



<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-Hattuša 2015

aus / from

### Archäologischer Anzeiger

Ausgabe / Issue **1 • 2016**

Seite / Page **1–47**

<https://publications.dainst.org/journals/aa/1929/6082> • urn:nbn:de:0048-journals.aa-2016-1-p1-47-v6082.0

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 **Ernst Wasmuth Verlag GmbH & Co. Tübingen**

**©2017 Deutsches Archäologisches Institut**

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

Email: [info@dainst.de](mailto:info@dainst.de) / Web: [dainst.org](http://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](mailto: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](mailto:info@dainst.de)).

## Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2015

mit Beiträgen von Natalia Bolatti Guzzo, Sven Kühn, Massimiliano Marazzi und Leopoldo Repola

### Die Arbeiten im hethitischen Stadtgebiet

#### Ausgrabungen südlich von Kesikkaya<sup>1</sup>

2015 wurde in Boğazköy vom 21. Juli bis 16. Oktober gearbeitet. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) unterstützte weiter ein 2009 begonnenes Ausgrabungsprogramm in der Unterstadt, dessen Schwerpunkt – neben der Klärung einzelner Fragen im Bereich von Kesikkaya – seit diesem Jahr in der nördlichen Unterstadt und der Terrasse vor Mihrapkaya liegt. Gleichzeitig ermöglichten die GRH-Stiftung und die Zusammenarbeit mit internationalen Forschern die Fortführung der Arbeiten zur naturwissenschaftlichen Erforschung verschiedener Materialgruppen sowie der Erfassung der wichtigsten hethitischen Denkmäler mit 3D-Scans. Mein Dank gilt unseren Förderern ebenso wie den Vertretern des Ministeriums für Kultur und Tourismus, Frau D. Atalar (Museum Konya) und Herrn T. Aksekili (Museum Boğazköy), die durch eine vertrauensvolle Zusammenarbeit unsere Arbeiten gefördert haben, sowie allen Mitarbeitern (s. unten S. 45), die durch ihren unermüdlichen Einsatz die Kampagne zu einem Erfolg geführt haben. Informationen über Boğazköy-Hattuša im Internet:

<[www.dainst.org/index\\_643\\_de.html](http://www.dainst.org/index_643_de.html)>

<sup>1</sup> Die Arbeiten wurden von K. Czarnitzki betreut, die von F. Röder unterstützt wurde.

<sup>2</sup> Für die bisherigen Arbeiten in diesem Stadtbereich s. allgemein Schachner

2015a, 69–78; für den Korridor s. Schachner 2014, 109–112.

<sup>3</sup> Für *çorak* vgl. Seeher 2007.

<sup>4</sup> Schachner 2014, Abb. 28. 30.

<sup>5</sup> Dafür spricht auch die große Zahl der monumentalen Werksteinblöcke, die auf beiden Seiten von Kesikkaya auf den Schutthalen liegen.

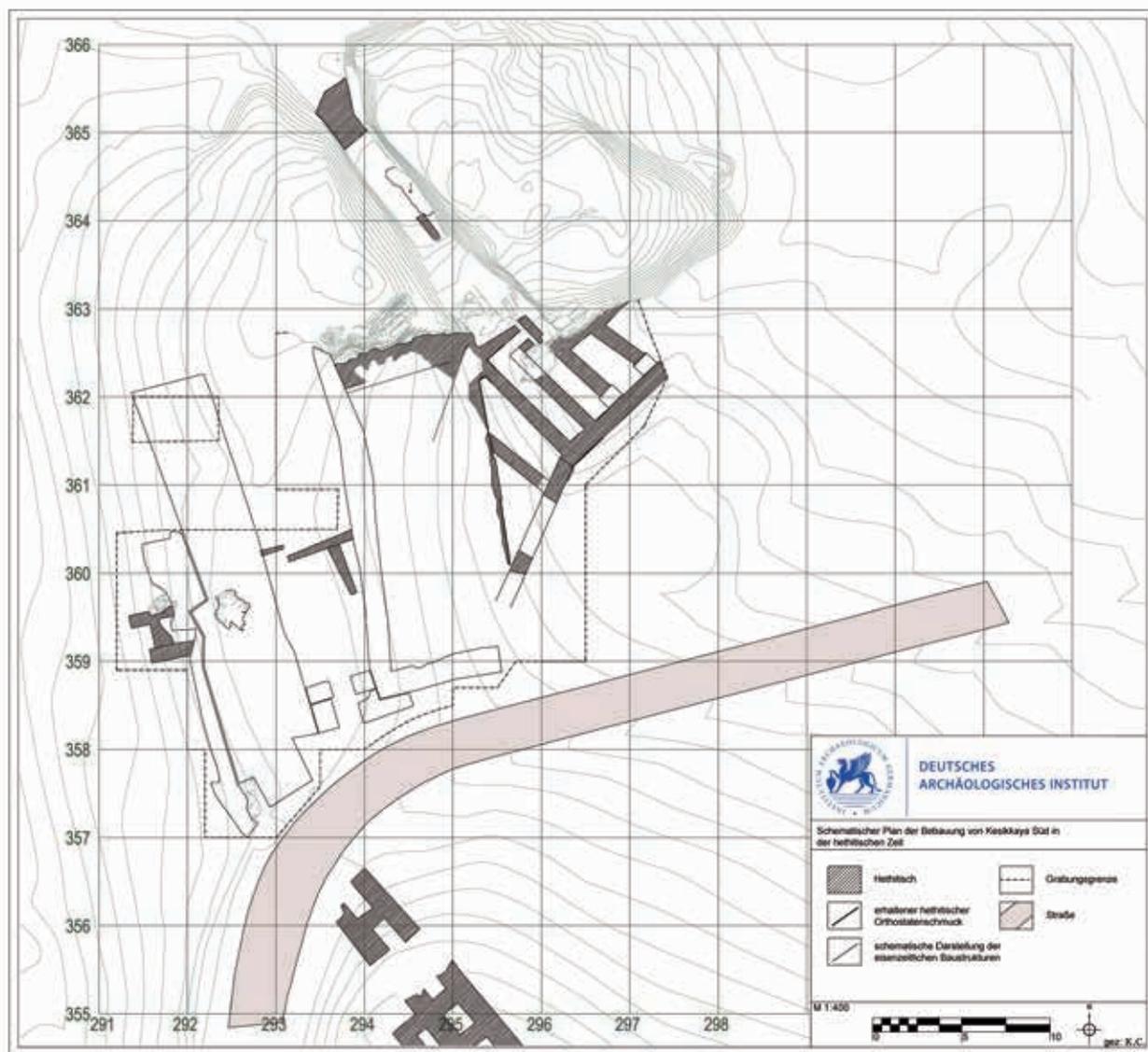
<sup>6</sup> Schachner 2014, 111 Abb. 35.

<sup>7</sup> Dieser sehr große Felsblock weist keine Verbindung zu einer der beiden

Der Schwerpunkt der Arbeiten lag 2015 in der nördlichen Unterstadt. Allerdings galt es im Zusammenhang der Grabungen südöstlich von Kesikkaya einige offene Fragen im Hinblick auf den Korridor zu klären<sup>2</sup>. Trotz der massiven und faktisch undokumentierten Ausgrabungen von Th. Makridi in den Jahren 1911 und 1912 gelang im Zuge der Nachgrabungen der Nachweis, daß der nördliche Zugang zu dem Korridor mit einer breiten Steinmauer verschlossen war, deren unterste Lagen noch freigelegt werden konnten (Abb. 1. 2). Der Bereich hinter dieser Mauer, d. h. innerhalb des Korridors, war im gesamten Areal künstlich aufgefüllt. Dabei wurde alternierend stark aschehaltiger Kultur- und Brandschutt sowie die in Hattuša für Anschüttungen im Zusammenhang mit hethitischen Bauten häufig genutzte *çorak*-Erde<sup>3</sup> verwendet. Die kompakte und ungestörte Lage dieses Füllmaterials belegt, daß dieses in hethitischer Zeit eingebracht wurde.

Die ursprüngliche Höhe der Anschüttung in hethitischer Zeit ist kaum zu rekonstruieren. Jedoch belegen Abarbeitungen an der nordwestlichen Ecke des Korridors, daß die Steinmauer einst wesentlich höher war, als sie heute erhalten ist, und hier auf dem Felsen auflag. Man kann nur vermuten, daß das aufgehende Mauerwerk in Lehmziegel gemauert war. Dafür spricht, daß anhand der Unterschiede der Verwitterung des Felsens der nördlichen Wand des Korridors das Ost-West-Gefälle der Höhe des Füllschutts vor Beginn der Ausgrabungen von Th. Makridi so rekonstruierbar ist, wie es in einem Foto der Grabung von Th. Makridi sichtbar wird<sup>4</sup>. Dies könnte man dahingehend interpretieren, daß im Süden die dort zu vermutende monumentale Steinfassade wesentlich höher anstand<sup>5</sup> und deshalb die Füllung des Korridors vor allem nach Norden erodierte, wo eine Lehmziegelmauer postuliert werden kann. Klar ist in jedem Fall, daß ein im Korridor zu vermutender hethitischer Nutzungshorizont spätestens durch die Grabungen von Th. Makridi unbeobachtet zerstört wurde.

Die Klärung des bereits bei den früheren Arbeiten festgestellten Schachts vor der nördlichen Felswand bildete ein zweites Desiderat der Arbeiten<sup>6</sup>. Ein eindeutiges Ergebnis konnte in diesem Zusammenhang (noch) nicht erreicht werden. Die südliche Begrenzung des Schachts erwies sich als sehr großer Felsblock (Abb. 2)<sup>7</sup>, zwischen dessen Nordseite und der nördlichen Wand des Korridors der Schacht liegt. Die Felsflächen der Seiten des Schachts wurden nach Ausweis der an den Wänden sichtbaren Spuren wahrscheinlich von den hethitischen Baumeistern mit Steinhämmern bearbeitet. Ein wie auch immer



gestalteter Zugang vom Niveau der Oberkante des südlichen Felsens zu dem Schacht konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. Lediglich südlich des Schachts könnte parallel zu dessen Rand eine Mauer zu rekonstruieren sein, die mittig im Korridor verlief (Abb. 1). Diese Mauer, die bei den Grabungen von Th. Makridi freigelegt und zumindest teilweise abgetragen wurde<sup>8</sup>, konnte nur durch wenige Steine nachgewiesen werden. Sie liegt auffällig in der Flucht einer weiteren Mauer, die den Anschluß zwischen dem Korridor und der Bebauung im Süden darstellt (Abb. 1). Hier könnte möglicherweise ein Zugang von dem im Süden anschließenden Gebäude in den Korridor rekonstruiert werden. Eine Klärung ist jedoch aufgrund der massiven Störungen und Überlagerungen durch sekundär hierhinein gestürzte Felsen nicht möglich, da diese mit dem zur Verfügung stehenden Gerät nicht entfernt werden konnten (Abb. 2).

Grabungen im Schacht zeigen, daß dieser – intentionell? – mit Siedlungs- und Brandschutt verfüllt war, der in seiner Zusammensetzung dem hinter der Mauer ähnelt; beide Füllungen enthalten kleinteilig zerscherbte Keramik, deren Spektrum allenfalls bis in die althethitische Periode reicht. Ein Boden konnte

Abb. 1 Boğazköy-Hattuša, Kesikkaya. Schematischer Plan der Grabungen (Stand 10/2015; M. 1 : 400)

Seiten von Kesikkaya auf, so daß er auch als in den Spalt gestürzt zu interpretieren ist. Da er jedoch so groß ist, daß er in hethitischer Zeit kaum hätte bewegt werden können, deutet dieser Umstand darauf hin, daß der Spalt zwischen den beiden Hälften von Kesikkaya natürlichen Ursprungs ist.

<sup>8</sup> Schachner 2014, Abb. 33. 34.



Abb. 2 Boğazköy-Ḫattuša, Kesikkaya. Luftbild des Korridors (Norden ist links unten)

in dieser Kampagne nicht erreicht werden, so daß letztlich offenbleiben muß, ob – und wenn ja, wie weit – sich der Schacht eventuell nach Süden fortsetzt.

Die bisherigen Befunde und Funde im Bereich des Korridors von Kesikkaya tragen zur Datierung dieses Komplexes und seiner Funktion wenig bei. Lediglich die bereits vermutete enge Verbindung zu dem Gebäude auf der Südseite von Kesikkaya könnte sich bestätigen. Die Beobachtung, daß ausschließlich althethitische oder noch ältere Keramik in den Füllungen auftritt, unterstützt ganz allgemein die für den Komplex südlich des Felsens gewonnenen Datierungen, die dessen Entstehung an der Wende vom 17. zum 16. Jh. v. Chr. nahelegen<sup>9</sup>.

Die Funktion des gesamten Komplexes von Kesikkaya, der sich aus dem Gebäude südlich des Felsens, der Bebauung beider Teile des Felsmassivs und dem Korridor zusammensetzt, ist aufgrund des Fehlens von in situ angetroffenen Funden nur hypothetisch eingrenzbar. Fragmente verschiedener Keilschrifttexte sprechen ebenso wie Fragmente großer Stierfiguren im weitesten Sinne für eine religiöse Funktion<sup>10</sup>. Die Architektur entspricht aber nicht den bekannten Tempelgrundrissen<sup>11</sup>. Dagegen weist das Gebäude südlich an Kesikkaya jedoch möglicherweise Parallelen – die V-förmige Stellung der Mauern und deren gerader Abschluß – zu den Kammern 1 und 2 in der Oberstadt auf<sup>12</sup>. Faßt man die Kriterien noch etwas allgemeiner, könnte man auch die häufig als <sup>NA</sup>4hekur oder potentielle Grabstätte interpretierte Kammer B in Yazılıkaya in das Spektrum möglicher Vergleiche einbeziehen<sup>13</sup>.

<sup>9</sup> Schachner 2015b.

<sup>10</sup> Schachner 2014a, 109.

<sup>11</sup> Allgemein Neve 1999, 152–157 Abb. 72. 73.

<sup>12</sup> Schachner 2015b, Abb. 13.

<sup>13</sup> Der dort vorhandene Bildschmuck spricht meiner Meinung nach nicht gegen diese Überlegung, da in Felsen gemeißelte Reliefs erst in der jüngeren Großreichszeit auftreten (Schachner 2012). Der Korridor von Kesikkaya entstand jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit bereits in (früh-)althethitischer Zeit (Schachner 2015b, Tab. 2 Abb. 15).

Die enge Verbindung des Gebäudes zum Felsen von Kesikkaya ist aufgrund der Mauerfluchten, die auf den Korridor ausgerichtet sind, und der Anlehnung gegen den Felsen evident. Sie stellt eine weitere Verbindung zur Kammer B in Yazılıkaya dar. Die Arbeiten 2015 zeigen nun, daß es zudem eine (direkte?) Verbindung zwischen dem Gebäude, dem Korridor und dem Schacht gegeben haben könnte (Abb. 1)<sup>14</sup>.

Die formalen Parallelen zwischen dem Korridor von Kesikkaya, der Kammer B in Yazılıkaya und der Kammer 2 auf der Südburg lassen trotz erkennbarer Unterschiede eine funktionale Verbindung aufgrund der architektonischen Ähnlichkeiten möglich erscheinen. Angesichts der chronologischen Unterschiede zwischen den genannten Bauten spiegeln die formalen und strukturellen Differenzen die Entwicklung dieses Gebäudetyps während der hethitischen Zeit und die Anpassung an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten wider. In diesem Falle wäre zu fragen, ob das Gebäude südlich von Kesikkaya, das mit hoher Wahrscheinlichkeit das älteste ist, im Verbund mit der einst auf dem Felsen vorhandenen Bebauung und dem künstlich erweiterten Korridor mit dem Schacht in dieser Gesamtheit nicht in Anlehnung an die Kammer 2 in der Oberstadt einen Komplex für den Ahnenkult darstellen könnte? Schließt man sich dieser Hypothese an, könnte man insbesondere die Gestaltung des Korridors von Kesikkaya als frühe Form einer »... divine earth-road ...«<sup>15</sup> interpretieren, wie sie am Ende der Inschrift in der Kammer 2 in der Oberstadt genannt wird<sup>16</sup>.

Im Falle dieser zugegebenermaßen teilweise spekulativen Interpretation würde der Gesamtkomplex von Kesikkaya im Verbund mit dem Korridor und dem südlichen anschließenden Bauwerk mehrere Gebäudetypen verbinden<sup>17</sup>, die in jüngeren Epochen in der Oberstadt von Hattuša räumlich getrennt voneinander errichtet wurden<sup>18</sup>.

#### Ausgrabungen in der nördlichen Unterstadt<sup>19</sup>

Die in Boğazköy ausgedehnten geophysikalischen Untersuchungen während der letzten Dekade lieferten zwar stellenweise wichtige Hinweise auf die Struktur der Bebauung innerhalb und außerhalb der Stadt. Allerdings sind die geophysikalisch gewonnenen Befunde in vielen Bereichen so undeutlich, daß nur Ausgrabungen belastbare Ergebnisse liefern können, um die historische und strukturelle Entwicklung der hethitischen Metropole in der gebotenen Detailliertheit nachzeichnen zu können.

Die nördlichen Terrassen der Unterstadt wurden bisher kaum in die Erforschung der Siedlung einbezogen und gehören zu den Bereichen, in denen die geomagnetischen und geoelektrischen Prospektionen kaum interpretierbare Hinweise auf die Bebauung lieferten<sup>20</sup>. Das bauliche Bild der Unterstadt ist geprägt durch die öffentlichen Bauten des Tempels sowie die Magazine und das sogenannte Südaerial in seinem Umfeld. Nach Westen und Süden schließt an das Tempelareal eine Wohnbebauung an, die zumindest im Süden nur bis in die ältere Großreichszeit reicht, wie die Untersuchungen der letzten Jahre gezeigt haben<sup>21</sup>. An der unterschiedlichen Architektur des Stadtviertels zwischen dem Tempel und der Abschnittsmauer werden zwar funktionale Variationen der Gebäude sichtbar, jedoch ist eine Beurteilung im Detail aufgrund der chronologischen und taphonomischen Unsicherheiten der Befunde nur eingeschränkt möglich, so daß belastbare weiterführende sozialhistorische Interpretationen eingeschränkt sind. Vor diesem Hintergrund sollen neue Grabungen auf den drei nördlichen Terrassen der Unterstadt (Abb. 3) das Bild

14 Schachner 2015b.

15 Hawkins 1995, 22. 23. 44 f.

16 Hawkins setzt die »... divine earth-road ...« mit einem DINGIRKASKAL.KUR gleich (Hawkins 1995, 44 f.). Ein DINGIRKASKAL.KUR konnte durchaus einen gebauten Raum oder ein architektonisch umgestaltetes Naturphänomen darstellen. Gordon, dem Hawkins folgt, betont zwar einen Bezug zu Wasser (1967, 70–89), jedoch scheint dieser angesichts anderer Belegstellen nicht immer unbedingt zwingend gegeben zu sein. Der von H. Otten in seiner Bearbeitung von Bo 86/299 – der berühmten Bronzetafel – angeführte Paralleltext (KUB 60.148), in dem beschrieben wird, daß der König zu diesem Ort hinaufgehen muß, läßt Raum für andere Interpretationen (Otten 1988, 34; dagegen argumentiert Hawkins 2015, 7 f.). Darüber hinaus ist eine Verbindung der Anlage bei Kesikkaya – denkbar wäre auch des Schachts – mit Wasser in hethitischer Zeit nicht auszuschließen, da sich das Niveau der wasserführenden Horizonte in Boğazköy mit der Zeit deutlich verändern kann (Schachner – Wittenberg 2012, 249–254).

17 Ein <sup>NA4</sup>hekur auf dem Felsen mit einem Gebäude für den Ahnenkult vergleichbar Kammer 2 auf der Südseite von Kesikkaya.

18 In diesem Falle könnte die Bebauung auf Kesikkaya als <sup>NA4</sup>hekur angesehen werden, das später in der Oberstadt auf Yenicekalé bzw. Nişantepe bestand (Schachner im Druck; s. auch Schachner 2011a); das Gebäude südlich von Kesikkaya entspräche dann in der jüngeren Großreichszeit den Kammern 1 und 2.

19 Die Arbeiten wurden von L. Bates, K. Czarnitzki, T. Haller, M. Lehmann, E. Tachatou und H. Yakar betreut. Sie wurden unterstützt durch A. Çakıl, B. Kahraman, M. Kellermann, A. Landskron, B. Özer, F. Röder und S. Taipale.

20 Schachner 2009, 41–46 Abb. 27.

21 Schachner 2011b, 71–82 Abb. 23. 85; Schachner 2015b.

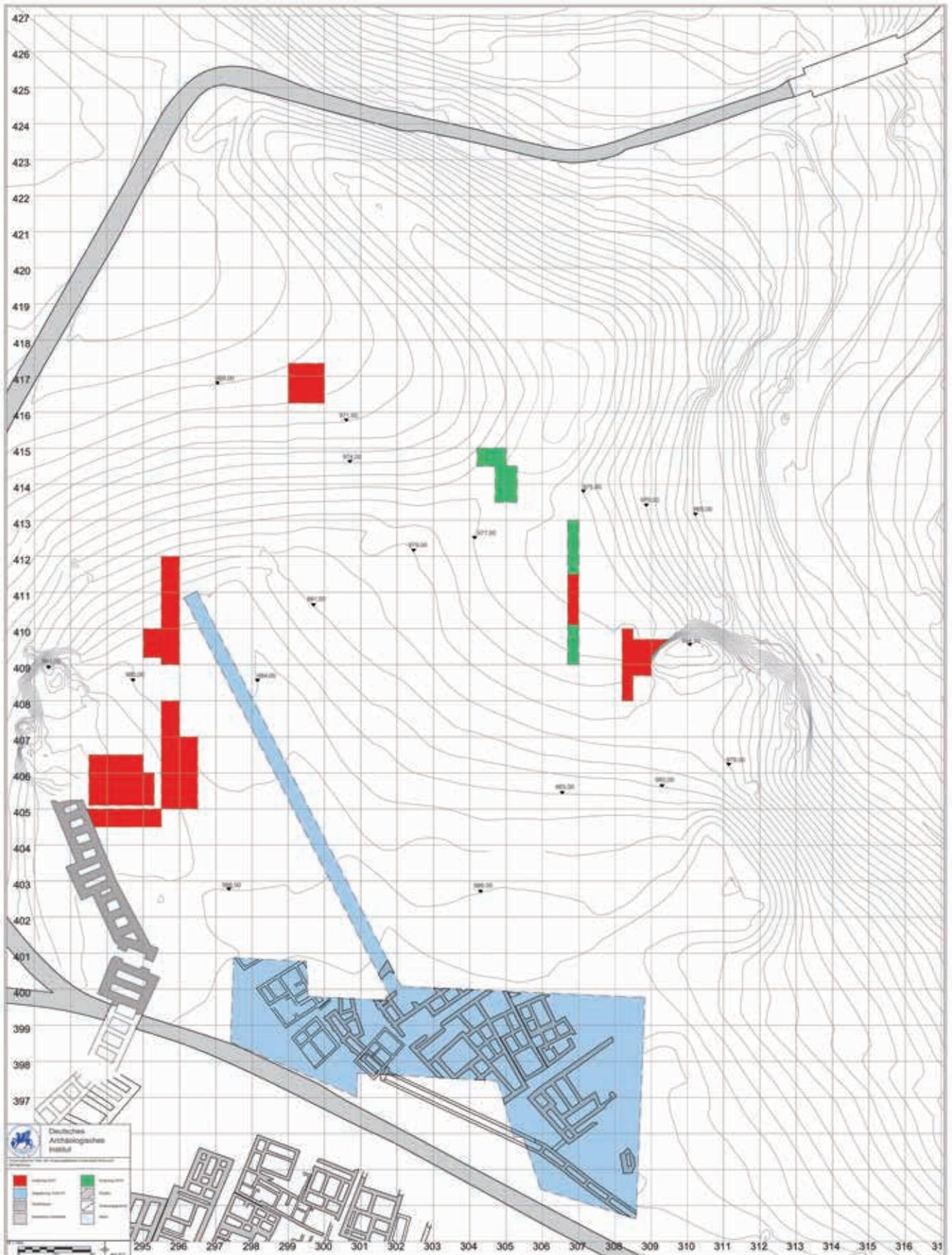


Abb. 3 Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt. Übersicht über die Grabungsareale 2014–2015 (M. 1 : 1500)



4



5



6

## Boğazköy-Ḫattuša, nördliche Unterstadt

Abb. 4 Erdbestattung, die Befunde der *kārum*-Zeit schneidet

Abb. 5 Bestattung, die mit einem großen Dachziegel abgedeckt ist

Abb. 6 Kistengrab, das aus Baukeramik errichtet wurde

insbesondere unter Ausnutzung begleitender naturwissenschaftlicher Untersuchungen wesentlich verdichten. Gleichzeitig besteht die Hoffnung, chronologische und strukturelle Lücken in der Siedlungsgeschichte zu füllen.

Die Terrassen der Unterstadt sind durch deutliche Höhenunterschiede voneinander getrennt (Abb. 3). Diese natürlichen Grenzen wurden von den hethitischen Stadtplanern zu einem bisher kaum näher bestimmbar Zeitpunkt durch künstlich geschaffene Grenzen in Form der Abschnitts- und der äußeren Befestigungsmauern noch verstärkt. Durch dieses Vorgehen wurden nicht nur in sich geschlossene Funktionsbereiche geschaffen und gegeneinander abgesetzt, sondern es ermöglichte auch die Kontrolle der Wege von Menschen und Waren innerhalb der Stadt.

Die Grabungen auf der nördlichen Terrasse in den Planquadraten 404–407/293–296 schließen im Norden indirekt an die Untersuchungen der 1930er Jahre an<sup>22</sup>, wobei in der ersten Kampagne der Anschluß an die früher freigelegten, heute verfüllten Areale noch nicht erreicht wurde (Abb. 3). Im Westen reichen unsere Arbeiten an die ebenfalls in den frühen Grabungen untersuchten Abschnitte der Abschnittsmauer zwischen der modernen Straße und einem Felsen in der Nordwestecke der Terrasse heran<sup>23</sup>.

Im gesamten Bereich der Ausgrabungen auf dieser Terrasse wurden insgesamt 18 Gräber freigelegt (Abb. 4–6), die anhand einzelner Münzfunde in die römische Kaiserzeit datiert werden können. Neben einfachen, bisweilen tief in

<sup>22</sup> Bittel – Naumann 1952, 99–103.

<sup>23</sup> Bittel – Naumann 1952, 93–95.



Abb. 7 Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt. Luftbild eines öffentlichen Gebäudes der hethitischen Periode (Stand 10/2015)

die älteren Befunde eingegrabenen Erdbestattungen (Abb. 4) kommen Beisetzungen vor, die mit verschiedenen Typen von Dachziegeln abgedeckt sind (Abb. 5), und solche, die aus flachen, rechteckigen Mauerziegeln als Kiste geformt wurden (Abb. 6). Letztere wurden vor allem für Neugeborene oder Kleinkinder verwendet. Allen Bestattungen ist gemein, daß sie außer vereinzelt Nägeln und Münzen keine Beigaben oder Trachtbestandteile aufweisen.

Betrachtet man das Areal der hethitischen Stadtruine als Ganzes, erscheinen diese Gräber als die nördliche Fortsetzung der im Bereich des Tempels sowie westlich und südlich von diesem freigelegten Nekropole<sup>24</sup>. Allerdings sind die bisher aufgedeckten Gräber auf der nördlichen Terrasse der Unterstadt räumlich von den genannten deutlich getrennt, was dadurch bestätigt wird, daß bei den Grabungen 1937 und 1938 lediglich Bestattungen der hellenistischen Zeit, also des 3.–1. Jhs. v. Chr. gefunden wurden, die typologisch deutlich abweichen<sup>25</sup>.

Parallel zur hethitischen Abschnittsmauer erstreckt sich unmittelbar unter der rezenten Oberfläche ein aufgrund seiner Mauerbreite von bis zu ca. 2 m als monumental anzusprechendes Gebäude der hethitischen Epoche (Abb. 7). Obwohl wegen der späteren, rekonstruierenden Restaurierungen der Abschnittsmauer die ursprüngliche Oberkante des Steinsockels und des Geländes nicht mehr feststellbar ist, wird aufgrund des Niveaus des an die Mauer anschließenden hethitischen Gebäudes deutlich, daß die Abschnittsmauer auf dem nach Westen abfallenden Hang der natürlichen Terrasse gebaut und der Niveauunterschied zwischen der Mauer und dem Gebäude wahrscheinlich durch eine Auffüllung ausgeglichen wurde.

Während im Süden, Osten und Westen die Außenmauern des Bauwerks erfaßt wurden, ist dessen Ausdehnung nach Osten und Nordosten noch zu klären, da gerade diese Bereiche durch Steinraub und zahlreiche der genannten Gräber der römischen Kaiserzeit stark beschädigt sind. Deshalb konnte auch

24 Kühne 1969; Kühn 2014; Schachner 2011b, Abb. 152.

25 Bittel – Naumann 1952, 120 f.

an keiner Stelle der Fußboden des Gebäudes nachgewiesen werden (Abb. 7). Das Gebäude weist einen rechteckigen Grundriß auf, der sich im Norden des Planquadrats 293–294/405 nach Westen erweitert. Der bisher freigelegte Teil des Gebäudes zeichnet sich durch mehrere kleine rechteckige Räume aus. Da die Raumkombination in der Nordostecke des Planquadrats 294/405 unter Umständen als Treppenhaus anzusprechen ist, das in Verbindung mit den sehr breiten Mauern als Indiz für ein zweites Stockwerk zu gelten hat, handelt es sich bei den aufgedeckten Strukturen wahrscheinlich um den Keller bzw. den Unterbau des eigentlichen Gebäudes. Eine funktionale Bestimmung des Bauwerks, das nach Ausweis der an verschiedenen Mauern erkennbaren Reparaturen und Erneuerungen über einen längeren Zeitraum genutzt wurde, ist anhand der bisher freigelegten Fundamente kaum möglich, da sich zunächst keine Parallelen zu bekannten Planschemata erkennen lassen. Allerdings unterscheidet es sich aufgrund der Regelmäßigkeit seines Grundrisses und der Breite seiner Mauern sehr deutlich von den nach Westen durch eine Gasse getrennten Häusern eines hethitischen Wohnviertels. Deshalb ist dieses Bauwerk mit hoher Wahrscheinlichkeit als öffentliches Gebäude anzusprechen.

Bei den Grabungen in den östlich anschließenden Planquadraten 295–296/405–406 wurde über der kleinteiligen hethitischen Bebauung eine massive Schuttlage aus Steinen nachgewiesen, die sehr wahrscheinlich von dem westlich gelegenen monumentalen Gebäude herrührte, da der Hang leicht nach Osten geneigt abfällt. In diesem Steinschutt, der nach Osten flacher werdend das gesamte ausgegrabene Areal bedeckte, fanden sich mehrere bemerkenswerte Kleinfunde (Abb. 8. 9). Insbesondere zwei Fragmente von reliefierten Vasen, wie sie vor allem für die althethitische Zeit typisch sind<sup>26</sup>, sind hervorzuheben. Bei einem Beispiel ist nur der untere Teil eines Registers erhalten, auf dem die Füße von Stieren zu sehen sind (Abb. 8; Bo 15-606-679). Dieses Stück ist an sich nicht sehr spektakulär, aber da es mit hoher Wahrscheinlichkeit vom oberen Teil einer Vase stammt, spricht viel dafür, daß es sich um ein dem Beispiel aus Yörüklü vergleichbares Gefäß mit nur einem Register unterhalb des Rands handelte. Solche Vasen sind im Material aus Boğazköy bisher relativ selten<sup>27</sup>.

Das zweite, aus einem mittelfein mineralisch gemagerten Ton hergestellte Fragment mit einer tongrundigen Oberfläche zeigt eine geflügelte, nach links gewandte, möglicherweise sitzende, wahrscheinlich weibliche Sphinx mit langen Haaren, die bis auf die Schulter fallen, und einem abgerundeten Kopf ohne Bedeckung (Abb. 9; Bo 15-613-968). Zwar ist zu wenig erhalten, um entscheiden zu können, an welcher Stelle des Gefäßes das Bild angebracht oder in welche Szene es eingebettet war; dennoch handelt es sich ikonographisch um ein Unikat ohne direkte Vergleichsmöglichkeiten an anderen hethitischen Fundplätzen. Das einzige Beispiel von Abbildungen von Sphingen auf reliefierten Vasen unterscheidet sich neben stilistischen Abweichungen insbesondere dadurch, daß bei diesem Exemplar, das als Teil eines in den Südteichen entsorgten Tempelinventars angesprochen wird, die nach rechts gewandten Sphingen paarweise und mit einer Hörnerkrone auf dem Kopf dargestellt wurden<sup>28</sup>. Im Vergleich zu den Darstellungen von Sphingen in Seitenansicht (vgl. z. B. die östliche Sphinx vom Sphingen-Tor auf Yerkapı)<sup>29</sup> werden generelle Übereinstimmungen wie der lang nach hinten gezogene Körper, die Frisur, die markante Gestaltung der Gesichtszüge und Ohren deutlich. Zugleich greift das Stück stilistisch Vorbilder aus der Glyptik der *kārum*-Zeit<sup>30</sup> auf und ist eines der wenigen Beispiele der hethitischen Kleinkunst, das Sphingen darstellt. Dieses Fragment erweitert so nicht nur das ikonographische Spektrum der typisch hethitischen Formengruppe der Reliefvasen, sondern zeigt erneut



8



9

Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt

Abb. 8 Fragment einer mit Reliefs geschmückten Vase (Bo 15-606-679; M. 1 : 3)

Abb. 9 Fragment einer mit Reliefs geschmückten Vase (Bo 15-613-968; M. 1 : 3)

26 Strupler 2012, 11 Abb. 8.

27 Boehmer 1983.

28 Seeher 2007, 707. 709–714 Abb. 1. 7 a. b.

29 Schachner 2013, 153 Abb. 14.

30 Alp 1978/1980, 9–17; Canby 1975; Seeher 2007, Abb. 9.



10

Boğazköy-Ḫattuša, nördliche Unterstadt

Abb. 10 Fragment einer Keilschrifttafel  
(Bo 15-563-2266 = KBo 70.108; M. 1 : 2)

Abb. 11 Luftbild der Wohnbebauung  
(Norden ist rechts); die Gasse verläuft schräg  
am oberen Rand des Grabungsareals



11

wie eng die stilistischen und ikonographischen Verbindungen in der hethitischen Kunst über die Gattungs- und Materialgrenzen hinweg gewesen sind<sup>31</sup>.

Unmittelbar südlich, außerhalb des Gebäudes fand sich das Fragment einer Keilschrifttafel (Abb. 10; Bo 15-563-2266). Ob diese Tafel, die mit großer Wahrscheinlichkeit das Fragment »... einer dreikolumnigen Tafel ...« eines »... Trinkritus für Wašḫulili innerhalb eines Festrituals aus dem hattischen Milieu ...« darstellt<sup>32</sup>, zu dem ursprünglichen Inventar des Gebäudes zählt, läßt sich mit letzter Sicherheit natürlich nicht sagen, aber sie würde die genannten Funde von Ritualgefäßen gut ergänzen.

Westlich des Gebäudes verläuft eine Gasse ohne besonderen Belag, an die sich westlich eine völlig andersgeartete Bebauung anschließt. Diese zeichnet sich durch schmale Mauern aus, die unregelmäßige Grundrisse bilden (Abb. 11). An den in kleinen Flächen freigelegten Befunden lassen sich mindestens zwei Bauphasen unterscheiden, die jedoch eine klare Kontinuität aufweisen, da die Grundrisse in ihrer Grundstruktur kaum verändert wurden. Trotz der geringen ausgegrabenen Flächen ähnelt die allgemeine Ausrichtung derjenigen der in den 1930er Jahren untersuchten Areale (Abb. 3). Beide Bauphasen sind der hethitischen Epoche zuzuweisen, ohne daß gegenwärtig eine genauere Unterscheidung möglich wäre, da kaum datierbares Material aus bisher nur unstratifizierten Kontexten angetroffen wurde.

Nach Norden setzt sich die Gasse bis zu einer Hausecke fort, an der die Bebauung zu enden scheint. Möglicherweise öffnet sich hier eine größere Freifläche innerhalb der Siedlung. Diese bot im Planquadrat 295/407 die Möglichkeit, die tiefer liegende Bauschicht der *kārum*-Zeit zu untersuchen. Dabei wurde unmittelbar auf dem gewachsenen Boden ein durch ein kaiserzeitliches Grab stark gestörter Befund teilweise freigelegt, der mit Feuer in Verbindung stand (Abb. 4). Ob es sich um einen großen Ofen, eine andere, intentionell mit Feuer in Zusammenhang stehende handwerkliche Installation oder um die Reste eines – in diesem Falle aber sehr einfachen und einst zumindest leicht in den damaligen Untergrund eingetieften – abgebrannten Hauses handelt, wird sich erst in der Folgezeit klären, wenn die östlich anschließenden Areale ausgegraben werden.

In jedem Fall unterscheidet sich dieser Befund strukturell grundlegend von der im nördlichen Planquadrat 295/409 nachgewiesenen und aufgrund der Keramik in die jüngere *kārum*-Zeit datierenden Bebauung (Abb. 12). Denn hier konnten die Reste einer sorgfältig angelegten Architektur untersucht

<sup>31</sup> Schachner 2012.

<sup>32</sup> Alle Angaben nach D. Schwemer, der den Text paläographisch in das späte 14. Jh. v. Chr. datiert (pers. Mitteilung). Der Text ist als KBo 70.108 publiziert (Schwemer 2016, V. 15).



12



13 a



13 b

Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt

Abb. 12 Luftbild der Wohnbebauung (Norden ist unten); die unregelmäßigen Bebauungsreste repräsentieren die *kārum*-Zeit und die ältere hethitische Epoche, während die regelmäßig angelegte Mauerecke die jüngere hethitische Zeit darstellt

Abb. 13 a. b Trinkgefäß in Form eines Ziegenkopfs (Bo 15-725-843; M. 1 : 3)

werden. Trotz des eingeschränkten freigelegten Areals ist es wegen des Bodens eines Vorratsgefäßes, der in einer mit einer Mauer abgetrennten Raumecke festgestellt wurde, wahrscheinlich, daß es sich um ein Wohnhaus handelt. Die Mauern dieses Gebäudes wurden in der Folgezeit unmittelbar weiter benutzt, so daß eine Trennung schwierig ist. Bei dem Gebäude, das aufgrund der Keramik in die althethitische Zeit datiert, dürfte es sich ebenfalls um ein Wohnhaus gehandelt haben, in dessen Schutt ein außergewöhnliches Trinkgefäß (Abb. 13 a. b; Bo 15-725-843) gefunden wurde.

Das Gefäß, das aus einem für die althethitische Epoche charakteristischen, rötlichbraunen, glänzend polierten Ton gefertigt wurde, hat die Form eines naturalistisch gestalteten Ziegenkopfs (Abb. 13 a. b). Die Hörner weisen einen hellen Überzug auf, der auch für die Augen und ein auf der Spitze stehendes Dreieck auf der Stirn verwendet wurde. Das Gefäß hat einen Henkel, der an dessen Rand ansetzt und nicht über diesen hinausreicht, so daß das Gefäß auf dem Rand abgestellt werden kann. Das untere Ende des Henkels weist eine breite Einbuchtung auf, die eine bequeme Auflage des Fingers ermöglicht.

Der Kopf greift stilistisch zwar Elemente gleichzeitiger und sehr häufig belegter Stierfiguren auf, so z. B. die Gestaltung der Augen, ein weißes Dreieck auf der Stirn oder auch die kantige Form der Schnauze (Abb. 13 b). Jedoch ist er durch die Stellung und Form der Hörner sowie der Ohren klar als Ziege zu erkennen. Das Gefäß reiht sich allgemein in die Gruppe der zahlreichen tierförmigen Trinkgefäße aus hethitischer Zeit ein, bei denen es sich allerdings



14

Boğazköy-Ḫattuša, nördliche Unterstadt

Abb. 14 Luftbild der Bebauung im Norden der Terrasse (Norden ist unten)

Abb. 15 Übersicht über einige ungeöffnete Bestattungen der Nekropole der römischen Kaiserzeit (Norden ist links)

Abb. 16 Lanzenspitze aus Eisen  
(Bo 15-717-854; M. 1 : 1)



15



16

in der Regel um Stiere oder im Falle seltener Beispiele aus Metall auch um Hirsche handelt. Ziegen sind meines Wissens bisher nicht belegt.

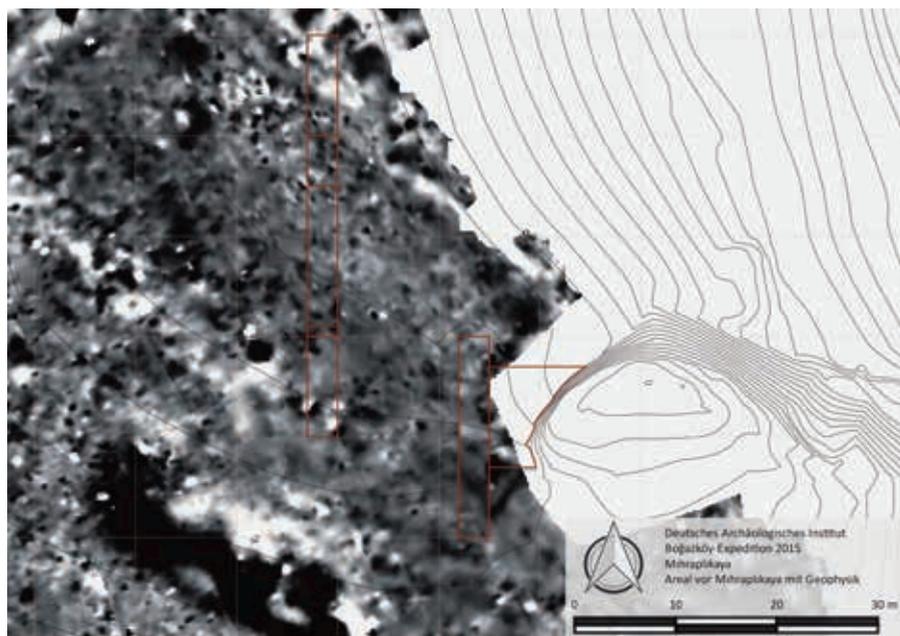
Während im südlichen Teil der Terrasse zunächst keine chronologische Unterscheidung zwischen den hethitischen Befunden möglich war, deutet sich im Norden nach dem Ende der althethitischen Periode eine grundlegende Veränderung an. Zum einen wurde entlang der nördlichen Kante der Terrasse die Abschnittsmauer errichtet, deren Verlauf durch die geophysikalischen Untersuchungen bereits bekannt war und von der ein halber Turm freigelegt werden konnte (Abb. 14). Zum anderen verläuft auf der Innenseite der in der für die hethitische Zeit typischen Kastenmauerform gebauten Befestigungsanlage parallel zu dieser eine sehr sorgfältig gebaute Mauer, die noch im gleichen Planquadrat in einem rechten Winkel nach Süden umbiegt. Die zu vermutende Größe des so eingefassten Areals legt den Schluß nahe, daß durch diese Mauer ein definierter, sehr wahrscheinlich offizieller Bereich eingefriedet werden sollte<sup>33</sup>. Da sich diese Mauern auch in ihrer Bauweise und Ausrichtung völlig von den älteren Bauschichten unterscheiden, wird in dem Befund eine vollständige, strukturelle und funktionale Umgestaltung des Areals wahrscheinlich zeitlich parallel zur Errichtung der Abschnittsmauer oder kurz danach greifbar.

In der jüngsten Besiedlungsphase wurde auch der Norden dieser Terrasse im 3. Jh. n. Chr. für eine Reihe Bestattungen genutzt (Abb. 15), was zu einer Störung der darunterliegenden hethitischen Befunde innerhalb des durch die L-förmige Mauer abgetrennten Bereichs führte, aber auch verdeutlicht, daß die Nekropole bis an den Rand der Terrasse reichte. Zur Abdeckung der Gräber wurden Mauerziegel, Bodenplatten sowie Dachziegel, die sich typologisch von den bei Mihraplıkaya ausgegrabenen unterscheiden, als Spolien genutzt. Die Bestattungen wiesen wie die bereits genannte weiter im Süden bis auf eine Münze keine Beigaben auf. Jedoch wurde im allgemeinen Zusammenhang der Gräber eine geschäftete Lanzenspitze aus Eisen gefunden (Abb. 16; Bo 15-717-854)<sup>34</sup>.

A. Sch.

<sup>33</sup> Die Situation ist unter Umständen der Temenosmauer um den Tempel 5 in der Oberstadt vergleichbar, die eine ähnliche Breite aufweist (Neve 2001, 31 f.).

<sup>34</sup> Allgemein James 2004, 188 f. Abb. 114. 639–642.



### Ein monumentales Gebäude vor Mihraplıkaya<sup>35</sup>

Bereits in der Kampagne 2014 konnten ausgehend von früheren geophysikalischen Untersuchungen erste Hinweise auf ein Gebäude gewonnen werden<sup>36</sup>, das große Teile der natürlichen und im Norden von der hethitischen Abschnittsmauer eingefassten Terrasse vor Mihraplıkaya (»Fels mit Nische«) einzunehmen schien (Abb. 3). Die Grabungen des Jahres 2015 sollten weitere Einzelheiten der Bebauung vor diesem Felsen in der nördlichen Unterstadt von Ḫattuša klären. In älteren Publikationen wurde die Nische in diesem Felsen als Apsis einer byzantinischen Kapelle gedeutet<sup>37</sup>. Ein langrechteckiger Grundriß vor der Nische, der in geoelektrischen und geomagnetischen Prospektionen zu erkennen ist, sowie eine für byzantinische Kirchen ungewöhnlich starke Abweichung der Achse von der üblichen Ost–West–Orientierung nach Norden stellten diese Interpretation jedoch in Frage (Abb. 17, 19)<sup>38</sup>.

Erste Grabungen haben 2014 die Außenbegrenzungen eines sehr großen Wasserbeckens aufgedeckt. Das Becken war in die hethitische Bebauung der nördlichen Unterstadt eingetieft, welche zu diesem Zeitpunkt bereits zerfallen und verschüttet war. Aus der Tatsache, daß die hethitische Architektur höher ansteht als der Zementboden, läßt sich schlußfolgern, daß das Becken in den leicht nach Norden abfallenden Hang eingetieft wurde. Es hatte Wände aus einem gemörtelten Bruchsteinmauerwerk; der Boden und der Verputz der Wände bestanden aus einem sehr harten Zement mit einer großen Menge an Zuschlägen aus grob zerschlagener Keramik<sup>39</sup>, die offenbar die hydraulischen Eigenschaften des Bodenbelags verbessern sollten.

2015 wurden zunächst die beiden letztjährigen Schnitte verbunden, um einen vollständigen Querschnitt durch das Bauwerk zu erlangen. Dieser verdeutlicht, daß der Zementboden des Beckens homogen über die gesamte Fläche gegossen worden war (Abb. 18, 19). Zudem konnte die Breite des Beckens mit ungefähr 18 m nachgewiesen werden. Innerhalb des Beckens wurden keine weiteren Installationen aufgedeckt. Schon im Jahr 2014 wurde die auffällige Fundleere im Inneren des Beckens angemerkt, und diese Aussage gilt in gleicher Weise für den gesamten Innenraum, in dem nur geringe

Abb. 17 Boğazköy-Ḫattuša, Mihraplıkaya. Ausschnitt aus den geomagnetischen Befunden westlich des Felsens; die Grabungsschnitte der Jahre 2014–2015 sind rot eingezeichnet (M. 1 : 750)

<sup>35</sup> Die Arbeiten wurden von S. Kühn betreut, der von D. Krüger, F. Röder, S. Taipale und Ö. Torun unterstützt wurde.

<sup>36</sup> Krüger u. a. 2015.

<sup>37</sup> Bittel – Naumann 1952, 34, 114.

<sup>38</sup> Schachner 2009, 45 Abb. 27; Schachner 2011b, 335.

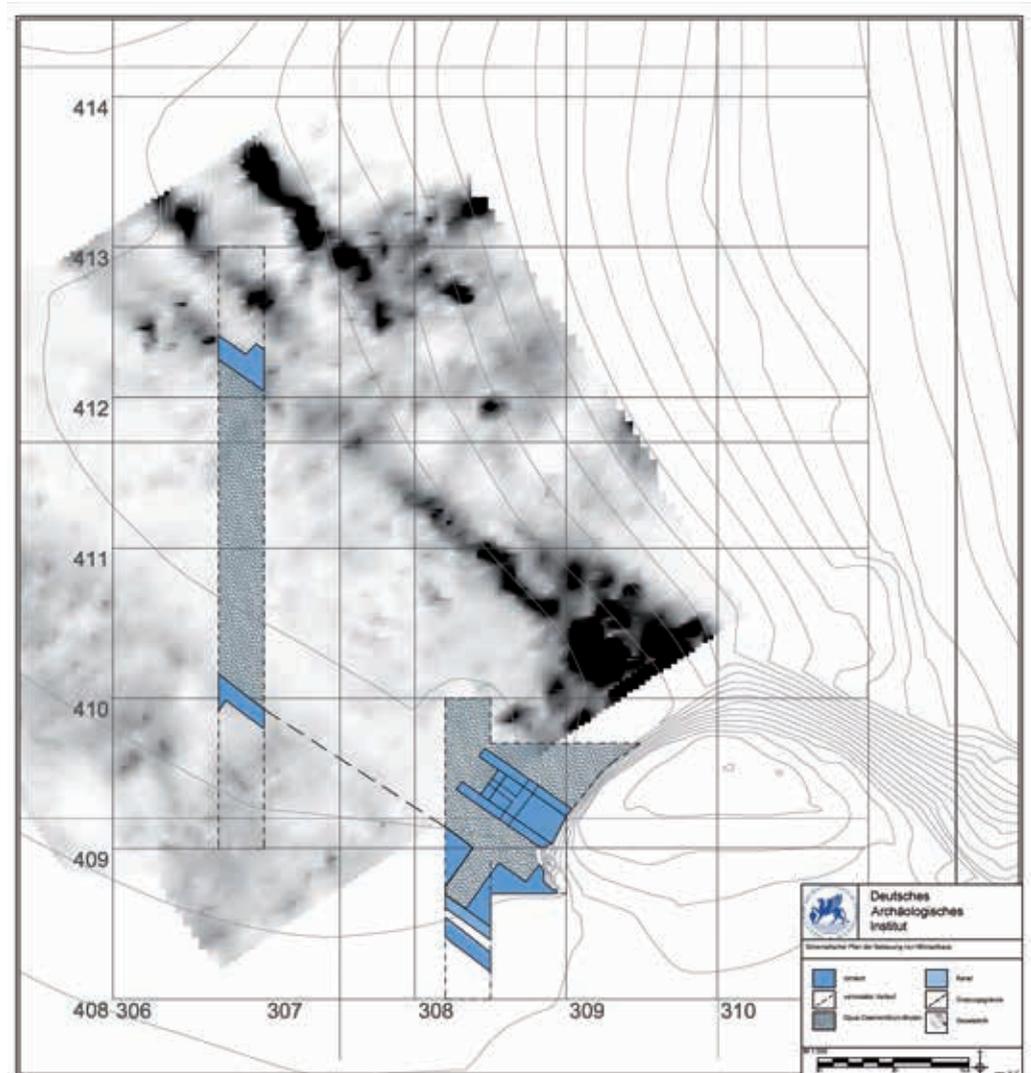
<sup>39</sup> Krüger u. a. 2015, 83–88.

Boğazköy-Ḫattuša, Mihraplıkaya

Abb. 18 Luftbild der Grabungen westlich des Felsens (Norden ist oben)



Abb. 19 Schematischer Plan der ausgegrabenen Befunde vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Erdwiderstandsmessungen (M. 1 : 500)



18

19



Abb. 20 Boğazköy-Ḫattuša, Mihraplıkaya.  
Münze aus der Zeit von Valentinian I.  
(367–375 n. Chr.; M. 2 : 1)

Mengen stark fragmentierter Keramik gefunden wurden<sup>40</sup>. Lediglich eine spätrömische Münze aus der Zeit von Valentinian I. (367–375 n. Chr.)<sup>41</sup> gibt einen gewissen Datierungsansatz (Abb. 20). Die Fundsituation in der Lehm-erde über dem Beckenboden mindert die Aussagekraft dieses Fundes allerdings erheblich, so daß man allenfalls von einem sehr ungenauen Terminus ante quem für die Auflassung ausgehen sollte. Der Fund deutet jedoch darauf hin, daß zur Zeit der Entstehung des weiter westlich gelegenen, vermutlichen Militärlagers<sup>42</sup> dieses Bauwerk nicht mehr bestand.

Eine rechteckige Struktur, die sich im Südosten der Anlage schwach im geomagnetischen Bild abzeichnet<sup>43</sup>, wurde als mögliche Eingangssituation gedeutet und gab den Ausschlag, den Schwerpunkt der Grabungen auf den Bereich westlich vor dem Felsen von Mihraplıkaya in den Planquadraten 308/408–409 zu legen (Abb. 3. 18. 19. 21).

Das Wasserbecken wurde im Südosten von einer differenzierten Architektur begrenzt, die aufgrund ihrer Ausmaße und Ausstattung monumental genannt werden kann. Mehrere kleinere Becken werden von massiven Blöcken und Mauern aus mörtelverbundenem Bruchsteinmauerwerk eingefasst (Abb. 19. 21). Die Grabungsareale waren jedoch noch zu klein, um den Zusammenhang der Architektur vor dem Felsen mit den Außenmauern des Beckens klären zu können. Die Außenmauern des Beckens und die Architektur vor dem Felsen weisen zwar die gleiche Orientierung auf (Abb. 19), jedoch liegen zwischen den beiden Arealen möglicherweise weitere Einbauten, die noch zu klären sind.

Das gleiche Niveau und die identische Beschaffenheit des Fußbodens in allen 2014 und 2015 ergrabenen Bereichen lassen vermuten, daß sich das Becken bis in den diesjährigen Grabungsbereich vor dem Felsen fortsetzt und hier in die verschiedenen kleineren Becken unterteilt wurde. Die Wasserversorgung könnte über einen Kanal erfolgt sein, von dem ein Abschnitt im Süden des Areals freigelegt wurde (Abb. 22). Zu- oder Abflüsse wurden bisher nicht ergraben; somit müssen die Details der Wasserversorgung vorerst ungewiß bleiben.

In einigen Bereichen, so besonders direkt in der Kontaktzone von Felsen und Beckenrand, ist dessen Oberkante erhalten. Sie besteht aus großen, monolithischen Werksteinen, die als ein Überlauf- oder Spritzschutz vorkragen (Abb. 23).

Rätsel geben die Mauerzüge auf, die direkt südlich der Nische von Mihraplıkaya ansetzen (Abb. 24 a. b). Es sind zwei parallele Mauern, die in einem abgeschlossenen Becken enden. Die Nordseite des Beckens war wahrscheinlich auch mit einer Mauer abgeschlossen, die aber nicht mehr erhalten ist. Von ihr sind nur noch eine Lücke im Zementboden und einige Steine ohne Verbund auszumachen. Die Innenseiten der Mauern waren verputzt und man kann erkennen, daß die gesamte Füllung zwischen den Mauerzügen an die

40 Krüger u. a. 2015, 88.

41 Vgl. RIC 14a.

42 Krüger u. a. 2015.

43 Schachner 2009, 42 Abb. 27.

Boğazköy-Ḫattuša, Mihraplıkaya

Abb. 21 Luftbild des Grabungsareals am Felsen



Abb. 22 Kanal mit Platten im Osten, die möglicherweise ein Gefälle produzieren sollten (Norden ist links)



22

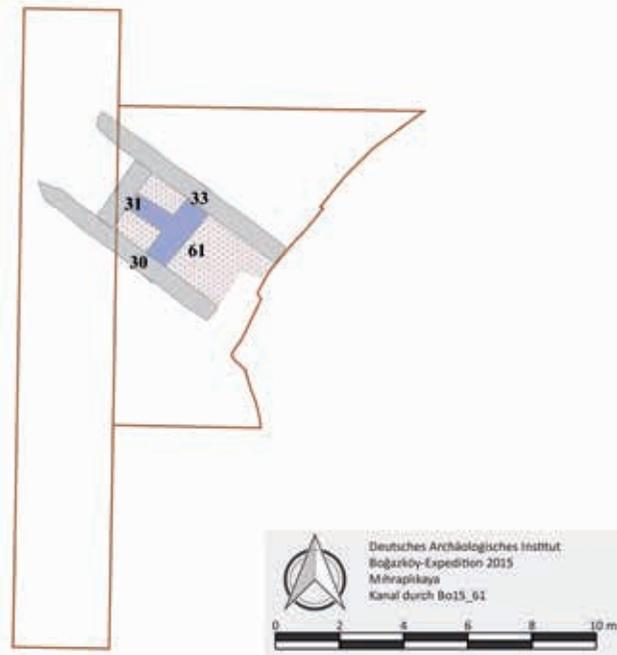
Abb. 23 Anschluss des Bruchsteinmörtel-mauerwerks an den Felsen; in einer Höhe von etwa 1,50 m über dem Beckenboden ist das erste Laufniveau anzunehmen



23



24 a



24 b

bereits verputzten Mauern gebaut wurde. Diese beiden Mauern wurden also später zugesetzt. Darüber hinaus zieht ein T-förmiger Kanal durch den Block und verbindet das kleinere Becken im Norden mit den Becken im Westen und Osten (Abb. 24 a. b). Erschwerend kommt hinzu, daß die Kanalwände verstürzt sind. Ursprünglich lag der Kanal wahrscheinlich offen. Der westliche Ausgang des Kanals ist mit ebensolchen großen Blöcken abgedeckt, wie sie auch den Abschluß der Beckenwandung bilden. Die Funktion dieser Installation ist allerdings unbekannt.

Die Oberkanten der großen Werksteine im Süden liegen alle auf einer Höhe, welche man zentimetergenau an mehreren Stellen fassen kann. Diese Höhe war mithin wahrscheinlich das ursprünglich tiefste Nutzungsniveau oberhalb des Beckens (Abb. 25). An zwei Stellen sitzen unmittelbar auf diesen Blöcken Reste des aufgehenden Mauerwerks. Im Norden steht eine Mauer aus hethitischen Spolien noch etwa 1 m an und im südlichen Bereich wurde eine Mauer aus mörtelverbundenen Bruchsteinen auf ebensolche Platten gesetzt und steht hier noch etwa 2 m an (Abb. 26).

Diese zwei Mauerzüge lassen zwar keine Rekonstruktion des Obergeschosses des Gebäudes zu. Es gibt aber Anhaltspunkte für die Gestaltung des Aufbaus. Links und rechts der Nische war der Fels großflächig abgearbeitet und geglättet, um als Hinterfüterung für das Gebäude zu dienen. Mauerzüge lassen sich in den Bereichen rekonstruieren, in denen der Felsen nur grob bearbeitet wurde. Deutliche Werkzeugspuren belegen so die Stellen, die von den gegen den Felsen stoßenden Mauern verdeckt wurden<sup>44</sup>. Daraus kann geschlossen werden, daß das Gebäude am Mihraplıkaya mit einiger Sicherheit die gleiche Höhe hatte wie der Fels, also etwa 3–4 m.

Große Mengen an Bauschutt auf dem Beckenboden, besonders im südlichen Teil, weisen einerseits darauf hin, daß hier ein größeres Gebäude stand und erlauben andererseits wertvolle Rückschlüsse auf den Wandaufbau (Abb. 27). Die aufgehende Architektur muß zu großen Teilen aus Holz bestanden haben, da der gefundene Bauschutt keine größeren Steine enthielt und seine Menge nicht ausreicht, um gemauerte Wände zu rekonstruieren. Zwar wurden auch

Abb. 24 Boğazköy-Ḫattuša, Mihraplıkaya. a: zugesetzte Mauerzüge mit Becken im Norden (Norden ist oben); b: schematische Darstellung des T-förmigen Kanals durch den Block

44 Schachner 2011b, Abb. 154 b.

Abb. 25 Boğazköy-Ḫattuša, Mihraplıkaya. Gesamtansicht der Bebauung von Nordwesten; die Pfeile kennzeichnen die Oberflächen, die exakt auf einer Höhe von 976,22 m ü. NN liegen



Abb. 26 Boğazköy-Ḫattuša, Mihraplıkaya. Links im Vordergrund die Mauer aus hethitischen Spolien; rechts im Hintergrund die mörtelverbundene Bruchsteinmauer. Beide sitzen direkt auf großen, sorgfältig geglätteten Blöcken



Abb. 27 Boğazköy-Ḫattuša, Mihraplıkaya. Der Schutt des Obergeschosses in Sturzlage im südlichen Bereich des Grabungsareals; der Schutt besteht aus einer Mischung aus bemaltem und unbemaltem Putz sowie Wand- und Bodenfliesen, Dachziegeln und einem Mosaikfragment





28 a



29 a



28 b



29 b



30

Wand- und Bodenziegel gefunden, diese waren aber höchstwahrscheinlich nur in einigen wichtigen Bereichen – z. B. der Rückwand – verbaut.

Ein kleineres, in Sturzlage in situ angetroffenes Fragment der Rückwand des Obergeschoßes offenbart Einblicke in deren Aufbau. Sie bestand aus Lagen einzelner Ziegel, die in dickere Lagen Zementmörtel eingebettet waren; auf der Raumseite war eine Lage mit Verputz aufgebracht. Das Dach war mit großen Ziegeln gedeckt (Abb. 28 a. b). Unter dem Versturz fanden sich zwei nicht ganz identische Säulenbasen aus rotem, grobkörnigem Kalkstein (Abb. 29 a. b)<sup>45</sup>. Da jedoch keine Säulentrommeln gefunden wurden, ist zu vermuten, daß diese aus Holz bestanden. Diese Interpretation wird dadurch bestätigt, daß im Mittelpunkt beider Basen sich jeweils ein mit Blei ummantelter Eisenstift mit etwa quadratischem Querschnitt erhalten hat (Abb. 30). Dieser verband die Basis mit der Holzsäule. Ein kleines Fragment eines Akanthusblattes, das wahrscheinlich vom oberen Abschluß der Säulen stammt und zu einem korinthischen Kapitell gehört, ergänzt den Bestand an römischer Bauornamentik aus Boğazköy. Der Nachweis von mindestens zwei Säulen, die ihrer Fundlage nach zu schließen in keinem sehr weiten Abstand nebeneinander standen, läßt es möglich erscheinen, daß das Obergeschoß über dem südlichen T-förmigen Teil des Beckens eventuell als nach Norden zum eigentlichen Becken hin offene Veranda gestaltet war.

In den unteren Lagen des Schutts wurde – teilweise noch im Zusammenhang mit Mauerteilen – in Sturzlage der sehr kleinteilig zerbrochene Wandputz angetroffen. Da weder die Spolienmauer noch die Kalkmörtelmauer Reste von Putz aufweisen, muß davon ausgegangen werden, daß die Wandmalereien aus einem Geschoß darüber stammen und ursprünglich wenigstens die Rückwand des Raums oder der beschriebenen Veranda schmückten.

In der Kürze der Zeit konnten nur begrenzte Teile der Wandmalereien rekonstruiert werden; aber es wird deutlich, daß es sich um hochrechteckige

Boğazköy-Hattuša, Mihraplıkaya

Abb. 28 a: Tegula aus dem Bauschutt;  
b: Imbrex aus dem Bauschutt

Abb. 29 a. b: Säulenbasen aus dem  
Bauschutt

Abb. 30 Mit Blei ummantelter Stift im  
Mittelpunkt der Basis zum Fixieren der  
Holzsäule

<sup>45</sup> Für vergleichbare Bauteile aus Boğazköy vgl. Schirmer 1967.



31



32



33

#### Boğazköy-Ḫattuša, Mihraplıkaya

Abb. 31 Fragment bemalten Wandputzes mit floralem Muster; vermutlich bildeten Panele mit Rahmen und Ranken vor einem weißen Hintergrund das Dekorationsmuster (M. 1 : 40)

Abb. 32 Detail eines Panels mit Wandmalerei (M. 1 : 40)

Abb. 33 Detail eines Panels mit Wandmalerei (M. 1 : 40)

Panele handelte, die durch breite Rahmen gegeneinander abgegrenzt sind und in der Mitte florale Motive aufweisen. Der Zwischenraum zwischen den gerahmten Bildflächen könnte eine einfach verputzte, helle Fläche gewesen sein (Abb. 31–33). Die deutliche ikonographische und stilistische Nähe der Malereien zu den Malereien im Hanghaus 2 in Ephesos macht eine Errichtung des Gebäudes am Mihraplıkaya im Verlauf des 2. Jhs. n. Chr. wahrscheinlich<sup>46</sup>. Eine genauere Eingrenzung ist aufgrund des Mangels an Kleinfunden und Keramik noch nicht möglich.

Der Bauschutt lag auf einer dünnen Schicht aus Erde, die vor dem Zusammensturz des Gebäudes in die Becken getragen wurde. Darauf lag eine große Menge an Dachziegeln. Diese stratigraphische Abfolge ist zwar nur an manchen Stellen klar zu trennen, trotzdem läßt sich die Aufgabe des Gebäudes rekonstruieren: Es wurde zuerst verlassen und komplett ausgeräumt, danach lag es eine Weile brach und Sediment konnte sich ablagern. Dann erst brach das Dach mitsamt den Zwischendecken und der Wandmalerei ein. Von einer gewaltsamen Zerstörung ist jedoch nicht auszugehen.

Die bisherigen Befunde erlauben die Rekonstruktion eines komplexen, monumentalen Gebäudes, das im Laufe des 2. Jhs. n. Chr. gegen den Felsen von Mihraplıkaya gebaut wurde und diesen durch die Nische in die Architektur einbezieht (Abb. 19). Funktional ist eine Interpretation jedoch noch nicht abschließend möglich, da entsprechende Vergleichsbefunde nicht bekannt sind. Ein solch großes, offenes Wasserbecken kann eigentlich nur vier Zwecken gedient haben: als Wasserreservoir, als Becken (z. B. Fischbecken o. ä.) im Kontext einer Villa rustica, als Teil einer Therme oder als Bestandteil eines Heiligtums.

Die Ausstattung des Komplexes mit Säulen und Wandmalerei erscheint zu aufwendig für eine profane Verwendung als Wasserreservoir. Sowohl für eine Villa rustica als auch für eine Therme fehlen jedwede Anhaltspunkte wie z. B. Hypocausten, typische Thermenanlagen oder Gegenstände, die eine wirtschaftliche Nutzung nahelegen. Es fehlt zwar auch an Zeugnissen für eine kultische Nutzung, jedoch kommt beim derzeitigen Stand der Arbeiten durch das Ausschlußverfahren eine Deutung als Heiligtum noch am ehesten in Betracht. Denkbar wäre ein Heiligtum im Zusammenhang mit dem Budaközü-Fluß, der unmittelbar hinter Mihraplıkaya aus dem engen Canyon zwischen Büyükkaya und Büyükkale landschaftlich spektakulär austritt.

<sup>46</sup> Krinzinger 2002, 259.



Abb. 34 Boğazköy-Hattuša, Luftbild der nördlichen Unterstadt. Obertägig ist der Verlauf der Mauerkrone der spätantiken Befestigung als zweireihige Steinreihe zu erkennen; die Grabungen des Jahres 1967 liegen am oberen Bildrand, unmittelbar neben der Straße; die Untersuchungen von 2014 befinden sich links unten, der diesjährige Schnitt mittig (oben ist Nordwesten)

#### Die nördlichste Terrasse der Unterstadt<sup>47</sup>

Ziel der andauernden Untersuchungen ist es, einen Überblick über sämtliche Bereiche der nördlichen Unterstadt zu erlangen. Aus diesem Grund wurde 2014 begonnen, das teils obertägig, teils auch durch die geophysikalischen Untersuchungen in Ansätzen erkennbare System verschiedener Befestigungsanlagen im Bereich der nördlichen Terrassen der Unterstadt zu erforschen (Abb. 34. 35). Dabei wurde 2014 überraschend eine massive Befestigungsanlage aus der zweiten Hälfte des 4. Jhs. n. Chr. angeschnitten<sup>48</sup>, die teilweise der hethitischen Stadtmauer folgend bzw. diese als Fundament nutzend den äußersten Norden der hethitischen Stadtruine und den modernen Dreschplatz einfaßt. Höchstwahrscheinlich sind Mauerstrukturen, die 1967 in der nördlichen Mauer freigelegt und seither als Teil der hethitischen Befestigungsanlage gedeutet wurden<sup>49</sup>, aufgrund ihrer den Befunden von 2014 exakt entsprechenden Struktur und Bauweise aus hethitischen Spolien ebenfalls dieser jüngeren Anlage zuzuweisen (Abb. 36. 37).

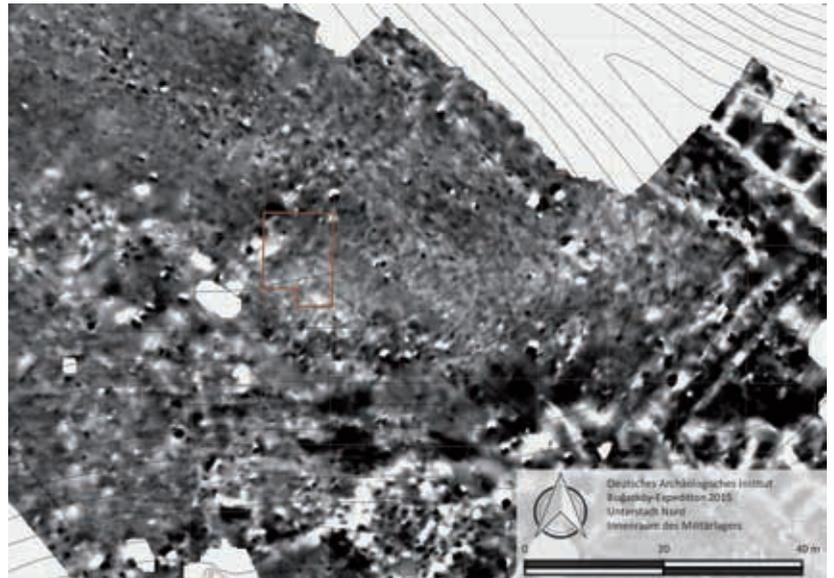
Um nach Möglichkeit die vorgeschlagene Interpretation als Militärlager zu bestätigen, wurde für weitere Untersuchungen ein relativ zentraler Bereich

<sup>47</sup> Die Arbeiten wurden von E. Träder betreut.

<sup>48</sup> Krüger u. a. 2015, 88–91 Abb. 27.

<sup>49</sup> Neve 2004.

Abb. 35 Boğazköy-Ḫattuša, nördliche Unterstadt. Geomagnetische Prospektion im Innenbereich des Lagers; rechts sind die Befestigungsmauern zu erkennen, die die hethitische Poternenmauer schneiden. Das Grabungsareal ist rot hervorgehoben



#### Boğazköy-Ḫattuša, nördliche Unterstadt

Abb. 36 Übersichtsbild der Grabungen an der nördlichen Befestigung 1967; in der Bildmitte ist erkennbar, daß die spätrömische Befestigungsanlage vor und über die hethitische Stadtmauer gebaut wurde, von der einer der charakteristischen Mauerkästen als Freiraum sichtbar ist



Abb. 37 Stadtseitige Ansicht (1967) der spätrömischen Befestigungsanlage, die aus hethitischen Werksteinspolien errichtet wurde



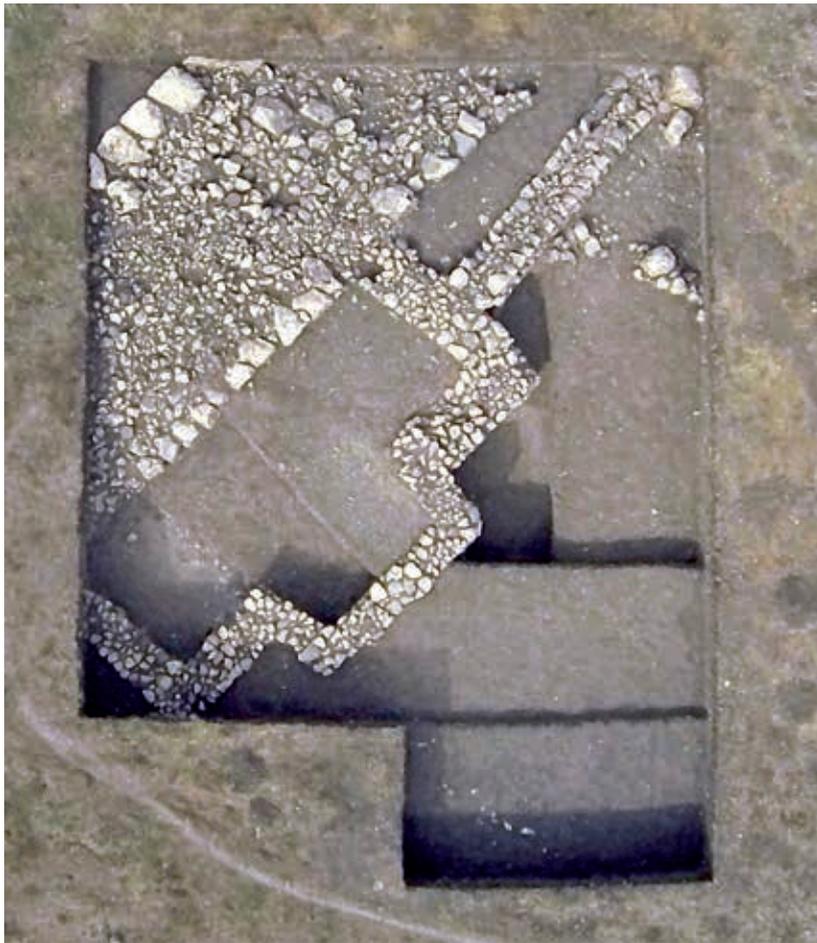


Abb. 38 Boğazköy-Hattuša, nördliche Unterstadt. Luftbild der Grabungen im Inneren des Lagers (Norden ist oben)

in den Planquadraten 299/416–417 mit dem Ziel ausgewählt, Einblicke in die Innenbebauung zu erlangen (Abb. 34. 35. 38)<sup>50</sup>. Unmittelbar unter der Oberfläche wurden mehrere Mauern unterschiedlicher Struktur und Bauweise freigelegt. An eine etwa 4,5 m breite Mauer sind von Osten zwei Räume angebaut, die durch deutlich schmalere Mauern gebildet werden (Abb. 38). Die massive Hauptmauer besteht aus zwei Außenschalen, für die sehr große, allenfalls grob behauene Steine – vermutlich hethitische Spolien – verwendet wurden. Die Füllung zwischen den Schalen setzt sich aus heterogenem Material unterschiedlicher Größe zusammen. Eine mögliche Mauerunterkante wurde nur in einem kleinen Abschnitt erreicht; wahrscheinlich steht die Mauer nur eine Lage hoch an.

Das zweite System von Mauern setzt sich aus mehreren kleineren Mauern zusammen, die wie ein ›Mittelrisalit‹ an die große Mauer gesetzt wurden (Abb. 38). Von der Nordseite dieses ›Risalits‹ verläuft noch eine weitere Mauer parallel zu der breiten Mauer bis in das Profil. Die Mauern bestehen im Vergleich zu der massiven westlichen Struktur aus deutlich kleineren, sehr heterogenen Bruch- und Lesesteinen. Innen- oder Außenschalen sind nur bei der sich nach Nordosten, parallel zu der Hauptmauer fortsetzenden Mauer erkennbar. Diese Mauern stehen jedoch bis zu fünf Lagen hoch an.

Die Erdschichten in diesem Areal erwiesen sich als sehr fundarm, was auf eine systematische Leerung der Gebäude am Ende ihrer Nutzung hindeutet. Die Keramik war nicht diagnostisch und sehr stark zerscherbt. Allein ein Ver-

**50** Die geophysikalischen Untersuchungen zeigen in diesem Bereich eine langrechteckige Anomalie (Abb. 35).



Abb. 39 Boğazköy-Ḫattuša, nördliche Unterstadt. Versturz römischer Dachziegel

sturz an römischen Dachziegeln gibt einen allgemeinen Anhaltspunkt für die Datierung in die (spät-)römische Zeit (Abb. 39).

Eine funktionale Deutung der bisher freigelegten Architektur ist schwierig, da von der offensichtlich recht großangelegten Architektur nur ein kleiner Teil freigelegt werden konnte (Abb. 34). Die Mauern müssen als Fundamentsockel für Gebäude aus einem vergänglichen Material angesehen werden, wahrscheinlich aus Lehmziegel oder in Form einer Holzkonstruktion.

Die Deutung der größeren Mauer als Teil des Befestigungssystems bietet sich zunächst aufgrund der Ausmaße an. Dann stellt sich aber natürlich die Frage, welche Funktion eine zweite Mauer innerhalb des schon sehr großen Mauersystems erfüllt. Womöglich wurde die Mauer im Rahmen einer Umgestaltung des ursprünglichen Lagers errichtet. Wie in der Geophysik zu erkennen ist (Abb. 35), läuft die Anomalie, die mit der große Mauer gleichzusetzen ist, weiter nach Nordwesten in Richtung des Walls der äußeren Befestigung, der im Gelände klar auszumachen ist. Gleichzeitig verläuft die Mauer exakt parallel zur östlichen Befestigungsmauer, die 2014 untersucht wurde (Abb. 34, 35). Dies impliziert einen direkten Zusammenhang. Die Funktion und der weitere Verlauf der angeschnittenen Architektur kann aber nur mit weiteren Grabungen sicher geklärt werden.

S. K.

## Restaurierungsmaßnahmen im Stadtgebiet

Restaurierungen wurden als wesentlicher Bestandteil der diesjährigen Arbeiten an der Poternenmauer und am Großen Tempel fortgesetzt. In dieser Kampagne konnten zunächst die Arbeiten an der Poternenmauer südöstlich der modernen Besucherstraße mit der Wiederherstellung der stadseitigen Poterneneingänge fertiggestellt werden (Abb. 40).

Einen zweiten Schwerpunkt bildete die Restaurierung eines im weiteren Verlauf der Poternenmauer 2009–2010 freigelegten Tores, das in der bekannten Technik für die Besucher wiederhergestellt wird, um letztlich einen ca.



Boğazköy-Hattuša

Abb. 40 Kesikkaya, die restaurierte Poternenmauer; rechts im Bild der fertiggestellte Poterneneingang



Abb. 41 Südliche Unterstadt, Restaurierungsarbeiten an dem 2009 freigelegten Stadttor in der Poternenmauer

500 m langen Abschnitt der Befestigungsanlage als neue Landmarke sichtbar zu machen (Abb. 41).

Durch die Fortsetzung der in Kooperation mit der FH Erfurt durchgeführten, aufwendigen und arbeitsintensiven Arbeiten im Großen Tempel konnten weitere monumentale Blöcke des Gebäudesockels konserviert werden. Der Fortgang der Arbeiten und die Kontrolle der bisher konservierten Steine ermöglichen kleinere Anpassungen der eingesetzten Methodik. Dabei wird jedoch generell deutlich, daß die eingesetzten Materialien den Bedingungen in Hattuša gut angepaßt sind und vor allem den Schwankungen der Witterung standhalten.

A. Sch.

### 3D-Scanning in Hattuša

#### Die DAI-CEM-Kooperation und ihre Ziele

In den Jahren 2012–2014 führte das Forschungszentrum »Centro Interistituzionale Euromediterraneo« (CEM) der Universität »Suor Orsola Benincasa« in Neapel<sup>51</sup> ein »National Operational Programme (NOP) for Research and Competitiveness« [SINAPSIS – PON01\_01063 – »Sistema Nazionale Protezione Siti Sensibili«] durch, dessen Hauptziel die Entwicklung neuer Scanning-

51 An den Arbeiten in Boğazköy nahmen unter der Leitung von M. Marazzi teil: A. Ferraro (Topographie und Photogrammetrie), N. Bolatti Guzzo (Hieroglyphische Epigraphik), A. Cerrato (3D-Scanning und Modellerstellung), L. Repola (3D-Scanning und Modellerstellung), S. Tilia (Topographie, Photogrammetrie und Photoscan-Anwendungen) und M. Cammarosano (3D-Scanning). Die Abbildungen der hier besprochenen Modelle wurden zusätzlich von A. Cerrato und S. Tilia bearbeitet. Maßgeblich gefördert wurden diese Arbeiten u. a. durch die Unterstützung der GRH-Stiftung.

Technologien und Verfahren zur Erstellung dreidimensionaler Modelle von Monumenten und Arealen kulturhistorischer und archäologischer Relevanz war<sup>52</sup>. Aufgrund einer im Frühling 2014 geschlossenen Kooperation mit der Boğazköy-Expedition des Deutschen Archäologischen Institutes konnten die in diesem Rahmen entwickelten Technologien an einer Auswahl der dortigen Monumente getestet werden. Ziel ist es, innovative dreidimensionale Modelle in höchster Auflösung zu erstellen, die sowohl dem Studium als auch dem Monitoring und der virtuellen Musealisierung dienen könnten. Durch diese Anwendungen wird eine völlig neue Grundlage der Dokumentation zum einen für die Forschung, zum anderen aber insbesondere auch für den Erhalt der Denkmäler geschaffen. Die Arbeiten hatten folgende Schwerpunkte:

1. Dreidimensionale Aufnahme der Inschrift von Nişantaşı und des Reliefzyklus in Yazılıkaya mit verschiedenen Scanner-Modellen und Scan-Methoden.
2. Anwendung innovativer Scanner-Aufnahmen und dreidimensionaler Modellinterpolationen.
3. Aufbau von dreidimensionalen Modellen architektonischer, archäologischer, epigraphischer und kunsthistorischer Relevanz in höchstmöglicher Auflösung.
4. Erarbeitung von Methoden und interaktiven Interfaces, die die Darstellung und das Manipulieren der epigraphischen und architektonischen 3D-Modelle innerhalb von Museen, Ausstellungen und für wissenschaftliche Forschungen ermöglichen.

2014 und 2015 wurden Probeaufnahmen in zwei der bedeutendsten Bereiche von Ḫattuša durchgeführt: im Areal der Oberstadt an der Südburg und Nişantepe sowie im ca. 2 km nordöstlich außerhalb von Ḫattuša gelegenen Felsheiligtum von Yazılıkaya. Die Entscheidung, hier zu beginnen, ist durch die Vielfalt an geomorphologischen, architektonischen und kunsthistorischen Eigenschaften begründet. In beiden Bereichen sind zudem die wichtigsten monumentalen hieroglyphischen Inschriften der hethitischen Großreichszeit erhalten, deren Zustand sehr unterschiedlich und dementsprechend besonders für das Testen paralleler Scan-Verfahren geeignet ist.

Die vielversprechenden Resultate, die durch die erstellten Modelle bereits in dieser ersten Phase erzielt wurden, sowie das Potential dieser Methoden für die Forschung und Denkmalpflege haben uns bewogen, das Scanning-Programm zu erweitern und die Kooperation in den kommenden Jahren fortzusetzen.

#### Instrumente und Methoden

Das archäologische Areal von Ḫattuša ist durch eine komplexe Topographie und eine große Zahl sehr verschiedener Denkmäler gekennzeichnet. Ein markantes Element stellt zudem die Ausdehnung der Ruine dar. Angesichts dieser Eigenschaften haben wir begonnen, an einem 3D-Scanning-Protokoll zu arbeiten, um neue Scan-Verfahren für die 3D-Aufnahme des gesamten archäologischen Gebietes zu erarbeiten. Diese setzen folgende Schwerpunkte, die bereits in den ersten beiden Kampagnen angewendet wurden:

- Gleichzeitige Aufnahme desselben Areals mit verschiedenen, den jeweiligen Denkmälern angepassten Verfahren.
- Extrapolations- und Interpolations-Verfahren der so generierten Modelle.
- Planung und Konstruktion von »komplexen« Modellen.

52 Pepe u. a. 2013.

Objekte-Typologie	Scanning-Verfahren	Modell-Eigenschaften
Ganze Areale	– Laser-Scanning TOF (mit innovativem dynamischen Verfahren im Falle sehr breiter Areale) – Photoscan-Verfahren	A. Georeferenzierte Modelle mit topographischen/geomorphologischen Informationen B. Georeferenzierbare Modelle mit Textur in hoher Auflösung
Baukomplexe	– Laser-Scanning TOF – Laser-Scanning Phases-Shift	C. Georeferenzierte Modelle mit architektonischen Informationen
– Einzelne Baueinheiten – Monumentale Inschriften – Bes. Ausstattungen von Gebäuden (Stelen, Altäre usw.) – Reliefskulpturen	– Laser-Scanning Phases-Shift – Pulse-Light-Scanning – Photoscan-Verfahren – Innovatives stereoskopisches ScubaLibre-Scanning	D. Georeferenzierbare detailreiche Einzelmodelle (bzw. Modell-Ensembles)
Spezifische Partitionen von Bauelementen, Inschriften und Dekorationen	Scanning mit strukturiertem Licht	E. Detail-Modelle hauptsächlich epigraphischer und kunsthistorischer Relevanz

Tab. 1

<b>Interpolation von A&amp;B bzw. C&amp;B</b>	Generierung von texturierten topographischen Modellen
<b>Interpolation von A/C&amp;D</b>	Generierung von Baukomplex-Modellen mit »eingebetteten« Inschriften/Reliefskulpturen (kunst-)historischer/epigraphischer Relevanz
<b>Interpolation von D&amp;E</b>	Generierung von »hochspezialisierten« Modellen im Bereich von Monumenten (kunst-)historischer/epigraphischer Relevanz

Tab. 2

Die einzelnen Modelle wurden durch die in Tabelle 1 genannten Verfahren<sup>53</sup> erstellt und weisen die angegebenen Eigenschaften auf.

Die Anwendung des 3D-Scanning im Bereich des Kulturgüterschutzes und der Archäologie konzentriert sich bis heute in der Regel auf die Erstellung einfacher, nicht interpolierter und auf einzelnen Methoden basierender Modelle. Das in Boğazköy angewendete Konzept eines »komplexen« 3D-Modells stellt eine entscheidende technische und methodologische Innovation dar. Die Vorgehensweisen bei der Verarbeitung der Modelle faßt Tabelle 2 zusammen.

## Nişantaşı

Georeferenzierte und an den bestehenden topographischen Plan angebundene 3D-Aufnahmen des Areals zur Generierung topographischer Modelle wurden mit einem Laser-Scanner TOF ausgeführt (Abb. 42), während die Kammer 2

Tab. 1 Scan-Methoden und gescannte Monumente

Tab. 2 Interpolationsprozeduren (mit Bezug auf die Modelle-Typologie von Tab. 1)

<sup>53</sup> Für das Scan-Verfahren wurden 2014–2015 folgende Instrumente eingesetzt: Laser TOF (time of fly): Riegl LMS-Z420i (mit Soft- und Hardware-Zusätzen für das dynamische – mit Drohne bzw. Wagen – Scanning); Impulslicht: Artec – EVA; Strukturiertes Licht: ScanSystems LT. Der stereoskopische Scanner »ScubaLibre« ist ein im Rahmen des

NOP SINAPSIS völlig neu konzipiertes und produziertes Gerät (Repola u. a. im Druck). Die für die Generierung »texturierter« Modelle durch Photoscan in Hattuša angewandte Methode basiert auf folgenden Merkmalen: 1. Bei der Shots-Aufnahme ist eine »Überdeckung« von 80 % zwischen den einzelnen Programmen derselben Serie und von 60 %

zwischen benachbarten Serien notwendig; 2. Verteilte High-contrast Markers auf den aufgenommenen Flächen dienen der Georeferenzierung durch Vermessung dieser Punkte; 3. Die so erzeugten georeferenzierten Modelle sind in andere durch dasselbe Koordinatensystem bestimmte Umgebungen exportierbar; 4. Basis für die Modellerzeugung ist



42



43



44



45

#### Boğazköy-Hattuša

Abb. 42 Laserscan im Bereich der Südburg

Abb. 43 Stereoskopisches Scanning-Verfahren mit dem Prototyp-Scanner ScubaLibre an der Felsinschrift von Nişantepe

Abb. 44 Impulslicht-Scanning an der Felsinschrift von Nişantepe

Abb. 45 Scanning mit strukturiertem Licht an der Felsinschrift von Nişantepe

Abb. 46 Vorläufiges Modell der Kammer 2 auf der Südburg

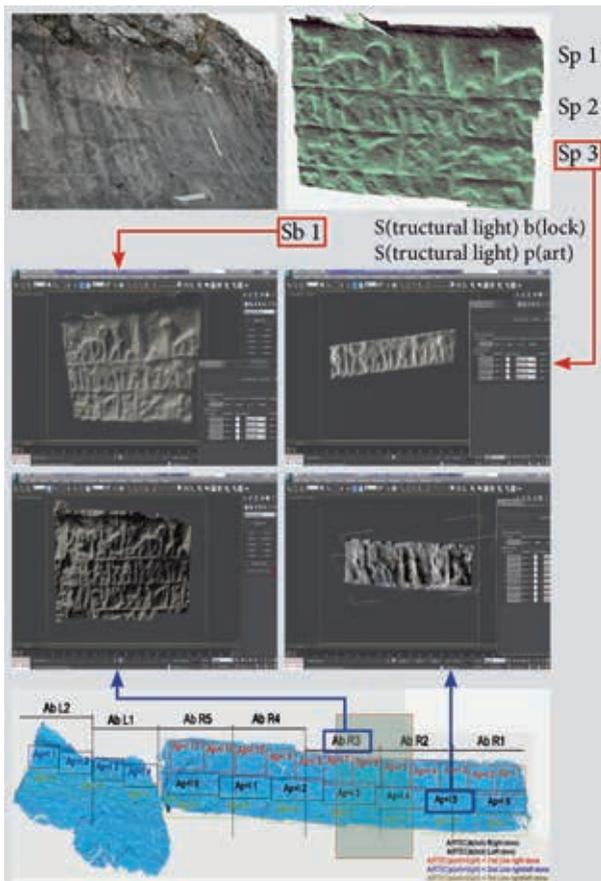


46

eine Punktwolke von durchschnittlich 4 Millionen Punkten und dementsprechend Mesh von ca. 1 Million Dreiecken; 5. Die Zahl der Photogramme für jede Arbeitseinheit ist in der Norm von 25 Ph. gewesen, obwohl in vielen Fällen bis zu 500 Photogramme angewandt wurden; 6. Für die Textur hat man aus praktischen Gründen die Grenze von 8912 nicht überschritten.

auf der Südburg und die monumentale Hieroglypheninschrift von Nişantepe sowohl mit stereoskopischen als auch mit dem Impulslicht-Verfahren gescannt wurden (Abb. 43, 44). Manche kritische Bereiche der beschrifteten Flächen wurden zusätzlich durch ein Verfahren mit strukturiertem Licht aufgenommen (Abb. 45). Die gesamte Inschriftenfläche wurde darüber hinaus in einer hohen Auflösung einem detaillierten Photoscan-Survey unterzogen.

Auf der Grundlage dieser Daten konnten erste topographische Modelle des Bereichs zwischen der Südburg und Nişantepe, verschiedene detaillierte Modelle der mit Hieroglyphen beschrifteten Wand der Kammer 2 und ein vorläufiges interpoliertes Modell der gesamten Kammer 2 (Abb. 46) erstellt

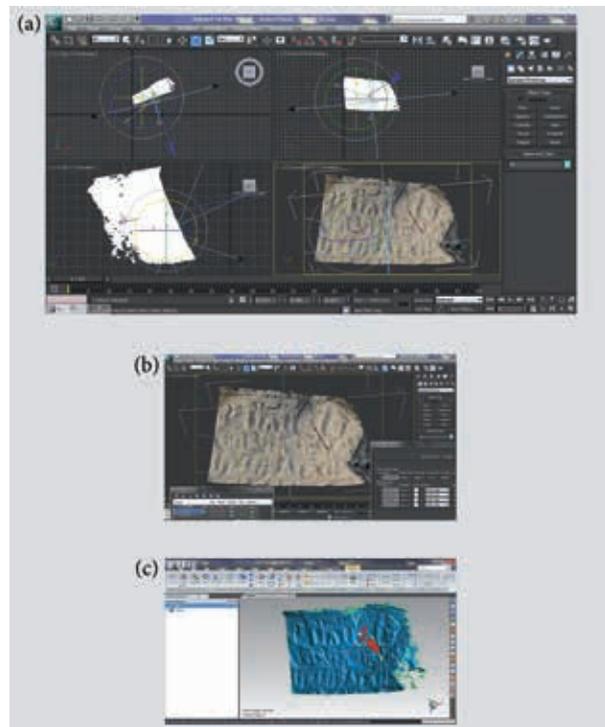


47

werden. Schon diese vorläufigen Modelle erwiesen sich als sehr nützlich für die epigraphische Forschung zur Identifizierung und Lesung einzelner Zeichen<sup>54</sup>.

Besondere Aufmerksamkeit galt der Generierung und der Bearbeitung der Modelle der beschrifteten Felswand von Nişantaşı, deren erste drei Zeilen betrachtet wurden. Die durch parallel eingesetzte Methoden (Impulslicht, strukturiertes Licht, stereoskopisches Scanning und Photoscan) erstellten Modelle der Felswand wurden zuerst nach »Blöcken« (d. h. jeweils drei Zeilen umfassende vertikale Portionen) und dann nach Zeilen unterteilt, um mit kleineren, einfacher manipulierbaren 3D-Einheiten umgehen zu können (Abb. 47). Aufgrund dieser Unterteilung wurde für jedes Gesamtmodell ein interaktives »Interface« erstellt, das als Plattform vergleichbar einem GIS-System für das Upload jedes Block- bzw. Zeilen-Modells in den virtuellen Raum des zu seiner »Manipulation« vorgesehenen Visualisators dient<sup>55</sup>. Diese interaktive »Kartierung« aller Block- und Zeilenmodelle, die mit weiteren Informationen – z. B. Fotos, Zeichnungen, Abklatschen – digital kombiniert werden kann, dient somit als Basis für den Identifizierungsprozeß der Zeichen.

Die Einzelbilder, die durch die Visualisierungs-, Beleuchtungs-, Orientierungs- und (auf mathematischer Basis durchgeführten) Distorsionsverfahren (Abb. 48) für jede Zeile produziert wurden (Abb. 49 a), ermöglichen eine optimale »visuelle« Rekonstruktion. Sie wurden für jede Zeile nach dem Muster eines interaktiven Interface zusammengestellt (Abb. 49 b). Durch dieses Vorgehen ist jedes durch die verschiedenen Scanning-Prozeduren generierte und im Visualisator manipulierte Bild eines Blocks/einer Zeile individuell abrufbar und mit den provisorischen Autographien vergleichbar (Abb. 49 c).



48

Boğazköy-Ḫattuša

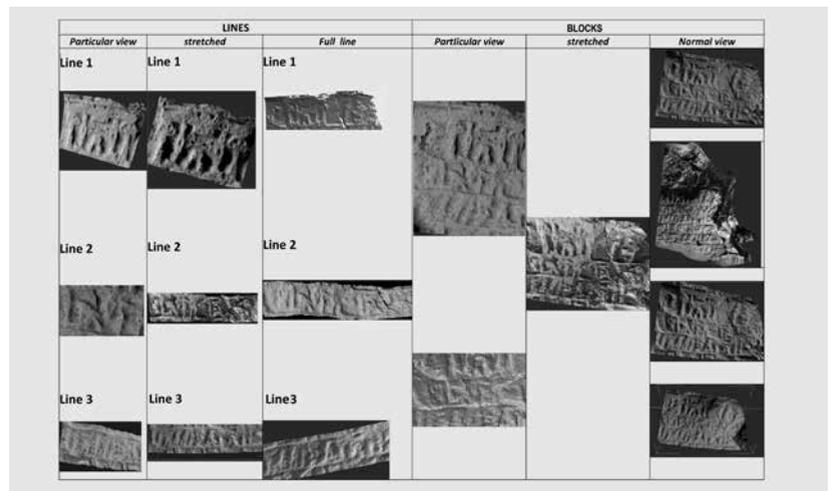
Abb. 47 Beispiel des interaktiven Interface zum Upload in einen Visualisator der mit Impuls- und Streiflicht generierten Block- und Zeilen-Modelle

Abb. 48 Beispiel für die Drehung (a) und statische/dynamische (b. c) Beleuchtung im Visualisator

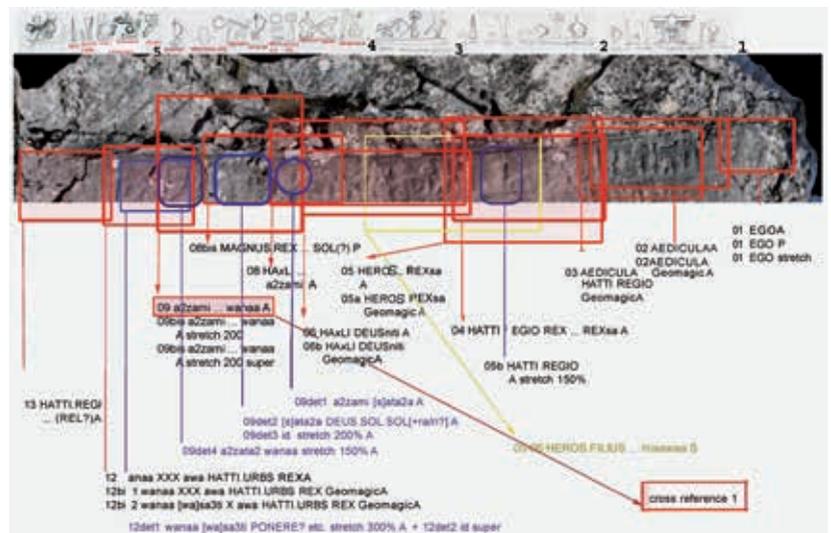
<sup>54</sup> s. unten S. 31.

<sup>55</sup> In dieser ersten Phase wurden verschiedene kommerzielle Software-Produkte (wie Geomagic oder 3D-Studio) in einer integrierten Art für die Visualisierung und Manipulierung der Modelle benutzt. Die Erstellung eines ad hoc geplanten Visualisators ist sicherlich ein dringendes Desideratum.

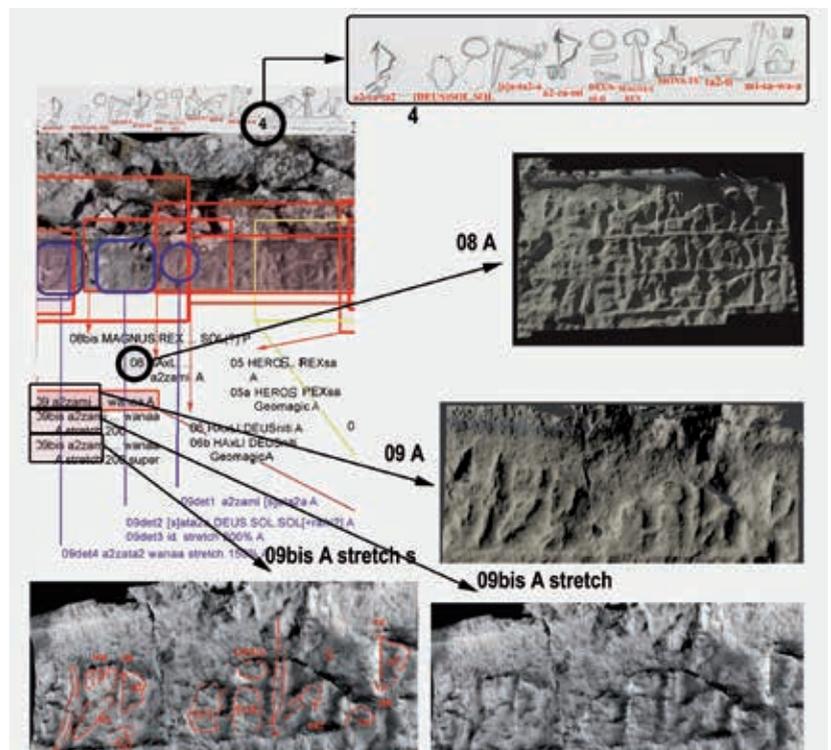
Abb. 49 Boğazköy-Hattuša, Beispiele verschiedener manipulierter Modelle können sortiert (a), durch ein interaktives nach Zeilen geordnetes Interface abgerufen (b) und schließlich verglichen (c) werden



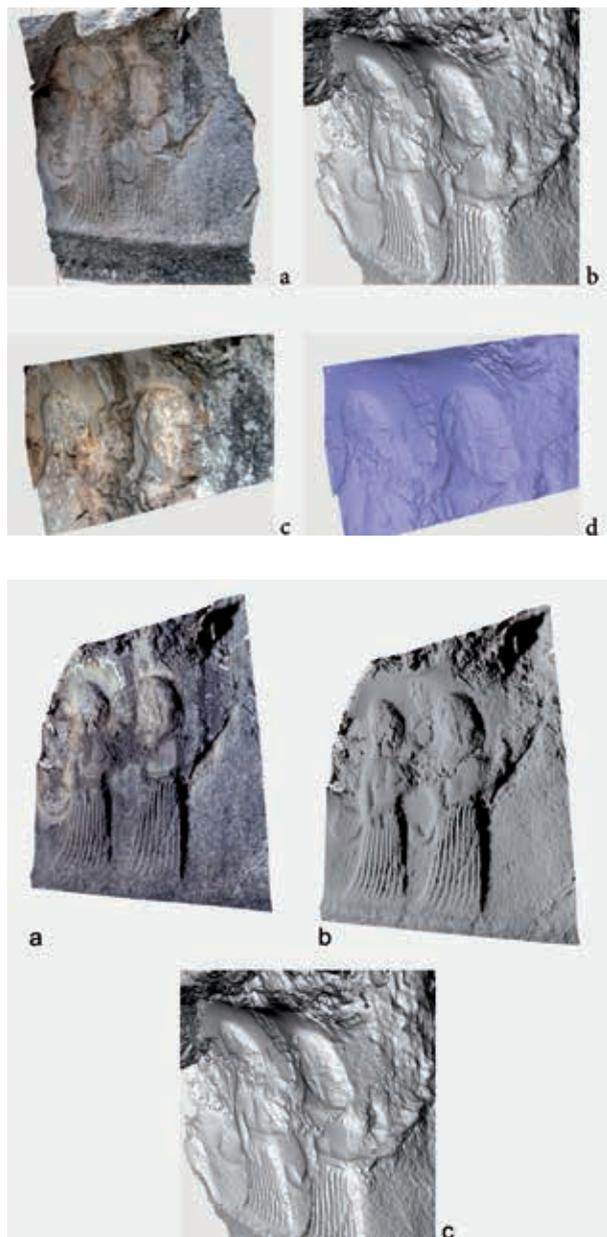
a



b



c

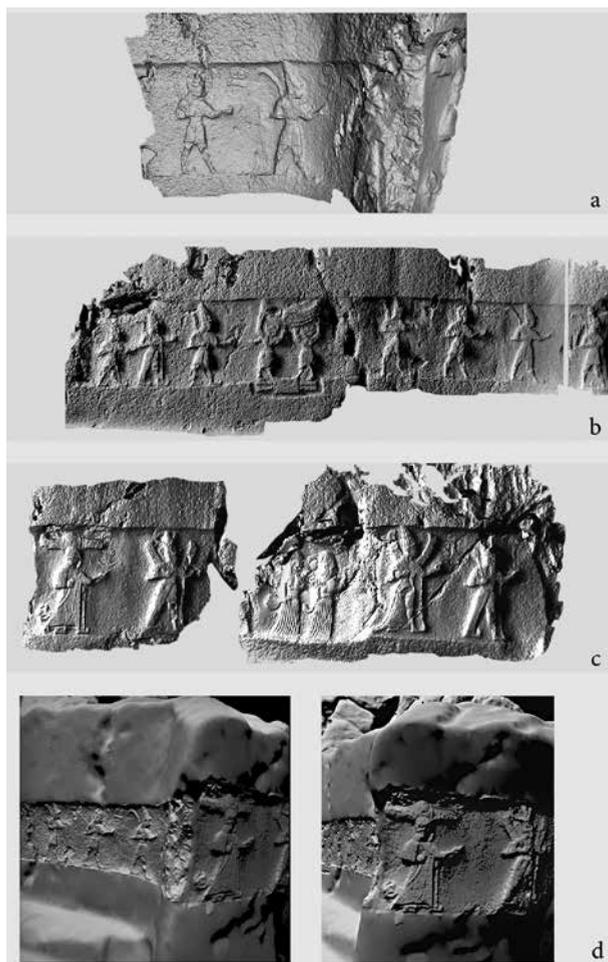


50

### Yazılıkaya

Ebenso wie in der Oberstadt wurden auch in Yazılıkaya parallele Serien von Scans durchgeführt und dementsprechende Modelle erzeugt, nachdem dieser Bereich in das topographische Gesamtsystem von Boğazköy eingehängt worden war. Zunächst wurde mittels Laser-Scanning der Felsenkomplex und die umliegende Landschaft zur Generierung eines topographischen Modells aufgenommen<sup>56</sup>. In einem zweiten Schritt wurden Impulslicht-, Strukturier-tes Licht- und Photoscan-Verfahren angewandt, um detaillierte Aufnahmen der Reliefs und ihrer Inschriften in das Gesamtmodell einfügen zu können (Abb. 50).

Erste vorläufige Ergebnisse zeigen den Mehrwert dieses Vorgehens am Beispiel eines »interpolierten« Modells der Kammer A. Abb. 51 a–d zeigt an-



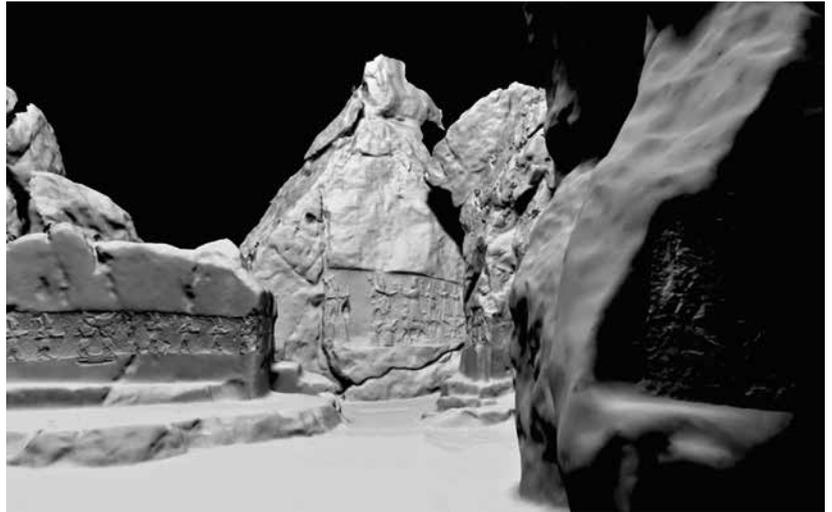
51

Abb. 50 Boğazköy-Hattuša, oben: ausgewählte Reliefs in der Kammer A, Götter 36–37, durch Photoscan erzeugte 3D-Modelle mit Textur (a. c) und ohne (b. d); unten: die Götter 36–37, durch Impulslicht erzeugte 3D-Modelle mit Textur (a) und ohne (b. c)

Abb. 51 Boğazköy-Hattuša, der Weg von den Einzelmodellen zu einem »komplexen« 3D-Modell

<sup>56</sup> Parallel zum Laser-TOF-Scanning wurden Aufnahmen mit Photoscan durchgeführt, um die dadurch generierbaren Texturen mit den aus dem Laser-Scanning generierten Mesh zu interpolieren.

Abb. 52 Boğazköy-Ḫattuša, Ansicht der Kammer A in einem »komplexen« 3D-Modell



hand der Sequenz der männlichen Götter 25–35 wie die georeferenzierten Detailmodelle in das Gesamtmodell eingefügt wurden, um so ein »komplexes« Modell zu erzeugen (Abb. 51 d). Das »komplexe« Gesamtmodell der Kammer A (Abb. 52) stellt schließlich sämtliche topographischen, architektonischen und epigraphischen Informationen zusammen, die in herkömmlichen »statischen, monothematischen« Modellen (z.B. Fotos oder einfache 3D-Scans) nicht vorhanden sind. Aus dieser Kombination ergibt sich der methodische Mehrwert der hier angewendeten Vorgehensweise.

#### *Erste Lesungen der Hieroglypheninschriften am Nişantaşı und Yazılıkaya*

Eine vorläufige Analyse der ersten Modelle führte zu einigen interessanten Beobachtungen an den hieroglyphischen Inschriften von Nişantaşı und Yazılıkaya. Obwohl die epigraphische Auswertung noch am Anfang steht, möchten wir im folgenden einige vorläufige Ergebnisse vorstellen, die sich auf neue Lesungen der ersten beiden Zeilen der Inschrift von Nişantaşı und auf die Identifizierung verschiedener strittiger Zeichen der hieroglyphischen Beischriften der Götterbilder in der Kammer A von Yazılıkaya konzentrieren<sup>57</sup>. Gerade in Bezug auf diese liefern die Detailmodelle nützliche Informationen, die manche Streitpunkte der Diskussionen zwischen Güterbock und Masson in den frühen 1980er Jahren klären.

#### *Die Hieroglypheninschrift von Nişantaşı*

Die andauernde epigraphische Arbeit an den ersten drei Zeilen der Inschrift konzentriert sich auf die Bestimmung und Verifizierung von Zeichenformen, die bereits identifiziert wurden, auf die Identifizierung von Zeichen, die sich aus dem Kontext ergeben und auf einzelne neue Lesungsvorschläge. Diese Arbeiten können und sollen nicht der von D. Hawkins angekündigten Edition der Inschrift vorgeifen. Vielmehr gilt es, das Potential der Methodik, aber auch deren Grenzen an diesem sehr komplexen Beispiel zu verdeutlichen.

Die erste Zeile (Abb. 53)<sup>58</sup>: Sie ist wegen eines gesimsartigen Vorsprungs im Fels der am besten erhaltene Teil der Inschrift. Ihr erster Abschnitt, der die Titulatur und Genealogie von Suppiluliuma enthält, wurde in mehreren Beiträgen behandelt. Die Bestimmung der Zeichenformen hat sich hier hauptsächlich auf die Einleitungsformel EGO-wa/i-mi-a und auf den letzten Teil der Titulatur, nämlich *HATTI*(REGIO) REX HEROS, konzentriert. Der

<sup>57</sup> Für die Nişantaşı-Inschrift vgl. Bittel – Güterbock 1935, 62–77 Taf. 25; Güterbock 1967; Laroche 1970; Steinherr 1972; Masson 1988. Für Yazılıkaya s. Laroche 1969; Güterbock 1975.

Masson veröffentlichte eigene Lesungen, in denen aufgrund 1980 ohne Wissen, Genehmigung oder Zutun der Ausgrabungsleitung des DAI durchgeführter Abklatsche rund die Hälfte der Güterbock'schen Vorschläge geändert wurden (Masson 1981). 1982 veröffentlichte Güterbock eine kritische Antwort (Güterbock 1982), die fast alle von Masson vorgeschlagenen Lesungen widerlegt. Wichtig bleibt jedoch auch, was P. Meriggi (1975) zu diesen Inschriften vorlegte.

<sup>58</sup> Die hier in der Abb. 53 angegebene Autographie von Z. 1 muß als vorläufig gelten.

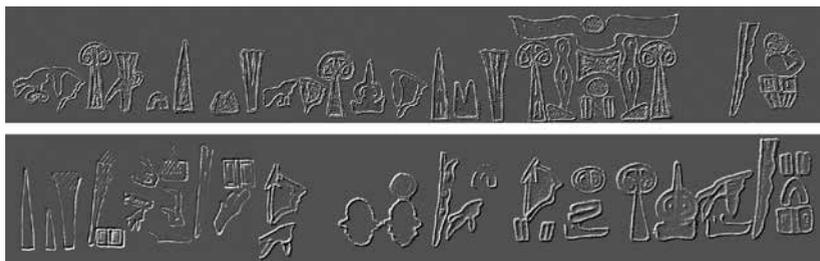


Abb. 53 Boğazköy-Hattuša, Hieroglypheninschrift von Nişantaşı. Vorläufige Auto-graphie der Zeile 1

Vergleich der Detailmodelle erlaubt jetzt, die entsprechenden Zeichen deutlich in ihren Konturen zu bestimmen (Abb. 54).

Der zweite Abschnitt, in dem nach der Titulatur und Genealogie von Suppiluliuma die Erzählung der Mannestaten seines Vaters Tutḫalija beginnt, umfaßt drei kritische Punkte (Abb. 55 für die Punkte 1–2; Abb. 56 für Punkt 3):

1. Bestätigt wird die von Masson identifizierte (und auf Tutḫalija bezogene) Formel »von den Götter geliebt« DEUS-*ni-ti á-zi/a-mi*<sup>59</sup>.
2. Die vorhandene Gottheit – gefolgt vom Verbum *á-zi/a-* im Präteritum – ist durch die Analyse des 3D-Modells mit der »Sonnengöttin von Arinna« (DEUS)SOL.SOL[+RA/I]) zu identifizieren<sup>60</sup>, die auch an anderen Stellen der Inschrift belegt ist, wie z. B. in Zeile 5, wo auch das sog. »Dorn«-Zeichen (= ra/i) in der geläufigen Schreibung des 2. Jts. v. Chr. klar zu lesen ist<sup>61</sup>.
3. Problematisch bleibt der letzte (erhaltene) Teil der Zeile, zu dem beim derzeitigen Stand der Auswertung folgendes bemerkt werden kann (Abb. 56)<sup>62</sup>:

*Abschnitt A:* An dem Punkt, wo der Abschluß der göttlichen Zuneigungsformel das Verbalprädikat enthielt, ist die Wand stark beschädigt. Die Analyse der Modelle erlaubt jedoch einige Hinweise: 1) Der Satzanfang *\*a-wa/i-na* (= Einleitungspartikel + Enkl. Pronomen Akkusativ Singular) ist noch deutlich zu lesen (Detail in Abb. 56 a); 2) Unter den nachfolgenden Zeichen kann man L. 90 = PES/ti klar erkennen, das zusammen mit den restlichen Zeichenresten die Rekonstruktion einer Sequenz [*wa/i-<sup>r</sup>sà*] (-)PES/ti [*u<sup>r</sup>-<sup>r</sup>mi<sup>r</sup>-<sup>r</sup>tá*] stützen könnte (vgl. Abb. 56 mit den Shots des Modells in »stretched« Form [c 1]), und der Identifizierung der Zeichenreste [c 2])<sup>63</sup>.

*Abschnitt B:* Mit der einleitenden Sequenz *à-wa/i HATTI(URBS) REX* [...], die auch in der zweiten Zeile auf der linken Felsfläche vorhanden ist, begann höchstwahrscheinlich die im linken Teil von Z. 1 ursprünglich enthaltene Erzählung der Mannestaten von Tutḫalija, die dann ihre Fortsetzung in Z. 2 fand.

#### Die zweite Zeile und der Ablauf des Textes

Sie beginnt am Anfang der ersten auf der linken Steinfläche erhaltenen Zeile und enthält die Fortsetzung der Mannestaten von Tutḫalija, worauf die erste Zeichensequenz hinzuweisen scheint (Abb. 57: *wa/i-ti-tá<sup>2</sup>-a* ...). Darauf folgt höchstwahrscheinlich eine Aufzählung von Ländern oder Städten bzw. ihren Herrschern, die Dank der Zuneigung der Sonnengöttin von Arinna erobert wurden<sup>64</sup>. Diese Aufzählung findet ihre Fortsetzung bis zur Mitte der auf der rechten Felsfläche weiterverlaufenden Zeile 2. Der Übergang zwischen der auf Tutḫalija bezogenen Erzählung und der Fortsetzung von Suppiluliumas Rede ist durch die Wiederaufnahme der schon als Incipit der Inschrift dienenden Formel EGO-*wa/i-mi-a* + Titulatur und Genealogie gekennzeichnet (Abb. 58).

59 Masson 1988, 150–152.

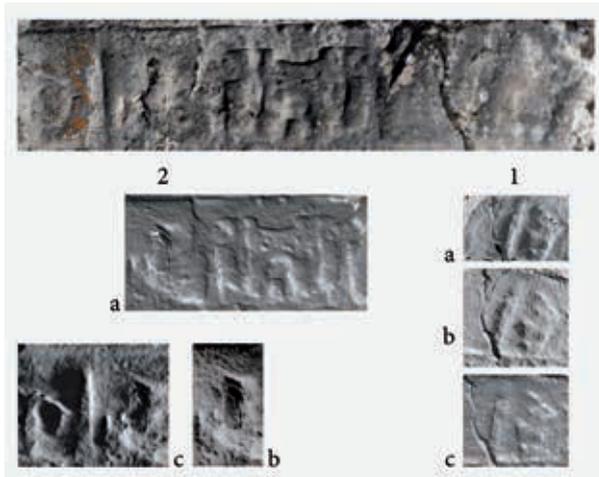
60 Hawkins 1995, 32.

61 Wie z. B. in EMIRGAZI und auf einigen Siegelungen aus dem Nişantepe, s. Hawkins 2005, 284. 287. 309.

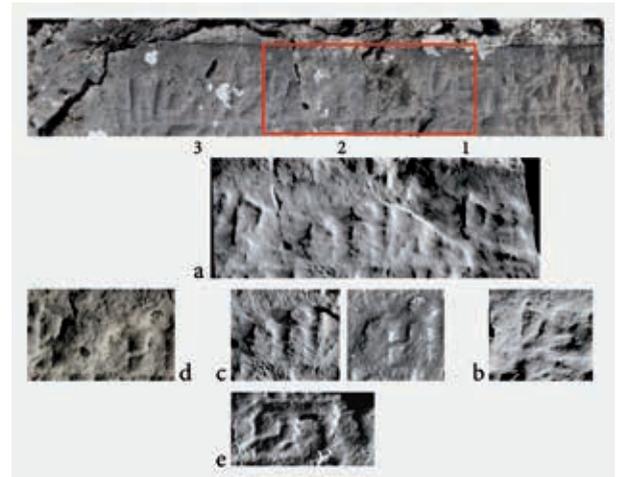
62 Der gesamte weitere linke Abschnitt der Zeile 1, der ursprünglich auf der heute z. T. kollabierten linken Portion der Felswand enthalten war, ist nämlich nicht mehr erhalten.

63 Die Sequenz *wa/i-sà* PES bzw. *wa/i-sà-ti* ist in YALBURT auf den Blöcken 10 und 16 belegt (Poetto 1993, 21–27 und [abweichend] Hawkins 1995, 78. 84). In unserem Fall kann es sich nur um eine Abl. Sing. Form handeln, da das Verbalprädikat durch die unmittelbar folgenden Zeichen ausgedrückt zu sein scheint. Die hier vorgeschlagene Lesung [*u<sup>r</sup>-<sup>r</sup>mi<sup>r</sup>-<sup>r</sup>tá*], gilt als 3. Person Präteritum von *uni(ya)-*»(er)kennen«, das auch als Partizip auf den Siegelabdrücken aus Lidar von Kuzi-Tešup belegt ist (Hawkins 2000, 575 pl. 328).

64 Innerhalb der Narration taucht mehrmals die Verbalform *mu-wa/i-tá* auf.



54



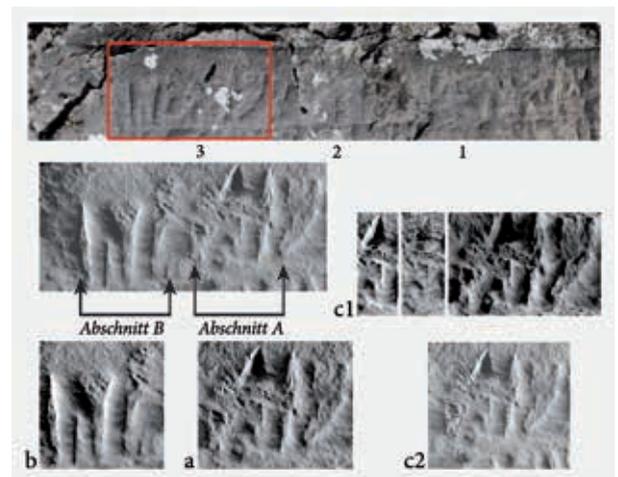
55

Boğazköy-Hattuša, Hieroglypheninschrift von Nişantaşı

Abb. 54 Verschiedene Ansichten generiert aus dem Impulslicht-Modell von EGO-wa/i-mi-a (1 a-c) und von HATTI(REGIO) REX HERO (2 a-c)

Abb. 55 a: Zeichensequenz der Punkte 1 und 2; b: die Formel DEUS-ni-ti á-zi/a-mi in Detail; c, d: die Zeichengruppe (DEUS)SOL.SOL[+RA/I] nach verschiedenen Modellansichten; e: die Sequenz (DEUS)SOL.SOL+RA/I á-zi/a-tá in Zeile 5

Abb. 56 Zeichensequenz des Punktes 3, Abschnitte A und B: (a, b) Abschnitte A und B in Detail; (c 1, 2) Detail der Zeichen der Sequenz [wa/]i-sà¹ (-)PES/ti¹ u¹-¹ ni¹-¹ tá¹



56

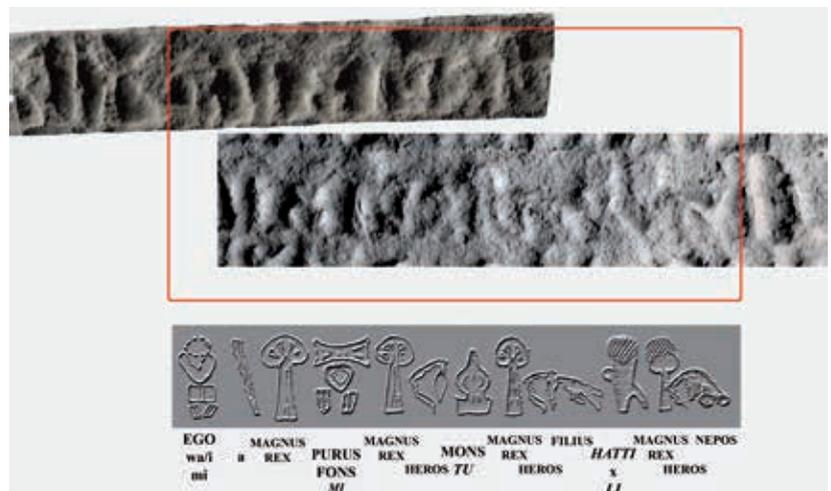


57

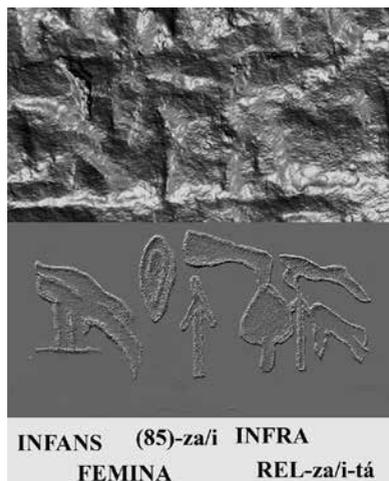
Boğazköy-Hattuša, Hieroglypheninschrift von Nişantaşı

Abb. 57 Der Beginn von Zeile 2 auf der linken Felsfläche und die wiederkehrende Erwähnung der Sonnengottheit von Arinna (alternativ auch zuerst der Sonnengöttin von Arinna und danach des Wettergottes)

Abb. 58 Das Incipit von Suppiluliumas Rede in der Mitte von Zeile 2. Zusammensetzung von Details zweier 3D-Modelle mit vorläufiger Autographie und Transliteration



58



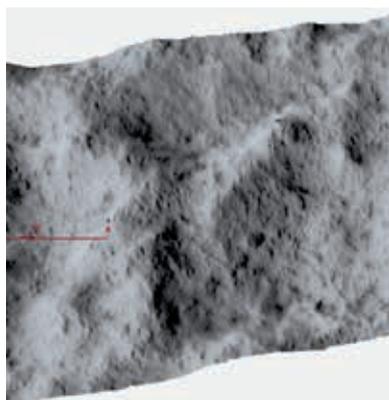
59

Boğazköy-Hattuša, Hieroglypheninschrift von Nişantaşı

Abb. 59 Interpretationsvorschlag der Unterwerfungsformel am Ende von Zeile 2 von oben nach unten im 3D-Modell-Detail der Zeichengruppe mit Autographie und Transliteration

Abb. 60 Zeichensequenz INFRA á-ka-: (links) aus dem mit strukturiertem Licht generierten Modell; (rechts) dieselbe Zeichensequenz in »stretched« Form

Abb. 61 Beispiel eines im Text mehrmals wiederkehrenden Toponyms (zu dessen Interpretationsvorschlag vgl. Anm. 66)



60



61



Von diesem Punkt an entwickelt sich die Narration der Mannestaten von Suppiluliuma, die ebenso wie im Falle derjenigen von Tutḫalija durch wiederkehrende auf die eroberten Länder und Städte bezogene Zeichengruppen gekennzeichnet zu sein scheint. In Bezug darauf sei auf folgende Eigenschaften beispielhaft hingewiesen:

- Die mögliche Niederwerfungsformel am Ende von Z. 2 (Abb. 59).
- Die ab Z. 3 wiederkehrende Verbalform (INFRA)á-ka- »niederwerfen« (Abb. 60)<sup>65</sup>.
- Die zahlreichen durch die Determinative REGIO bzw. URBS gekennzeichneten Ortsnamen (Abb. 61)<sup>66</sup>.

#### *Die hieroglyphischen Beischriften der Reliefdarstellungen in der Kammer A von Yazılıkaya*

Im folgenden werden nach der etablierten Numerierung der Götterfiguren<sup>67</sup> geordnet die kritischen Anmerkungen zusammengestellt, die auf einer vorläufigen Analyse der 3D-Modelle beruhen (Abb. 62. 63).

Götter 13–15: Es handelt sich um die drei Berggötter, die den 13 »uralen Göttern« folgen. Anders als Güterbock<sup>68</sup> und Laroche<sup>69</sup>, die bereits das Fehlen einer Beischrift für Nr. 13 feststellten, hatte Masson<sup>70</sup> geglaubt, Reste einer Hieroglypheninschrift entdecken zu können. Daß die auf der Felsfläche vorhandenen Spuren tatsächlich auf Zeichenreste zu beziehen seien, wurde

<sup>65</sup> Hawkins 1995, 28; Poetto 1998; Melchert 2002; Rieken 2007.

<sup>66</sup> Das auf Abbildung 61 aufgeführte und im Text mehrmals wiederkehrende Toponym besteht aus dem Determinativ URBS zusammen mit einem Zeichen, das höchstwahrscheinlich mit L 34 = POST /appa/ zu identifizieren sein und hier in phonogrammatischer Form den Stadtnamen Apasa kennzeichnen könnte.

<sup>67</sup> Bittel 1975; Seher 2011.

<sup>68</sup> Güterbock 1975, 179.

<sup>69</sup> Laroche 1969, 85.

<sup>70</sup> Masson 1981, 32 f.

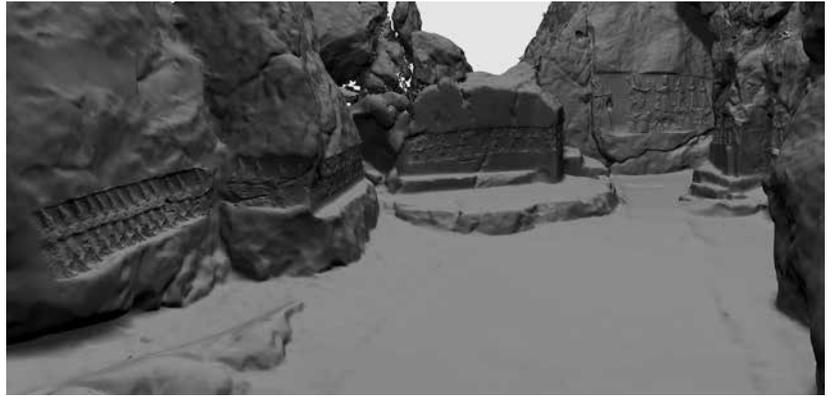


Abb. 62. 63 Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya.  
Vorläufiges 3D-Modell der Kammer A

von Güterbock erneut angezweifelt<sup>71</sup>. Das Fehlen jeglicher Zeichenreste kann jetzt durch die Analyse des Modells endgültig bestätigt werden.

Was die zweikolumnige Beischrift(en) zum Berggott 15 betrifft, hatte Güterbock<sup>72</sup> (und erneut 1982) festgestellt, es handle sich um die durch ein Gott-Determinativ gekennzeichnete Benennung von Gott 15, deren ersten Teil (rechte Kolumne) eindeutig als (DEUS) pa-pa-na (»Berggötter«) zu deuten, der zweite noch unklarer Lesung sei. Der Ausdruck (DEUS) pa-pa-na wurde jedoch sowohl von Laroche<sup>73</sup> als auch von Masson<sup>74</sup> 1981 als auf alle drei Berggötter bezogenes Appellativ interpretiert. Masson glaubte außerdem, als erstes Zeichen der linken Kolumne dieser Beischrift ein zweites Gott-Determinativ lesen und somit die Funktion eines allgemeinen Appellativs von (DEUS) pa-pa-na untermauern zu können<sup>75</sup>.

Abgesehen von den Schwierigkeiten einer Deutung sowohl der zum Gott Nr. 14 gehörenden Beischrift als auch der angenommenen durch die linke Kolumne repräsentierten Beischrift von Gott 15, worauf hier nicht eingegangen werden kann, bestätigt die vorläufige Analyse der entsprechenden Modelle nicht nur die deutliche Lesung der rechten Kolumne als (DEUS) pa-pa-na (Abb. 64), sondern auch das Vorhandensein eines zweiten Gott-Determinativs am Anfang der linken Kolumne, wie von Masson vorgeschlagen.

71 Güterbock 1982, 18.

72 Güterbock 1975, 178 f.; Güterbock 1982, 17 f.

73 Laroche 1969, 85.

74 Masson 1981, 31 f.

75 Masson 1981, 31 f.

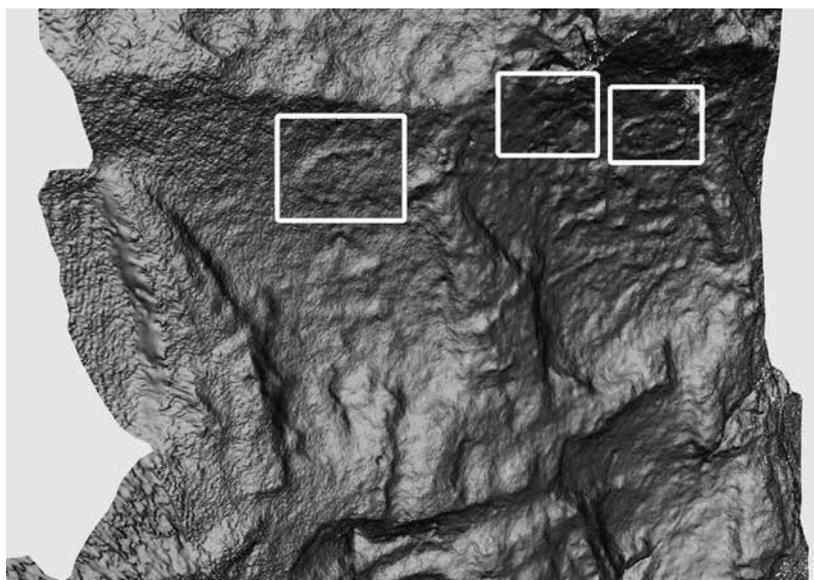


64

Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya

Abb. 64 Die zweite bzw. rechte Beischrift des Gottes 15

Abb. 65 Die Gott-Determinative vor den Göttern 14 und 15



65

Wie auf Abbildung 65 zu erkennen ist, hätten wir dann bei den Göttern 14 und 15 eine Sequenz von drei Gott-Determinativen, deren erstes und zweites auf die jeweiligen spezifischen Namen, das dritte auf die allgemeine Charakterisierung beider Götter (und vielleicht auch von Gott 13) zu beziehen ist.

Das von Güterbock<sup>76</sup> als (verkehrter) »Dorn« zum ersten PA von (DEUS) pa-pa-na gedeutete Zeichen muß in der Tat – wie von Güterbock als Möglichkeit erwähnt<sup>77</sup> und durch die Betrachtung des Modells deutlich zu sehen ist (Abb. 66 a. b) – als Spur der ursprünglich zum nachfolgenden Gott 16 gehörenden Waffe interpretiert werden, die jedoch wegen des von der doppelten Inschrift bis zum Gott 15 in Anspruch genommenen Raums nicht vollendet wurde.

Gott 16: Wie von Güterbock<sup>78</sup> beobachtet wurde, enthält die Beischrift zum Gott 16 nur ein Gott-Determinativ (Abb. 67). Die in drei Kolumnen geteilten Zeichen gehören zu ein und demselben Appellativum (Abb. 68). Somit entfällt die Interpretation von Masson<sup>79</sup>.

Gott 16a: Die Lesung von Güterbock<sup>80</sup> wird durch das Modell (Abb. 69) bestätigt, so daß der Lesungsvorschlag von Masson entfällt<sup>81</sup>.

Gott 17: Das Modell bestätigt die von Masson<sup>82</sup> vorgeschlagene und von Güterbock<sup>83</sup> später partiell akzeptierte Lesung (DEUS)na-mi-x (= ha?) (Abb. 70). Möglich wäre auch die von Masson vorgeschlagene Interpretation des letzten Zeichens als HA.

Götter 18–22: An den entsprechenden Modellen ist deutlich das Fehlen jeglicher Beischrift im Falle dieser Göttergruppe zu sehen (Abb. 71). Somit entfallen die Lesungsvorschläge von Masson<sup>84</sup>.

Götter 23–24: Die Analyse des Modells bestätigt entgegen dem Vorschlag von Masson<sup>85</sup> das Fehlen eines Gott-Determinativs. Die Beischrift besteht jeweils nur aus einem Zeichen: in Form eines stilisierten Vogels? (Abb. 72 für Nr. 23 und Abb. 73 für Nr. 24).

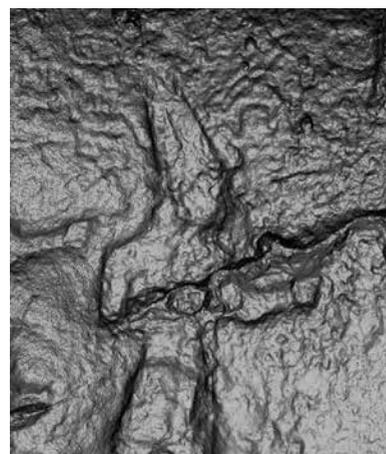
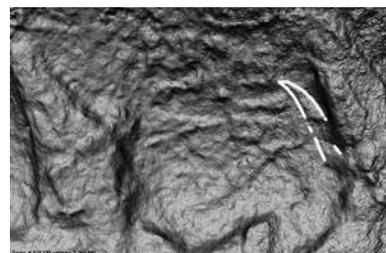


Abb. 66 Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya. Die Spuren der »ursprünglichen Waffe« von Gott 16 im 3D-Modell

76 Güterbock 1975, 178 f.

77 Güterbock 1982, 17.

78 Güterbock 1975, 178; Güterbock 1982, 16 f.

79 Masson 1981, 29–31.

80 Güterbock 1975, 178; Güterbock 1982, 15 f.

81 Masson 1981, 28 f.

82 Masson 1981, 28.

83 Güterbock 1982, 15.

84 Masson 1981, 27 f.

85 Masson 1981, 25 f.

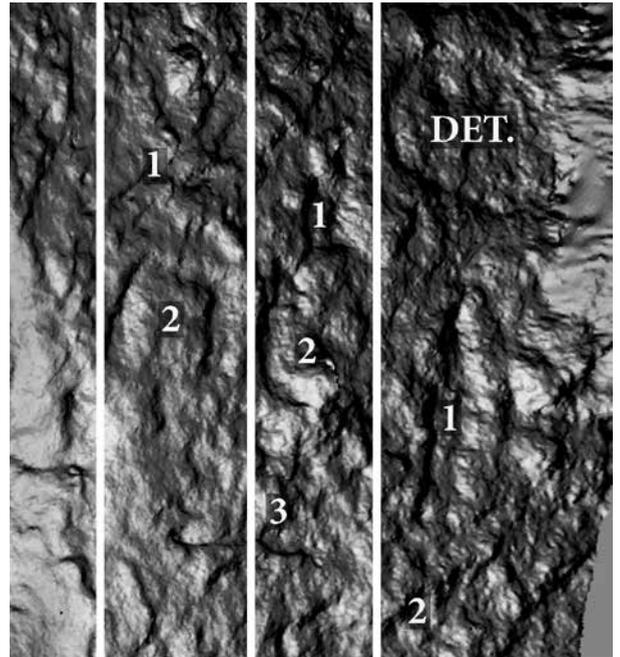
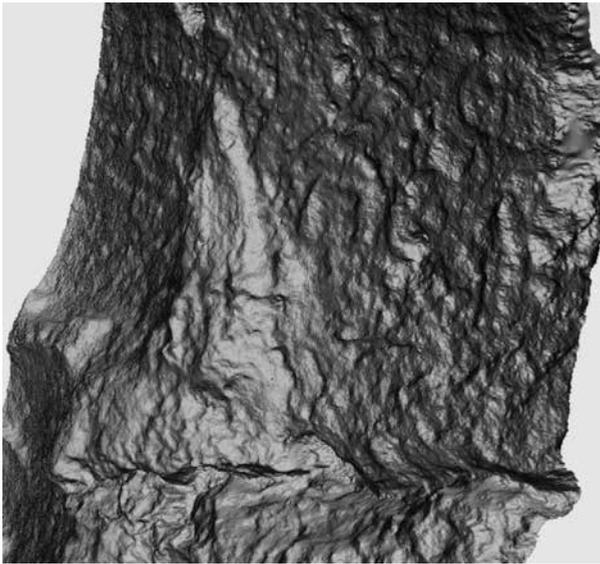


Abb. 67. 68 Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya. Die Beischrift zu Gott 16 im 3D-Modell und Detail der auf drei Kolumnen aufgeteilten Beischrift

Abb. 69. 70 Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya. Die Lesungen von Güterbock und Masson (nach Güterbock 1982) mit den Zeichenspuren auf dem 3D-Modell und die Identifizierung der Zeichenspuren auf dem 3D-Modell

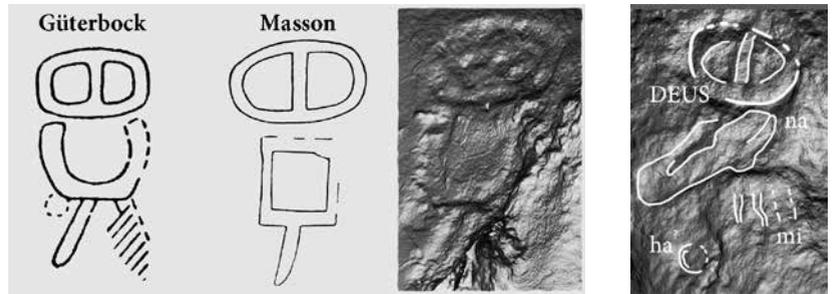
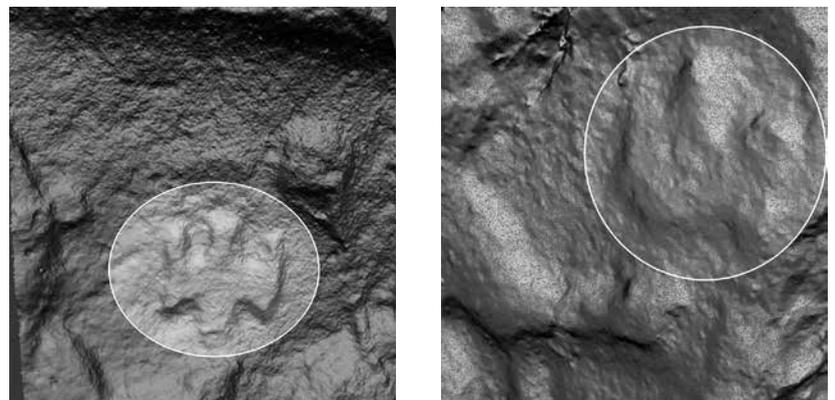
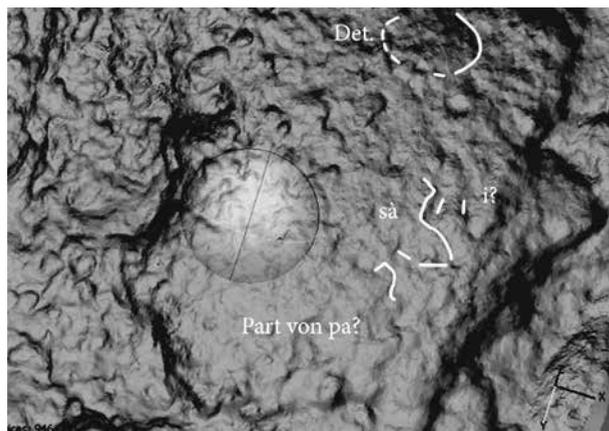


Abb. 71 Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya. 3D-Gesamtmodell der Götter 18–22

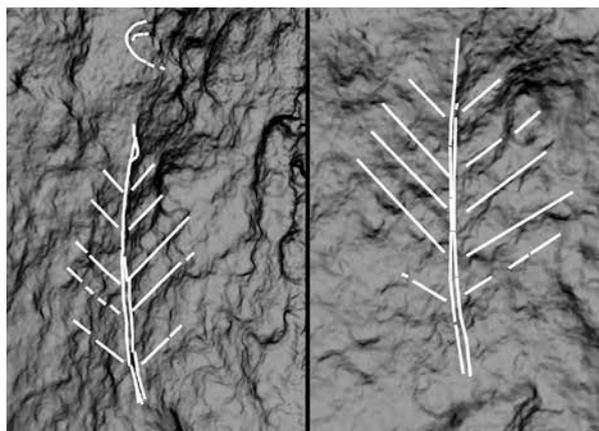


Abb. 72. 73 Boğazköy-Hattuša, links: die Beischrift zu Gott 23; rechts: die Beischrift zu Gott 24

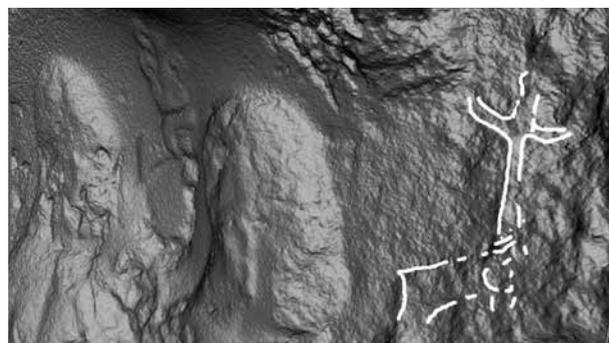




74



76



75

Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya

Abb. 74 Identifizierung der Zeichenspuren von Beischrift 25 anhand des 3D-Modells

Abb. 75 Die Beischrift zu Gott 37

Abb. 76 Das 3D-Modell der Beischrift zu Gott 40 mit Identifizierung der Zeichenspuren aus verschiedenen Richtungen

Gott 25: Die von Masson<sup>86</sup> vorgeschlagene und von Güterbock<sup>87</sup> später bedingt akzeptierte Lesung (DEUS)I[+ra/i?]-s[à]-p[a] bleibt vorläufig noch unsicher. Abbildung 74 zeigt die Identifizierung der vorhandenen Zeichenspuren bei einer ersten Analyse des Modells. Die Weiterarbeit an dem 3D-Modell wird unter Umständen neue Elemente bringen.

Götter 36–37: Die vorläufige Analyse des Modells (Abb. 75) erlaubt eine erste detailliertere Lesung des (floralen?) Zeichens des Gottes 37 – eine Form, die schon Meriggi identifiziert hatte<sup>88</sup>.

Gott 40: Die Analyse des Modells scheint die Lesung von Masson<sup>89</sup> – eine »Kornähre« mit vorangehendem Gott-Determinativ – zu bestätigen (Abb. 76).

Die Stiere 42a und 43a: Während sich die Beischrift zu 42a ohne Probleme als (DEUS)VITELLUS ti-su-pi hu-pi-ti »Der Stiergott: Der Stier von Tešub« deuten läßt, bereitet 43a wegen des schlechten Erhaltungszustandes der Felsfläche gewisse Lesungsprobleme. Die zuletzt von Güterbock<sup>90</sup> vorgeschlagene Sequenz kann jetzt anhand der vorläufigen, durch Scanning mit strukturiertem Licht generierten Modelle bestätigt werden (Abb. 77. 78 a. b). Die gewonnene Lesung (REX) VITELLUS REX ti-su[-pi] »Stier-König: König (von?) Tešub« gilt somit als Epiphanie-Pendant zu 42a.

Die Göttinnen 45–46: Das erste Zeichen nach dem Gott-Determinativ der Beischrift 45 wurde schon von Güterbock<sup>91</sup> als »L. 125 turned into horizontal position, with reading \*la<sub>x</sub>« gelesen. In der Tat wissen wir heute, daß diese Zeichenform eine Variante im 2. Jt. v. Chr. von L. 172 darstellt, der (hinter der konventionellen Transliteration TA<sub>5</sub>) in dieser Zeit der phonetische Wert /(a)la/ zukommen muß<sup>92</sup>. Das Zeichen ist auch auf zeitgenössischen Siegelungen bezeugt. Die hier belegte Variante kann anhand des

<sup>86</sup> Masson 1981, 24 f.

<sup>87</sup> Güterbock 1982, 13.

<sup>88</sup> Meriggi 1975, Taf. IX 37.

<sup>89</sup> Masson 1981, 17.

<sup>90</sup> Güterbock 1982, 7 f.

<sup>91</sup> Güterbock 1982, 19.

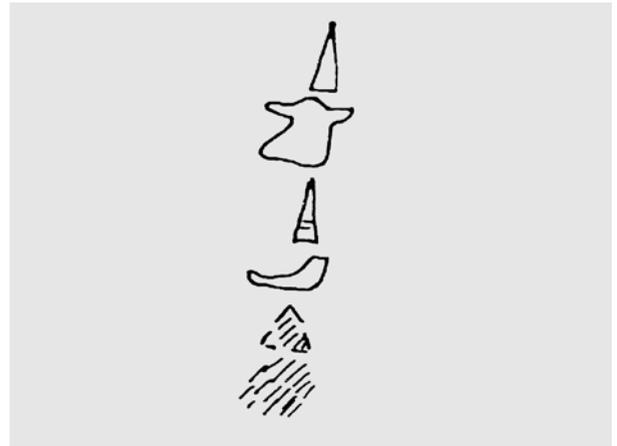
<sup>92</sup> Hawkins 1995, 114 f.; Hawkins 2005, 409. 431; Rieken – Yakubovich 2010; Bolatti Guzzo – Marazzi 2012, 15 f. Anm. 9.

Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya

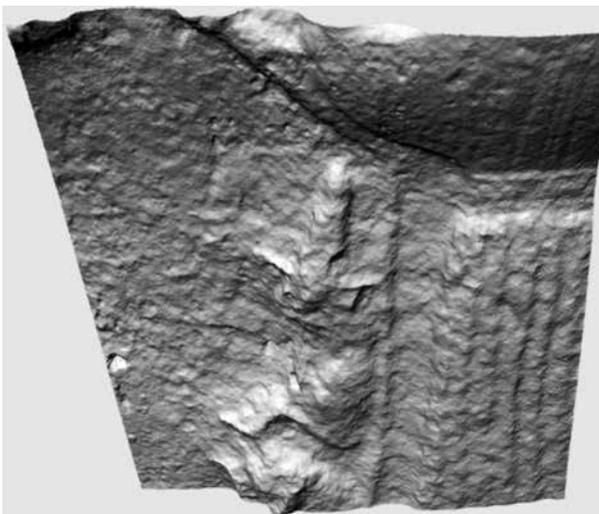
Abb. 77 Die von Güterbock 1982 vorgeschlagene Lesung

Abb. 78 Das Modell der Beischrift 43a mit Identifizierung der Zeichenspuren

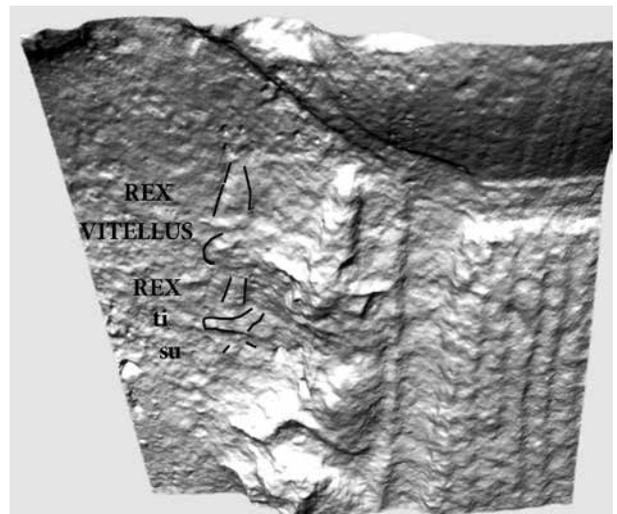
Abb. 79 Identifizierung der Zeichen L 172 und 300 in den Beischriften zu den Gottheiten 45 und 46



77



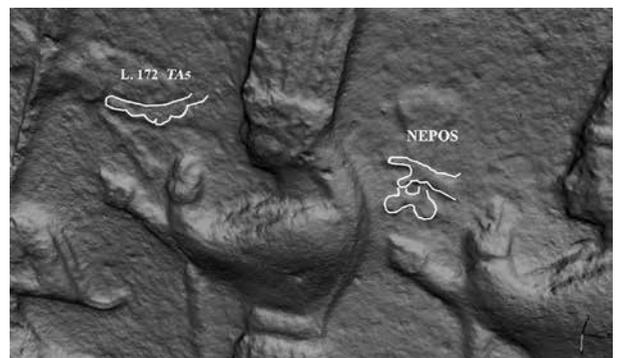
78 a



78 b



79 a

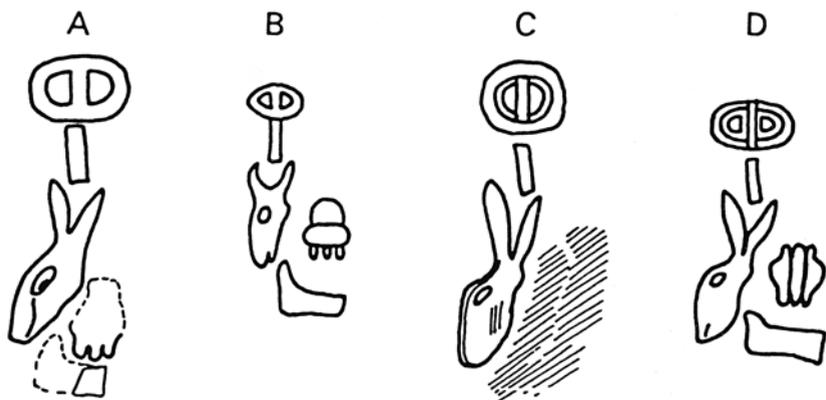


79 b

Modells im Detail bestimmt werden (Abb. 79 a–b): (DEUS) (a)la/L.172-zù/zu(wa).

Die von Güterbock fragend vorgeschlagene Interpretation<sup>93</sup> der Beischrift des Gottes 46 als »Enkel/Nachkommen des Wettergottes« kann jetzt durch die eindeutige Lesung am Modell der Zeichensequenz (DEUS)TRONITUS. NEPOS bestätigt werden.

93 Güterbock 1982, 19 f.



80 a

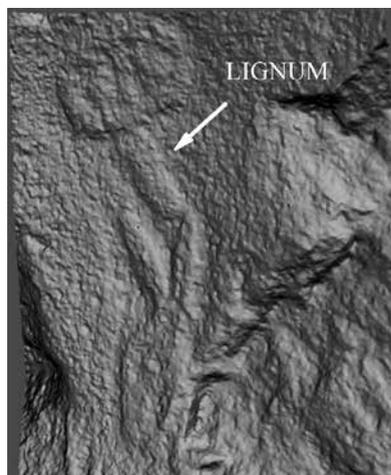
Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya

Abb. 80 a Vergleich der Dokumentation aus dem 19. Jh. (A, B) mit der Rekonstruktion von Laroche 1969 (C, D)

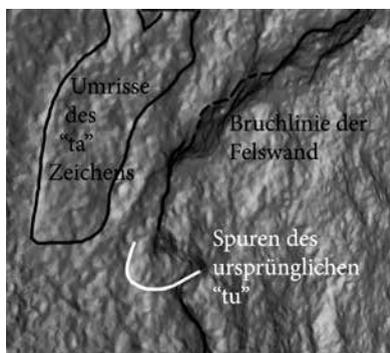
Abb. 80 b Das LIGNUM-Zeichen auf dem 3D-Modell

Abb. 80 c Die lesbaren Spuren des ursprünglichen »tu« auf dem 3D-Modell

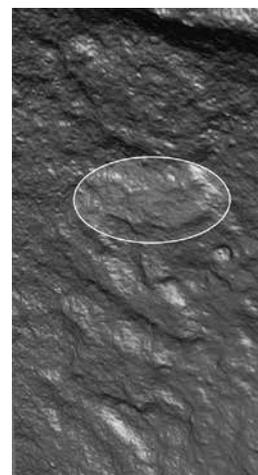
Abb. 81 Detail des zweiten angenommenen Zeichens von Beischrift 51



80 b



80 c



81

DEUS

Ursprünglich eine Bosse?

na

pa+ra/i

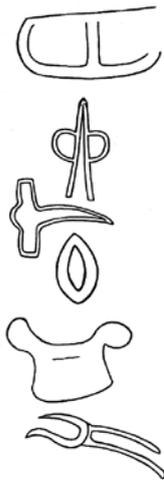
pi

Göttin 46a: Unsicher bleibt nach wie vor, ob und wie viele Zeichen ursprünglich noch zum Gott-Determinativ und zu den beiden heute noch erhaltenen Zeichen hinzukamen. Aufgrund der im 19. Jh. angefertigten Zeichnungen der damals noch besser erhaltenen Felswand hatte Laroche die beiden ursprünglich noch zur Inschrift gehörenden Zeichen identifizieren können<sup>94</sup> (Abb. 80 a). Die durch die Scanning-Kampagne 2015 erstellten Modelle lassen wohl nur noch die Spuren des letzten linken Teils des unteren Zeichens erkennen.

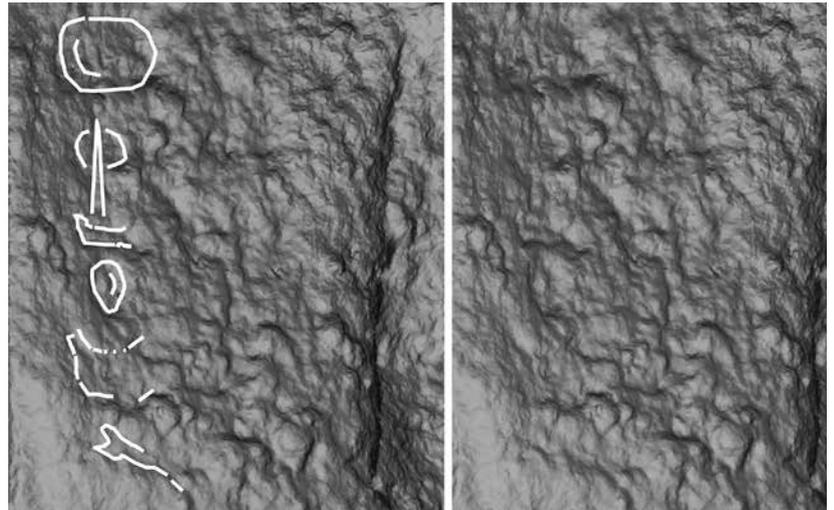
Auf denselben Modellen kann man jedoch das erste nach dem Gott-Determinativ heute noch vorhandene Zeichen eindeutig als LIGNUM (heth. *taru* »Holz/Baum«) identifizieren. Es ist höchstwahrscheinlich als Phonogramm /TARU/ für den Namen der Göttin Daru zu deuten (Abb. 80 b). Das zweite Zeichen – ein Eselkopf – ist problemlos als »ta« zu lesen. Akzeptiert man die aufgrund der alten Zeichnungen vorgeschlagene Rekonstruktion von Laroche der beiden verlorenen Zeichen jeweils als »ki« und »tu« – von dem auf dem 3D-Modell noch die Spuren des linken Endes zu entdecken sind (Abb. 80 c) –, so bekommt man den Namen einer zweiten mit Daru ständig dyadisch in den hethitischen Quellen vorhandenen Göttin Takidu. Wie schon Laroche – obwohl von einer unkorrekten Lesung der ersten beiden Zeichen ausgehend – vermutet hatte<sup>95</sup>, hätten wir hier den interessanten Fall der als Einheit aufgenommenen und dementsprechend durch nur ein und dasselbe Determinativ gekennzeichneten göttlichen Dyade (DEUS) TARU ta-ki-tu.

94 Laroche 1969, 80 f.

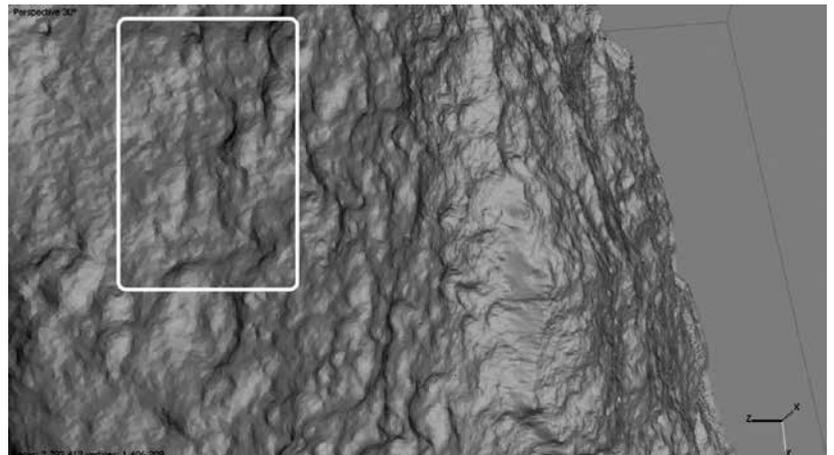
95 Laroche 1969, 91.



82 a



82 b



82 c

Abb. 82 a–c Boğazköy-Ḫattuša, Yazılıkaya. Vergleich der Lesungen von Masson 1981 (a) mit den auf dem 3D-Modell erkennbaren Zeichen (b. c)

Göttin 51: Zur vieldiskutierten Deutung des zweiten Zeichens dieser Beischrift bemerkte Güterbock<sup>96</sup>: »Shall we assume that the stone mason left five bosses for the hieroglyph carver to use, but that the latter only made four signs (det., na, pa+r, and pi) and failed to remove the unused boss?« In der Tat scheint die vorläufige Analyse des Modells diese Hypothese zu bestätigen (Abb. 81).

Göttin 60: Sowohl Masson als auch Güterbock haben eindeutig das erste Zeichen nach dem Gott-Determinativ als MONS und die Sequenz der drei letzten Zeichen als ha/e-pa-pi (d. h. »von Hepat«) identifiziert<sup>97</sup>. Das Zeichen zwischen MONS und »ha« wurde von Masson<sup>98</sup> mit L. 367 »tal« verglichen (Abb. 82 a). Die Analyse des Modells zeigt jedoch eindeutig, daß das Zeichen unmittelbar unter MONS wie ein »tu« aussieht (Abb. 82 b. c). Wir hätten dann hier keine unbekannte Zeichenkombination, wie von Güterbock<sup>99</sup> vermutet, sondern die wohlbekannte Assoziation MONS.TU – also »die Berggöttheit Tutḫalija von Hepat« – als Epiphanie der Göttin Hepat in Verbindung mit dem Berggott Tutḫalija zu verstehen.

Die Götter 65–66: Die Modell-Analyse (Abb. 83 d. e) bestätigt die von Masson<sup>100</sup> (Abb. 83 c) vorgeschlagene Identifizierung des dritten Zeichens der linken Inschrift als »nú«, jedoch ist das vierte Zeichen der rechten Inschrift

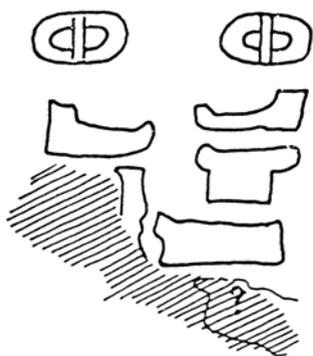
<sup>96</sup> Güterbock 1982, 21.

<sup>97</sup> Masson 1981, 42; Güterbock 1982, 23 f.

<sup>98</sup> Masson 1981, 42.

<sup>99</sup> Güterbock 1982, 24.

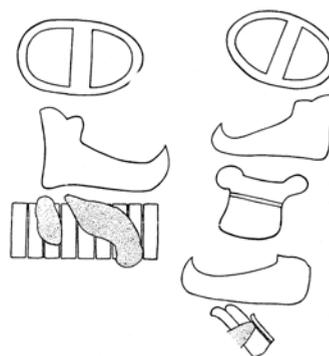
<sup>100</sup> Masson 1981, 45.



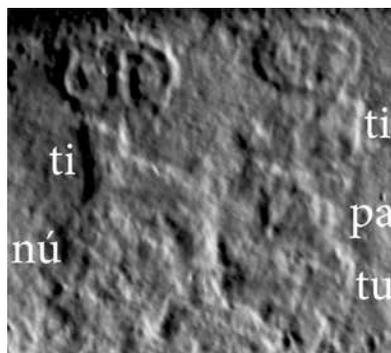
83 a



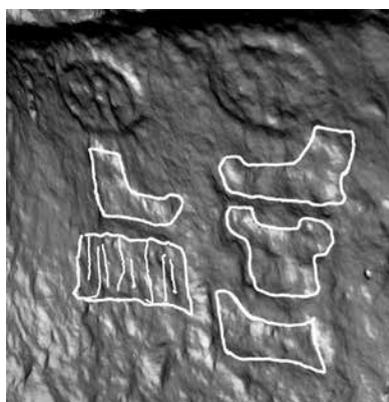
83 b



83 c



83 d



83 e

Abb. 83 a–e Boğazköy-Hattuša, Yazılıkaya. Vergleich der Lesungen von Laroche 1969 (a), Güterbock 1982 (b) und Masson 1981 (c) mit den identifizierbaren Zeichenspuren auf dem Modell (d, e)

eindeutig als »tu« zu lesen, wie Güterbock<sup>101</sup> und Laroche<sup>102</sup> vorgeschlagen hatten (Abb. 83 a, b), so daß eine Lesung (DEUS) ti-nú / (DEUS) ti-pa-tu endgültig bestätigt erscheint.

N. B. G. – M. M. – L. R.

## Ergebnisse der Kampagne 2015

In der Kampagne 2015 haben unsere Arbeiten in Boğazköy in verschiedener Hinsicht Neuland betreten bzw. wesentliche neue Erkenntnisse gebracht. Durch die Grabungen werden im Norden der Stadt bisher völlig unbekannte Bereiche der bronzezeitlichen Stadt erschlossen, die bereits in der ersten Kampagne Einblick in die Lebenswelt und die Entwicklung eines Stadtviertels während des 2. Jts. v. Chr. ermöglichen. Bemerkenswert ist, daß auch hier, ähnlich wie im Bereich nordwestlich von Kesikkaya, die althethitische Bebauung unmittelbar auf der der *kārum*-Zeit aufsitzt; mithin ist auch in diesem Stadtbereich eine unmittelbare und ununterbrochene Fortsetzung der Siedlung über die vermeintlichen Grenzen politischer Epochen hinweg wahrscheinlich<sup>103</sup>. In den Befunden des hethitischen Stadtviertels könnte sich eine Tendenz zur Verdichtung der Siedlung abzeichnen, doch muß diese Interpretation durch die weiteren Forschungen noch bestätigt werden. Allerdings ist in dem Stadtviertel der hethitischen Großreichszeit ein bemerkenswertes Nebeneinander von Wohnbauten und öffentlichen Gebäuden sichtbar, das ebenso wie die strukturellen Veränderungen im Laufe der Nutzungszeit belegt, daß sich hethitische Wohnviertel durchaus dynamisch entwickelten. Bemerkens-

**101** Güterbock 1982, 25.

**102** Laroche 1969, 101–105.

**103** Schachner 2015b.

Jahrhunderte n. Chr.	Büyükkale	Unterstadt	Mıhraplıkaya	nördliche Unterstadt
2. Jh.		Nekropole	monumentales Gebäude mit Wasserbecken (Heiligtum?)	
3. Jh.	Befestigungsanlage	Nekropole		
ab Mitte 4. Jh.				Militärlager

Tab. 3 Übersicht über die Entwicklung der römischen Besiedlung in Boğazköy

wert ist dabei, daß man die anhand der Befunde im Norden der Terrasse (im Planquadrat 295/409) sichtbaren funktionalen Veränderungen dahingehend interpretieren könnte, daß sich die funktionale Gewichtung innerhalb des Stadtviertels im Laufe der hethitischen Großreichszeit zugunsten öffentlicher Bauten veränderte. Offenbar stellte die Errichtung der Abschnittsmauer einen wesentlichen Wendepunkt in der Stadtplanung dieses Areals dar.

Die Arbeiten im Bereich von Mıhraplıkaya und auf der nördlichsten Terrasse der Unterstadt schließen hingegen eine seit Beginn der Forschungen in Boğazköy bestehende Lücke in der Siedlungsgeschichte. Neben der seit jeher bekannten antiken Nekropole belegen die nun ausgegrabenen Siedlungsreste, daß mit einer Nutzung von besonderer Bedeutung – zumindest von bestimmten Teilen des Geländes – auszugehen ist (Tab. 3). Die Befunde vermitteln erstmals einen Einblick in die materielle Kultur der römischen Kaiserzeit und der Spätantike, die in dieser Form in Zentralanatolien bisher weitestgehend unbekannt ist.

Die chronologische Tiefe der Befunde bietet zudem die Möglichkeit, die Entwicklung des politischen Einflusses einer überregionalen Herrschaftsmacht auf einen entlegenen Teil ihres Territoriums, die Wirkung der zentralen kulturellen Strömungen des Reichs auf diese abgelegene Region und deren Wechselwirkung mit den regionalen Entwicklungen zu untersuchen. Es eröffnet sich ein Blick auf die rurale Welt des römischen Reichs, die in dieser Form selten möglich ist.

Die intensive Nutzung der Technik dreidimensionaler Scans ausgewählter Monumente und Funde, aber auch ganzer Siedlungsbereiche schafft völlig neue Grundlagen für deren Erforschung und vor allem auch für deren Erhalt. Die Beispiele von Nişantaşı und speziell Yazılıkaya verdeutlichen über die Diskussion einzelner Lesungen hinaus die vielfältigen Möglichkeiten dieser Techniken. Gleichzeitig wird aber auch die Notwendigkeit deutlich, neue Publikationsmedien zu schaffen, da das Potential dieser neuen Arbeitsmittel im gedruckten Werk kaum darzustellen ist.

A. Sch.

## Zusammenfassung

Andreas Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Ḫattuša 2015

Der Schwerpunkt der Arbeiten lag in der nördlichen Unterstadt, wo mit den Untersuchungen eines Wohnviertels der Bronzezeit begonnen wurde. Über drei Bauschichten läßt sich die kulturelle Entwicklung von der *kārum*-Zeit bis in die hethitische Epoche verfolgen. Herausragende Funde wie Fragmente von Reliefvasen und eines Trinkgefäßes in Form einer Ziege zeugen von der Bedeutung dieses Areals, in dem in hethitischer Zeit neben Wohnhäusern auch ein offizielles Gebäude nachgewiesen wurde. Auf der Terrasse westlich von Mıhraplıkaya wurden die Untersuchungen an einem monumentalen Gebäude der römischen Kaiserzeit fortgesetzt. Neben einer überraschend aufwendigen Ausstattung mit Wandmalereien wurden weitere Hinweise auf die Verbindung dieses Bauwerks zu Wasser gewonnen; möglicherweise handelt es sich um ein Heiligtum. Untersuchungen im Bereich eines vermuteten Militärlagers der spätrömischen Zeit erbrachten Einblicke in eine ausgedehnte Architektur. Die Restaurierungsarbeiten konzentrierten sich auf die Poternenmauer, von der ein Abschnitt fertiggestellt werden konnte.

## Schlagworte

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

## Abstract

Andreas Schachner, The Excavations at Boğazköy-Ḫattuša in 2015

Work focused on the north section of the Lower City, where the investigation of a Bronze Age residential district commenced. The cultural development can be traced across three construction layers from the *kārum* period into the Hittite epoch. Exceptional finds like fragments of relief vases and of a goat-shaped drinking vessel are evidence of the importance of the site, where in Hittite times an official building is also attested in addition to housing. On the terrace west of Mıhraplıkaya, investigations continued into a monumental building from the Roman Imperial period. A surprisingly elaborate decor with wall paintings was found along with further indications of a connection to water; the building was possibly a sanctuary. Explorations in the vicinity of a presumed military camp from the late Roman period revealed evidence of extensive architecture. Restoration work concentrated on the Postern Wall, one section of which was completed.

## Keywords

Ḫattuša • Lower City • Postern Wall • Yazılıkaya • Roman Imperial period • late antiquity

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Boğazköy-Expedition 2015**

L. Bates, U. Bilsel, M. Can, K. Czarnitzki, A. Çakıl, T. Haller, M. Kellermann, B. Kahraman, D. Krüger, S. Kühn, A. Landskron, M. Lehmann, G. Özel, B. Özer, F. Röder, Ş. Schachner, E. Tachatou, S. Taipale, E. Träder, Ö. Torun, H. Yakar (archäologische Arbeiten); J. Pröbstle, K. Radezky, M. Seavstre (Restaurierung); U. Schoop (Aufarbeitung Çamlıbel Tarlası); M. Meißner, F. Motschmann, T. Silber, T. Staemmler (Steinrestaurierungen im Großen Tempel); D. Schwemer, M. Alparslan (Bearbeitung der Keilschriftfunde), M. Alparslan-Doğan (Bearbeitung der gesiegelten Tonbullae), S. Adcock (Archäozoologie), J. Lehner (Aufarbeitung von Metallobjekten), M. Marazzi, L. Repola (3D-Scan der Inschriften der Kammer 2, Nişantepe und Yazılıkaya), E. Stratford (pXRF Untersuchungen am Ton altassyrischer Tontafeln und Siegelbullen)

**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); Department of History, Brigham Young University (USA), 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. 19: Archiv der Boğazköy Expedition, DAI (K. Czarnitzki) • Abb. 2. 7. 11. 12. 14. 18. 21. 24 a. 34. 38: Archiv der Boğazköy Expedition, DAI (A. Landskron – Th. Silber) • Abb. 4–6. 13. 15: Archiv der Boğazköy Expedition, DAI (T. Haller – K. Czarnitzki – M. Lehmann – E. Tachatou) • Abb. 8–10. 16. 20: Archiv der Boğazköy Expedition, DAI (U. Bilsel) • Abb. 17. 24 b. 35: Archiv der Boğazköy Expedition, DAI (S. Kühn mit QGIS 2.10.1) • Abb. 22. 23. 25–27. 39: Archiv der Boğazköy Expedition, DAI (S. Kühn – D. Krüger – E. Träder) • Abb. 28–33: Archiv der Boğazköy Expedition, DAI (K. Czarnitzki – D. Krüger) • Abb. 36. 37: Archiv der Boğazköy Expedition, DAI (Photograph unbekannt) • Abb. 40. 41: Archiv der Boğazköy Expedition, DAI (M. Can) • Abb. 42–83: Archiv der Boğazköy Expedition, DAI (M. Marazzi – L. Repola – N. Bolatti Guzzo)

**Abkürzungen**

Alp 1978/1980 • S. Alp, Eine Sphinxvase aus Karahöyük bei Konya, Anadolu 21, 1978/1980, 9–17  
 Bittel 1975 • K. Bittel (Hrsg.), Das hethitische Felsheiligtum Yazılıkaya (Berlin 1975)  
 Bittel – Güterbock 1935 • H. G. Güterbock – K. Bittel, Boğazköy. Neue Untersuchungen in der hethitischen Hauptstadt (Berlin 1935)  
 Bittel – Naumann 1952 • K. Bittel – R. Naumann, Architektur, Topographie, Landeskunde und Siedlungsgeschichte. Ergebnisse der Ausgrabungen des Deutschen Archäologischen Instituts und der Deutschen Orient-Gesellschaft in den Jahren 1931–1939, Boğazköy-Ḫattuša 1 = WVDOG 63 (Stuttgart 1952)  
 Boehmer 1983 • R. M. Boehmer, Die Reliefkeramik von Boğazköy, Boğazköy-Ḫattuša 13 (Berlin 1983)  
 Bolatti Guzzo – Marazzi 2012 • N. Bolatti Guzzo – M. Marazzi, Note di geroglifico anatolico, in: J. Klinger – E. Rieken – Ch. Rüster (Hrsg.), Investigationes Anatolicae, Gedenkschrift Erich Neu, StBoT 52 (Wiesbaden 2012) 11–28  
 Canby 1975 • J. V. Canby, The Walters Gallery Cappadocian Tablet and the Sphinx in Anatolia in the Second Millennium B.C., JNES 34, 1975, 225–248  
 Gordon 1967 • E. Gordon, The Meaning of the Logogram dKASKAL.KUR = »Underground Water-Course« and Its Significance for Bronze Age Historical Geography, JCS 21, 1967, 70–89  
 Güterbock 1967 • H. G. Güterbock, The Hittite Conquest of Cyprus Reconsidered, JNES 26, 1967, 73–81  
 Güterbock 1975 • H. G. Güterbock, Die Inschriften, in: K. Bittel (Hrsg.), Das hethitische Felsheiligtum Yazılıkaya (Berlin 1975) 167–187  
 Güterbock 1982 • H. G. Güterbock, Les hiéroglyphes de Yazılıkaya, A propos d'un travail récent (Paris 1982)  
 Hawkins 1995 • J. D. Hawkins, The Hieroglyphic Inscription of the Sacred Pool Complex at Hattusa (Südburg), StBoT Beih. 3 (Wiesbaden 1995)  
 Hawkins 2000 • J. D. Hawkins, Corpus of Hieroglyphic Luwian Inscriptions I. Inscriptions of the Iron Age (Berlin 2000)

- Hawkins 2005 • J. D. Hawkins, Commentaries on the Readings, Commentaries on the Sign List, in: S. Herbordt, Prinzen- und Beamtensiegel der hethitischen Großreichszeit auf Tonbullien aus dem Nişantepe-Archiv in Hattuša, *Boğazköy-Hattuša* 19 (Mainz 2005) 248–313. 426–439
- Hawkins 2015 • D. J. Hawkins, Hittite Monuments and Their Sanctity, in: A. D'Agostino – V. Orsi – J. Torri (Hrsg.), *Sacred Places in Hittite and Luwian Anatolia*, *Documenta Asiana* 9 (Florenz 2015) 1–9
- James 2004 • S. James, The Excavations at Dura-Europos Conducted by Yale University and the French Academy of Inscriptions and Letters 1928 to 1937. Final Report VII: The Arms and Armour and Other Military Equipment (London 2004)
- Krinzinger 2002 • F. Krinzinger, Das Hanghaus 2 von Ephesos, *Studien zu Baugeschichte und Chronologie, DenkschrWien* 302 (Wien 2002)
- Krüger u. a. 2015 • D. Krüger – S. Kühn – A. Schachner, Ausgrabungen in der nördlichen Unterstadt bei Muhraplukaya, in: Schachner 2015a, 69–107
- Kühn 2014 • S. Kühn, Ein Dorf in Galatien. *Boğazköy-Hattuscha in Hellenismus und Kaiserzeit* (unpubl. MA-Arbeit Eberhard Karls Universität Tübingen 2014)
- 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* (Berlin 1969) 35–45
- Laroche 1969 • E. Laroche, Les dieux de Yazilikaya, *RHA* 84/85, 1969, 61–109
- Laroche 1970 • E. Laroche, Nişantaş, *Anatolica* 3, 1970, 94–98
- Masson 1981 • E. Masson, Le panthéon de Yazilikaya, *Nouvelles lectures* (Paris 1981)
- Masson 1988 • E. Masson, La formule »aimé des dieux« dans le hieroglyphes louvites, in: F. Imparati (Hrsg.), *Studi di storia e filologia anatolica dedicati a Giovanni Pugliese Carratelli* (Florenz 1988) 147–154
- Melchert 2002 • H. C. Melchert, Tarhunša in the Südburg Hieroglyphic Inscription, in: K. A. Yener – H. A. Hoffner (Hrsg.), *Recent Developments in Hittite Archaeology and History. Papers in Memory of Hans G. Güterbock* (Winona Lake 2002) 137–143
- Meriggi 1975 • P. Meriggi, *Manuale di eteo geroglifico II. Testi di 2a e 3a serie* (Rom 1975)
- Neve 1999 • P. Neve, Die Oberstadt von Hattuša I. Die Bauwerke. Die Bebauung im zentralen Tempelviertel, *Boğazköy-Hattuša* 16 (Berlin 1999)
- Neve 2001 • P. Neve, Die Oberstadt von Hattuša II. Die Bauwerke. Die Bastion des Sphinxtores und die Tempelviertel am Königs- und Löwentor, *Boğazköy-Hattuša* 17 (Mainz 2001)
- Neve 2004 • P. Neve, Die hethitischen Stadtmauern von Hattuša: eine Bestandsaufnahme, *Architectura* 2004, 169–182
- Otten 1988 • H. Otten, Die Bronzetafel aus Boğazköy. Ein Staatsvertrag Tutḫalijas IV., *StBoT Beih.* 1 (Wiesbaden 1988)
- Pepe u. a. 2013 • C. Pepe – A. Ferraro – L. Repola (Hrsg.), *Ricerca, formazione e sviluppo di Tecnologie innovative. Sperimentazione sul campo nel settore dei beni culturali archeologici*, *Quaderni Ricerca Scientifica Suppl.* 5, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa (Neapel 2013)
- Poetto 1993 • M. Poetto, L'iscrizione luvio-geroglifica di Yalburt. Nuove acquisizioni relative alla geografia dell'Anatolia sud-occidentale, *Studia Mediterranea* 8 (Pavia 1993)
- Poetto 1998 • M. Poetto, Rez. zu Hawkins 1995, *Kratylos* 43, 1998, 108–116
- Repola u. a. im Druck • L. Repola – S. Tusa – J. Leidwanger – A. Cerrato – D. Signoretti – R. Memmolo, Three-Dimensional Underwater Survey: Representing the Past with New Tools for Musealization, in: *Acts of the 1<sup>st</sup> International Conference on Metrology for Archaeology Benevento, Italy, October 22–23, 2015* (im Druck)
- Rieken 2007 • E. Rieken, Lat. *ēgī* »führte«, *iēcī* »warf« und hier.-luw. INFR *a-ka* »unterwarf«, in: A. J. Nussbaum (Hrsg.), *Verba Docenti. Studies in Historical and Indo-European Linguistics Presented to Jay H. Jasanoff* (Ann Arbor 2007) 293–300
- Rieken – Yakubovic 2010 • E. Rieken – I. Yakubovich, The New Values of Luwian Signs L. 319 and L. 172, in: I. Singer (Hrsg.), *Luwian and Hittite Studies Presented to J. David Hawkins* (Tel Aviv 2010) 199–219
- Schachner 2009 • A. Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2008, *AA* 2009/1, 21–72
- Schachner 2011a • A. Schachner, Hattuša. Kayalardan şekilendirilmiş bir şehir, in: Ö. İpek (Hrsg.), 1. Çorum Kazı ve Araştırmalar Sempozyumu (Çorum 2011) 111–135
- Schachner 2011b • A. Schachner, Hattuscha. Auf der Suche nach dem sagenhaften Großreich der Hethiter (München 2011)
- Schachner 2012 • A. Schachner, Gedanken zur Datierung, Entwicklung und Funktion der hethitischen Kunst, *AoF* 39, 2012, 130–166

**Anschrift**

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

- Schachner 2013 • A. Schachner, Die Arbeiten in Boğazköy-Hattuša 2012, AA 2013/1, 147–193
- Schachner 2014 • A. Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2013, AA 2014/1, 93–168
- Schachner 2015a • A. Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Hattuša 2014, AA 2015/1, 68–107
- Schachner 2015b • A. Schachner, Die Ausgrabungen in der Unterstadt von Hattuša 2009–2014: erste Ergebnisse, in: A. D’Agostino – V. Orsi – J. Torri (Hrsg.), Sacred Places in Hittite and Luwian Anatolia, Documenta Asiana 9 (Florenz 2015) 67–81
- Schachner im Druck • A. Schachner, 1. Untersuchungen an Yenicekale in der südwestlichen Oberstadt von Boğazköy-Hattuša (2006–2008), in: A. Schachner (Hrsg.), Ausgrabungen in der westlichen Oberstadt von Hattuša I, Boğazköy-Hattuša 24 (im Druck)
- Schachner – Wittenberg 2012 • A. Schachner – H. Wittenberg, Zu den Wasserspeichern in Boğazköy/Hattuša und der Frage ihrer Befüllung, in: F. Klimscha – R. Eichmann – Ch. Schuler – H. Fahlbusch (Hrsg.), Wasserwirtschaftliche Innovationen im archäologischen Kontext (Rahden 2012) 245–255
- Schirmer 1967 • W. Schirmer, Römische und byzantinische Basen und Kapitelle aus Boğazköy und seiner näheren Umgebung, IstMitt 17, 1967, 248–253
- Schwemer 2016 • D. Schwemer, Texte aus den Grabungen 2014–2015 und Nachlese von Texten verschiedener Herkunft, Keilschrifttexte aus Boghazköi 70 (Berlin 2016)
- Seeher 2007 • J. Seeher, Die Lehmziegel-Stadtmauer von Hattuša. Bericht über eine Rekonstruktion (Istanbul 2007)
- Seeher 2011 • J. Seeher, Götter in Stein gehauen (Istanbul 2011)
- Steinherr 1972 • F. Steinherr, Die Grosskönigsinschrift von Nişantaş, IstMitt 22, 1972, 1–13
- Strupler 2012 • N. Strupler, Reconstitution des vases a reliefs monochromes d’Alaca Höyük et d’Eskiyapar, Anatolica Antiqua 20, 2012, 1–12