten Erhaltungszustand. Nach einer ersten zeichnerischen Dokumentation durch D. Krencker⁸⁴ stellte K. Bittel das kolossale Denkmal mit den Mitteln der 1930er Jahre so auf, daß ein allgemeiner Eindruck vom ursprünglichen Aussehen möglich wurde⁸⁵. Ob der heutige Aufstellungsort allerdings dem ursprünglichen entspricht, ist letztlich nicht mehr zu klären⁸⁶. Aufgrund der Größe und des Gewichts der erhaltenen Teile ist jedoch davon auszugehen, daß die Fragmente des einst monolithischen Blocks nach ihrem Auseinanderschlagen nicht sehr weit bewegt wurden.

Im Verlauf der Bestandsaufnahme zur Vorbereitung der Restaurierung hat M. Meißner zahlreiche Keillöcher z. T. in Verbindung mit einer längeren Nut festgestellt, mittels derer versucht wurde, das Löwenbecken in einzelne Blöcke zu zerteilen. Die Werkzeugspuren deuten auf die Verwendung von Werkzeugen aus Stahl hin (Abb. 49). Die gleichen Werkzeugspuren wurden auch an einem Block der rekonstruierten zweiten Cella des Großen Tempels festgestellt, so daß eine ungefähr gleichzeitige Tätigkeit im Zuge einer Zweitverwendung der Steine wahrscheinlich ist. Die lange Nut wurde schon von K. Bittel als Werkspur aus der »römischen Kaiserzeit« interpretiert⁸⁷.

K. Humann und O. Puchstein folgend wurde das Denkmal mehrheitlich als Wasserbecken angesprochen⁸⁸, ohne daß ein Zu- oder Abfluß festzustellen wäre⁸⁹. Darüber hinaus befindet sich südlich des Beckens weder eine Quelle noch wurden irgendwelche Hinweise auf hydrologische Installationen gefunden. Eine Befüllung mit Wasser wäre mithin nur durch ein Auffüllen mit Eimern oder ähnlichem denkbar; ein Verfahren, das trotz der vergleichsweise geringen Größe des Beckens⁹⁰ sehr umständlich wäre⁹¹. Zudem fragt man sich angesichts der Höhe des Beckens, wie und wofür das Wasser genutzt werden sollte. Vielmehr erscheint die Nutzung als Sockel einer großen Statue oder einer breiten Statuengruppe eher denkbar, die in der Vertiefung des Steins verzapft worden sein könnte⁹². Die Kolossalstatue aus Fasillar bestätigt ebenso wie der in der Cella 47 des Großen Tempels erhaltene Statuensockel die Existenz entsprechender Großplastiken und Verzapfungen.

83 Texier 1839, 228 Taf. 82 I–III; Perrot – Chipiez 1887.

84 Puchstein 1912, 134 f. Abb. 92–94.

85 Bittel 1937, Taf. 8, 1 a–d; Bittel 1974, Taf. 15, 2. 3.

86 Puchstein 1912, 134.

87 Bittel 1974, 66.

88 Bittel 1937, 11.

89 So auch Puchstein 1912, 135.

90 Bittel 1974, 66.

91 Das durch einen Zu- und Ablauf sicher als Wasserbecken ausgewiesene Bassin auf der Straße zwischen den Tempelmagazinen ist tief in die Straße eingelassen, so daß das Wasser leicht erreichbar war.

92 Naumann 1971, 144 Abb. 169 a–c; Bittel 1974, 66 f.: K. Bittel diskutiert hier auch die Möglichkeit eines Sarkophags, die er aber ebenfalls mit überzeugenden Argumenten ablehnt; s. hierzu auch Opfermann (1984; 1993, 210 f.), der diese These weiter vertreten hat.



50



51 a

Boğazköy-Hattuša, das Löwenbecken

Heute erstreckt sich nur wenige Meter östlich des Denkmals ein großer Parkplatz, so daß jeder Besucher der Ruinen von Boğazköy zwangsläufig an diesem Monument vorbeikommt. Diese Lage bietet die Möglichkeit, den Besuchern durch dieses einmalige Monument einen Eindruck der Monumentalität hethitischer Kunst zu vermitteln. Allerdings war das Löwenbecken das letzte Denkmal hethitischer Großkunst in der Stadt, das bisher nicht restauriert wurde. Dieser Umstand ebenso wie der Wunsch, das Denkmal den Besuchern angemessen zu präsentieren, war die Ausgangslage für die vorgenommenen Maßnahmen.

Abb. 50 Plazierung des südlichen Blocks mit den beiden Löwenköpfen; an der Unterkante des Blocks wird deutlich, wie stark dieser von Westen nach Osten abgeschrägt ist. Die Oberseite ist waagerecht

Anders als im Falle des Löwen- oder des Sphingentores stand hier jedoch nicht die Ergänzung verlorengegangener Elemente im Vordergrund. Vielmehr gilt es, die bewegte Geschichte des Monuments durch die Konservierung der verschiedenen Schadensspuren nachvollziehbar zu machen und gleichzeitig einen Eindruck der ursprünglichen Monumentalität zu vermitteln.

Abb. 51 a Zustand nach Abschluß der Arbeiten 2017, von Süden

Nach einer konzeptionellen Vorarbeit⁹³ wurden in einem ersten Schritt die vorhandenen fünf Einzelteile des Monuments an separate Stellen versetzt⁹⁴. Nach der Errichtung eines ca. 60 cm starken Unterbaus aus Bruchsteinen und Zementmörtel wurden die Bruchstücke mithilfe eines Krans an ihrem ursprünglichen Platz neu aufgestellt und soweit möglich miteinander verbunden. Dabei wurde ein Höhenunterschied von bis zu ca. 40 cm auf der Westseite ausgeglichen, um die einzelnen Teile waagerecht auszurichten (Abb. 50)⁹⁵.

⁹³ Meißner 2014. Die Arbeiten wurden durch M. Meißner, Th. Staemmler und A. Streich unter Mitwirkung von bis zu fünf lokalen Arbeitern durchgeführt.

⁹⁴ Ein zusätzliches, bis dato unbekanntes Fragment des Beckens wurde bei ersten Arbeiten im Umfeld in der Kampagne 2014 identifiziert.

⁹⁵ Dies ist notwendig, da die Unterseite des Blocks deutlich abgeschrägt ist. Dies könnte darauf hinweisen, daß das Becken ursprünglich weiter oberhalb des Hangs aufgestellt war.



Abb. 51 b Boğazköy-Ḫattuša, das Löwenbecken. Zustand nach Abschluß der Arbeiten 2017, von Westen

Da das einzeln erhaltene nordwestliche Kopfteil seinen Platz im Nordwesten des Denkmals hatte, das ursprünglich tragende Material jedoch verloren war, wurde es auf einen Unterbau aus Beton gelegt, der in einem weiteren Schritt 2018 mit Restaurierungsmörtel verkleidet wird. Aufgrund der Eigengewichte der einzelnen Blöcke wurde auf starre Verbindungen zwischen den einzelnen Teilen verzichtet. Das neu gefundene Fragment, das eine kleine Fläche der originalen Oberfläche zwischen den beiden nördlichen Löwenköpfen darstellt, jedoch nur an einer wenige Quadratzentimeter großen Stelle an den nordwestlichen Block anpaßt, wurde soweit möglich an seiner ursprünglichen Stelle eingebaut.

Zunächst wurden die großen Risse zwischen den Blöcken in der seit längerem am Königstor und vor allem im Großen Tempel bewährten Technik verschlossen⁹⁶. Die Schäden an den einzelnen Blöcken – Bröckelzerfall, Risse und Abbrüche – wurden ebenfalls in der erprobten Art und Weise konserviert (Abb. 51)⁹⁷.

M. M. – T. St. – A. Sch.

⁹⁶ Staemmler 2011, 64–69.

⁹⁷ Nach einer Reinigung mit feinem Sandstrahl und einer Behandlung der Flechten mit einer Ammoniak-Wasserstoffperoxid-Lösung wurde der Bröckelzerfall mit einer stark verdünnten Epoxidharzlösung gefestigt und anschließend mit Methylethylketon gereinigt, um eine Glanzbildung zu

verhindern. Die Risse wurden bei Bedarf mit Punktklebung verbunden und mit Remmers Restaurierungsmörtel verschlossen. Anschließend wurde eine Deckschicht Romstedt Werkrockmischung 002 (fein) für Kalkstein aufgetragen. Das gleiche Verfahren wurde für die Sicherung von Bröckelzerfall und im

Falle abgeplatzter Schalen angewandt. Farbliche Retuschen wurden mit einer Acryldispersion (2 %-ig) ausgeführt, der die Pigmente Granufin Panther, Umbra grünlich, Granufin Caramel und Goldocker beigemischt waren.

Die Säuberung der Beischriften in Yazılıkaya

Das Felsheiligtum von Yazılıkaya steht seit jeher im Fokus der Beschäftigung mit der hethitischen Kultur. Zahlreiche erfolgreiche Studien und Untersuchungen bemühen sich seit der Entdeckung der Felsbilder im Rahmen der großzügigen Genehmigung der türkischen Behörden und im Einklang mit den konservatorischen Notwendigkeiten neue Ergebnisse zu deren kulturhistorischer Bedeutung zu erzielen. Für dieses Bemühen spielt der Einsatz sich neu entwickelnder Techniken immer eine entscheidende Rolle, wie unter anderem unsere Arbeiten seit 2015 zeigen⁹⁸.

In Einzelfällen wurde dieses Streben jedoch über die legalen Grenzen hinaus betrieben; besonders fatale Spuren in Form großflächiger, rechteckiger – bisweilen auch in Streifen verlaufender – Verunreinigungen und schwarz-gräulicher, teilweise auch grünlicher Verfärbungen insbesondere auf den Beischriften der Denkmäler hat 1980 die ohne Genehmigung der türkischen Behörden erfolgte Anfertigung von Abklatschen durch E. Masson hinterlassen⁹⁹.

In einer aufwendigen Analyse konnte durch ein Team der FH Erfurt unter Leitung von Th. Staemmler geklärt werden, daß die dunklen Verfärbungen auf den Felsen von mikrobiellen Auflagerungen herrühren, die in zwei Schichten übereinanderliegen. Diese beiden Schichten zeichnen sich deutlich dadurch ab, daß nach der Abnahme der oberen dunklen Schicht darunter eine grünliche folgt, die auf dem hellgrauen Felsen ruht und deren Konsistenz auf einen organischen Ursprung hindeutet. Diese Beobachtungen in Verbindung mit Laboranalysen ermöglichten es, ein Verfahren zu entwickeln, die Verfärbungen zu entfernen¹⁰⁰.

Mittels Pyrolysegaschromatographie konnte in den gewonnenen Proben Essigsäure nachgewiesen werden. Der Nachweis von Essigsäure kann dahingehend interpretiert werden, daß kein Natur-Latex, sondern synthetischer Latex zur Abformung der Beischriften verwendet wurde. Möglicherweise dienten die nach der Abformung auf dem Felsen verbliebenen Reste des Latexsubstrats als Nährstoff für Schimmelpilze, die eine dicke Schicht bildeten und in deren Schutz sich Algen ansiedelten, die für die grünliche Verfärbung verantwortlich sind. Nachdem der Schimmel die Latexreste aufgebraucht hatte, sind diese zwar abgestorben und als schwarzgraue Schicht auf dem Felsen geblieben, boten aber weiterhin den Algen Schutz gegen die Sonneneinstrahlung und eine gewisse Feuchte. Mithin stellt der Ist-Zustand den abgestorbenen, schwarzgrau erscheinenden Schimmel und darunter – zumindest stellenweise – die grünlichen Algen dar. Latexreste konnten nicht mehr festgestellt werden.

Zur Säuberung der Felsen wurden die Schimmelreste mechanisch mittels Feinpartikelstrahlverfahren und stellenweise auch mittels Glasfaserstift entfernt (Abb. 52). Aufgrund der Härte des natürlichen Gesteins hat dieses Vorgehen keine Schäden am Stein hinterlassen. Auf die ursprünglich geplante Behandlung der Oberflächen mit Wasserstoffperoxid konnte verzichtet werden, da die noch 2015 beobachteten Algen inzwischen abgestorben zu sein schienen. Die



Abb. 52 Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya. Säuberung der Verfärbungen

⁹⁸ Bolatti Guzzo u. a. 2016, 30–42; Bolatti Guzzo u. a. 2017a.

⁹⁹ Masson 1981, Taf. 1–3; vgl. auch die Gegenrede durch H. G. Güterbock (1982).

¹⁰⁰ Silber 2015; die Arbeiten wurden von M. Meißner, Th. Staemmler und A. Streich ausgeführt. Begleitet wurden sie als Vertreter der Regionaldirektion für Restaurierung und Bau-

erhalt (Ankara) von C. Arslan, dem wir für seine vielfältige Unterstützung und Anregungen zu großem Dank verpflichtet sind.

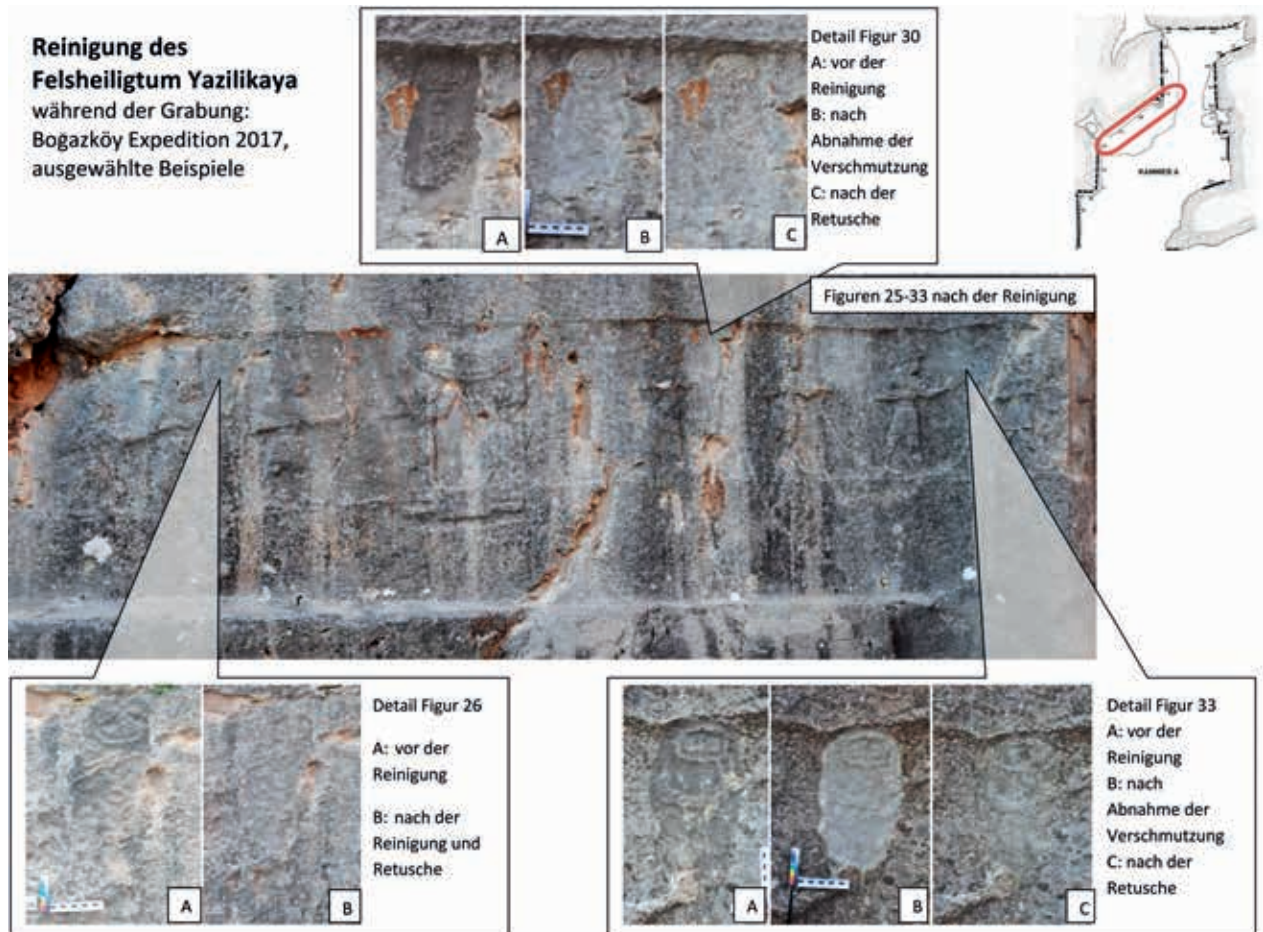


Abb. 53 Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya. Darstellung der Arbeitsschritte an ausgewählten Beispielen

charakteristische grüne Schicht konnte im Rahmen der Reinigung 2017 nach Abnahme der dunklen Schicht nicht mehr festgestellt werden. Da schon im Zuge der Abformungen die auf den Oberflächen siedelnden Flechten entfernt worden waren, trat nach der Reinigung die hellere Oberfläche des Kalksteins in Erscheinung (Abb. 52. 53). Aus ästhetischen Gründen wurden diese Stellen farblich retuschiert. Dafür fand die schon seit längerem in Boğazköy an verschiedenen Denkmälern¹⁰¹ angewendete Retuschierfarbe Verwendung, eine 2 %-ige Acrylatdispersion, der die entsprechenden Farbpigmente beigemischt wurden.

M. M. – T. Si. – T. St. – A. Sch.

Arbeiten an der Poternenmauer

In dieser Kampagne konnte ein weiterer Abschnitt der Restaurierung der Poternenmauer abgeschlossen werden (Abb. 54). Die Arbeiten konzentrierten sich auf ein Stadttor, das bei den Grabungen in der südlichen Unterstadt nordwestlich von Kesikkaya freigelegt wurde¹⁰². Das Tor liegt am westlichen Ende der bisher untersuchten Teile der Poternenmauer und belegt, wie die Unter- und Oberstadt verbunden waren. Es weist verschiedene architektonische Besonderheiten auf, wobei insbesondere von Bedeutung ist, daß die

¹⁰¹ u. a. am Löwentor, Sphingentor, an den Sockelsteinen des Großen Tempels und am Löwenbecken.

¹⁰² Schachner 2010, 171–177.



54



55 a



55 b

beiden Angelsteine des äußeren Torflügelpaares gefunden und in situ erhalten werden konnten (Abb. 55 a. b).

In der zweiten Hälfte der Kampagne wurden die Arbeiten südlich von Kesikkaya fortgesetzt, so daß in den kommenden Jahren hier ein Ensemble hethitischer, eisenzeitlicher und galatischer Architektur für die Besucher erlebbar sein wird.

A. Sch.

Boğazköy-Hattuša, Poternenmauer

Abb. 54 Luftbild der abgeschlossenen Restaurierungen an dem Tor in der Poternenmauer (Norden ist unten)

Abb. 55 Restaurierte Torangeln, a: der östliche Stein; b: der westliche Stein

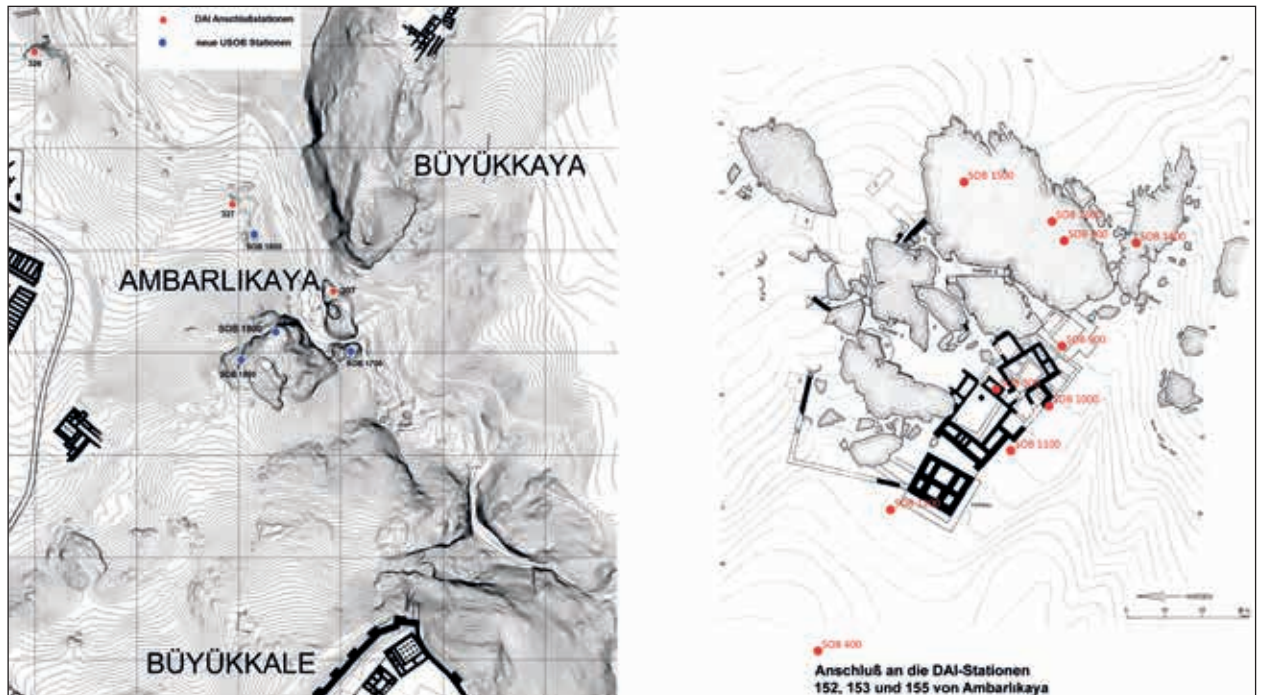
3D-Scanning in Hattuša

Das Arbeitsprogramm für das Jahr 2017 beinhaltete sowohl experimentell-methodologische als auch operative Ziele¹⁰³. Die bei der Arbeit angewandten Prozeduren basieren auf einem mit unterschiedlichen Technologien und innerhalb desselben georeferenzierten Marker-Feldes parallel durchgeführten Scanning für die Generierung topographischer Modelle (in Punktwolken), die durch eine spezifische Angleichungs- (bzw. »Liniiierungs-«) Prozedur zur Erzeugung eines »einheitlichen« Modells führen können.

Solche topographischen Modelle sollen dann als »Rahmen« für die Einbindung spezifischer (und aufgrund anderer Technologien generierter) Modelle – von Gebäuden, Reliefs, Monumentalinschriften usw. – dienen, die sowohl im wissenschaftlichen als auch im musealen Bereich angewandt werden können.

Eine Zusammenfassung der bis jetzt in Hattuša durchgeführten Experimente sowie der festgelegten Prozeduren und der generierten Modelle ist

103 Die italienische Forschungsgruppe in Hattuša bestand aus: M. Marazzi (hethitische Epigraphie), L. Repola (3D-Anwendungen), S. S. Tilia (Topographie und Orthophotographie); in Berlin: M. Marazzi (hethitische Epigraphie), C. Pepe (angewandte Technologien), L. Repola (3D-Anwendungen), S. S. Tilia (Topographie und Orthophotographie). Folgende Forscher haben außerdem an der Bearbeitung der Daten in den Laboren des CEM (Centro Interistituzionale Euromediterraneo, Universität Neapel SOB) teilgenommen:



Name	Lokale Koord. (nach dem Generalplan von Hattuša) x, y, z	Areal	DAI Anschluß-Stationen	Jahr
SOB 100	3286.768, 3120.564, 1125.961	Nişantaş-Südburg	302, 303	2014
SOB 200	3222.181, 3113.794, 1119.4530			
SOB 300	4480.775, 4466.092, 1123.746	Yazılıkaya	152, 153, 155	2015
SOB 400	4412.291, 4517.737, 1113.725			
SOB 500 = 153	3600.533, 4274.646, 1079.430			
SOB 600 = 155	3468.283, 4094.393, 1093.654			
SOB 700 = 152	3509.217, 4152.393, 1090.674			
SOB 800	4520.142, 4445.721, 1142.359			
SOB 900	4491.626, 4447.672, 1124.761			
SOB 1000	4475.648, 4451.994, 1122.665			
SOB 1100	4464.015, 4462.945, 1121.282			
SOB 1200	4449.557, 4496.256, 1117.768			
SOB 1300	4525.550, 4448.778, 1144.318			
SOB 1400	4518.628, 4426.269, 1139.910			
SOB 1500	4537.340, 4472.033, 1143.178			
SOB 1600	3314.649, 3914.538, 981.938	Schlucht Büyükkaya-Ambarlıkaya	307, 326, 327	2017
SOB 1700	3408.844, 3801.992, 987.448			
SOB 1800	3333.763, 3814.873, 1041.967	Ambarlıkaya	327, 1600	
SOB 1900	3301.054, 3787.245, 1038.939			

Abb. 56 Boğazköy-Hattuša, Verteilungskarte der neuen USOB-Stationen in den Arealen von Yazılıkaya und Büyükkaya-Ambarlıkaya (M. 1 : 2000)

Tab. 3 Übersicht der neuen USOB-Stationen für die Georeferenzierung der Scanning-Prozeduren

in der Tabelle 4 dargestellt. Die dafür festgelegten neuen topographischen Stationen sowohl im Bereich von Yazılıkaya als auch in dem von Büyükkaya-Ambarlıkaya sind mit der Abbildung 56 und der Tabelle 3 im Detail vorgelegt. Sie sind an das topographische Netz der deutschen Ausgrabungsmission angeschlossen.

Die im August 2017 in Hattuša durchgeführten Feldarbeiten haben einerseits die 2015 in Yazılıkaya begonnene Scanning-Tätigkeit zum Abschluß

Areal	Angewandte Scanning-Technologien	Generierte Modelle			Anwendungsbereiche	Georeferenziert	Durchgeführte-/durchzuführende Interpolation- bzw. Fusion-Prozeduren
		In Punktwolken	Mit Mesh	Texturiert			
Yazılıkaya	Laser TOF	ja	ja	nein	Topographisch/Architektonisch	ja	Die Punktwolken-Linierung aller Detail-Modelle (und aller durch Image-based Videokamera generierten topographischen Modelle) erfolgt auf der Basis der durch Laser-Scanner TOF in Punktwolken generierten topographischen Modelle. Dadurch wird die einheitliche Georeferenzierung aller Modelle und die Generierung eines Globalmodells mit differenzierter Auflösung seiner Komponenten erreicht.
	Strukt. Licht (Handscanner)	ja	ja	ja	– Architektonische Dekorationen und Elemente – Reliefskulptur – Epigraphische Monumente	nein	
	Strukt. Licht	ja	ja	ja	Epigraphische Elemente	nein	
	Photogrammetrie (bundle adjustment photogrammetry)	ja	ja	ja	– Topographisch/Architektonisch – Architektonische Dekorationen und Elemente – Reliefskulptur – Epigraphische Monumente	ja (nur für die topogr./architekt. Anwendungen)	
Niğantaş-Südburg	Image based (Videokamera HERO Black Edition) (bundle adjustment photogrammetry)	ja	ja	ja	Topographisch/Architektonisch	ja	Die Punktwolken-Linierung aller Detail-Modelle erfolgt auf der Basis der durch Laser-Scanner TOF in Punktwolken generierten topographischen Modelle. Dadurch wird die einheitliche Georeferenzierung aller Modelle und die Generierung eines Globalmodells mit differenzierter Auflösung seiner Komponenten erreicht.
	Laser TOF	ja	ja	nein	Topographisch/Architektonisch	ja	
	Strukt. Licht (Handscanner)	ja	ja	ja	Epigraphische Monumente	nein	
	Strukt. Licht	ja	ja	ja	Epigraphische Elemente	nein	
	Photogrammetrie (bundle adjustment photogrammetry)	ja	ja	ja	Epigraphische Monumente	nein	
Schlucht Ambarlıkaya –Büyükkaya	Image based – Stereoskopisches Scanning-System »ScubaLibre«	ja	ja	nein	Epigraphische Monumente	nein	Die schon generierten grundtopographischen Modelle dieses Areals müssen noch durch zusätzliche Laser-TOF und durch neue Image-based topographische Modelle erweitert werden.
	Laser TOF	ja	ja	nein	Topographisch	ja	
	Photogrammetrie (bundle adjustment photogrammetry)	ja	ja	ja	– Topographisch – Eingriffe auf Felsflächen für die Einrichtung von Bauelementen	ja	
	Image based (Videokamera HERO Black Edition) (bundle adjustment photogrammetry)	ja	ja	ja	– Topographisch – Eingriffe auf/Bearbeitung von Felsflächen für die Einrichtung von Bauelementen	ja	
	Stereoskopischer Bodyscanner Sense	ja	ja	ja	– Eingriffe auf/Bearbeitung von Felsflächen für die Einrichtung von Bauelementen	nein	

Tab. 4 Zusammenfassende Darstellung der Scanning-Arbeit 2014–2017 und der generierten Modelle

Abb. 57 a Yazılıkaya, das interpolierte 3D-Modell von Kammer A

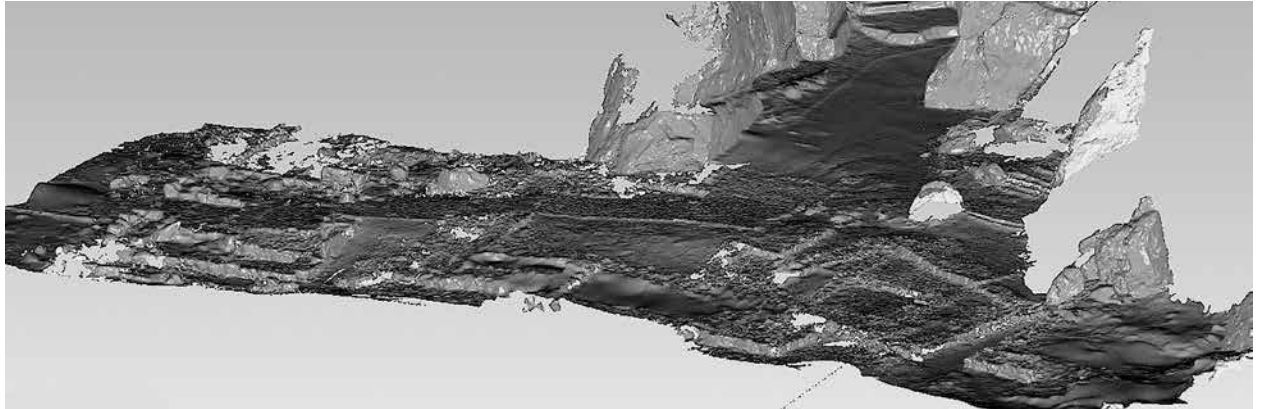
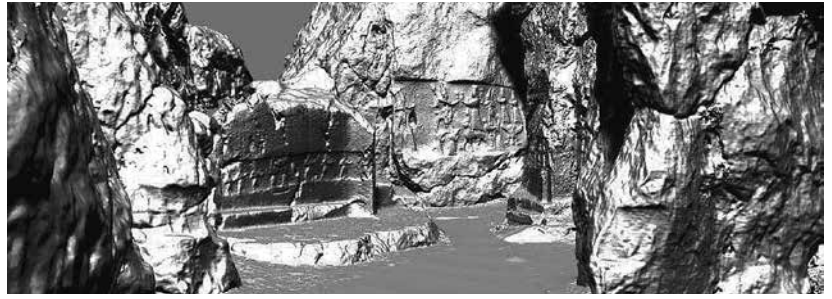


Abb. 57 b Yazılıkaya, das 3D-Modell des Baukomplexes vor den Eingängen von Kammer A und B

gebracht und sich andererseits dem innerhalb des Scanning-Programmes von Hattuša neu gewählten Areal von Büyükkaya-Ambarlıkaya gewidmet.

Im November wurde die Arbeit im Vorderasiatischen Museum und in der Gipsformerei der Berliner Museen in Berlin fortgesetzt, um die dort befindlichen Gipsabgüsse (bzw. Formen) mancher Reliefs von Yazılıkaya durch Scanning aufzunehmen und in das neu erstellte System zu integrieren.

Fortsetzung und Abschluß der Arbeit in Yazılıkaya

Die Scanning-Tätigkeit in Yazılıkaya hat sich hauptsächlich auf zwei Bereiche konzentriert: die Erfassung der Felsgipfel und die detaillierte Aufnahme der vor dem Eingang zu den Kammern A und B befindlichen Baustrukturen.

Die 2015 durch Laser-Scanner TOF erzeugten topographischen Modelle des gesamten Felsheiligtums und die durch strukturiertes Licht und Photogrammetrie generierten Modelle der Reliefs und der hieroglyphischen Beischriften haben die Basis für die Erstellung eines interpolierten Modells geliefert, das die spezifischen und differenzierten Informationen seiner Komponenten in dynamischer Form liefern kann (Abb. 57 a). Um die Felsgipfel in das Modell integrieren zu können, hat man mit der digitalen Videokamera HERO Black Edition operiert. Durch ihr starkes Weitwinkelobjektiv ist es möglich, mit wenigen Aufnahmen (mit einer Photoüberlagerung über 60 %) das gesamte Gipfelareal zu erfassen. Für die nötige Georeferenzierung der Aufnahmen wurden besondere Marker angewandt¹⁰⁴, die mittels einer Totalstation an das vorhandene topographische Netz angeschlossen wurden.

Dasselbe Verfahren wurde auch für die Erfassung der vor dem Felsmassiv liegenden Bauwerke verfolgt (Abb. 57 b), die schon während der Kampagne 2015 partiell durch Laser-Scanner TOF aufgenommen worden waren.

N. Bolatti-Guzzo (Hieroglypheninschriften), N. Scotto Di Carlo (Computer Vision-Prozeduren), F. Trimarco (Entwicklung der 3D-Modelle). Die Mission wurde für das Jahr 2017 vom italienischen Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale und vom Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Scientifica unterstützt. Wir möchten außerdem an dieser Stelle sowohl der archäologischen Mission des Deutschen Archäologischen Instituts, Abt. Istanbul, in Hattuša als auch der Verwaltung des Pergamon-Museums und der Gipsformerei zu Berlin für ihre Bereitschaft und die praktische Unterstützung während der Arbeit danken.

104 s. unten S. 50 f.

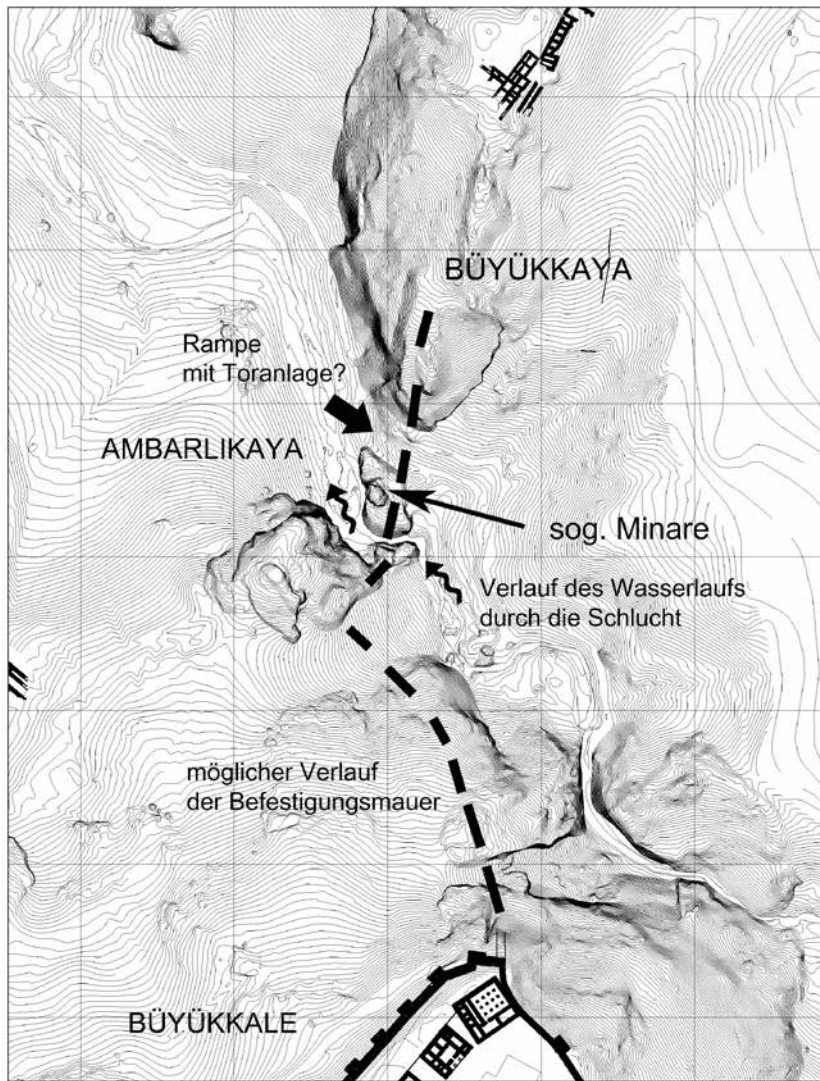


Abb. 58 Boğazköy-Ḫattuša, Canyon zwischen Büyükkaya und Ambarlıkaya. Topographie des Areals mit Hinweis auf den Verlauf der Befestigungsmauer

Die neue Tätigkeit im Areal von Büyükkaya und Ambarlıkaya

Eigenschaften des Areals und Forschungsziele

Als neues Gebiet für die Durchführung von Scanning-Prozeduren während der Kampagne 2017 wurde die enge Schlucht zwischen Büyükkaya und Ambarlıkaya gewählt. Hier verlief ursprünglich die Befestigungsmauer, die von der nordwestlichen Ecke von Büyükkale hinunter kommend den südöstlichen Abhang von Ambarlıkaya erreichte (Abb. 58). Wie die Befestigungsanlage über den Canyon geführt wurde, ist bis heute noch unklar¹⁰⁵.

Sowohl an den Felswänden der Schlucht als auch auf den Klippen, die sie umgeben (der sog. Minare-Felskomplex), sind Bearbeitungsspuren deutlich zu sehen (Abb. 59–61). Wichtige Bauspuren sind auch auf den Felsen des Gipfels und den Hängen von Ambarlıkaya vorhanden. An der Basis des südlichen Abhanges von Büyükkaya, auf einer Höhe zwischen 24 und 16 m ca. über dem Wasserverlauf, wurden außerdem schon 2008 die Eingänge eines Tunnels entdeckt, der nach dem ursprünglichen Plan das Felsmassiv in Südost-Nordwest-Richtung hätte überqueren müssen. Durch neue Scanner-Aufnahmen und die Generierung interpolierter Modelle in hoher Auflösung sollten die in den

¹⁰⁵ Vgl. die unterschiedlichen Vermutungen von Naumann (1963) und Neve (1978). Ebd. für die zusammenfassende Dokumentation über dieses Areal von Ḫattuša.

Boğazköy-Hattuša, Canyon zwischen
Büyükkaya und Ambarlıkaya

Abb. 59 Bauspuren an der östlichen
Felswand der Schlucht

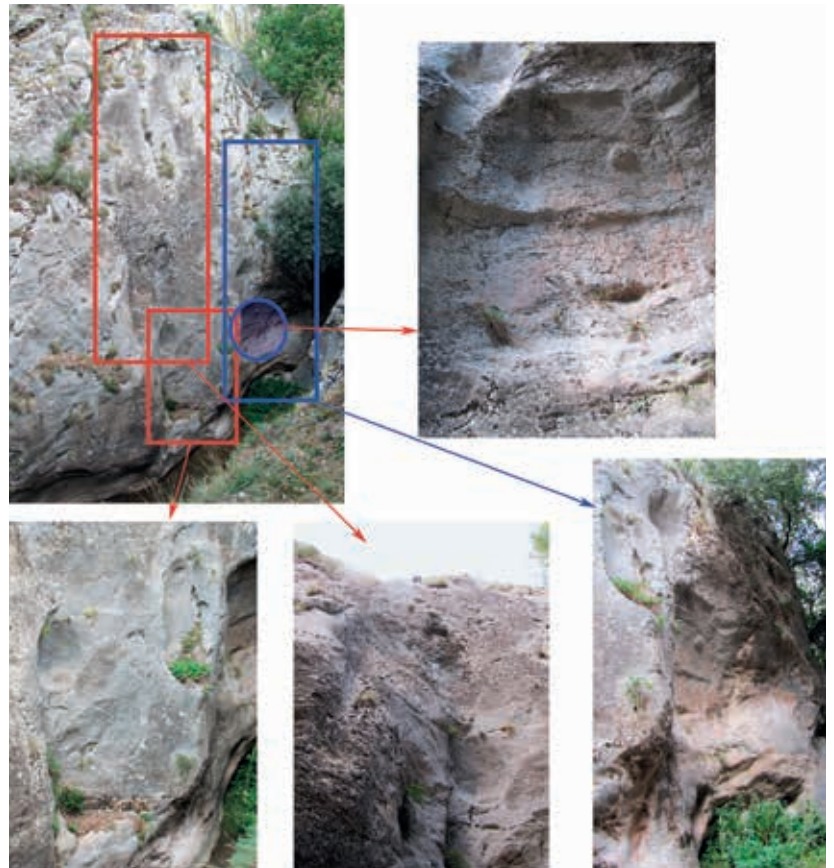
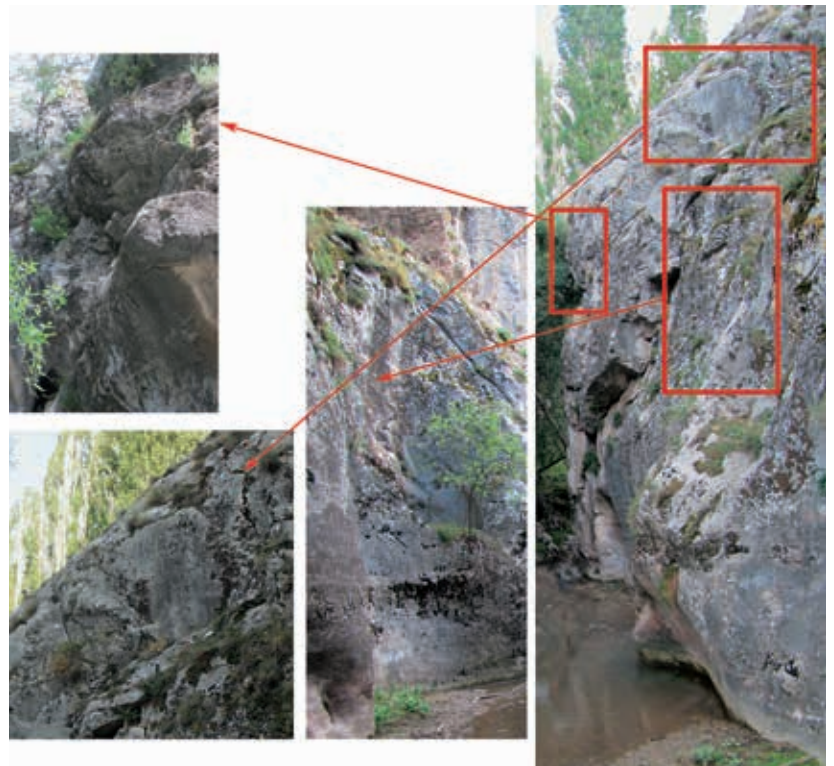
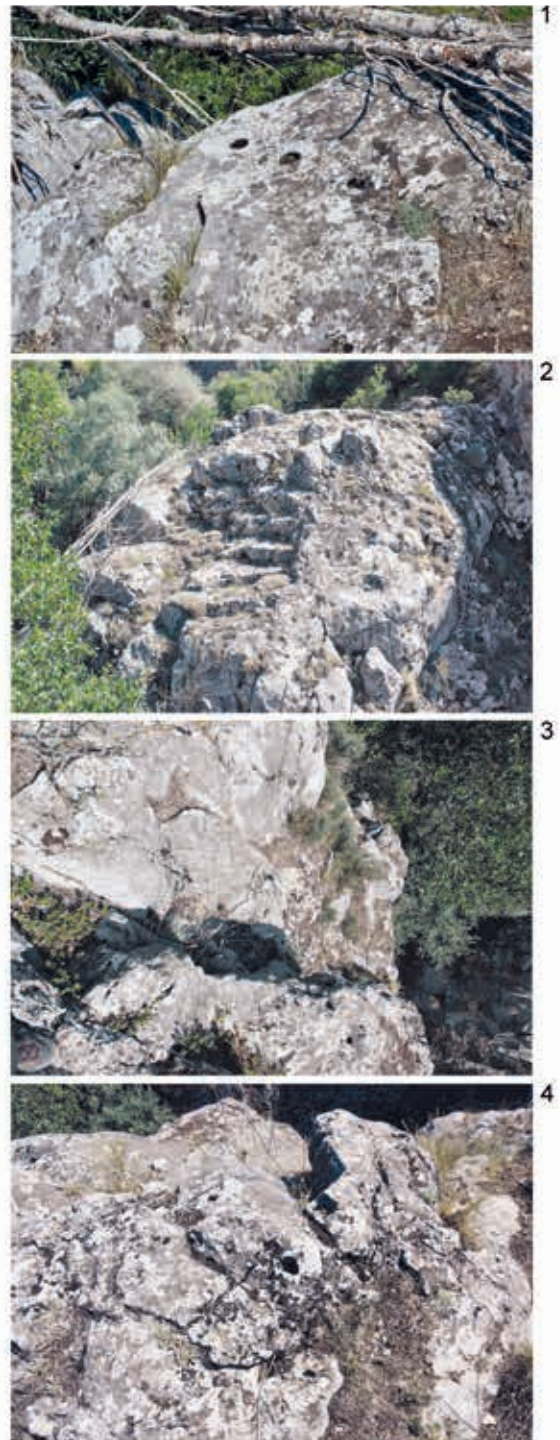
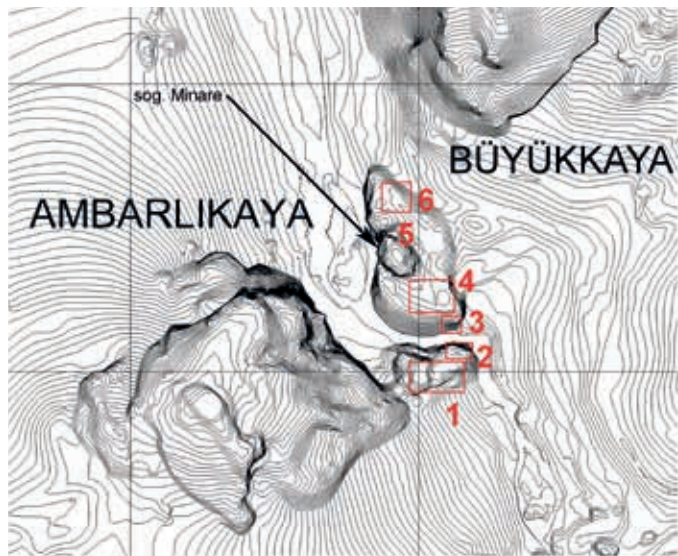


Abb. 60 Bauspuren an der westlichen
Felswand der Schlucht





Felsen noch vorhandenen Bauspuren und der genaue Verlauf dieses Tunnels exakt bestimmt und topographisch erfaßt werden, um eine Rekonstruktion der ursprünglichen Konstruktionen und ihres Bauplans zu ermöglichen.

Marker-Typologie und Scanning-Technologie

Ausgangspunkt der Scanning-Prozeduren ist auch in diesem Fall die Festlegung eines georeferenzierten topographischen Netzes gewesen, das durch die Be-

Abb. 61 Boğazköy-Hattuşa, Canyon zwischen Büyükkaya und Ambarlıkaya. Bauspuren auf den Felsklippen um die Schlucht

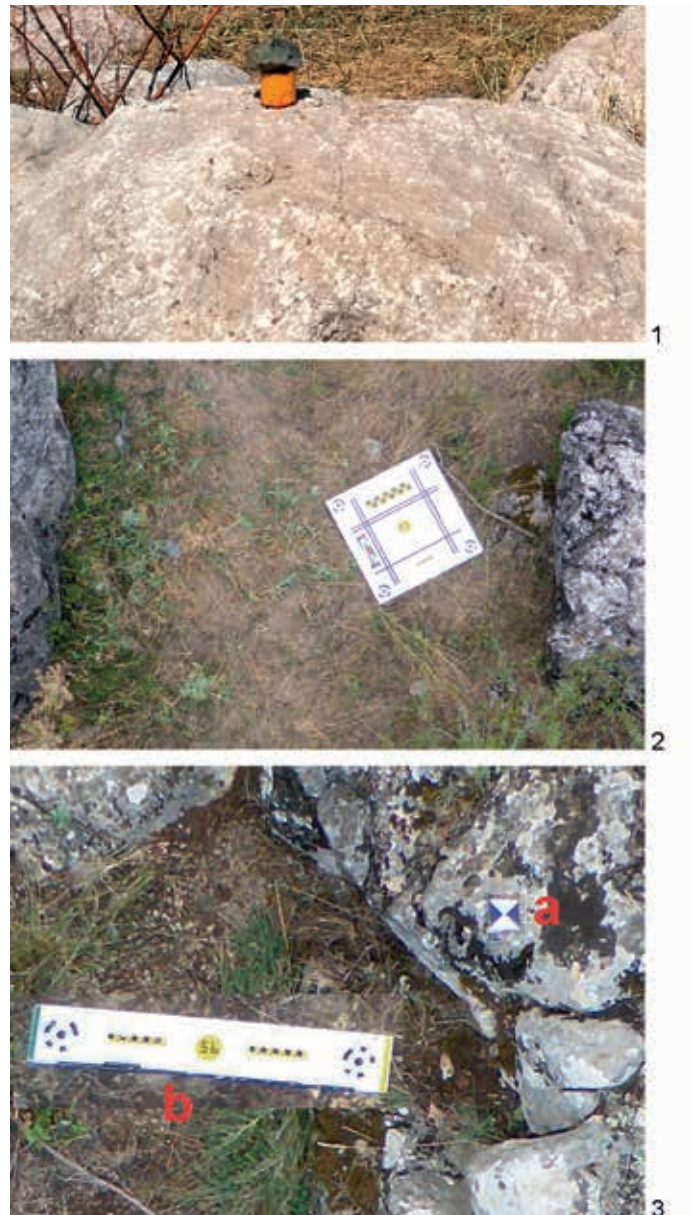
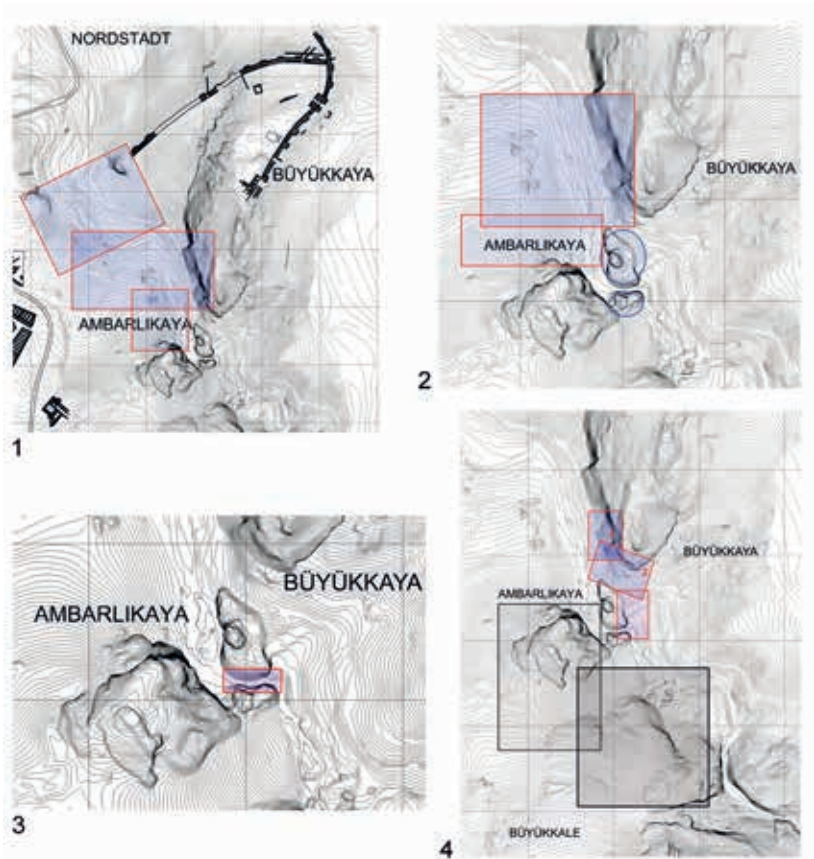


Abb. 62 Boğazköy-Hattuša, Canyon zwischen Büyükkaya und Ambarlıkaya. Beispiele der verschiedenen Marker: 1. für Laser-Scanner TOF; 2. für Aufnahmen mit Videokamera HERO; 3. für Orthophotogrammetrie (a) und für Aufnahmen mit Videokamera HERO (b)

stimmung neuer, an das schon vorhandene topographische Netz angeschlossener Stationen erfolgt ist. Scanning- und Marker-Typologien wurden aufgrund der aufzunehmenden ›Objekte‹ festgestellt. Um ein Marker-Feld festzulegen, das gleichzeitig zu unterschiedlichen Scanning-Typologien dienen und durch Liniiierungs-Prozeduren zur direkten Generierung von interpolierten Modellen führen konnte, hat man drei unterschiedliche Marker-Gruppen angewandt, die, obwohl sie ein einheitliches Referenzsystem bilden, differenzierte Referenzfunktionen je nach parallel angewandten Scanning-Technologien übernehmen können (Abb. 62):

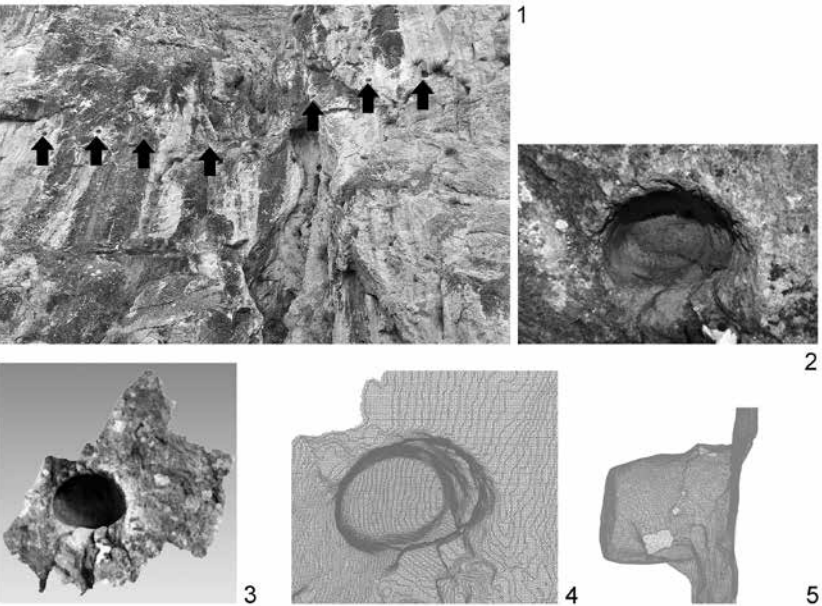
- zylindrische und runde Rückstrahler-Marker für TOF Laserscanner-Aufnahmen;
- metallene rechteckige Marker (von 50 bis 100 cm Länge) für Aufnahmen mit der Videokamera HERO;
- viereckige Schwarzweiß-Marker für Orthophotographie-Prozeduren.



63



64



65

Die Areale

Um eine systematische Aufnahme durchführen zu können, ist das gesamte Gebiet in sechs Areale unterteilt worden. Scanning-Prozeduren und Bestimmung der Areale sind in der Tabelle 5 und den Abbildungen zusammengefaßt (Abb. 63–65; Tab. 5).

Boğazköy-Hattuşa, Canyon zwischen BÜYÜKKAYA und AMBARLIKAYA

Abb. 63 Areale, die gescannt wurden: 1. Areal 1; 2. Areale 2 und 3; 3. Areal 4; 4. Areale 5 und 6 (mit den Nummern 1–2, die Lokalisierung der Tunnelleingänge)

Abb. 64 Die Scanning-Tätigkeit in der Schlucht

Abb. 65 Die kreisrunden Bohrlöcher an der östlichen Felswand von Ambarlikaya am nördlichen Beginn der Schlucht: 1. Gesamtansicht der Felswand (in Evidenz die Reihe der Bohrlöcher); 2. Detailphoto eines Loches; 3. das mit stereoskopischem Bodyscanner Sense generierte Modell; 4. die aus dem Modell generierte graphische, frontale Darstellung; 5. der aus dem Modell generierte Schnitt

1. Areal: Tal zwischen Büyükkaya und dem Gebiet von Tempel 1	Das Areal ist in 3 Subareale geteilt worden. Die Scanner-Stationen wurden nach einer Polygonale bestimmt, die entlang des Flusses von Norden nach Süden verläuft.	Die Aufnahmen mit Laser-Scanner TOF sind je nach Entfernung (± 10 Meter) der aufzunehmenden Objekte nach unterschiedlicher Auflösung erfolgt, um Punktwolken gleichmäßiger Dichte zu erzeugen.
2. und 3. Areal: Eingang zur Schlucht, das sog. Minare und die untersten Felsen von Ambarlıkaya	Besondere Aufmerksamkeit wurde den kreisrunden Bohrlöchern geschenkt, die an der östlichen Felswand von Ambarlıkaya auf einer Höhe von ca. 13 m deutlich zu sehen sind (s. Abb. 65; zu ihrer möglichen Funktion und Datierung verweisen wir auf die unterschiedlichen Meinungen von Naumann 1963 und Neve 1978). Zwei davon sind an einem Punkt, an dem ein Teil der Felswand bis zum Bodenniveau des Tals kollabiert ist, näher zu betrachten. Um die bis heute unklare Bohrtechnik detailliert zu untersuchen, sind sie durch stereoskopischen Bodyscanner Sense aufgenommen.	Parallel zu der Aufnahme mit Laser-Scanner TOF wurde (nach der Festlegung eines entsprechenden georeferenzierten Marker-Netzes) das Minare-Areal durch Videokamera HERO (mit einer Überlappung zwischen 60/80 %) aufgenommen. Spezifische Punkte mit Bauspuren wurden noch orthophotographisch erfaßt.
4. Areal: Die Schlucht	Für die detaillierte Erfassung der steilen Wände wurden 3 Scanner-Stationen für den Laser-Scanner inmitten des Flusses festgelegt (s. Abb. 63. 64).	Parallel zur Aufnahme mit Laser-Scanner TOF wurden (nach der Festlegung eines entsprechenden georeferenzierten Marker-Netzes) die Felsengipfel durch Videokamera HERO (mit einer Überlappung zwischen 60/80 %) aufgenommen. Spezifische Punkte mit Bauspuren wurden noch orthophotographisch erfaßt.
5. Areal: Der Abhang von Büyükkaya bis zu dem sog. Minare	Zur Erfassung der Eingänge und des Verlaufes des Tunnels s. u. S. 53–55.	Alle Aufnahme-Prozeduren wurden mit Laser-Scanner TOF durchgeführt.
6. Areal: Ambarlıkaya	Erfaßt wurden sowohl die Orographie als auch die auf dem Gipfel und den Abhängen befindlichen Baureste. Von Ambarlıkaya aus wurden außerdem das Areal vom Tempel 1 nach Nordwesten und der südliche Abhang von Büyükkale nach Südosten aufgenommen.	Die Bauspuren auf dem Gipfel wurden parallel (nach der Festlegung eines entsprechenden georeferenzierten Marker-Netzes) durch Videokamera HERO (mit einer Überlappung zwischen 60/80 %) aufgenommen.

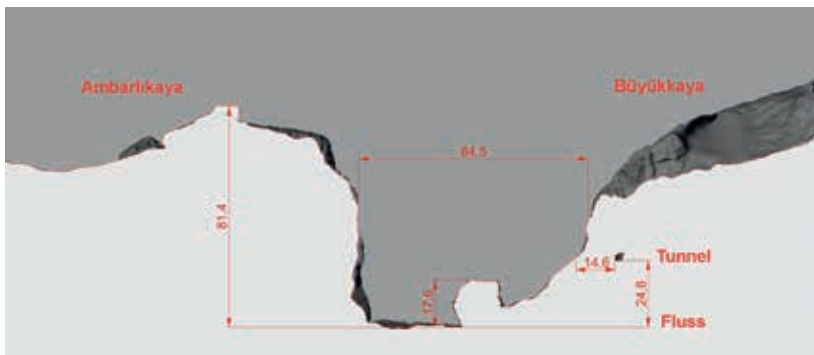
Tab. 5 Scanning-Prozeduren und Bestimmung der Areale im Bereich der Schlucht zwischen Büyükkaya und Ambarlıkaya

Der Tunnel am Abhang von Büyükkaya

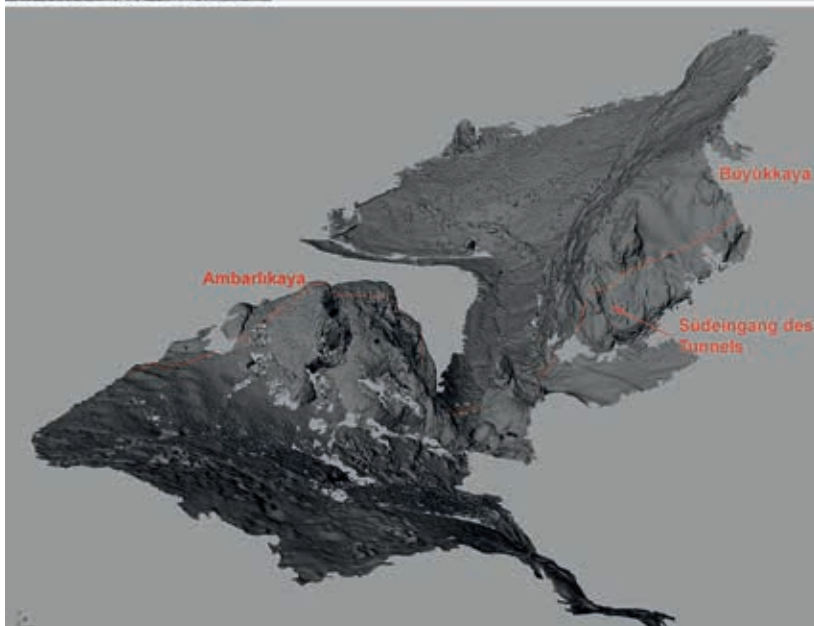
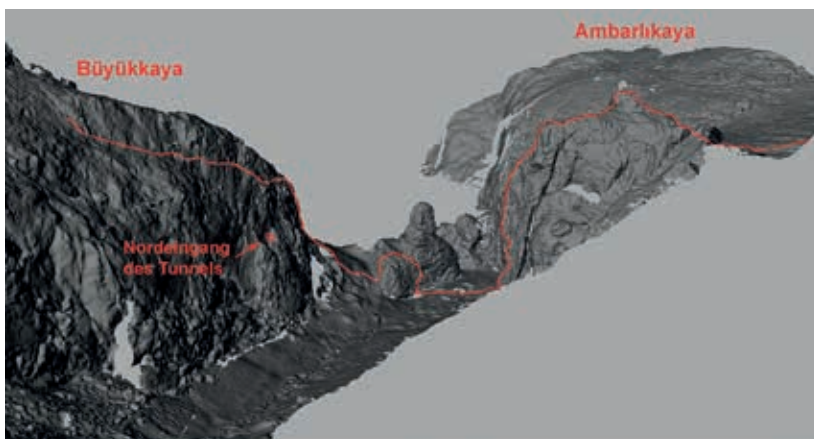
Im Jahre 2008 wurde bei Surveys ein Tunnel untersucht, der im Altertum am südlichen Felsabhang von Büyükkaya einige Meter über der Schlucht gegraben wurde. Dieser Tunnel gilt als möglicherweise unvollendetes Werk der Hethiter-Zeit, das in irgendeiner Beziehung zur Baugestaltung der Schlucht stand. Die Erbauer trieben sowohl von Norden als auch von Süden Tunnel voran, die sich offensichtlich im Felsen treffen sollten. Als jedoch der nördliche Teil bereits eine Länge von ca. 16 m und der südliche von ca. 24 m erreicht hatte, wurde der Bau abgebrochen.



Abb. 66 Boğazköy-Hattuša, Canyon zwischen Büyükkaya und Ambarlıkaya. Scanning der Tunneleingänge, a: Süd-Ost-Eingang; b: Nord-West-Eingang



67 a



67 b

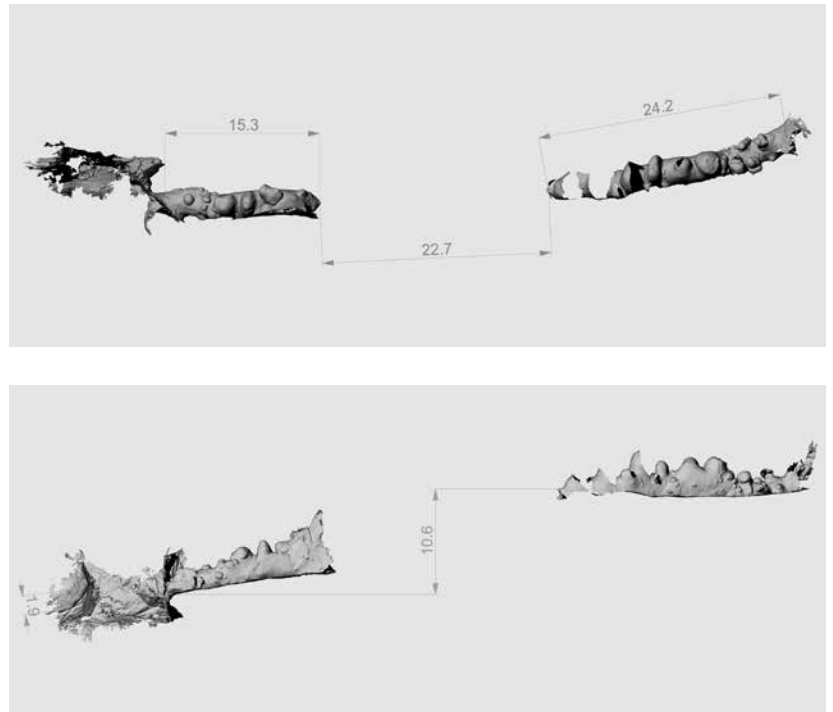
Boğazköy-Hattuša, Canyon zwischen Büyükkaya und Ambarlıkaya

Abb. 67 a Ansicht (von Süden) des Schnittes durch Büyükkaya mit Hinweis auf die Höhenverhältnisse (in Meter)

Abb. 67 b Zenitale Sicht des topographischen Modells der Schlucht mit Aufzeichnung des Schnittes durch Büyükkaya

Abb. 68 Topographisches Modell der Schlucht, oben: Sicht von Norden mit Hinweis auf den Schnittverlauf und auf den Eingang des Tunnels durch Büyükkaya; unten: Sicht von Süden mit Hinweis auf den Schnittverlauf und den Eingang des Tunnels

Abb. 69 Boğazköy-Hattuša, Canyon zwischen Büyükkaya und Ambarlıkaya. Oben: Zenitale Sicht des Tunnelmodells mit Hinweis auf die Länge der jeweiligen Abschnitte (in Meter); unten: Schnitt des Tunnelmodells durch Büyükkaya (von Süden) mit Hinweis auf die Höhenverhältnisse der zwei Anschnitte zueinander



Die im Sommer 2017 durch Laser-Scanner TOF unternommene Aufnahme dieser Struktur beabsichtigte, durch die Analyse der dadurch zu generierenden Modelle folgende Probleme zu klären (Abb. 66):

- die Festsetzung einer Datierung durch die nähere Beobachtung der an den Wänden und an der Decke noch vorhandenen Arbeitsspuren;
- die Bestimmung des genauen Verlaufs der zwei Arme zueinander;
- die exakte Höhenmessung (und die Kalkulation der eventuellen Neigung) der zwei Arme und ihr Verhältnis sowohl zum Niveau des Flusses als auch zu jenem der auf und an den Felsen der Schlucht noch vorhandenen Bauspuren.

Aufgrund der ersten generierten 3D-Modelle sind einige vorläufige Beobachtungen möglich. Die Wandbearbeitungsspuren und die Gestaltung der Decke deuten auf eine Technik hin, die mit unseren Kenntnissen der Felsbearbeitung zur Hethiter-Zeit übereinzustimmen scheint. Anhand der aus den 3D-Modellen erstellten Schnitte ist eine von Südosten nach Nordwesten verlaufende Neigung des Bodens festzustellen – d. h. von dem extra-moenia zum intra-moenia Eingang. Die beiden Abschnitte scheinen am Anfang so orientiert worden zu sein, daß sie sich in der Mitte der gesamten Länge treffen. Während der Grabungsarbeit hat man jedoch einige Richtungsänderungen durchgeführt, was besonders im südöstlichen Abschnitt erkennbar ist. Ziel dieser Neuausrichtung dürfte gewesen sein, den geplanten Treffpunkt genau zu erreichen. Es ist anzunehmen, daß eine solche Neuausrichtung nicht ohne gewisse Kenntnisse trigonometrischer Berechnungen möglich war.

Die Generierung und eine ausführliche Analyse der Modelle (insbesondere der verschiedenen 3D-Schnitte) werden von Relevanz sein, um die technischen Kenntnisse der hethitischen »Architekten« zu »beleuchten«. Auf den Abbildungen 67–69 geben wir einige vorläufige Darstellungen des Tunnels und seiner nächsten Umgebung.

Die Arbeiten im Pergamon-Museum und in der Gipsformerei in Berlin¹⁰⁶

In seinem 1934 veröffentlichten Beitrag »Die Felsbilder von Yazılıkaya« verwies K. Bittel auf die Gipsabgüsse/Formen, die K. Humann in der 2. Hälfte des 19. Jhs. in Yazılıkaya für die Berliner Museen anfertigte¹⁰⁷ und die er in seinem (mit O. Puchstein) veröffentlichten Buch ausführlich beschrieb¹⁰⁸. Manche dieser Abgüsse sind sogar in K. Bittels Buch abgebildet¹⁰⁹. Auch in der darauffolgenden Monographie zum Felsheiligtum (zusammen mit R. Naumann und H. Otto)¹¹⁰ nahm K. Bittel Bezug auf »die vorzüglichen Gipsabgüsse, die Humann 1882 von einer Anzahl der Reliefs anfertigen ließ«, und die im Vorderasiatischen Museum zu Berlin noch aufbewahrt waren¹¹¹.

In der Einleitung seiner zweiten Monographie zu Yazılıkaya erwähnt K. Bittel die Abgüsse von Karl Humann erneut und bemerkt dabei: »glücklicher Weise sind die Negative in der Gipsformerei der ehemals Staatlichen Museen [...] bis heute in so gutem Zustand erhalten geblieben, daß neue Ausgüsse jederzeit hergestellt werden können, was von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist, denn die Reliefs und ihre Beischriften haben seit 1882 zum Teil erheblich gelitten, die Abgüsse bieten daher mehrfach noch einen besseren Erhaltungszustand«¹¹². In den die Reliefs abbildenden Tafeln sind die Abgüsse von Y. 36–37¹¹³ und Y. 81¹¹⁴ aufgeführt und dementsprechend im Kapitel »Bildbeschreibung« kurz besprochen¹¹⁵.

Erstaunlicherweise wurden jedoch die möglichen Informationen, die zu einem Vergleich zwischen Abgüssen und den in situ vorhandenen Reliefs hätten beitragen können, gerade im von H. G. Güterbock verfaßten Kapitel über die Inschriften völlig ignoriert¹¹⁶. Nur bei der Diskussion von Y. 46a wird flüchtig auf die Zeichnung sowohl von K. Humann¹¹⁷ als auch von W. Ramsay¹¹⁸ Bezug genommen¹¹⁹, worauf Laroche schon 1969 hingewiesen hatte, ohne jedoch die Herkunft der Humann'schen Zeichnung im Detail zu bestimmen. Daß H. G. Güterbock nur »second hand« mit den Humann'schen Formen und Abgüssen umgeht (obwohl die Gipsformerei in Westberlin ihm ohne Probleme für mögliche Kontrollen hätte zugänglich sein können), wird u. a. in seinem als Antwort zu E. Masson verfaßten Beitrag ersichtlich. Dort bezieht er sich direkt auf die in der Gipsformerei vorhandenen Formen¹²⁰, ohne jedoch davon direkte Kenntnis zu haben, wie seine Bemerkung »[...] in Humann-Puchstein, Reisen, p. 64 with n. 2, Puchstein [...] speaks of casts of this inscription [...] does this cast still exists?« klar darstellt.

Vor dem Hintergrund dieser Diskussionen sollten die Gipsformen in Berlin in die neue Dokumentation und Aufnahme der Yazılıkaya-Reliefs integriert werden, um 1. eine detaillierte Kontrolle aller in Berlin sowohl in der Gipsformerei als auch im Pergamon-Museum verfügbaren Formen/Abgüsse zu ermöglichen, die das Heiligtum von Yazılıkaya betreffen; um 2. mittels verschiedener Scan-Verfahren 3D-Aufnahmen aller Abgüsse/Formen zu erstel-

106 Dank der Unterstützung des DAI und der Leitung sowohl des Vorderasiatischen Museums als auch der Gipsformerei der Berliner Museen war es in der letzten Novemberwoche 2017 möglich, die geplanten Arbeiten zusammen mit A. Schachner durchzuführen.

107 Bittel 1934. Mit der Abkürzung Y. + Nr. wird im Folgenden auf die einzelnen Reliefs (mit den jeweiligen hieroglyphischen Beischriften) nach der

traditionell festgelegten Numerierung Bezug genommen.

108 Human – Puchstein 1890, bes. 56–71.

109 Bittel 1934, Taf. 10, Y. 34; 11, Y. 36–38; 13, Y. 42–46; 19, Y. 81.

110 Bittel u. a. 1941.

111 Bittel u. a. 1941, 2 Anm. 1; weiter sind die Abgüsse in Taf. 16, Y. 35. 36; 18, Y. 42–46; 24, Teile von Y. 64; 31, Teil von Y. 82 abgebildet.

112 Bittel u. a. 1975, 15 Anm. 24 und Taf. 3, 3.

113 Bittel u. a. 1975, Taf. 22, 3.

114 Bittel u. a. 1975, Taf. 49.

115 Bittel u. a. 1975, 125–140.

116 Güterbock 1975, 167–187.

117 Humann – Puchstein 1890.

118 Perrot – Chipiez 1887.

119 Güterbock 1975, 179 Anm. 56.

120 Güterbock 1982, 31. 42 Anm. 35.

Boğazköy-Hattuša, Arbeiten im Vorderasiatischen Museum

Abb. 70 Aufnahme der Abgüsse durch strukturiertes Licht

Abb. 71 Orthophotographische Aufnahme der Gipsabgüsse



70



71

len, die in irgendeiner Weise neue Informationen für das Studium der Reliefs und der hieroglyphischen Beischriften liefern konnten. Die so generierten Modelle bieten außerdem eine zuverlässige Basis, um Vergleiche zwischen den am Ort erzeugten und den aus den alten Abgüssen/Formen generierten Modellen durchzuführen. Dies ist aus konservatorischen Gründen insbesondere für die Beschreibung der Entwicklung der Reliefs von tragender Bedeutung; und um 3. einen vollständigen Katalog der vorhandenen Yazılıkaya-Abgüsse/Formen zu erarbeiten.

Im Folgenden möchten wir die in Berlin durchgeführten Tätigkeiten kurz darstellen und erste Ergebnisse skizzieren.

Pergamon-Museum

Hier wurden alle ausgestellten Abgüsse mittels des Strukturierten-Licht-Verfahrens aufgenommen. Es handelt sich um folgende (Abb. 70):

1. die Zentralszene von Kammer A (= Y. 42–46);
2. die einzelnen Reliefs der männlichen Prozession von Kammer A: Y. 28–29, 34, 36–37, 38;
3. das Relief Y. 48 der weiblichen Prozession von Kammer A;
4. die (aus zwei ursprünglich getrennten Abgüssen, jedoch für museale Zwecke partiell rekonstruierte) Darstellung von Tuthalija IV. (Y. 64) in Kammer A;
5. die aus Kammer B stammende Umarmungsszene (= Y. 81);
6. eine fünf Götter umfassende Sequenz der aus Kammer B stammenden 12-Götter-Prozession (= Y. 69–80);
7. die aus Kammer B stammende (und für museale Zwecke z. T. ergänzte) Darstellung des sog. Schwertgottes (= Y. 82).

Durch Photogrammetrie wurden nur spezifische Abgüsse oder Teile davon dokumentiert, die für einen Vergleich mit den Modellen der vor Ort befindlichen Reliefs und Beischriften von Relevanz sind (Abb. 71. 72):



Abb. 72 Boğazköy-Hattuša, Arbeiten im Vorderasiatischen Museum. Durch Orthophotographie generiertes Modell von Y. 48, links mit und rechts ohne Textur








Abb. 73 Boğazköy-Hattuša, Arbeiten in der Gipsformerei der Berliner Museen. Von links nach rechts: Die Formen/Abgüsse werden identifiziert, abgestaubt und durch Photogrammetrie und mittels strukturierten Lichts aufgenommen

1. Detail des unteren Teils des sog. Schwertgottes (= Y. 82);
2. Detail des oberen Teils von Y. 36–37;
3. das gesamte Relief mit Beischrift von Y 48;
4. die komplette Zentralszene Y. 42–46;
5. Detail des oberen Teils mit Beischrift von Y. 38.

Die Arbeiten in der Gipsformerei der Berliner Museen in Charlottenburg

In der Gipsformerei wurden die Formen gescannt, die entweder im Vorderasiatischen Museum nicht als Abgüsse ausgestellt sind oder wegen bestimmter Probleme der Abgüsse einer erneuten Analyse bedurften¹²¹. Die ausgewählten Formen wurden sowohl per Photogrammetrie als auch durch Strukturiertes-Licht aufgenommen (Abb. 73). Die Tabelle 6, die auch die Abbildungen der entsprechenden Abgüsse enthält, schafft die Konkordanzen zwischen den Katalog-Nummern der Gipsformerei und den Scanning-Nummern der einzelnen Denkmäler (Tab. 6).

121 s. unten S. 62–64.

Gipsformerei Inv. Nr.	Gips-Scan- Nr.	Form	Bemerkungen
1043	01	 Y. 46a	Von dieser Form, deren Abguß nicht im VAM ausgestellt ist und deren Erinnerung völlig verlorengegangen war, wurde auch der in der Gipsformerei vorhandene Abguß aufgenommen. Es handelt sich um die (heute größtenteils verlorengegangene) Beischrift von Y. 46a (s. in Detail unten S. 62 f.).
1037	02–03	 Y. 81	Nur die untere linke und die mittlere rechte Platte der aus 9 Formen bestehenden Komposition wurden gescannt.
1094	04		Der Abguß dieser Form ist nicht in VAM ausgestellt und im Katalog der Gipsformerei nicht identifiziert. In der Tat handelt es sich um den rechten Anfangsteil der Zeilen 1–2 der Nişantaş-Inschrift.
1033	05		Diese Form (deren Abguß nicht in VAM ausgestellt ist) gehört nicht zu jenen von Humann. In der Tat handelt es sich um eine später angefertigte Form des Reliefs von Karabel (s. unten S. 64). Aufgenommen wurden nur die obere und mittlere Platte mit der hieroglyphischen Beischrift.
1044	06	 Y. 42–46	Aufgenommen wurde nur die mittlere Platte, die die Beischriften der zwei Kälber (= Y. 42a–43a) umfasst.

Tab. 6 Konkordanz der in der Berliner Gipsformerei gescannten Formen/Abgüsse (für die Inv. Nr. der Gipsformerei s. Katalog 2007)

Humann's Abguß-Nr. (in Humann – Puchstein 1890)	Abbildungen und zusätzliche Informationen in Humann – Puchstein 1890	Inv.-Nr. der Gipsformerei zu Berlin (vgl. Katalog 2007)	Yazılıkaya-Nr.	Scanning des Abgusses (● Str.-Licht; ■ Photogrammetrie)	Scanning der Form (● Str.-Licht; ■ Photogrammetrie)	Scanning in Yazılıkaya (● Str.-Licht; ■ Photogrammetrie)	Bemerkungen
1, S. 56 f.	Taf. IX (rechts unten): Photo des Abg.; Abb. 6: Zeichnung (auf der Basis des Abg.). Verweis auf Perrot 1872, Taf. 41.	1039	28-29	●		● ■	Abguß und Form der gesamten Komposition sind vorhanden. Der Abguß ist im Pergamon-Museum ausgestellt.
2, S. 58 f.	Taf. IX (rechts oben): Photo des Abg.; Abb. 8: Zeichnung der Hieroglypheninschrift (auf der Basis des Abg.). Verweis auf Perrot 1872, Taf. 42.	1040	34	●		● ■	Abguß und Form der gesamten Komposition sind vorhanden. Der Abguß ist im Pergamon-Museum ausgestellt.
3, S. 59 f.	Taf. IX (links oben): Photo des Abg.; Abb. 9: partielle Zeichnung der Hieroglypheninschrift von Y. 36 (auf der Basis des Abg.). Verweis auf Perrot 1872, Taf. 43.	1042	36-37	● ■		● ■	Was die Hieroglypheninschriften beider Reliefs betrifft, zeigt die von Humann angefertigte Form manche Ungereimtheiten: Sie umfaßt nur den unteren Teil der Hieroglypheninschrift von Y. 36 (die er auch in Form von Zeichnung in Abb. 9 präsentiert) und nur den Ansatz der Inschrift von Y. 37. Höchstwahrscheinlich hat Humann die erste Inschrift nur partiell identifizieren können, die zweite jedoch gar nicht gesehen. Der Abguß ist im Pergamon-Museum ausgestellt.
4, S. 60 f.	Kein Photo des Abg., nur Abb. 10 Zeichnung (auf der Basis des Abg.) der Hieroglypheninschrift. Verweis auf Perrot 1872, Taf. 43.	1041	38	● ■		● ■	Abguß und Form der gesamten Komposition sind vorhanden. Der Abguß ist im Pergamon-Museum ausgestellt.
5, S. 61-63	Taf. X: Photo der komponierten Abgüsse (34 Teile). Verweis auf Perrot 1872, Taf. 44, 45	1044	42-46	● ■	● ■ ¹⁾	● ■	¹⁾ Das Scanning der Formen hat sich auf die Platte beschränkt, die den Raum zwischen den Köpfen der 2 aus den Beinen von Tešup und Hebat herausragenden Kälber umfaßt, wo die Beischriften vorhanden sind (jeweils Y. 42a und 43a). Abguß und Form der gesamten Komposition sind vorhanden. Der Abguß ist im Pergamon-Museum ausgestellt.
6, S. 64	Kein Photo des Abg., nur die Zeichnung in Abb. 11. Verweis auf Perrot-Chipiez 1887, Abb. S. 705, wo eine von Ramsay angefertigte Zeichnung dargestellt ist. In Perrot 1872, Taf. 48 ist lediglich eine allgemeine Zeichnung der Wand vorhanden, auf der Y. 46a-47-48 enthalten waren.	1043	46a	● ■	● ■	● ■	Mit Y. 46a (und dementsprechend auch Humann Abg. 6) wird nur die Inschrift identifiziert, da das entsprechende Relief schon in der Zeit zwischen 1834 (Zeichnungen von Texier, wo das Relief noch zu existieren scheint) und 1861 (erneute Aufnahme in Perrot 1872, in denen das Relief nicht mehr auftritt) verschwunden zu sein scheint. Die Form und der Abguß der Beischrift, worauf die Zeichnung von Humann basiert, werden nach dem Bericht von Humann nicht mehr erwähnt. Nur auf die Zeichnung (zusammen mit der in Perrot – Chipiez 1887 aufgeführten Skizze von Ramsay) wird in Laroche 1969 hingewiesen. Abguß und Form sind in der Gipsformerei aufbewahrt, jedoch im Pergamon-Museum nicht ausgestellt.

7, S. 64	Kein Photo des Abg., nur die Zeichnung der Beischrift in Abb. 12. Verweis auf Perrot 1872, Taf. 48, die nur eine allgemeine Zeichnung der Wand darstellt, auf der Y. 46a-47-48 enthalten sind	1035	48	● ■	● ■	● ■	Abguß und Form der gesamten Komposition sind vorhanden. Der Abguß ist im Pergamon-Museum ausgestellt.
8a, S. 65	Kein Photo des Abg. und keine Zeichnung.	1033	Y. 64	●	●	● ■	Die Form 8a (und dementsprechend der Abg.) umfasst nur den Kopf von Y. 64. Zu demselben Relief gehört ebenso die Aedicula 8b. Im Pergamon-Museum sind die 2 Abgüsse zu einer (z. T. ergänzten) Komposition zusammengestellt worden.
8b, S. 65-67	Verweis auf Perrot 1872, Taf. 47 Kein Photo des Abg., nur die Zeichnung in Abb. 13, mit Verweis auf dieselbe Taf. von Perrot wie 8a.	1034		●			
9, S. 67-69	Taf. IX (Mitte); Photo des Abg.; Abb. 14 und 16: Zeichnungen der 2 hieroglyphischen Beischriften. Verweis auf Perrot 1872, Taf. 50.	1037	Y. 81	●	● ■ ¹⁾	● ■	¹⁾ In der Gipsformerei wurden nur die Form des Königskopfes und des Gottesbeines (jeweils mittlere rechte und untere linke Platte der sechsteiligen Komposition) gescannt. Im Pergamon-Museum ist der Abguß der gesamten Komposition ausgestellt.
10, S. 69	Kein Photo oder Abzeichnung des Abg. Verweis auf Perrot 1872, Taf. 49.	1036	Y. 82	● ■		● ■	In Humann (S. 69) wird notiert: »Eine beinahe 3 m hohe Figur, deren rechte Körperhälfte nicht mit abgegossen worden ist«. Dementsprechend ist der im Pergamon-Museum ausgestellte Abguß eine ergänzte Zusammenstellung. Dass der rechte Teil von Humann tatsächlich nicht aufgenommen wurde, ist an den in der Berliner Gipsformerei bewahrten Originalformen überprüft worden (vgl. auch die Abb. in Katalog 2007, Taf. 6, u. 1036).
11, S. 69 f.	Taf. IX (unten links)	1038	Y. 72 (nur z. T.)-73-74-75-76 (nur z. T.)	●		● ■	Abguß und Form der gesamten Komposition sind vorhanden. Der Abguß ist im Pergamon-Museum ausgestellt.
12, S. 70	Kein Photo, nur die Zeichnung in Abb. 15	1194 (fehlerhaft im Katalog, Taf. 8, als 1094 angegeben)			● ■	● ■	Es handelt sich um die Form des rechten Teils von Z. 1-2 von Niğantaş, wie u. a. auch durch den Verweis von Humann auf Perrot 1872, Taf. 35 bestätigt wird. Die Identifizierung dieser Form als Teil dieser Inschrift fehlt in Katalog 2007. Der Abguß ist im Pergamon-Museum nicht ausgestellt.
Hirschfeld 1874	Die Nachricht der von Hirschfeld für das »Berliner Museum« angefertigten Form ist in Hirschfeld 1887, S. 6. ¹⁾	1133 (fehlerhaft im Katalog, Taf. 8, als 1033 angegeben)	KARA-BEL A	●	● ■ ²⁾		¹⁾ Darüber wird auch in Curtius 1876 berichtet. ²⁾ Aufgenommen wurde nur die Hieroglypheninschrift (d. h. die obere und mittlere Platte der dreiteiligen Komposition). Der Abguß ist im Pergamon-Museum nicht ausgestellt.

Tab. 7 Konkordanz zwischen den in Berlin gescannten Formen und Abgüssen sowie den in Yazılıkaya dokumentierten Reliefs

Wie der Tabelle 6 zu entnehmen ist, sind in der Gipsformerei neben den Formen, die im Vorderasiatischen Museum ausgestellt sind und Yazılıkaya betreffen, auch Formen aufbewahrt, die niemals ausgestellt wurden und in Vergessenheit geraten sind. Diese stammen von hethitischen Reliefs und Hieroglypheninschriften aus anderen Fundstellen in Hattuša oder aus anderen Orten in Anatolien.

Die in Berlin aufgenommenen Abgüsse und Formen sind mit dem Hinweis auf die in Hattuša schon gescannten Originale in Tabelle 7 zusammengefaßt, die nach der Originalnumerierung der Humann'schen Veröffentlichung geordnet ist¹²². Als letzte Eintragung in der Tabelle sind auch die Formen der ersten Zeile der Nişantaş-Inschrift und des Karabel A Reliefs aufgeführt, deren Existenz in der Gipsformerei in Berlin in Vergessenheit geraten war.

Einige kurze Bemerkungen zu den Humann'schen Abgüssen

1. Die detaillierte Beschreibung der von Humann aufgenommenen Formen befindet sich in der Publikation von K. Humann und O. Puchstein¹²³. Wie man der Tabelle 7 entnehmen kann, wurden nicht die Photos aller Formen/Abgüsse in den Tafeln IX und X des 2. Bandes dargestellt. Von manchen Reliefs bzw. Reliefdetails liefert K. Humann nur Abzeichnungen, die aufgrund der vorhandenen Formen angefertigt wurden.

2. Auf dem Abguß 3 (= Y. 36–37) ist nur der untere Teil der Beischrift von Y. 36 enthalten, während die Beischrift von Y. 37 überhaupt nicht aufgenommen wurde, wie ein Vergleich zwischen dem durch Photogrammetrie generierten Modell des Abgusses und dem des in Yazılıkaya vorhandenen Reliefs (Abb. 74) bezeugt; offenbar wurde die zweite Beischrift bei der Anfertigung der Form nicht identifiziert und dementsprechend nicht abgeformt.

3. Von Y. 64 wurden von K. Humann nur Formen des Kopfes und der Aedikula angefertigt. Der im Vorderasiatischen Museum ausgestellte Abguß gilt als partielle Rekonstruktion.

4. Von Y. 82 wurden von K. Humann nur die Formen der linken Seite angefertigt. Der heute im Vorderasiatischen Museum ausgestellte Abguß ist eine z. T. rekonstruierte Komposition.

5. Das ganze Relief und die rechte Hälfte der Inschrift von Y. 46a befinden sich nicht mehr in situ. Schon E. Laroche hatte im Jahre 1969 auf die Zeichnungen von K. Humann und A. Sayce hingewiesen¹²⁴, die noch die gesamte Beischrift reproduzieren, ohne jedoch zu erläutern, daß die Zeichnung von K. Humann auf der Basis der aufgenommenen Form angefertigt wurde. Daß unter den Formen von K. Humann auch diejenige dieser Inschrift vorhanden war, wurde weder von K. Bittel noch von H. G. Güterbock berücksichtigt¹²⁵. Nun liegen endlich die Modelle der Abgüsse/Formen aus der Gipsformerei vor, die mit der Humann'schen Zeichnung und dem Modell der noch in situ befindlichen Zeichen vergleichbar sind (Abb. 75). Ein Vergleich zwischen der von Ch. Texier im Jahre 1834 angefertigten Abzeichnung dieses Felsabschnitts¹²⁶ und der Zeichnung derselben Wand von Perrot im Jahre 1861¹²⁷ bestätigt, daß diese Inschrift ursprünglich mit einem Relief der Götterprozession verbunden war (Abb. 76). Das Relief 46a scheint zur Zeit der Aufnahme von Ch. Texier schon ziemlich beschädigt gewesen zu sein. Höchstwahrscheinlich hat die von der Texier-Expedition durchgeführte Freilegung der nordöstlichen Nische von Kammer A zur Exposition des schon stark beschädigten Reliefs geführt, so daß es knapp 30 Jahre später durch die natürliche Erosion abgetragen war. Der rechte Teil der Beischrift, die zur Zeit der Humann-Expedition noch relativ gut erhalten war, scheint jedoch schon

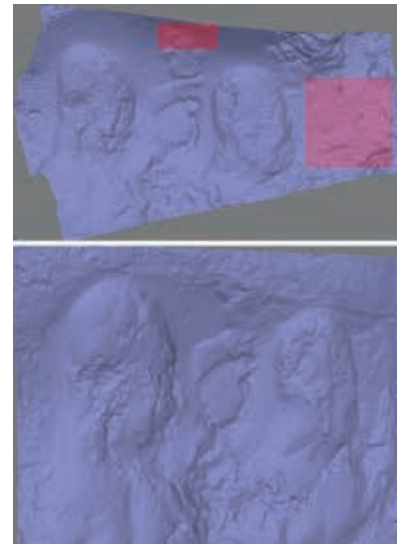


Abb. 74 Boğazköy-Hattuša, 3D-Scans des oberen Teils von Y. 36–37. Oben: 3D-Modell der in situ befindlichen Reliefs; markiert sind die Flächen der Beischriften, die in den Humann'schen Abgüssen nicht vorhanden sind. Unten: 3D-Modell des Humann'schen Abgusses, der im Saal 1 des Pergamon-Museums ausgestellt ist

¹²² Humann – Puchstein 1890.

¹²³ Humann – Puchstein 1890.

¹²⁴ Laroche 1969, 89 f. Abb. 29, mit Verweis auf Humann – Puchstein (1980, 84) und Sayce in Perrot – Chiepez (1887, 705 Abb. 348).

¹²⁵ Bittel u. a. 1941; Bittel u. a. 1975; Güterbock 1975, 42 Anm. 35; Güterbock 1982.

¹²⁶ Texier 1839, 214–221 Taf. 75 F III.

¹²⁷ Perrot 1872, Bd. II Taf. 48.

Abb. 75 Boğazköy-Hattuša, 3D-Scans der Beischrift von Y. 46a. Von rechts nach links: 3D-Modell der noch in situ vorhandenen Zeichen; 3D-Modell (durch Photogrammetrie) des in der Gipsformerei aufbewahrten Abgusses; 3D-Modell (durch Strukturiertes-Licht-Verfahren) desselben Abgusses; Zeichnung von Humann (in Humann – Puchstein 1980, 84) basiert auf der direkten Autopsie sowohl der Felswand als auch der Form



76 a

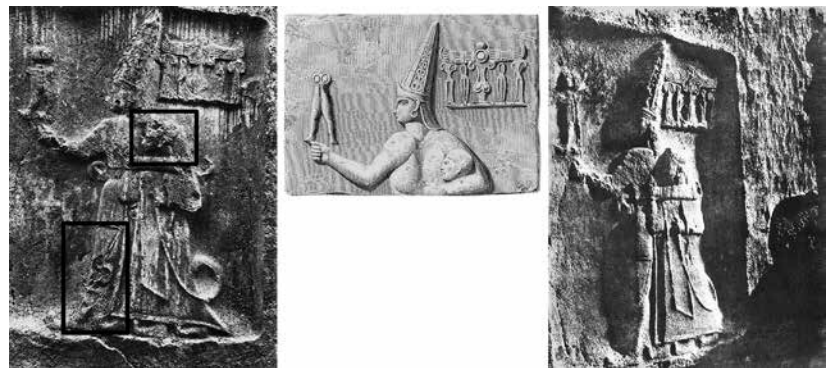


76 b

Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya

Abb. 76 Y. 46a–48, Abzeichnung der Reliefs und der Beischriften, a: nach Texier 1839; b: nach Perrot 1872

Abb. 77 Y. 81, von links nach rechts: Photo aus Bittel 1934 (in Evidenz die beschädigten Teile); Abzeichnung in Texier 1839; Photo aus Perrot 1872



77

auf der photographischen Dokumentation von K. Bittel nicht mehr vorhanden zu sein¹²⁸.

6. Das Relief Y. 81 von Kammer B sah bei der photographischen Aufnahme von K. Bittel im Jahre 1931 (Abb. 77 links) in manchen Teilen schon stark beschädigt aus¹²⁹. Das betrifft hauptsächlich das nach vorne gestreckte Bein des Gottes Sarruma und das Gesicht des Königs Tutḫalija. Zur Zeit der Texier-Expedition (1834) war das Erdniveau in Kammer B noch relativ hoch, so daß nur der Oberkörper von Sarruma und der Kopf des Hethiterkönigs zu sehen waren (s. hier Abb. 77 Mitte)¹³⁰. Als Perrot 1861 Yazılıkaya besuchte, wurde das Erdniveau in Kammer B z. T. durch eine partielle Ausgrabung abgesenkt¹³¹, so daß alle Reliefs in der Kammer B komplett aufgenommen werden konnten¹³². Auf dem von Perrot veröffentlichten Photo von Y. 81 (Abb. 77 rechts) scheint das Relief noch unbeschädigt zu sein¹³³. Die in der

¹²⁸ Bittel 1934, Taf. 16.

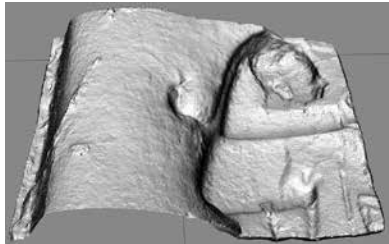
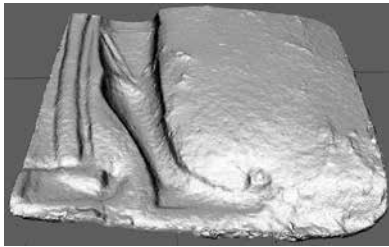
¹²⁹ Bittel 1934, Taf. 28.

¹³⁰ Texier 1839, Taf. 79.

¹³¹ Perrot 1872, 334–336.

¹³² Wie aus den Zeichnungen in Perrot 1872, Taf. 50 klar zu entnehmen ist.

¹³³ Perrot 1872, Taf. 51.



78



79 a



79 b

Gipsformerei geführten Kontrollen und 3D-Aufnahmen der von K. Humann 1882 angefertigten Formen von Y. 81 und insbesondere der mittleren und der unteren rechten Form, die das Bein des Gottes und den Königskopf betreffen (Abb. 78), bestätigen, daß das Relief auch zur Zeit der Humann'schen Expedition noch intakt war.

1893–1894 wurden von E. Chantre neue Ausgrabungen in Kammer B durchgeführt, die sich hauptsächlich auf die Erdmassen entlang der Wände konzentrierten, um die Reliefs komplett freizulegen¹³⁴. Gerade ihre Freilegung, die schon zur Zeit von Perrot angefangen hatte, muß den bereits prekären Zustand mancher Teile verschlechtert¹³⁵ und im Falle von Y. 81 zur langsamen Beschädigung des Gottesbeins und des Königskopfes geführt haben. Schon in der Zeichnung von E. Chantre und in der zur selben Zeit entstandenen photographischen Dokumentation von A. Boissier kann man den Beginn der Beschädigungen dieser Teile bemerken (Abb. 79)¹³⁶. Die photographische Dokumentation von J. Garstang im Jahre 1910 (Abb. 79) zeigt, daß das Relief zu dieser Zeit seinen heutigen Zustand erreicht hatte¹³⁷.

7. Unter den Formen, die in der Gipsformerei aufbewahrt werden und von Reliefs der hethitischen Großreichzeit stammen, befindet sich auch eine Form des Felsreliefs von Karabel A. Der Abguß ist nicht im Vorderasiatischen Museum ausgestellt und scheint bis heute in der Forschung nicht berücksichtigt worden zu sein. Eine kurze Nachricht über die Anfertigung einer Gipsform während des Besuchs von G. Hirschfeld im Jahre 1874 wurde von K. Kohlmeyer veröffentlicht¹³⁸. Die Existenz dieser Form wird auch in der Edition von J. D. Hawkins nicht erwähnt¹³⁹. In der Tat wird im Bericht von G. Hirschfeld deutlich darauf Bezug genommen, der schreibt: »Im Jahre 1871 habe ich die »Niobe«, drei Jahre später den »Sesostris« besuchen können, von welchem ich damals eine Form für das Berliner Museum nehmen ließ«¹⁴⁰.

Die Arbeit an der Nişantaş-Inscription

Mit der Generierung und Anfertigung der Modelle der gesamten Nişantaş-Inscription konnte die erste Phase der Arbeit an diesem Monument abgeschlossen werden. Zu den schon vorgelegten vorläufigen Berichten¹⁴¹ möchten

Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya. Y. 81

Abb. 78 3D-Modell der beiden in der Gipsformerei aufbewahrten Formen von Y. 81, die untere rechte Platte mit dem noch unbeschädigten Vorderbein des Gottes (oben) und die mittlere linke Platte mit dem unbeschädigten Oberkörper des Königs Tutḫalija IV. (unten)

Abb. 79 a: das Photo in Boissier 1897 (markiert sind die zwei Punkte, an denen der Degradationsprozess schon begonnen hat); b: das Photo in Garstang 1910, das den heutigen Zustand des Reliefs bezeugt

¹³⁴ Chantre 1898, 16–26.

¹³⁵ Vgl. die Bemerkungen in Perrot 1872, 330.

¹³⁶ Chantre 1898, 21 Abb. 16 und Boissier 1897, 5.

¹³⁷ Garstang 1910, Taf. 71.

¹³⁸ Kohlmeyer 1983 mit Verweis auf Hirschfeld 1887, 6.

¹³⁹ Hawkins 1998.

¹⁴⁰ Diese Form wird im Katalog der Gipsformerei mit Nr. 1133 und der Inv. Nr. VAG 67 des Vorderasiatischen Museums geführt (Katalog 2007).

¹⁴¹ Bolatti Guzzo u. a. 2017b, 31–48; Marazzi im Druck.

Boğazköy-Hattuša, Nişantaş

Abb. 80 Zwei Beispiele des durch strukturiertes Licht generierten 3D-Modells, oben: Z. 2–6 des mittleren Teils auf der rechten Steinfläche; unten: Z. 7–10 des mittleren Teils auf der rechten Steinfläche

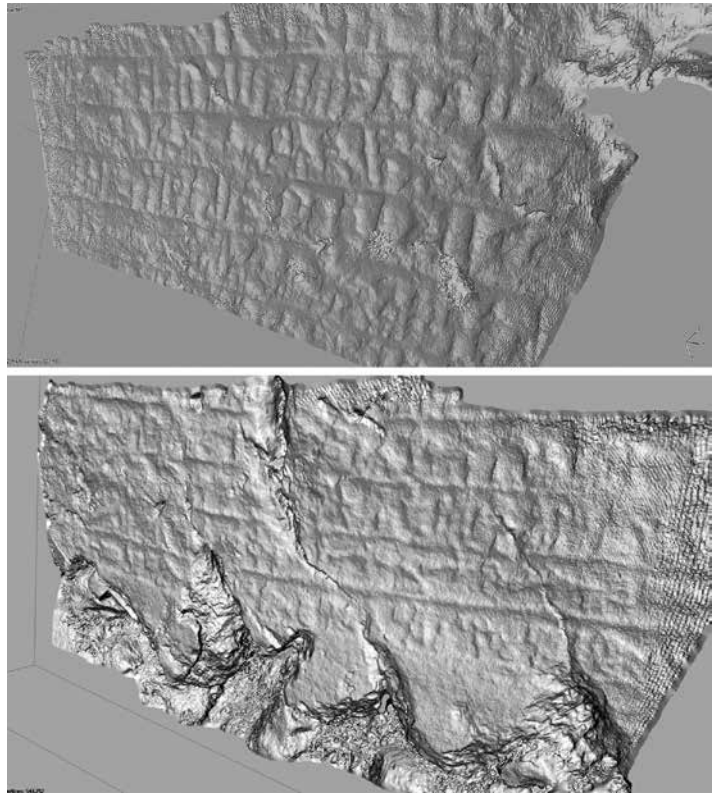
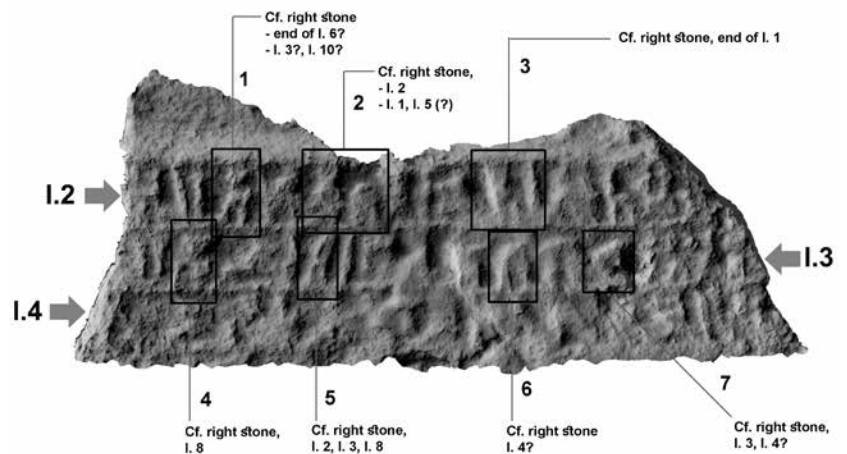


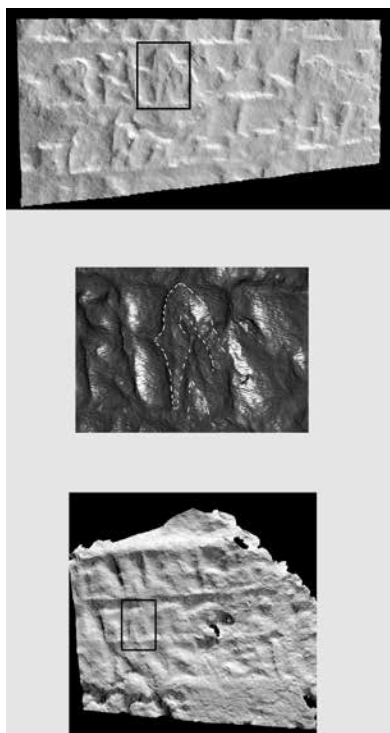
Abb. 81 Beispiel des durch strukturiertes Licht generierten 3D-Modells der linken Felsfläche (Z. 2–4) mit Markierung der sich auf der rechten Felsfläche wiederholenden Zeichengruppen



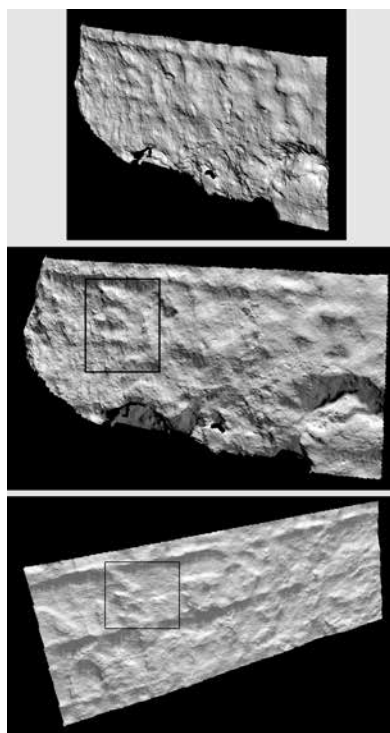
wir hier nur einige kurze Bemerkungen hinzufügen, die die Fortsetzung der Forschung charakterisieren.

1. Die mittels Photogrammetrie und Strukturierten Lichts erstellten Modelle erlauben eine an manchen Stellen partielle Lesung auch der stark beschädigten Teile der Inschrift. Dies gilt auch für die letzte Zeile der Inschrift; ein Beispiel der Möglichkeiten vermittelt Abbildung 80.

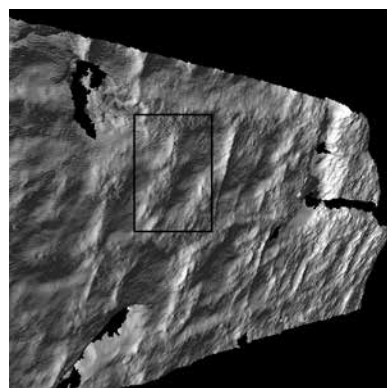
2. Obwohl die bisher nie in die Diskussion einbezogene linke Felsfläche immer noch problematisch ist, erlauben die generierten Modelle manche Lesungsversuche, die es aufgrund des Vergleichs mit ähnlichen sich auf der rechten Felsfläche wiederholenden Zeichenfolgen ermöglichen, syntaktische Zusammenhänge zu rekonstruieren; Abbildung 81 zeigt einige der Möglichkeiten auf.



82



83



84

3. Obwohl eine systematische Analyse des ab Zeile 3 fortlaufenden Textes noch aussteht, scheinen die – wenn auch summarisch – auf die Taten des Vaters von Tutḫalija IV. bezogenen Erwähnungen und das Auftauchen bestimmter Topo- und Ethnonymen (s. die Beispiele in Abb. 82–84) tatsächlich auf eine thematische Ähnlichkeit mit dem berühmten Keilschrifttext KBo 12.38 hinzuweisen¹⁴².

N. B. G. – M. M. – C. P. – L. R. – S. T.

Ergebnisse der Kampagne 2017

Die Fortführung der Ausgrabungen in der nördlichen Unterstadt hat in allen Bereichen unerwartete Ergebnisse erbracht. Durch die Aufdeckung einer Abfolge der *kārum*- und der althethitischen Zeit wird nicht nur die Größe der Stadt bereits in dieser Zeit deutlich, sondern erstmals wird auch eine funktionale Veränderung eines Areals zwischen den Epochen archäologisch in der Unterstadt greifbar. Denn im Westen der Nordterrasse der Unterstadt folgt auf die mittelbronzezeitliche Wohnbebauung ein monumentales öffentliches Gebäude, das eine Reihe bemerkenswerter Funde enthielt. Da sowohl die textlichen Hinweise als auch Text- und Kleinfunde aus diesem Bereich eine starke Affinität zu Trinkritualen aufweisen, stellt sich die Frage, ob mit diesem Gebäude nicht das »Haus der Bronze(schalen)halter bzw. der Trinkgefäßbereiter« entdeckt wurde. Diese aufgrund der Befunde vorsichtige Zuweisung ist insofern von Bedeutung, als die funktionale Topographie der Stadt bisher kaum bekannt ist. Unabhängig von der Funktion des Gebäudes eröffnet allein der Nachweis eines monumentalen, öffentlichen Gebäudes, das in ein Wohngebiet eingebettet ist, neue Interpretationsansätze für die Frage, wie die Stadtviertel der Unterstadt organisiert und strukturiert waren.

Boğazköy-Hattuša, Nişantaş

Abb. 82 Beispiel der durch strukturiertes Licht generierten 3D-Modelle der rechten und linken Felsflächen, oben: rechte Felsfläche, Z. 4–5 mit Identifizierung des Toponyms VITIS(URBS); in der Mitte: Detail derselben Zeichengruppe; unten: linke Felsfläche, Z. 2–4, mit Identifizierung in Z. 3 desselben Toponyms

Abb. 83 Beispiel des durch strukturiertes Licht generierten 3D-Modells, oben: linke Felsfläche, Z. 4–5; in der Mitte: linke Felsfläche, mit Identifizierung in Z. 4 des Ethnonyms/Toponyms SUPER(=ser)-tá-ní (REGIO); unten: rechte Felsfläche, Z. 6–7, mit Identifizierung in Z. 6 desselben Ethnonyms/Toponyms SUPER(=ser)-tá-ní (REGIO)

Abb. 84 Beispiel des durch strukturiertes Licht generierten 3D-Modells, rechte Felsfläche, Z. 6 mit Identifizierung des Toponyms/Ethnonyms Lu-ka(-x?)(REGIO)

¹⁴² Zu KBo 12.38 und seiner möglichen Beziehung zur Nişantaş-Inschrift ist die Bibliographie sehr reich. Wir verweisen auf die Gesamtdiskussion in Bolatti Guzzo – Marazzi 2004; für den historischen Hintergrund des Textes s. Singer 2009, bes. 182 f.

Ein zweiter chronologischer Schwerpunkt hat sich seit 2014 durch die Arbeiten auf der Terrasse westlich von Mıhraplıkaya und in der nördlichsten Unterstadt ergeben. Die Fortsetzung der Untersuchungen der hier erfaßten Bauten der römischen Kaiserzeit ermöglicht es, eine wichtige Lücke in der Besiedlung von Boğazköy zu schließen (s. oben Tab. 2). Zwar war bisher bereits eine Nekropole bekannt, von der weitere Bereiche untersucht wurden, jedoch belegt die Abfolge eines Militärlagers des 1. Jhs. n. Chr., auf das im 2. Jh. n. Chr. eine aufwendig ausgestattete Villa und ein monumentales Gebäude vor Mıhraplıkaya folgten, nicht nur die Bedeutung dieses Ortes, sondern auch dessen Entwicklung. Diese Veränderungen können anhand von Umbauten bis ins 4. Jh. weiterverfolgt werden, so daß Einblicke in die Wechselwirkungen zwischen der lokalen Gesellschaft und der römischen Oberherrschaft sichtbar werden.

Die Fortsetzung der Dokumentation wichtiger Denkmäler und ausgewählter topographischer Bereiche der Stadt mittels 3D-Scans ermöglicht bemerkenswerte Fortschritte in deren Verständnis. Die Einblicke in den Canyon zwischen Büyükkaya und Ambarlıkaya – ein Bereich, der mit herkömmlichen geodätischen Methoden bisher nicht in der notwendigen Genauigkeit dokumentiert werden konnte – ermöglichen ebenso wie die Arbeiten an den Inschriften und Felsbildern von Yazılıkaya und Nişantaş ein neues Verständnis dieser wichtigen Denkmäler. Gleichzeitig wird deutlich, inwieweit der gezielte Einsatz moderner Techniken nicht nur eine verbesserte Visualisierung der Befunde, sondern auch deren grundlegend neue Interpretation ermöglicht.

A. Sch.

Zusammenfassung

Andreas Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Ḫattuša 2017

Im Verlauf der andauernden Arbeiten wurden in der nördlichen Unterstadt von Ḫattuša sowohl Befunde des 2. Jts. v. Chr. – der *kārum*-Zeit und der hethitischen Epoche – als auch der römischen Kaiserzeit untersucht. Während die nördliche Terrasse der Unterstadt in der Mittelbronzezeit noch als Wohnsiedlung diente, wurden zumindest Teile dieses Stadtviertels in der althethitischen Zeit für den Bau eines monumentalen Gebäudes genutzt, das über mehrere Bauphasen bestand und ausgebaut wurde. Die Häufung von Funden, die allgemein auf Kulthandlungen und vor allem auf Trinkrituale hinweisen, spielt für die Interpretation des Gebäudes eine entscheidende Rolle. Auf einer ausgedehnten Terrasse westlich von Mıhraplıkaya wurde die Freilegung eines großen Gebäudes mit einem Wasserbecken fortgesetzt. Im Westen dieses Areals konnte zudem ein Teil einer potentiellen Villenanlage aufgedeckt werden. Anhand der stratigraphischen Überlagerungen ist es nun möglich, die Entwicklung der römischen Besiedlung in Boğazköy vom 1. Jh. n. Chr. bis in die zweite Hälfte des 4. Jhs. n. Chr. zu beschreiben. Die Fortsetzung der Dokumentation verschiedener Bereiche mittels 3D-Scans ermöglicht nicht nur die Darstellung bisher unbekannter Bereiche der Stadt, sondern auch eine neue Beschäftigung mit den Denkmälern in Yazılıkaya und Nişantaş. Die Restaurierungs- und Konservierungsmaßnahmen konzentrierten sich auf die Neuaufstellung des Löwenbeckens, die Säuberung der Reliefs in Yazılıkaya und die Fertigstellung des westlichen Abschnitts der Poternenmauer.

Abstract

Andreas Schachner, The Excavations at Boğazköy-Ḫattuša in 2017

In the course of ongoing work, features from the 2nd millennium B.C. – the *kārum* period and the Hittite epoch – as well as from the Roman imperial period were investigated in the north section of the Lower City of Ḫattuša. While the north terrace of the Lower City still served a residential purpose in the Middle Bronze Age, in ancient Hittite times at least parts of the area were used for the construction of a monumental building that existed and was extended through several construction phases. The accumulation of finds that are indicative of cult activity and especially drinking rituals is of decisive importance for the interpretation of the building. On a wide terrace west of Mıhraplıkaya the exposure of a large building with a water basin was continued. To the west of this area, a section of a potential villa complex was fully exposed. As a result of stratigraphic overlay, it is now possible to describe the development of the Roman settlement at Boğazköy from the 1st century A.D. through to the second half of the 4th century. Continuation of the documentation of various areas using a 3D scanner allows not only the charting of previously unknown districts of the city, but also a re-engagement with the monuments at Yazılıkaya and Nişantaş. Restoration and conservation measures concentrated on re-erecting the Lion Basin, cleaning the reliefs at Yazılıkaya and completing the western section of the Postern Wall.

Schlagworte

Ḫattuša • Unterstadt • Poternenmauer • Mundschenk • Löwenbecken • Yazılıkaya • römische Kaiserzeit • Spätantike

Keywords

Ḫattuša • Lower City • Postern Wall • cup-bearer • Lion Basin • Yazılıkaya • Roman imperial period • late antiquity

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Boğazköy-Expedition 2017

E. Arnold, K. Aslan, K. Aydın, M. Can, K. Czarnitzki, S. Durdemir, J. Eise, T. Haller, I. Konuşkan, D. Krüger, S. Kühn, A. Landskron, M. Lehmann, M. Oral, G. Özel, B. Özer, Ş. Schachner, S. Tokuç, Ö. Torun, H. Yakar (archäologische Arbeiten); H. Üstündağ (Anthropologie); J. Pröbstle, K. Radezky, R. Kahraman (Restaurierung); U.-D. Schoop (Aufarbeitung Çamlıbel Tarlası); M. Gruber (Aufarbeitung der Grabungen im Tal vor Sarikale); M. Meißner, Th. Staemmler, A. Streich (Steinrestaurierungen); D. Schwemer, M. Alparslan (Bearbeitung der Keilschriftfunde), M. Alparslan-Doğan (Bearbeitung der gesiegelten Tonbullae), M. Marazzi, L. Repola, S. Tilia (3D-Scan Yazılıkaya)

Kooperationspartner

T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü (Türkei); Museum Çorum; Institut für Hethitologie (Universität Istanbul); Institut für Altertumswissenschaften, Lehrstuhl für Altorientalistik (Universität Würzburg); Università degli Studi Suor Orsola Benincasa, Centro Interistituzionale Euromediterraneo (Neapel, Italien); School of History, Classics and Archaeology (Edinburgh, Großbritannien); Restaurierung und Konservierung FH Erfurt; Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Department of Geology (Ankara)

Abbildungsnachweis

Abb. 1. 3. 5. 15. 23: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (K. Czarnitzki) • Abb. 2. 7. 13. 20. 21. 24. 25. 33. 37. 38. 48. 54: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (M. S. Öztürk – D. Krüger) • Abb. 4. 6. 8–12. 16–19. 26–32. 34–36. 39–46. 55 a. b: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (verschiedene Mitarbeiter der Grabung) • Abb. 14. 22. 47: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (D. Krüger – S. Kühn mit QGIS) • Abb. 49–53: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (M. Meißner – A. Streich – A. Schachner) • Abb. 56–84: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (M. Marazzi und Mitarbeiter)

Abkürzungen

KBo • Keilschrifttexte aus Boğazköy (Berlin)
KUB • Keilschrifturkunden aus Boğazköi (Berlin)

Unveröffentlichtes Archivmaterial im Archiv der Boğazköy-Grabung des DAI:
Meißner 2014 • M. Meißner, Das Löwenbecken des Großen Tempels von Hattuscha. Bestands- und Zustandserfassung sowie Erarbeitung eines Konzeptes zur Restaurierung und Präsentation, unveröffentlichte BA-Arbeit an der FH Erfurt (Erfurt 2014)
Silber 2015 • T. Silber, Entwicklung einer Reinigungstechnologie für eine biogene Besiedlung von Kalksteinoberflächen infolge einer Abformung am hethitischen Felsheiligtum Yazılıkaya, Praxissemesterarbeit FH Erfurt, Fachbereich Konservierung und Restaurierung (Erfurt 2015)

Bittel 1934 • K. Bittel, Die Felsbilder von Yazılıkaya, IstForsch 5 (Bamberg 1934)
Bittel 1937 • K. Bittel, Boğazköy. Die Kleinfunde der Grabungen 1906–1912 I. Funde hethitischer Zeit, WVDOG 60 (Leipzig 1937)
Bittel 1957 • K. Bittel, Untersuchungen in der Altstadt, in: K. Bittel – T. Beran – E.-M. Bossert – F. Fischer – H. Otten, Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen in Boğazköy im Jahre 1956, MDOG 89, 1957, 6–25
Bittel 1974 • K. Bittel, Bemerkungen zum Löwenbecken in Boğazköy und zum Felsrelief bei Sirkeli, in: K. Bittel – Ph. H. J. Houwink ten Cate – E. Reiner, Anatolian Studies Presented to Hans Gustav Güterbock on the Occasion of His 65th Birthday, PIHANS 35 (Istanbul 1974) 65–72
Bittel 1985 • K. Bittel, Beobachtungen an und bei einer römischen Straße im östlichen Galatien (Heidenheim 1985)
Bittel – Naumann 1952 • K. Bittel – R. Naumann, I. Architektur, Topographie, Landeskunde und Siedlungsgeschichte. Ergebnisse der Ausgrabungen des Deutschen Archäologischen Instituts und der Deutschen Orient-Gesellschaft in den Jahren 1931–1939, Boğazköy-Hattuša 1 = WVDOG 63 (Stuttgart 1952)
Bittel u. a. 1941 • K. Bittel – R. Naumann – H. Otto, Yazılıkaya. Architektur, Felsbilder, Inschriften und Kleinfunde, WVDOG 61 (Leipzig 1941)
Bittel u. a. 1975 • K. Bittel – J. Boessneck – B. Damm – H. G. Güterbock – H. Hauptmann – R. Naumann – W. Schirmer, Das hethitische Felsheiligtum Yazılıkaya, Boğazköy-Hattuša 9 (Berlin 1975)

- Boehmer 1983 • R. M. Boehmer, Die Reliefkeramik von Boğazköy. Grabungskampagnen 1906–1912, 1931–1939, 1952–1978, Boğazköy-Hattuša 13 (Berlin 1983)
- Boissier 1897 • A. Boissier, En Cappadoce. Notes de voyage (Genf 1897)
- Bolatti Guzzo – Marazzi 2004 • N. Bolatti Guzzo – M. Marazzi, Storiografia hittita e geroglifico anatolico. Per una revisione di KBo 12.38, in: D. Groddek – S. Rößle (Hrsg.), Šarnikzel. Hethitologische Studien zum Gedenken an Emil Orgetorix Forrer, Dresdner Beiträge zur Hethitologie 10 (Dresden 2004) 155–185
- Bolatti Guzzo u. a. 2016 • N. Bolatti Guzzo – M. Marazzi – L. Repola, 3D-Scanning in Hattuša, in: Schachner 2016, 24–42
- Bolatti Guzzo u. a. 2017a • N. Bolatti Guzzo – M. Marazzi – L. Repola, Constructing and Representing. A New Project for 3D Surveying of Hattusa, in: M. Doğan-Alparslan – A. Schachner – M. Alparslan (Hrsg.), The Discovery of an Anatolian Empire – Bir Anadolu İmparatorluğun Keşfi. A Colloquium to Commemorate the 100th Anniversary of the Decipherment of the Hittite Language (November 14th and 15th, 2015) (Istanbul 2017) 313–336
- Bolatti Guzzo u. a. 2017b • N. Bolatti Guzzo – M. Marazzi – L. Repola – A. Schachner – S. S. Tilia, The »Hattusa Project«. A German-Italian Cooperation for the Three-Dimensional Documentation and Representation of an UNESCO Archaeological Site, News of the Lands of the Hittites 1, 2017, 17–48
- Borgia – Spanu 2003 • E. Borgia – M. Spanu, III. Le terme del porto, in: E. Equini Schneider (Hrsg.), Elaiussa Sebaste II. Un porto tra Oriente e Occidente I (Rom 2003) 246–331
- Campbell 1991 • S. Campbell, The Mosaics of Aphrodisias in Caria, Subsidiaria Mediaevalia 18 (Wetteren 1991)
- Chantre 1898 • E. Chantre, Mission en Cappadoce, 1893–1894 (Paris 1898)
- Fischer 1963 • F. Fischer, Die hethitische Keramik von Boğazköy, Boğazköy-Hattuša 4 = WVD OG 75 (Berlin 1963)
- Garstang 1910 • J. Garstang, The Land of the Hittites. An Account of Recent Explorations and Discoveries in Asia Minor, with Descriptions of the Hittite Monuments (London 1910)
- Güterbock 1975 • H. G. Güterbock, Die Inschriften, in: Bittel u. a. 1975, 167–187
- Güterbock 1982 • H. G. Güterbock, Les hiéroglyphes de Yazılıkaya. A propos d'un travail récent (Paris 1982)
- Güterbock – Kendall 1995 • H. G. Güterbock – T. Kendall, A Hittite Silver Vessel in the Form of a Fist, in: J. B. Carter – S. P. Morris (Hrsg.), The Ages of Homer. A Tribute to Emily Townsend Vermeule (Austin 1995) 45–60
- Hawkins 1998 • J. D. Hawkins, Tarkasnawa King of Mira »Tarkondemos«, Boğazköy Sealings and Karabel, AnSt 48, 1998, 1–31
- Heffron 2014 • Y. Heffron, The Material Culture of Hittite »God-drinking«, Journal of Ancient Near Eastern Religion 14, 2014, 164–185
- Hirschfeld 1887 • G. Hirschfeld, Die Felsreliefs in Kleinasien und das Volk der Hittiter, Abhandlungen der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin (Berlin 1886 [1887])
- Humann – Puchstein 1890 • K. Humann – O. Puchstein, Reisen in Kleinasien und Nordsyrien (Berlin 1890)
- Katalog 2007 • Staatliche Museen zu Berlin (Hrsg.), Katalog der Originalabgüsse, Heft 3: Vorderasien, Freiplastik und Reliefs, Gipsformerei (Berlin 2007)
- Kohlmeyer 1983 • K. Kohlmeyer, Felsbilder der hethitischen Großreichszeit, Acta PrachistA 15, 1983, 7–112
- Krüger u. a. 2015 • D. Krüger – S. Kühn – A. Schachner, Ausgrabungen in der nördlichen Unterstadt bei Mihraplıkaya, in: A. Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2014, AA 2015/1, 69–107
- Kühn 2014 • S. Kühn, Ein Dorf in Galatien. Boğazköy-Hattuša in Hellenismus und Kaiserzeit (Magisterarbeit Eberhard Karls Universität Tübingen 2014)
- Kühn 2016 • S. Kühn, Ein monumentales Gebäude vor Mihraplıkaya, in: Schachner 2016, 12–23
- Kühne 1969 • H. Kühne, Die Bestattungen der hellenistischen bis spätkaiserzeitlichen Periode, in: K. Bittel – H. G. Güterbock – H. Hauptmann – H. Kühne – P. Neve – W. Schirmer, Boğazköy IV. Funde aus den Grabungen 1967 und 1968, ADOG 14 (Berlin 1969) 35–45
- Laroche 1969 • E. Laroche, Les dieux de Yazılıkaya, RHA 27, 1969, 61–109
- Marazzi im Druck • M. Marazzi, Il »Progetto Hattusa«. Una cooperazione italo-tedesca per la sperimentazione di nuove tecnologie, in Egitto e Vicino Oriente fra Passato e Futuro, Atti Convegno Nazionale, Pisa 2017 (im Druck)
- Marek 2010 • Ch. Marek, Geschichte Kleinasien in der Antike ²(München 2010)

- Masson 1981 • E. Masson, Le panthéon de Yazılıkaya. Nouvelles lectures, Synthèse 3 (Paris 1981)
- Müller-Karpe 2013 • A. Müller-Karpe, Einige archäologische sowie archäoastronomische Aspekte hethitischer Sakralbauten, in: K. Kaniuth – A. Löhnert – J. L. Miller – A. Otto – M. Roaf – W. Sallaberger (Hrsg.), Tempel im Alten Orient, Colloquien der Deutschen Orient-Gesellschaft 7 (Wiesbaden 2013) 335–353
- Naumann 1957 • R. Naumann, Grabung im nördlichen Wohnviertel J-K/20–21, in: K. Bittel (Hrsg.), Boğazköy III. Funde aus den Grabungen 1952–1955 (Berlin 1957) 20–23
- Naumann 1963 • R. Naumann, Die hethitische Brücke über die Schlucht bei Büyükkaya (Boğazköy), MDOG 94, 1963, 24–32
- Naumann 1971 • R. Naumann, Architektur Kleinasiens. Von ihren Anfängen bis zum Ende der hethitischen Zeit ²(Tübingen 1971)
- Neve 1978 • P. Neve, Zur sogenannten hethitischen Brücke in Hattuscha-Bogazköy, Anadolu 21, 1978–1980, 67–70
- Neve 1982 • P. Neve, Büyükkale. Die Bauwerke. Grabungen 1954–1966, Boğazköy-Hattuša 12 (Berlin 1982)
- Neve 2001 • P. Neve, Hethitische Architekturdarstellungen und -modelle aus Boghazköy-Hattusha und ihr Bezug zur realen hethitischen Architektur, in: B. Müller (Hrsg.), »Maquettes architecturales« de l'Antiquité (Paris 2001) 285–303
- Neve 2004 • P. Neve, Die hethitischen Stadtmauern von Hattuša: eine Bestandsaufnahme, Architectura 34, 2004, 169–182
- Perrot 1872 • G. Perrot, Exploration archéologique de la Galatie et de la Bithynie, d'une partie de la Mysie, de la Phrygie, de la Cappadoce et du Pont (Paris 1872)
- Perrot – Chipiez 1887 • G. Perrot – C. Chipiez, Histoire de l'art dans l'antiquité IV. Sargaigne – Syrie – Cappadoce (Paris 1887)
- Pickard u. a. 2017 • C. Pickard – C. Caldeira – N. Harten – U.-D. Schoop – H. Üstündağ – L. Bartosiewicz – A. Schachner, Reconstruction Iron Age to Roman Period Diet from Bioarchaeological Remains. Preliminary Results from Boğazköy, North-central Anatolia, in: A. Schachner (Hrsg.), Innovation versus Beharrung: Was macht den Unterschied des hethitischen Reichs im Anatolien des 2. Jahrtausends v. Chr. Internationaler Workshop zu Ehren von Jürgen Seeher Istanbul 23.–24. Mai 2014, Byzas 23 (Istanbul 2017) 239–255
- Puchstein 1912 • O. Puchstein, Boghasköi. Die Bauwerke, WVDOG 19 (Leipzig 1912)
- Opfermann 1984 • R. Opfermann, Das Löwenbecken in Hattusa. Versuch einer Deutung (Privatdruck, o. O. 1984)
- Opfermann 1993 • R. Opfermann, Das Löwenbecken aus Hattuscha, IstMitt 43, 1993, 209–211
- Schachner 2009 • A. Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2008, AA 2009/1, 21–72
- Schachner 2010 • A. Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2009, AA 2010/1, 161–221
- Schachner 2011 • A. Schachner, Hattuscha. Auf der Suche nach dem sagenhaften Großreich der Hethiter (München 2011)
- Schachner 2015 • A. Schachner, Die Ausgrabungen in der Unterstadt von Hattuša 2009–2014. Erste vorläufige Ergebnisse, in: A. D'Agostino – V. Orsi – J. Torri (Hrsg.), Sacred Places in Hittite and Luwian Anatolia. Proceedings of the International Conference in Honour of Franca Pecchioli Daddi Florence February 6th–8th 2014, Studia Asiana 9 (Florenz 2015) 67–81
- Schachner 2016 • A. Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2015, AA 2016/1, 1–47
- Schachner 2017 • A. Schachner, The Historical Development of the Urban Geography of Hattuša, the Hittite Capital City, and Beyond, in: M. Alparslan (Hrsg.), Places and Spaces in Hittite Anatolia I: Hatti and the East. International Workshop Istanbul 25.–26.10.2013 (Istanbul 2017) 29–51
- Scheibelreiter 2010 • V. Scheibelreiter, Mosaiken, in: F. Krinziger, Hanghaus 2. Die Wohneinheiten 1 und 2. Baubefund, Ausstattung, Funde, FiE 8, 8 (Wien 2010) 131–146
- Schirmer 1969 • W. Schirmer, Die Bebauung am unteren Büyükkale-Nordwesthang in Boğazköy. Ergebnisse der Untersuchungen der Grabungskampagnen 1960–1963, Boğazköy-Hattuša 6 = WVDOG 81 (Berlin 1969)
- Schwemer 2016 • D. Schwemer, Texte aus den Grabungen 2014–2015 und Nachlese von Texten verschiedener Herkunft, KBo 70 (Berlin 2016)
- Schwemer 2018 • D. Schwemer, Nachlese und Textfunde seit 2017, Keilschrifttexte aus Boghazköi 71 (Mainz 2018), <http://www.hethport.uni-wuerzburg.de/kbo/pdfs/KBo_71_1.pdf> (25.07.2018)

- Seeher 2000 • J. Seeher, Getreidelagerung in unterirdischen Großspeichern: Zur Methode und ihrer Anwendung im 2. Jts. v. Chr. am Beispiel der Befunde in Hattuša, *SMEA* 42, 2, 2000, 261–301
- Seeher 2007 • J. Seeher, Die Lehmziegel-Stadtmauer von Hattuša. Bericht über eine Rekonstruktion (Istanbul 2007)
- Seidl – Krebernik 2006–2008 • RLA 11 (2006–2008) 442–447 s. v. Rosette (U. Seidl – M. Krebernik)
- Singer 2009 • I. Singer, »In Hattusa the Royal House Declined«. Royal Mortuary Cult in 13th Century Hatti, in: F. Pecchioli Daddi (Hrsg.), *Central-North Anatolia in the Hittite Period. New Perspectives in Light of Recent Research. Acts of the International Conference Held at the University of Florence 7–9 February 2007*, *Studia Asiana* 5 (Rom 2009) 169–191
- Soysal 2010 • O. Soysal, Zu den Trinkgefäßen bei den Hethitern auch in Verbindung mit Kultrinken, in: J. Finke (Hrsg.), *Festschrift für Gernot Wilhelm* (Dresden 2010) 335–354
- Soysal 2015 • O. Soysal, Weitere sog. »formale Akkusativ« Wendungen aus der hattisch-hethitischen Kultszene und Anmerkungen zu einer rezenten Arbeit über das Göttertrinken bei den Hethitern, *Nouvelles Assyriologiques Brèves et Utilitaires* 2015, 2, 2015, 60 f.
- Spanu 1994 • M. Spanu, L'opus reticulatum e mixtum nelle province asiatiche, in: M. Khanoussi – P. Ruggeri – C. Vismara (Hrsg.), *L'Africa romana 11. Atti dell'XI convegno di studio Cartagine 15–18 dicembre 1994*, Pubblicazioni del Dipartimento di storia dell'Università degli studi di Sassari 28 (Ozieri 1994) 923–939
- Staemmler 2011 • Th. Staemmler, Restauratorische Beiträge zum Erhalt der Bildwerke und Werksteine in Hattuša, in: A. Schachner, *Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2010*, *AA* 2011/1, 64–73
- Stratford – McIlfatrick 2017 • E. Stratford – O. McIlfatrick, Preliminary Qualitative Elemental Characterization of Painted Plaster Pigments from a Roman Structure at Boğazköy-Hattuša Using pXRF, *IstMitt* 67, 2017, 359–372
- Strupler 2013 • N. Strupler, Vorratshaltung im mittelbronzezeitlichen Boğazköy – Spiegel einer häuslichen und regionalen Ökonomie, *IstMitt* 63, 2013, 17–50
- Texier 1839 • Ch. Texier, *Description de l'Asie Mineure I* (Paris 1839)
- Üstündağ 2010 • H. Üstündağ, Erste Beobachtungen der anthropologischen Untersuchungen an den spätantiken Bestattungen, in: Schachner 2010, 177 f.
- Üstündağ im Druck • H. Üstündağ, *Bioarchaeological Analysis of Hellenistic–Roman Burials of Boğazköy/Hattuša Recovered between 1967 and 2010* (im Druck)

Anschrift

Korrespondierender Autor
 Prof. Dr. Andreas Schachner
 Deutsches Archäologisches Institut
 Abteilung Istanbul
 İnönü Cad. 10
 34437 Istanbul
 Türkei
 andreas.schachner@dainst.de